

Este artículo ha sido elaborado por Juan Carlos Berganza, María Romero y Teresa Sastre, de la Dirección General Adjunta de Asuntos Internacionales, y por Pablo Burriel y Marc Folch, de la Dirección General del Servicio de Estudios.

Introducción

La recuperación que están registrando numerosas economías desarrolladas tras la Gran Recesión está siendo débil y lenta, lastrada en parte por un escaso dinamismo de la formación bruta de capital fijo. Este es un rasgo preocupante, por cuanto la inversión desempeña un papel crucial a la hora de determinar la acumulación de capital físico y, por consiguiente, las posibilidades de crecimiento futuro de una economía. Además, la debilidad de la inversión en las economías más avanzadas no es un fenómeno reciente, ya que la importancia de este agregado en el producto interior bruto se ha reducido de manera progresiva en las últimas décadas, incluso cuando se tiene en cuenta la progresiva reducción de los precios relativos de los bienes de equipo asociada al proceso de innovación tecnológica.

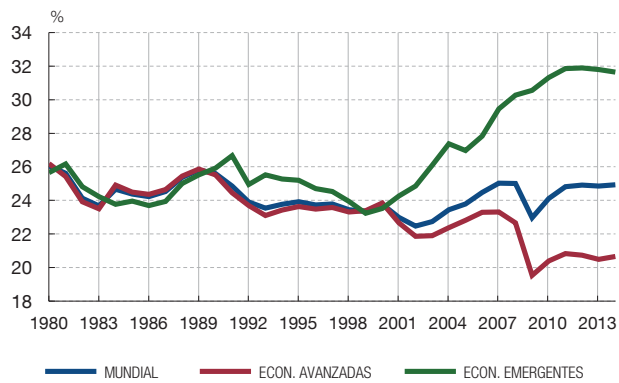
Este artículo aborda el análisis del comportamiento de la inversión empresarial en algunas de las principales economías avanzadas, con un doble objetivo: por un lado, identificar los factores de carácter estructural que han podido determinar la tendencia de progresivo descenso del peso de la inversión en el PIB en las tres últimas décadas y, por otro, determinar en qué medida la evolución de la inversión empresarial durante la Gran Recesión y la recuperación posterior han estado en línea con sus determinantes habituales o, por el contrario, es necesario acudir a otros factores explicativos para justificar su comportamiento.

El artículo se estructura como sigue: en la siguiente sección se realiza un análisis descriptivo de la formación bruta de capital fijo en un conjunto amplio de economías avanzadas, poniendo un énfasis especial en la inversión empresarial, por ser el componente que incide de forma más directa en la acumulación de capital y en el crecimiento del producto a medio y largo plazo. En la sección tercera se presta atención a aquellos elementos estructurales o de más largo plazo, que podrían haber contribuido a explicar la tendencia de debilidad ya manifestada con anterioridad a la crisis y que, por tanto, tienen implicaciones para las perspectivas de recuperación de la inversión en las economías avanzadas. Entre estos, cabe destacar: la reorientación de la producción global y de la inversión hacia países emergentes, los cambios en la estructura productiva de las economías desarrolladas o los avances tecnológicos que impulsan la inversión en activos intangibles. En la sección cuarta se presentan los resultados que se obtienen al estimar distintos modelos econométricos —un modelo de acelerador, un modelo de corrección de error y un modelo de vectores autorregresivos— para la inversión empresarial de Estados Unidos, el área del euro y Reino Unido, con el propósito de analizar la incidencia que han tenido sobre la inversión empresarial distintos factores de índole real y financiera, durante la etapa más reciente, con un especial énfasis en la recuperación tras la Gran Recesión. En la sección quinta se concluye con una discusión acerca de la posible relevancia de estos factores sobre las perspectivas de recuperación de la inversión en las economías avanzadas.

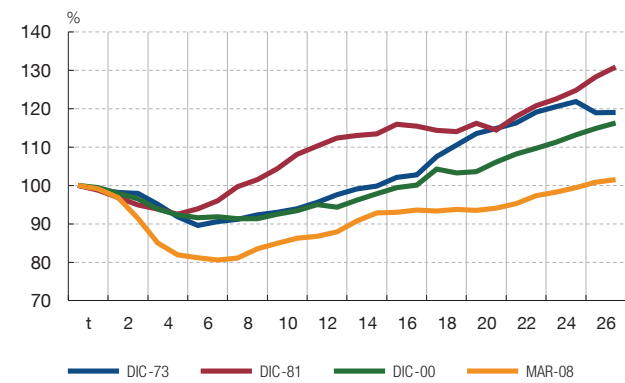
Principales rasgos de la inversión en las economías desarrolladas

La inversión privada no residencial —o inversión empresarial— es el componente más importante de la formación bruta de capital fijo, tanto por su tamaño como por su relevancia en la acumulación de capital y, por ello, en el crecimiento económico a medio y largo plazo. No obstante, para enmarcar su comportamiento se comenta previamente de forma sucinta la evolución de la inversión total y de los otros componentes de ella, tanto en los países desarrollados como en los emergentes.

INVERSIÓN TOTAL (% DEL PIB)



EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN EMPRESARIAL EN ECONOMÍAS DESARROLLADAS (a)



FUENTES: Fondo Monetario Internacional, OCDE y Banco de España.

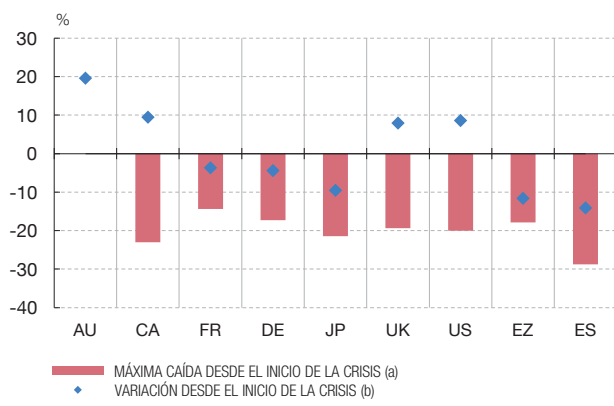
a La serie de economías desarrolladas se corresponde con el agregado de Estados Unidos, Reino Unido, zona del euro y Japón ponderados por su peso en PPP.

Así, como se puede apreciar en el panel izquierdo del gráfico 1, la inversión¹, medida en porcentaje del PIB², se mantuvo relativamente estable en el conjunto de las economías desarrolladas y emergentes hasta finales de los años noventa. Pero desde ese momento se aprecia un comportamiento muy dispar de la inversión entre las economías emergentes, donde registró un progresivo ascenso, y las avanzadas, donde comenzó a dar muestras de debilidad. Estas diferencias se acentuaron durante la fase más aguda de la crisis financiera internacional: en los años 2008 y, especialmente, 2009, la inversión retrocedió fuertemente en las economías desarrolladas, lo que produjo una caída de este agregado a escala mundial de en torno a 4 puntos porcentuales (pp) del PIB. Tras una ligera recuperación durante 2010 y 2011, esta variable se ha mantenido estable en porcentaje del PIB, pero en ratios inferiores (en unos 2 pp) a las observadas antes de la crisis. Por su parte, en las economías emergentes, la inversión como porcentaje del PIB registró un fuerte incremento desde el año 2000 hasta el 2011, momento a partir del cual se ha mantenido estable en sus niveles máximos históricos³.

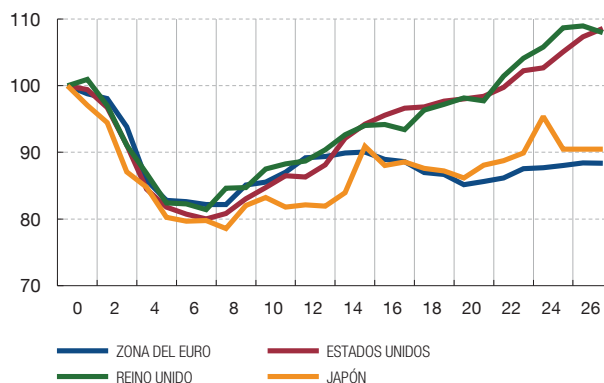
Una gran parte de la intensidad de la caída de la inversión durante la Gran Recesión y de las discrepancias que se observan por países se encuentra relacionada con el comportamiento de la inversión residencial, ya que este tipo de inversión, que supone algo más del 20 % de la inversión total de las economías avanzadas, fue el que registró el retroceso más notable —sobre todo, en los países que habían experimentado un *boom* inmobiliario antes de la crisis financiera— y el que en 2014 se mantenía más alejado de su valor previo a la crisis.

- 1 La preparación de este artículo se ha realizado al tiempo que, en los países europeos, se realizaba la transición del sistema de cuentas ESA-95 al ESA-2010. En los análisis que requieren series históricas largas se utilizan las correspondientes al ESA-95, mientras que se emplean las del nuevo sistema en la caracterización de la evolución más reciente. En Estados Unidos, los datos corresponden siempre a la nueva metodología (SNA-2008).
- 2 A lo largo del artículo se utiliza esta ratio en términos nominales, dado que se han producido cambios relevantes en los precios relativos (el de los bienes de inversión respecto al conjunto de la economía presenta una tendencia decreciente) y, en ese caso, el cálculo encadenado de los distintos componentes deja de ser aditivo, discrepancia que aumenta cuanto más nos alejamos del año que se toma como referencia [Whelan (2000)].
- 3 Véase recuadro 4.1 de FMI (2015), donde se describe el comportamiento de la inversión en las economías emergentes, que ha presentado divergencias notables. Así, destaca la evolución mucho más favorable en el caso de la economía china.

MÁXIMA CAÍDA Y RECUPERACIÓN POSTERIOR



LA INVERSIÓN EMPRESARIAL DURANTE LA GRAN RECESIÓN Y RECUPERACIÓN POSTERIOR (c)



FUENTES: OCDE y Banco de España.

- a El inicio de la crisis varía en función del país: AU y US en IV TR 2007; FR, DE, JP, EZ en I TR 2008; CA, UK y ES en II TR 2008.
 b Desde el inicio de la crisis hasta IV TR 2014.
 c Trimestres después de alcanzar el máximo cíclico (= 100) en el período 0.

Por su parte, la inversión pública, cuyo peso sobre la inversión total se situó algo por encima del 15 % para las economías desarrolladas en la década previa a la crisis, aumentó inicialmente en aquellos países que llevaron a cabo programas de estímulo fiscal en respuesta a la crisis, y posteriormente se redujo, al procederse con carácter generalizado a la consolidación presupuestaria. Con todo, al comparar su nivel actual con el previo a la crisis, se aprecia que es el componente de la inversión que presentó una menor disminución⁴.

Pero, como se ha mencionado, el interés principal de este artículo se centra en la inversión privada no residencial —o inversión empresarial—, que es el componente con mayor peso dentro de la inversión (con un porcentaje cercano al 60 %). En términos del PIB, este agregado se situaba algo por encima del 10 % antes de la crisis en el conjunto de las economías avanzadas, tras registrar un progresivo descenso en la década anterior, explicada por el componente de maquinaria y bienes de equipo. Como se puede apreciar en el panel derecho del gráfico 1, la caída de este componente durante la Gran Recesión fue muy intensa, superior a la de crisis precedentes (llegó a alcanzar el 20 % para el agregado), y solamente volvió a recuperar el nivel previo a la crisis más de seis años después del inicio de esta.

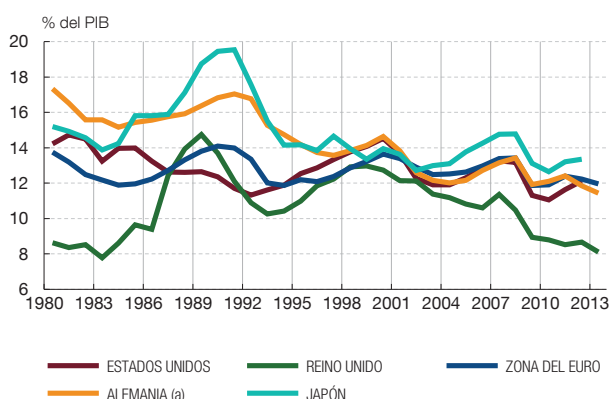
Dicho comportamiento esconde una elevada heterogeneidad por países, como refleja el panel izquierdo del gráfico 2, donde se representan para algunas de las economías desarrolladas la magnitud de la caída experimentada y la recuperación posterior⁵. En países como Canadá, Estados Unidos y Reino Unido, disminuyó en torno al 20 %, pero ya se sitúa claramente por encima de su nivel previo a la crisis⁶. En Japón la caída fue similar, pero la inversión empresarial todavía se sitúa claramente por debajo de su nivel previo a la crisis. La zona del euro, a pesar de haber registrado una disminución algo menor en la

4 Excepciones a esta regla general la constituyen algunos países del área del euro que en los años recientes han llevado a cabo intensos procesos de consolidación presupuestaria.

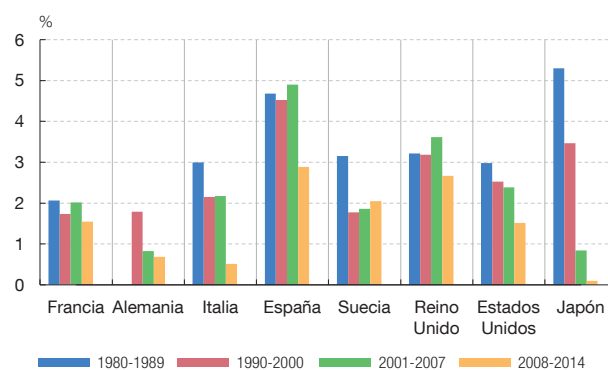
5 En Australia no se produjo una caída de la inversión empresarial total, pero sí cuando se excluye de esta la realizada en los sectores energéticos y mineros [Connolly *et al.* (2013)].

6 La recuperación hasta alcanzar de nuevo el nivel previo a la crisis en 2014 viene explicada principalmente por la inversión en bienes de equipo, pues la realizada en estructuras aún se mantiene por debajo del nivel previo a la crisis.

INVERSIÓN NO RESIDENCIAL PRIVADA



CRECIMIENTO DEL STOCK DE CAPITAL PRODUCTIVO



FUENTE: OCDE.

a En Alemania es inversión privada no residencial (pública y privada).

Gran Recesión, presenta la menor recuperación posterior, atribuible fundamentalmente a los países que sufrieron con mayor intensidad el impacto de la crisis. Los países del núcleo de la zona del euro, sin haber alcanzado aún el nivel previo a la crisis, muestran una evolución más favorable. De hecho, como se puede observar en el panel derecho del gráfico 2, la recuperación de la inversión en la zona del euro seguía una evolución similar a la de Estados Unidos y Reino Unido hasta 2011, cuando se produjo la crisis de deuda soberana.

Factores estructurales que afectan a la inversión empresarial

Más allá de su debilitamiento cíclico reciente, en varias economías avanzadas se ha observado, desde finales de los años ochenta del siglo pasado, un descenso progresivo de la tasa de inversión productiva y del crecimiento del stock del capital productivo que sugiere la presencia de otros aspectos de naturaleza estructural⁷. Entre estos, indudablemente, la reducción del precio relativo de los bienes de capital que, con carácter general, ha tenido lugar en las dos últimas décadas del siglo XX ha tendido a deprimir la ratio de inversión sobre el PIB, en términos nominales. Sin embargo, dicho efecto no basta para explicar esta prolongada tendencia descendente de la inversión en muchas economías desarrolladas (véase gráfico 3).

Entre los determinantes de largo plazo señalados en la literatura económica, destacan los cambios en la estructura productiva, el impulso que los desarrollos tecnológicos en el terreno de la información y la comunicación han dado a la inversión en activos intangibles, y, por último, el proceso de globalización y la reorientación de la actividad y de los flujos de capital hacia las economías emergentes. En esta sección se describe cómo estos factores pueden haber influido en la debilidad de la inversión en el conjunto de las economías desarrolladas, aunque no existe suficiente evidencia empírica que permita cuantificar sus efectos ni evaluar su posible carácter diferencial por países.

En primer lugar, el menor ritmo de acumulación de capital puede ser un reflejo de los cambios en la estructura productiva que han registrado las sociedades desarrolladas, con un

⁷ Cabe pensar que, dadas estas tasas de inversión bruta, las tasas de inversión netas han debido de reducirse en mayor medida, puesto que la tasa de depreciación del capital se ha incrementado a medida que aumentaba la participación del capital tecnológico.

sector industrial cuyo peso relativo ha ido disminuyendo en favor de una mayor participación de los servicios financieros y a empresas. Puesto que el esfuerzo inversor —medido por la ratio inversión sobre valor añadido— de las ramas industriales, en general, supera al de las de estos servicios, el desplazamiento de la actividad hacia estas últimas ha podido originar una disminución de la tasa media de inversión en la economía. No obstante, la relevancia cuantitativa de este efecto composición podría ser limitada, según un reciente análisis de la OCDE⁸.

El proceso de «terciarización» de las economías desarrolladas, en combinación con el proceso de cambio tecnológico vivido en las décadas recientes, podría tener, también, implicaciones sobre el tipo de bienes de capital en los que invierten las empresas. Los avances tecnológicos y la importancia creciente de los servicios empresariales y financieros tienden a impulsar la inversión en activos inmateriales o intangibles, ligados a la creación y el conocimiento. Este proceso es relevante para interpretar la evolución de la inversión empresarial, ya que el concepto de inversión que utiliza la Contabilidad Nacional no incorpora una gran parte de estos activos. Hasta fechas recientes, de las tres grandes categorías de este tipo de activos⁹, en las cuentas nacionales únicamente se consideraba como inversión la adquisición de *software* informático, si bien el nuevo sistema de cuentas ESA-2010 también ha incorporado los gastos en investigación y desarrollo. En cualquier caso, no es claro si este tipo de activos ha tendido a desplazar a la inversión más tradicional o si, por el contrario, existe cierta complementariedad con la inversión en activos materiales, al favorecer ganancias en su eficiencia. La acumulación de estos activos tiene, además, otro tipo de implicaciones, debido a sus propias características, que los hace menos proclives a ser utilizados como colateral, a la vez que acrecienta los problemas de información asimétrica para obtener financiación, en comparación con los activos materiales. Por ello, esta inversión se relaciona con el incremento de recursos líquidos de las empresas no financieras que se ha producido durante la crisis en varias economías, como en el caso de Estados Unidos¹⁰.

Existen marcadas diferencias por países respecto a la importancia relativa de la inversión en intangibles (véase panel izquierdo del gráfico 4). En los países del área del euro, la tasa de inversión en este tipo de activos es menor que en otras economías de la UE, como los países nórdicos o Reino Unido. En Estados Unidos, la inversión en activos inmateriales habría superado incluso a la inversión tradicional en activos materiales. Durante la Gran Recesión, la inversión en activos inmateriales ha mostrado gran resistencia en la mayoría de las economías desarrolladas y, en un buen número de ellas, la ratio sobre el PIB de los activos incluidos en las cuentas nacionales siguió aumentando, aunque a un ritmo menor que en los años precedentes (véase panel derecho del gráfico 4). En consecuencia, cabe deducir que una hipotética incorporación del resto de activos inmateriales a la formación bruta de capital fijo daría lugar a una caída de la inversión más suave durante la crisis y, de hecho, las nuevas estimaciones contables de la inversión empresarial, que incorporan una parte de dichos activos, están en esa línea.

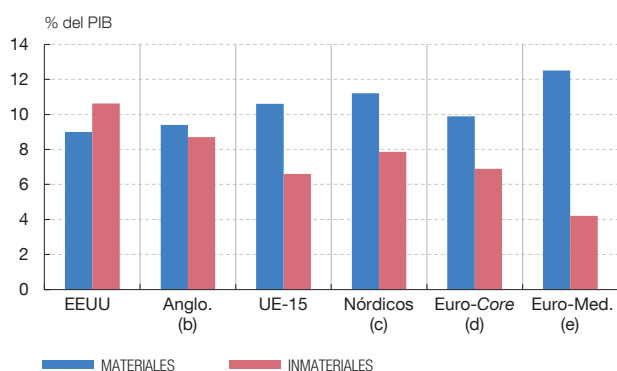
Por último, entre los factores que han podido reducir la intensidad inversora en las economías desarrolladas durante las dos últimas décadas, la integración de un buen número de

⁸ Véanse Sánchez Carretero y Sánchez Pastor (2008) y OCDE (2015).

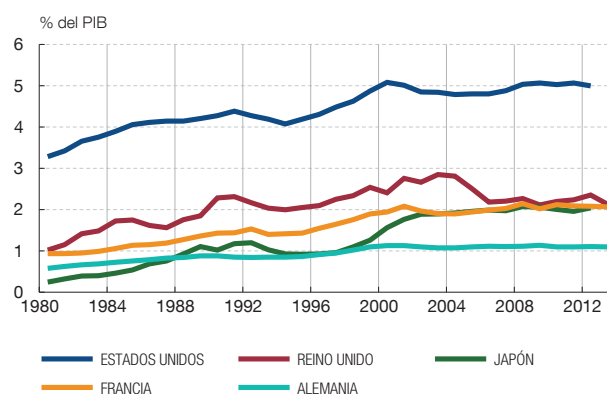
⁹ La inversión en intangibles suele clasificarse en tres categorías: a) *software* informático y bases de datos; b) investigación y desarrollo u otras actividades que pueden derivar en derechos de propiedad de carácter científico o artístico, y c) competencias económicas, como la mejora de la formación de los empleados y de la estructura organizativa o el desarrollo de una reputación a través de las marcas.

¹⁰ Véase Falato *et al.* (2013).

INVERSIÓN EN ACTIVOS MATERIALES E INMATERIALES (a)



INVERSIÓN EN ACTIVOS INMATERIALES



FUENTES: OCDE y Corrado *et al.* (2012).

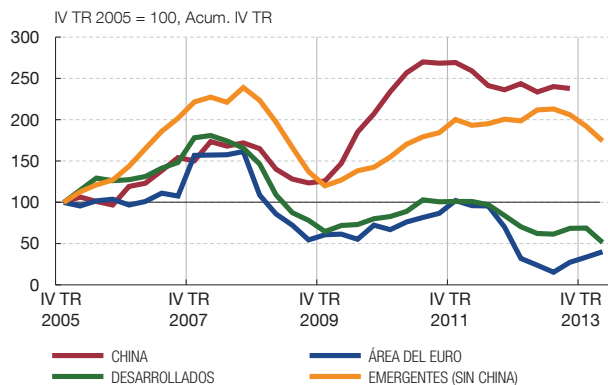
- a Estimaciones de Corrado *et al.* (2012).
- b Irlanda y Reino Unido.
- c Dinamarca, Finlandia y Suecia.
- d Austria, Bélgica, Francia, Alemania, Luxemburgo y Holanda.
- e Grecia, Italia, Portugal y España.

países emergentes en la economía mundial y la creciente internacionalización de las empresas resultan particularmente relevantes. Ambos procesos se han visto impulsados por algunos hitos históricos —como la caída del telón de acero en Europa Oriental—, la liberalización de los movimientos de capital en diversas regiones, varios acuerdos de comercio e integración económica —como el proceso de creación del área del euro y de la Unión Europea, y su ampliación a los países de Europa del Este, la incorporación de China a la Organización Mundial del Comercio y su integración en el comercio mundial— y por los desarrollos tecnológicos, especialmente en el área de las redes de comunicación. Todo ello ha contribuido a impulsar el desarrollo de cadenas de producción a escala global, un notable incremento del comercio de servicios transfronterizos y, en general, un proceso de globalización de todas las actividades económicas, de carácter tanto real como financiero. El resultado de este proceso ha sido la localización de una proporción creciente de la producción y la inversión mundial en economías emergentes, con mercados en expansión y costes de producción más reducidos. La evolución de los flujos de capital en forma de inversión directa refleja este desplazamiento (véase gráfico 5). Así, las entradas en países emergentes vienen creciendo de forma continua, mientras que las destinadas a las economías avanzadas se han reducido desde el inicio de la crisis, sobre todo las dirigidas al área del euro.

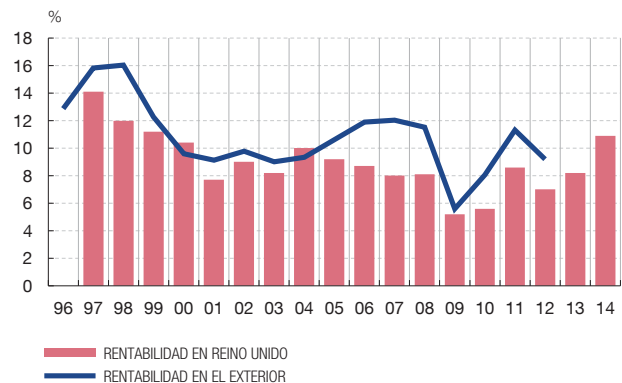
El impacto sobre la inversión en las economías desarrolladas de esta reorientación de los flujos de capital hacia los nuevos mercados emergentes es una cuestión objeto de debate, y la evidencia empírica es poco concluyente. Diversos estudios apoyan la hipótesis de que la inversión en el exterior es sustitutiva de la inversión interior¹¹, ya que ambas compiten por recursos financieros que tienen un coste creciente, mientras que otros, en cambio, son favorables a la hipótesis de complementariedad¹², basada en la idea de que la combinación de ambas permite producir con menor coste e incrementar, así, los rendimientos de la empresa multinacional, que redundan en mayor producción e inversión, tanto en la economía interna como en las empresas localizadas en el exterior.

11 Véanse, por ejemplo, Feldstein (1995) y Belderbos *et al.* (2013).

12 Véase, por ejemplo, Desai *et al.* (2005).

INVERSIÓN DIRECTA
(Flujos de entrada)

RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN EN EL SECTOR MANUFACTURERO



FUENTES: Fondo Monetario Internacional y Office For National Statistics (ONS).

La literatura señala el tipo de integración que caracteriza la actividad de la empresa multinacional como un determinante fundamental del impacto sobre la inversión en el país de origen de los flujos de capital. Si la empresa se caracteriza por una integración vertical de su actividad —fragmentada en etapas del proceso productivo distribuidas en distintas localizaciones geográficas—, las relaciones de complementariedad entre la inversión en la economía nacional y en el exterior son las que dominan, como parece ser el caso de Estados Unidos¹³. En cambio, si la empresa multinacional se caracteriza por la utilización de bienes intermedios en múltiples plantas de características similares (integración horizontal), la decisión de inversión en mercados exteriores supone, con mayor probabilidad, una sustitución de la opción de servir esos mercados mediante la exportación. Esta estrategia parece describir mejor el caso de empresas multinacionales japonesas, cuya expansión internacional parece haber respondido a un menor coste relativo de la producción en el extranjero¹⁴.

Los procesos y acuerdos de integración económica han supuesto un gran impulso a los movimientos de capital, ya que facilitan la reorganización de la producción en función de la rentabilidad relativa en las distintas zonas geográficas. A modo de ejemplo, en el caso de las empresas manufactureras de Reino Unido, la rentabilidad relativa de la inversión directa en el exterior se ha situado por encima de la que obtienen produciendo en las islas (véase gráfico 5), lo que ha debido de favorecer cierta «deslocalización» del sector industrial británico hacia otras zonas geográficas. En cambio, en el sector servicios el diferencial de rentabilidad juega a favor de la actividad en las islas británicas. En conjunto, la inversión neta en el exterior ha tendido a sustituir a la inversión interior en la economía británica, sobre todo desde la creación de la Unión Monetaria Europea, que facilitó el acceso a los mercados europeos. Así lo indica el efecto negativo que tiene la inversión directa en el exterior sobre la inversión empresarial, de acuerdo con la ecuación estimada para Reino Unido (véase la sección siguiente). Por el contrario, en el caso de Alemania, cuyas empresas se caracterizan por un elevado grado de integración vertical, especialmente en las inversiones realizadas en Europa Oriental, la evolución temporal de la inversión directa hacia el exterior y de la inversión productiva en Alemania discurre de forma bastante paralela, lo que apuntaría a una cierta complementariedad entre ambas.

13 Véase Desai *et al.* (2005). Las áreas más intensivas en activos intangibles, como el diseño y la innovación, suelen mantenerse en las economías avanzadas.

14 Braunerhjelm *et al.* (2005) plantea un modelo en esta línea, que contrasta con datos de sectores industriales que se distinguen por el tipo de integración (horizontal/vertical) de la producción. Véase Belderbos *et al.* (2013) para un análisis del caso japonés.

Además de esas tendencias de largo plazo, como se ha comentado en la sección descriptiva, la inversión empresarial ha mostrado una marcada debilidad durante el período reciente. Resulta relevante analizar hasta qué punto este reducido dinamismo puede estar reflejando el moderado avance que ha mostrado la demanda en las principales economías avanzadas en los últimos años o si, por el contrario, otros factores desempeñan un papel relevante. Entre estos factores destacan algunos específicos a la Gran Recesión, como el aumento de la incertidumbre o el deterioro de las condiciones de financiación de las empresas.

Con este propósito se han estimado, con información trimestral, varios modelos de inversión para tres de las mayores economías avanzadas: el área del euro, Estados Unidos y Reino Unido, incorporando exclusivamente el período anterior a la crisis (1980-2007). La capacidad explicativa de cada modelo se evalúa comparando la inversión prevista por el modelo para el período 2008-2014 con la realmente observada.

La especificación de estos modelos se basa en la literatura económica, que propone varias teorías sobre los determinantes principales de la inversión empresarial, entre las que cabe destacar el modelo del acelerador de la inversión y el modelo neoclásico. En estas teorías, la actividad económica constituye el determinante fundamental de la inversión empresarial, en la medida en que la situación económica actual puede ser indicativa de un reducido nivel de ventas presente y futuro, lo que llevaría a las empresas a posponer sus inversiones en nuevo capital.

En concreto, el modelo del acelerador parte del supuesto de que las empresas ajustan su *stock* de capital de forma gradual hasta alcanzar un nivel proporcional a su producción, lo que hace que la inversión responda positivamente ante variaciones en la producción corriente y pasada. En definitiva, este modelo proporciona una elasticidad histórica de la inversión a la actividad económica, que permite evaluar si el comportamiento reciente de dicha variable se habría desviado del observado en promedio.

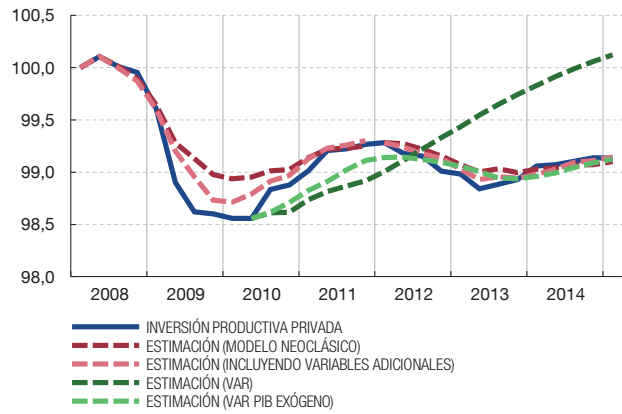
Los paneles izquierdos del gráfico 6 comparan la evolución de la inversión empresarial registrada desde el inicio de la crisis con la que se obtendría del modelo del acelerador estimado para el período histórico anterior para cada uno de estos países. A partir de este análisis se derivan dos conclusiones. Por un lado, la contracción de la inversión empresarial durante la primera parte de la Gran Recesión (línea azul en el gráfico) fue más intensa que la que se derivaría de su relación histórica con la producción (línea roja). Así, según muestra la línea roja discontinua, se requiere una mayor respuesta a corto plazo con respecto a la actividad para replicar la profundidad de la recesión en las tres zonas geográficas.

Por otro lado, en Estados Unidos y en el área del euro la relación entre la inversión y la actividad económica durante la recuperación mantiene el patrón histórico y solo en Reino Unido parece apreciarse una mayor sensibilidad. En concreto, la inversión en Estados Unidos se recuperó desde el punto menor del ciclo de forma gradual, lo que estaría en línea con su relación histórica con la actividad, e incluso algo por encima de esta en los últimos trimestres, según muestra la línea roja continua del gráfico. En el área del euro, la incipiente recuperación de la inversión se vio truncada a principios de 2011 con la crisis de deuda soberana, que llevó a una nueva contracción del PIB. Sin embargo, durante este segundo período recesivo la inversión se contrajo en línea con lo previsto por el modelo (línea roja continua). En el caso de Reino Unido, tras la caída de 2008-2009, la inversión prevista, de acuerdo con una respuesta a la actividad según las pautas históricas, conlleva una recuperación de la inversión empresarial más rápida que la observada, siendo necesario volver a asumir una mayor respuesta a corto plazo a la actividad (línea roja discontinua).

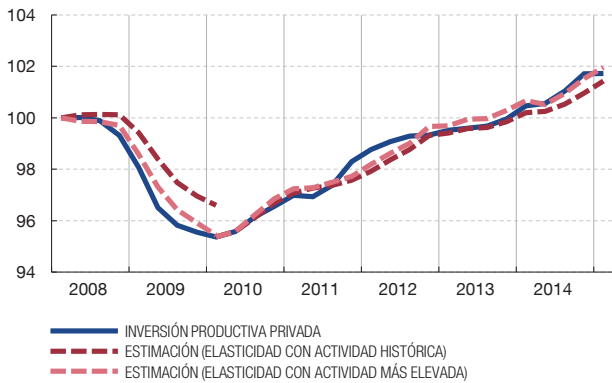
MODELO ACELERADOR PARA ÁREA DEL EURO



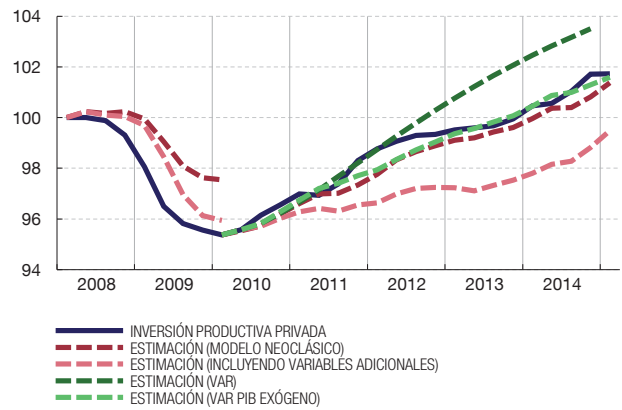
MODELO DE CORRECCIÓN DEL ERROR Y VECTOR AUTORREGRESIVO PARA ÁREA DEL EURO



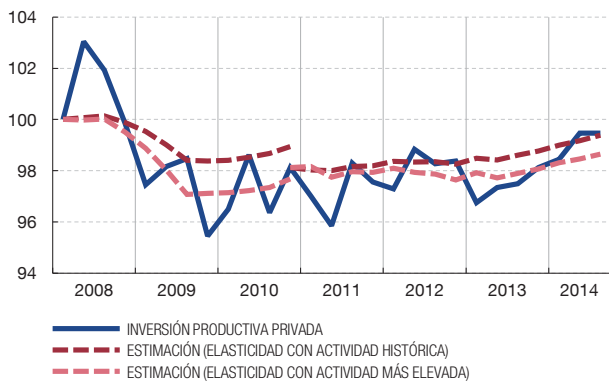
MODELO ACELERADOR PARA ESTADOS UNIDOS



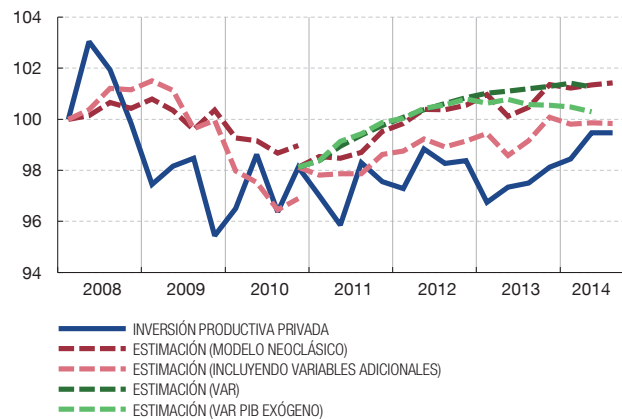
MODELO DE CORRECCIÓN DEL ERROR Y VECTOR AUTORREGRESIVO PARA ESTADOS UNIDOS



MODELO ACELERADOR PARA REINO UNIDO



MODELO DE CORRECCIÓN DEL ERROR Y VECTOR AUTORREGRESIVO PARA REINO UNIDO



FUENTES: OCDE, Banco Central Europeo y Banco de España.

a Tasas intertrimestrales.

A continuación se realiza un análisis más completo de los determinantes de la inversión, mediante la estimación de un modelo neoclásico de inversión, en el período 1980-2007, para las mismas tres economías antes señaladas. Esta teoría postula que existe una relación de largo plazo entre, por un lado, la inversión y, por otro, su coste de uso y la actividad económica [Jorgenson (1972)]. El coste de uso del capital se define como el producto de la evolución del tipo de interés real esperado a largo plazo, descontando la depreciación del capital, y del precio relativo de la inversión a la producción, variable esta última que trata de capturar el efecto de las mejoras tecnológicas incorporadas específicamente en el capital. Habitualmente, el coste de uso se incluye en términos relativos al coste del factor trabajo, medido por los salarios reales. Cabe destacar que, en general, en la mayoría de economías avanzadas (y, en particular, en las tres consideradas en este trabajo) el coste de uso del capital en términos relativos al del trabajo moderó su retroceso histórico a partir de los primeros años del siglo XXI, hasta prácticamente estabilizarse en Estados Unidos y Reino Unido, debido, en gran parte, a una moderación progresiva del crecimiento de los salarios reales. Esto es, la moderación de los costes laborales ha podido frenar el proceso de sustitución de trabajo por capital en las economías avanzadas a partir de ese momento, contribuyendo a explicar un menor dinamismo de la inversión. Finalmente, las variaciones de corto plazo de la inversión vendrían explicadas, como en el modelo del acelerador, por el ciclo económico, pero también por variaciones en el coste de uso del capital y de los otros factores de producción.

Además de estos factores tradicionales, la teoría del acelerador financiero, propuesta por Bernanke *et al.* (1999), demuestra que las restricciones de carácter financiero tienden a amplificar el impacto del ciclo económico sobre la inversión. Según esta teoría, un retroceso en la actividad, que se refleja en unas menores ventas, puede dificultar la posición financiera de las empresas y el cumplimiento de sus obligaciones financieras, así como su capacidad para lograr nueva financiación para expandir la inversión.

Finalmente, el elevado nivel de incertidumbre sobre las perspectivas futuras, que ha caracterizado la situación de las economías avanzadas durante la Gran Recesión, y en el caso del área del euro hasta finales de 2013, también puede haber contribuido a deprimir la inversión. Así, el carácter irreversible de los gastos en capital puede llevar a las empresas a posponer sus decisiones de inversión hasta que la incertidumbre disminuya, mientras que las mayores primas de riesgo suben el coste de financiación¹⁵.

El cuadro 1 recoge el resultado de la estimación del modelo neoclásico para el período 1980-2007 para las tres economías consideradas¹⁶. En el panel superior se muestran los coeficientes de la relación de largo plazo de la inversión con sus determinantes, que resulta relativamente similar para el área del euro y Estados Unidos. En el caso de Reino Unido, se incluye además la inversión directa en el exterior, para capturar el cambio en la tendencia de largo plazo de la inversión que se produjo en Reino Unido a principios de la década de los 2000, como consecuencia de los cambios en su estructura industrial y el incremento de la inversión directa hacia el exterior (como se ha comentado en la sección anterior).

En cuanto a la dinámica de corto plazo estimada para el mismo período (véase panel central del cuadro 1), se observa una relativa heterogeneidad en los determinantes de cada país. En primer lugar, la velocidad a la que la inversión converge hacia su nivel de largo

¹⁵ Véase Comisión Europea (2013).

¹⁶ Cabe señalar que en la relación de largo plazo del área del euro y de Reino Unido se imponen las restricciones derivadas de asumir una función de producción de tipo Cobb-Dougllass con rendimientos constantes a escala. Por ello, no se estima el coeficiente del coste del uso del capital, sino que se fija igual al valor empírico de la participación del factor trabajo en el PIB en estos países.

	Área del euro	Estados Unidos	Reino Unido
Ecuación de largo plazo (I TR 1980-IV TR 2007)			
Constante	2,590*** (0,021)	0,067*** (0,020)	0,332*** (0,033)
PIB	1,000	1,000	1,000
Coste de uso del capital-salarios (b)	-0,600	-0,655*** (0,032)	-0,640
Precios relativos	-1,875*** (0,178)		
Tendencia	0,003*** (0,000)		
Inversión directa en el exterior			-0,656*** (0,106)
Ecuación de corto plazo (I TR 1980-IV TR 2007)			
Variables tradicionales (suma de los retardos)			
Constante		0,046*** (0,017)	0,131*** (0,032)
Mecanismo de corrección del error	-0,035** (0,017)	-0,051*** (0,019)	-0,184*** (0,043)
Retardos de la inversión	0,264*** (0,06)	0,438*** (0,180)	
Salarios reales	-0,361 (0,194)		
Coste del capital-salarios		-0,513* (0,296)	-1,262** (0,542)
Utilización capacidad instalada			-0,092* (0,047)
PIB	1,343*** (0,166)	0,547** (0,281)	
Variables adicionales			
Restricciones financieras			-0,276* (0,166)
Excedente bruto de explotación		0,142** (0,063)	
Endeudamiento		-0,003** (0,001)	
Incertidumbre	-0,002*** (0,001)	-0,001* (0,000)	

FUENTE: Banco de España.

a Entre paréntesis se presenta la desviación estándar de las estimaciones. Los asteriscos indican el nivel de significación de los coeficientes. En el caso de la relación a largo plazo, estos se presentan solo a título orientativo, ya que las estimaciones no tienen una distribución estándar.

b El coste de uso del capital se define como $a \cdot \log(\text{PI}/\text{PY}) + b \cdot \log((1 + \text{RN}/100)^{0.25} / (\text{PI}/\text{PI}(-1)))$, donde PI es el deflactor de la inversión empresarial, PY es el deflactor del PIB y RN es el tipo de interés nominal. En el caso de EEUU se impone la restricción de que $a = b$, mientras que en el caso de Reino Unido según la estimación $a = 0$.

plazo es muy rápida para Reino Unido (menos de dos años) y bastante más lenta para Estados Unidos y el área del euro (cinco y siete años, respectivamente). En el área del euro, la dinámica viene explicada, sobre todo, por el ciclo económico y, en menor medida, por el coste real de los factores, mientras que en Estados Unidos estos factores tienen pesos similares. Por su parte, el principal determinante en Reino Unido es el coste de los factores, seguido de la utilización de la capacidad productiva.

Finalmente, el panel inferior del cuadro 1 recoge el impacto de las nuevas variables consideradas sobre la dinámica de la inversión en cada país. En Estados Unidos se han incluido como variables que recogen la situación financiera de las empresas la variación del

excedente bruto de explotación y el nivel de endeudamiento (retardado un período), mientras que para Reino Unido se incorporan las opiniones de los empresarios respecto a las restricciones de carácter financiero que limitan las decisiones de inversión¹⁷. En el área del euro las variables financieras no resultan relevantes para explicar el período reciente, probablemente debido a que, aunque el elevado nivel de fragmentación financiera tras la crisis ha dado lugar a condiciones de financiación muy distintas entre sus Estados miembros, su impacto sobre la inversión difícilmente se puede capturar con indicadores agregados. En lo que respecta a variables que recogen el nivel de incertidumbre, en el área del euro se ha considerado el indicador de clima empresarial de la Comisión Europea (con signo negativo), y en Estados Unidos, la medida de incertidumbre sobre políticas económicas desarrollada por Baker *et al.* (2012). En todos los casos, las variables resultan estadísticamente significativas para explicar la dinámica de la inversión durante el período previo a la crisis y tienen el signo esperado.

Los paneles derechos del gráfico 6 muestran un ejercicio similar al realizado para el modelo del acelerador, comparando la evolución de la inversión empresarial registrada desde el inicio de la crisis con la que se obtendría a partir del modelo neoclásico, pero estimado para el período previo. De una manera similar al análisis anterior, se muestra que con los factores tradicionales (línea roja continua) no es posible explicar la profundidad de la caída en 2008-2009 en ninguna de las tres zonas. Este retroceso solo se aproxima, aunque no completamente, cuando se incorporan el aumento de la incertidumbre y las variables que reflejan las dificultades financieras de las empresas (línea roja discontinua). En cuanto a las previsiones para el período posterior a 2009, se aprecia que los determinantes tradicionales de la inversión empresarial permiten explicar adecuadamente el proceso de recuperación de la inversión en Estados Unidos y en el área del euro. En ambas áreas, una vez se tiene en cuenta la evolución observada de la actividad y el coste de uso del capital, la inversión se comporta en línea con sus pautas históricas. De hecho, al incorporar las variables adicionales, el modelo de Estados Unidos predice un crecimiento de la inversión mucho más moderado que el registrado, mientras que en el caso del área del euro la previsión no varía de forma significativa. En el caso de Reino Unido, en cambio, se requiere incluir variables adicionales para capturar la dinámica de la inversión empresarial en el período más reciente. De este modo, la inclusión de una medida de restricciones financieras permite aproximar, aunque parcialmente, la marcada moderación inversora registrada durante la recuperación.

En el caso del área del euro, cabe señalar que el comportamiento agregado de la inversión enmascara una elevada heterogeneidad por países, de modo que este resultado que se obtiene para el conjunto del área podría no ser extensible a cada una de las economías que la componen. Así, en algunos países (como Alemania y España) esta variable se ha comportado en el período más reciente mejor que sus determinantes, mientras que en otros (como Francia o, sobre todo, Italia) ha sucedido lo contrario¹⁸. Por otra parte, la relación entre la inversión y algunas variables financieras, como el endeudamiento, tiene un carácter complejo que podría estar sujeto a no linealidades, lo que podría explicar que en modelos relativamente sencillos como los propuestos en este artículo sea difícil captar su influencia.

Este análisis adolece de una limitación, que se deriva de la simultaneidad existente entre la inversión y la actividad, que hace difícil discernir estadísticamente la dirección de la causalidad entre ambas variables. Es decir, la inversión podría estar deprimida por el bajo

17 Encuesta a empresarios del sector industrial (*Confederation of Business Industry*).

18 Véanse Posada *et al.* (2014) y FMI (2014).

nivel de demanda, o viceversa. Por ello, y para contrastar la robustez de los resultados anteriores, se ha estimado en último lugar un modelo de vectores autorregresivos (VAR) en niveles que permite determinar de forma simultánea la inversión empresarial, la actividad y el coste de uso del capital. Las previsiones obtenidas con esta metodología (véanse las líneas verdes oscuras discontinuas de los paneles derechos del gráfico 6) señalan que la inversión durante la recuperación estaría claramente por debajo de lo que se esperaría de la relación histórica entre estas variables en las tres áreas consideradas. En los casos del área del euro y de Estados Unidos, este resultado se debe a que el modelo predice un crecimiento del PIB muy por encima del observado, confirmando que el reducido dinamismo inversor en estas áreas tiene su origen en la debilidad de la demanda y no al contrario. Este hecho se puede constatar al repetir el ejercicio condicionando la previsión al comportamiento registrado por la actividad (véase línea verde claro discontinua). En este caso, la inversión prevista se ajusta mucho a la realidad, en línea con lo obtenido con las otras aproximaciones y confirma la robustez del resultado. En cambio, en el caso de Reino Unido, según sugieren los modelos anteriores, la inversión está deprimida por razones distintas de la debilidad de la demanda, entre las que cabe destacar el efecto de las restricciones financieras o los cambios en la estructura industrial.

Conclusiones

En la evolución de la inversión en las economías desarrolladas durante los últimos años destacan dos rasgos fundamentales. Por un lado, la tasa de inversión productiva respecto al PIB se ha ido reduciendo durante las tres últimas décadas en varias de estas economías —como Japón, Reino Unido y algunos países del área del euro— y este es un fenómeno que va más allá de la reducción observada en el precio relativo de estos productos. Por otro, durante la Gran Recesión casi todas las economías desarrolladas registraron una fuerte caída de la inversión, que vino seguida de una recuperación desigual por países —más intensa en Estados Unidos y Reino Unido que en el área del euro y Japón—. En este artículo se han analizado los determinantes de ambos desarrollos.

El retroceso relativo de la inversión en las últimas décadas se debe principalmente a factores de carácter más estructural o de largo plazo —relacionados con la estructura productiva, su internacionalización y las nuevas formas de inversión—. Algunos de estos factores están relacionados con ciertos cambios estructurales que subyacen en la formulación de la hipótesis de *secular stagnation*¹⁹. No obstante, la importancia creciente de los activos intangibles permite matizar la idea del descenso de las tasas de inversión, ya que señala la posibilidad de que estas estén infravaloradas en las cuentas nacionales, al no considerar plenamente el capital acumulado en forma de activos ligados a la creación y al conocimiento, rúbrica que está adquiriendo progresivamente una mayor importancia en las economías desarrolladas.

Por lo que respecta a su comportamiento más reciente, las estimaciones econométricas realizadas revelan que en el área del euro y en Estados Unidos la debilidad de la inversión durante los últimos años es consecuencia, en buena medida, de la moderación de la actividad económica. En ambas áreas, los determinantes tradicionales de la inversión empresarial —actividad y, en menor medida, coste relativo de los factores— permiten explicar el proceso de recuperación observado tras la Gran Recesión, pero no la profundidad de la caída registrada en 2008 y 2009. Para replicar el comportamiento de la inversión durante ese período es necesario incorporar variables adicionales a los modelos, que recojan el impacto de las dificultades de acceso a la financiación externa y/o el elevado nivel de incertidumbre que han caracterizado esta crisis. En el caso de Reino Unido, solo

19 Summers (2014).

cuando se incorporan estas variables adicionales es posible recoger la magnitud de la caída y, parcialmente, la recuperación posterior de la inversión empresarial.

En cualquier caso, resulta muy complejo captar la influencia de los factores financieros o de la incertidumbre sobre la inversión con las herramientas econométricas que se emplean en este trabajo, ya que la evidencia disponible sugiere que el impacto de estas variables podría tener un carácter no lineal, más atenuado durante la recuperación que en la recesión.

En el caso de la UEM, cabe destacar que el comportamiento agregado esconde una evolución diferenciada por países, en parte ligada al elevado nivel de fragmentación financiera observado tras la crisis de deuda soberana, que dio lugar a condiciones de financiación muy distintas entre sus Estados miembros. En este sentido, cuando en el período más reciente se han reducido significativamente estas diferencias en el coste de financiación, la inversión empresarial ha mostrado un comportamiento muy dinámico en alguno de los países que originalmente se vieron muy afectados por la crisis de deuda, como España e Irlanda.

14.7.2015.

BIBLIOGRAFÍA

- BAKER, S. R., N. BLOOM y S. J. DAVIS (2012). «Policy uncertainty: a new indicator», *CentrePiece-The Magazine for Economic Performance*, 362, Centre for Economic Performance, LSE.
- BELDERBOS, R., K. FUKAO, K. ITO y W. LETTERIE (2013). «Global fixed capital investment by multinational firms», *Economica*, vol. 80.
- BERNANKE, B. S., M. GERTLER y S. GILCHRIST (1999). «The financial accelerator in a quantitative business cycle framework», en J. B. Taylor y M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, edición 1, vol. 1, capítulo 21, pp. 1341-1393, Elsevier.
- BRAUNERHJELM, P., L. OXELHEIM y P. THULIN (2005). «The relationship between domestic and outward foreign direct investment: The role of industry-specific factors», *International Business Review*, vol. 14.
- CLARK, J. M. (1917). «Business Acceleration and the Law of Demand: A Technical Factor in Economic Cycles», *Journal of Political Economy*, vol. 25 (1), pp. 217-235.
- COMISIÓN EUROPEA (2013). *Quarterly report on the euro area*, vol. 12 (2).
- CONNOLLY, E., J. JÄÄSKELÄ y M. VAN DER MERWE (2013). «The performance of resource-exporting economies», *Reserve Bank of Australia Bulletin*, septiembre.
- CORRADO, C., J. HASKEL, C. JONA-LASINIO y M. IOMMI (2012). *Intangible capital and growth in advanced economies: Measurement methods and comparative results*, IZA Discussion Paper n.º 6733.
- DESAI, M. A., C. F. FOLEY y J. R. HINES Jr. (2005). *Foreign direct investment and the domestic capital stock*, NBER Working Paper Series, n.º 11075.
- FALATO, A., D. KADYRZHANOVA y J. W. SIM (2013). *Rising intangible capital, shrinking debt capacity, and the US corporate savings glut*, Finance and Economics Discussion Series 2013-67, Federal Reserve Board.
- FELDSTEIN, M. S. (1995). «The effects of outbound foreign direct investment on the domestic capital stock», en M. Feldstein, J. R. Hines Jr. y R. Glenn Hubbard (eds.), *The effects of taxation on multinational corporations*, pp. 43-66, University of Chicago Press.
- FMI (2014). «Artículo IV del área del euro», *World Economic Outlook*, abril.
- (2015). «Uneven Growth: Short-and Long-Term Factors», *World Economic Outlook*, abril.
- JORGENSON, D. W. (1971). «Econometric Studies of Investment Behavior: A Survey», *Journal of Economic Literature*, vol. 9 (4), pp. 1111-1147.
- (1972). «Investment Behavior and the Production Function», *Bell Journal of Economics*, The RAND Corporation, vol. 3 (1), pp. 220-251, primavera.
- OCDE (2015). «Lifting investment for higher sustainable growth», cap. 3, *Economic Outlook*, v. 2015/1.
- POSADA, D., A. URTASUN y J. M. GONZÁLEZ MÍNGUEZ (2014). «Un análisis del comportamiento reciente de la inversión en equipo y sus determinantes», *Boletín Económico*, junio, Banco de España.
- SÁNCHEZ CARRETERO, C., y P. SÁNCHEZ PASTOR (2008). «Estructura y evolución reciente de la inversión empresarial en España», *Boletín Económico*, marzo, Banco de España.
- SUMMERS, L. (2014). «US Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis, and the Zero Lower Bound», *Business Economics*, vol. 49, n.º 2, National Association for Business Economics.
- WHELAN, K. (2000). *A guide to the use of chain aggregated NIPA data*, Board of Governors of the Federal Reserve, Finance and Economics Discussion Series, FEDS 2000-35.