

## II. Mercados financieros internacionales: entre calma tensa y turbulencias

En el transcurso de 2015 y lo que llevamos de 2016, los mercados financieros han alternado fases de calma con otras de turbulencia. Como en años anteriores, los precios en los principales mercados de activos se mostraron muy sensibles a la evolución de la política monetaria. Las debilidades de las principales economías de mercado emergentes (EME), en especial de China, volvieron a ser objeto de atento escrutinio. En comparación con un año antes, a finales de mayo de 2016 las cotizaciones de los activos de renta variable eran más bajas, los diferenciales de rendimiento más amplios, el dólar se había depreciado frente a la mayoría de las divisas y los rendimientos de la deuda marcaban nuevos mínimos.

Como consecuencia de la caída de los rendimientos de la deuda hasta mínimos históricos en varios países, la proporción de títulos de deuda pública que se negociaban con rendimientos negativos alcanzó nuevos máximos. Los reducidos rendimientos reflejaban unas exiguas primas por plazo, así como menores tasas de interés esperadas en el futuro. La respuesta de los inversores fue buscar rentabilidad en segmentos del mercado que entrañaban mayor riesgo, lo que impulsó al alza los precios de estos activos. Los parámetros tradicionales, como el crecimiento del PIB nominal en el caso de la renta fija y la relación precio/beneficio (PER) en el de la renta variable, apuntaban a indicios de sobrevaloración. La inquietud generada por estas valoraciones, unida a la preocupación por las perspectivas de crecimiento económico en todo el mundo, provocó reiterados episodios de ventas masivas y brotes de volatilidad. Los mercados parecían vulnerables a cualquier cambio brusco de tendencia de esas valoraciones tan elevadas. Algunas oscilaciones desproporcionadas en las cotizaciones de los bonos apuntan a variaciones en la liquidez del mercado, pero el menor apalancamiento debería permitir una liquidez más estable en periodos de tensión. Al mismo tiempo, la persistencia de rendimientos bajos podría agravar las deficiencias del sistema financiero en el largo plazo por diversas vías.

Las persistentes anomalías del mercado siguieron propagándose. Dos ejemplos serían la ampliación del margen de rentabilidad entre monedas implícito en los *swaps* cruzados de monedas con respecto al Libor (*cross-currency basis*) y los diferenciales negativos de los *swaps* de tasas de interés en dólares estadounidenses. Estas anomalías obedecían en parte a desequilibrios de la oferta y la demanda en mercados concretos, en ocasiones agravados por la actuación de los bancos centrales, así como a cambios en el comportamiento de los grandes bancos de inversión, que ahora participan menos activamente en el arbitraje de dichas anomalías.

La primera sección examina la evolución del mercado durante el pasado año. La segunda analiza más detenidamente las valoraciones del mercado, haciendo especial hincapié en el papel de unas tasas de interés muy bajas en términos nominales y reales, y de las condiciones de liquidez del mercado de renta fija. La tercera estudia los factores que explican el origen y la persistencia de determinadas anomalías del mercado en los últimos años.

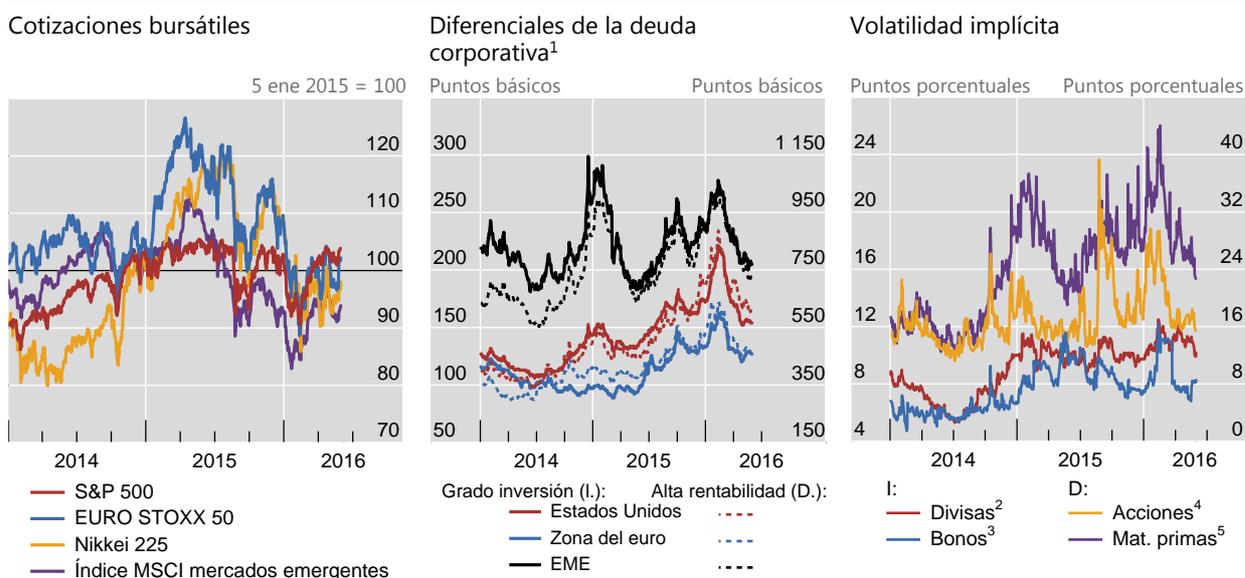
## Un año de alternancia entre fases de calma y turbulencias

Los mercados experimentaron episodios recurrentes de turbulencia en 2015 y en el primer semestre de 2016, que alternaron con fases de tensa calma. El denominador común fue la progresiva revisión a la baja de las previsiones de crecimiento mundial, especialmente en el caso de las EME (Capítulo III). Como en años precedentes, la evolución de los mercados estuvo estrechamente relacionada con las decisiones de los bancos centrales. Sin embargo, se apreció una pérdida de confianza de los mercados en la capacidad de la política monetaria para pilotar la economía (Capítulo IV). Para mayo de 2016, los índices de renta variable, los precios de las materias primas y los rendimientos de los bonos de referencia de las economías avanzadas (EA) se hallaban por debajo de sus niveles de un año antes, y los diferenciales de rendimiento tanto de la deuda corporativa como de la deuda soberana de EME se habían ampliado. Los indicadores de volatilidad permanecían estables o reflejaban un ascenso (Gráfico II.1). Las monedas de EME, aun habiéndose recuperado en parte de sus pérdidas, exhibían en la mayoría de los casos depreciaciones frente al dólar respecto al año anterior.

El primer episodio de inestabilidad en el mercado comenzó en el tercer trimestre de 2015, cuando se revisaron a la baja las previsiones de crecimiento de varias economías avanzadas y emergentes de gran tamaño. Especial atención concitó la economía de China, que durante años se había considerado el motor del crecimiento mundial. El rápido ascenso de las cotizaciones bursátiles en el primer semestre del año, en parte alimentado por las fuertes compras de inversores minoristas con garantías financiadas por los intermediarios (*margin lending*), se invirtió bruscamente durante el periodo estival (Gráfico II.2, panel izquierdo): el índice Shanghai

Alternancia de momentos de calma y episodios de turbulencia en los mercados

Gráfico II.1



<sup>1</sup> Diferenciales de rendimiento, ajustados de opciones, sobre la deuda pública. <sup>2</sup> Índice JPMorgan VXY Global, un índice, ponderado por el volumen de contratación, de la volatilidad implícita (VI) de las opciones *at-the-money* a tres meses sobre 23 tipos de cambio frente al dólar estadounidense. <sup>3</sup> VI de las opciones *at-the-money* sobre futuros de deuda a largo plazo de Alemania, Estados Unidos, Japón y el Reino Unido; media ponderada calculada utilizando el PIB y los tipos de cambio PPA. <sup>4</sup> VI de los índices S&P 500, EURO STOXX 50, FTSE 100 y Nikkei 225; media ponderada basada en la capitalización bursátil. <sup>5</sup> VI de las opciones *at-the-money* sobre futuros de petróleo, cobre y oro; media simple.

Fuentes: Bank of America Merrill Lynch; Bloomberg; Datastream; cálculos del BPI.

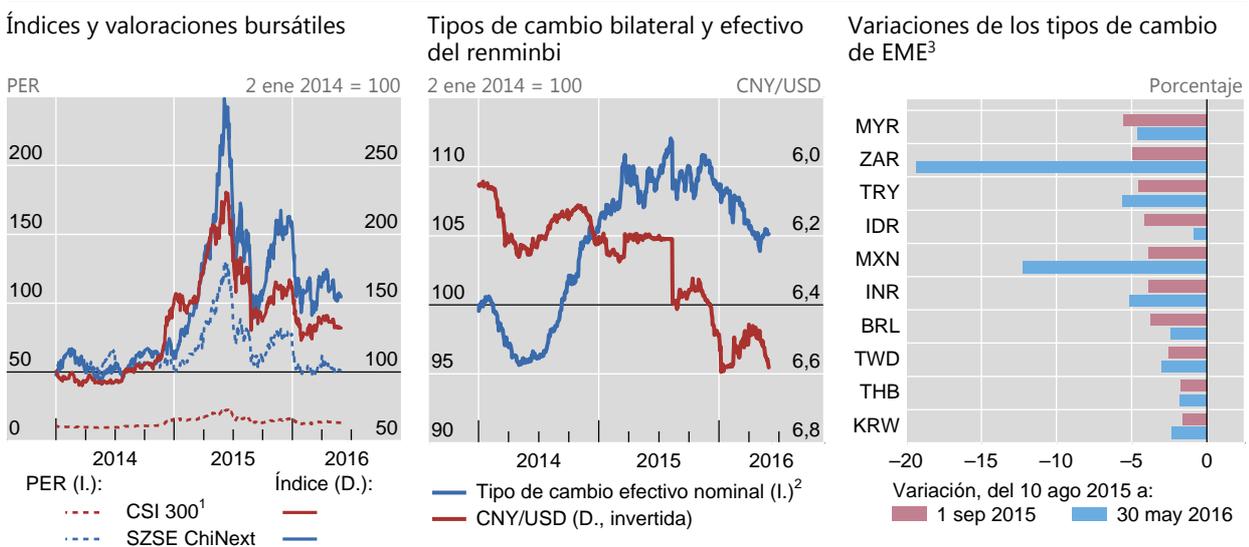
Shenzhen CSI 300 se hundió desde un máximo de 5 354 puntos el 8 de junio de 2015 hasta los 3 026 puntos el 26 de agosto, al tiempo que el índice tecnológico ChiNext encajó una caída aún más espectacular. Las autoridades chinas modificaron en agosto su mecanismo cambiario, permitiendo que el renminbi se depreciara de forma acusada frente al dólar estadounidense (panel central). Estos acontecimientos socavaron la confianza en la capacidad de China para lograr un «aterrizaje suave» de su economía tras años de intenso crecimiento impulsado por el crédito.

La preocupación por China se contagió rápidamente a otras economías y a los precios de los activos en agosto y a principios de septiembre. Las monedas de las EME cedieron terreno frente al dólar (Gráfico II.2, panel derecho), mientras que el euro y el yen evolucionaron en sentido contrario. Las cotizaciones de los activos de renta variable se hundieron, especialmente en las EME (Gráfico II.1, panel izquierdo). Por su parte, los diferenciales de rendimiento empezaron a ampliarse de nuevo (Gráfico II.1, panel central). La volatilidad aumentó, sobre todo en los mercados de renta variable y materias primas (Gráfico II.1, panel derecho). El desplome de los precios de las materias primas deterioró las perspectivas económicas de los países que las exportan y de las empresas que las producen, algunas fuertemente apalancadas y con un gran peso en los principales índices de renta variable y de deuda corporativa (Gráfico II.3).

Los mercados se estabilizaron en octubre de 2015, pero en la mayoría de los casos no se recuperaron de las pérdidas sufridas en el verano. La publicación sostenida de unos datos favorables de Estados Unidos abonó las expectativas de que el Comité de Operaciones de Mercado Abierto de la Reserva Federal endureciera por fin su política monetaria en su reunión de diciembre. La probabilidad de que se aplicaran políticas monetarias divergentes en Estados Unidos por una parte y en la zona del euro y Japón por la otra contribuyó a que el dólar volviera a apreciarse

## Desplome de la renta variable china y depreciación del renminbi

Gráfico II.2



BRL = real brasileño; IDR = rupia indonesia; INR = rupia india; KRW = won coreano; MXN = peso mexicano; MYR = ringgit malasio; THB = baht tailandés; TRY = lira turca; TWD = nuevo dólar taiwanés; ZAR = rand sudafricano.

<sup>1</sup> Shanghai Shenzhen CSI 300 Index. <sup>2</sup> Índice amplio del tipo de cambio efectivo nominal del BPI; un descenso indica una depreciación de la moneda en términos ponderados por el comercio. <sup>3</sup> Dólares de EEUU por unidad de moneda local; un descenso indica una depreciación de la moneda local.

Fuentes: Bloomberg; BPI; cálculos del BPI.

(Gráfico II.4). Sin embargo, cuando el 16 de diciembre se produjo efectivamente la subida de tasas, que puso fin a ocho años de tasas de interés oficiales próximas a cero, los mercados ni se inmutaron, puesto que la medida ya estaba plenamente incorporada en sus previsiones.

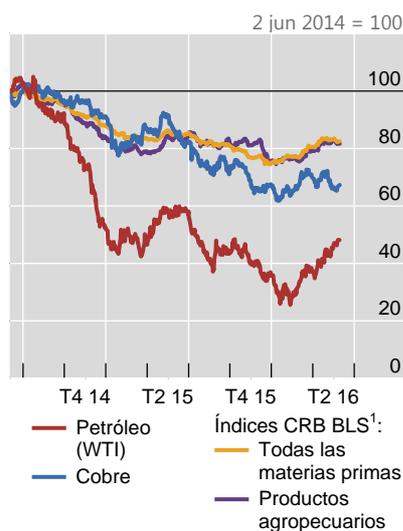
Con todo, el nuevo año trajo consigo un segundo episodio de inestabilidad. También en este caso el detonante fueron las noticias sobre la economía china, ya que la debilidad de los datos apuntaba a una desaceleración del crecimiento más acusada de lo previsto. Además, la publicación de nuevos datos pronto se tradujo en una revisión a la baja de las estimaciones de crecimiento de otros países. Desde el comienzo del año y hasta mediados de febrero los mercados de materias primas se debilitaron, cayendo el precio del petróleo por debajo de los 30 dólares por barril y sufriendo los principales índices de renta variable del mundo retrocesos de entre el 10% y el 20%. Los diferenciales de la deuda de alta rentabilidad estadounidense se ampliaron casi 200 puntos básicos en este periodo. El mercado de deuda de alta rentabilidad se mostró especialmente vulnerable a las turbulencias, dado que a lo largo de los últimos años los productores de energía estadounidenses habían emitido un gran volumen de títulos de deuda de menor calidad.

En enero los bancos hubieron de soportar una presión considerable. Sus diferenciales de rendimiento se ampliaron de forma notable y sus cotizaciones bursátiles cayeron antes de recuperarse parcialmente en los meses siguientes (Gráfico II.5, panel izquierdo). Los síntomas de tensión se apreciaron especialmente en las cotizaciones de la deuda bancaria europea, segmento en el que los precios de las obligaciones convertibles contingentes (CoCos) experimentaron un vertiginoso descenso (Gráfico II.5, panel central). Evidentemente, los inversores todavía estaban descubriendo los riesgos que entrañan estos instrumentos financieros relativamente

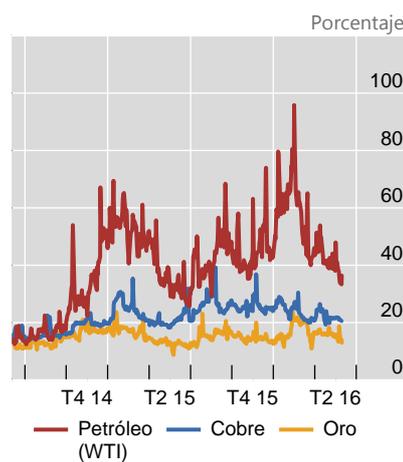
## El derrumbe de los precios de las materias primas perjudica a sus productores

Gráfico II.3

Caída de precios de materias primas



La volatilidad implícita de las materias primas fluctúa<sup>2</sup>

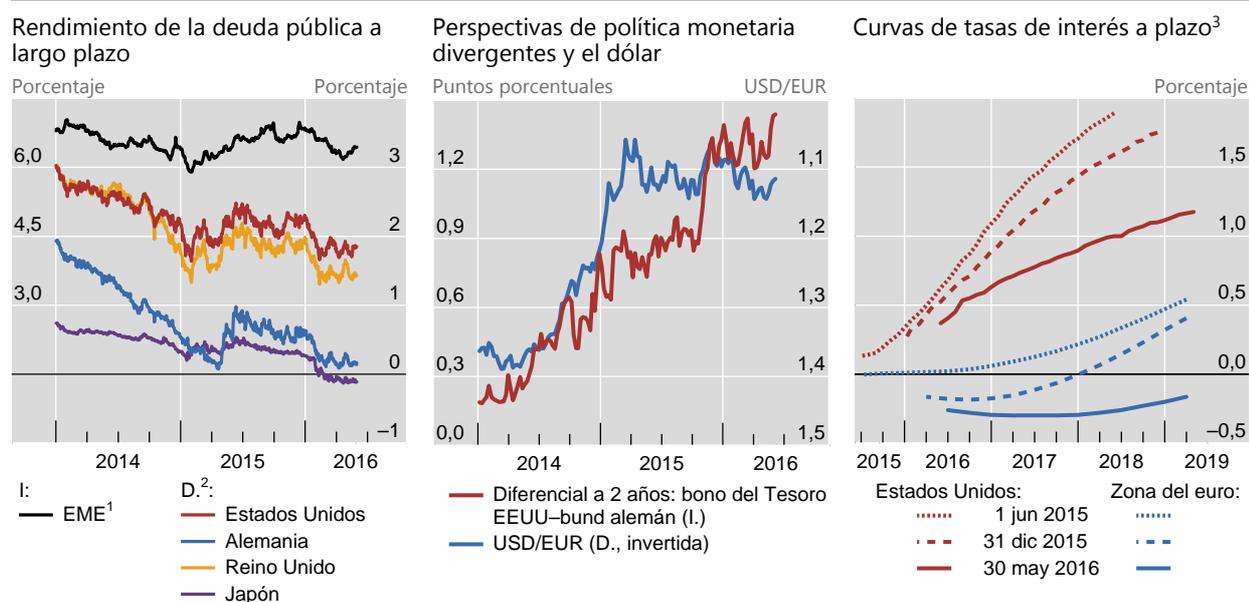


Deterioro relativo del sector energético



<sup>1</sup> Commodity Research Bureau – Bureau of Labor Statistics. <sup>2</sup> Volatilidad implícita de las opciones *at-the-money* sobre contratos de futuros sobre petróleo, cobre y oro. <sup>3</sup> Diferencia entre los diferenciales de rendimiento, ajustados de opciones, de la deuda con grado de inversión de las empresas del sector energético y del conjunto del sector empresarial; media simple de las EME, la zona del euro y Estados Unidos. El índice del sector energético de las EME incluye deuda con grado de inversión y deuda de alta rentabilidad. <sup>4</sup> Media simple de las cotizaciones bursátiles del sector energético en las EME y la zona del euro (índices MSCI de renta variable) y en Estados Unidos (S&P 500).

Fuentes: Bank of America Merrill Lynch; Bloomberg; Datastream.



<sup>1</sup> Índice JPMorgan GBI-EM Broad Diversified, rendimiento al vencimiento en moneda local. <sup>2</sup> Rendimientos de la deuda pública a 10 años. <sup>3</sup> En Estados Unidos, futuros sobre fondos federales a 30 días; en la zona del euro, futuros sobre euríbor a tres meses.

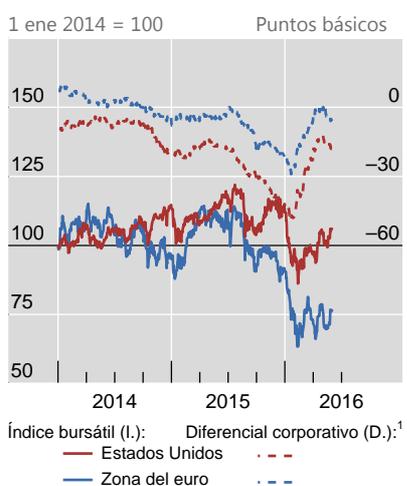
Fuentes: Bloomberg; Datastream.

nuevos. Los beneficios de las entidades bancarias, especialmente en Europa, sufrieron crecientes presiones a causa de los nuevos recortes de las tasas oficiales, que se adentraron aún más en territorio negativo, y por el aumento de la proporción de deuda pública europea negociada con rendimientos negativos (Capítulo VI). Como cabía esperar en vista de esta evolución, a las tasas interbancarias en euros cada vez más adentradas en territorio negativo se sumó en un primer momento una ampliación de los diferenciales de rendimiento de los títulos bancarios (Gráfico II.5, panel derecho). Dichos diferenciales se recuperaron parcialmente con posterioridad, cuando el 10 de marzo el BCE anunció varias medidas de política, entre ellas la posibilidad de que los bancos pidieran dinero prestado al BCE a su tasa de depósito negativa si se cumplían determinadas condiciones.

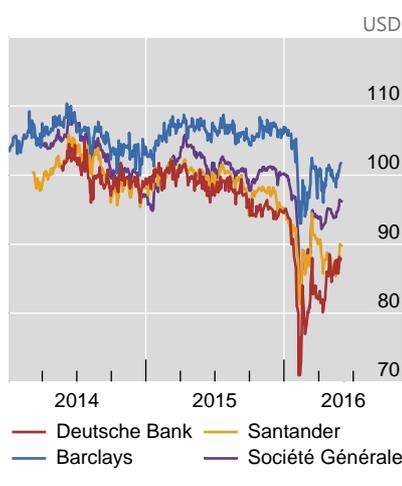
Ante la desaceleración del crecimiento surgieron expectativas de un prolongamiento de los estímulos monetarios y, en algunos casos, incluso de su intensificación. Los rendimientos de la deuda pública cayeron en las principales economías. Las expectativas en torno a un endurecimiento de la política monetaria de la Reserva Federal se revisaron a la baja. Los bancos centrales recurrieron a nuevas medidas de estímulo, como la ampliación de las compras de activos del BCE y el establecimiento de tasas oficiales negativas por el Banco de Japón (Recuadro II.A). Sin embargo, aunque en el pasado estas medidas podrían haber reanimado a los mercados, a principios de 2016 fueron recibidas con indiferencia o incluso con reacciones negativas. Si bien el anuncio de tasas de interés negativas por el Banco de Japón a finales de enero propició inicialmente un repunte de su mercado bursátil y una depreciación del yen, las bolsas japonesas pronto sufrieron una acusada caída y el yen se fortaleció nuevamente a medida que los inversores comenzaban a dudar de la capacidad de la política monetaria para estimular eficazmente la economía.

Los episodios en los periodos comprendidos entre julio y septiembre de 2015 y entre enero y febrero de 2016 presentaban una serie de características comunes. El

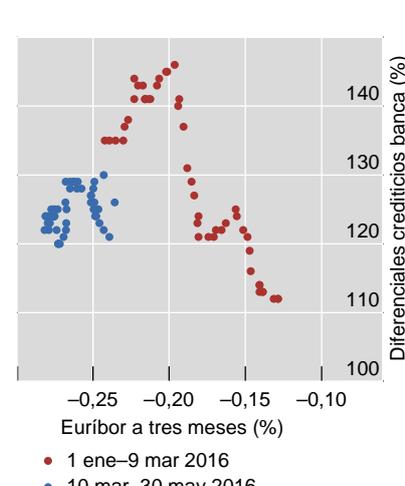
Deterioro relativo del sector bancario



Caída de precios de CoCos<sup>2</sup>



Ampliación de diferenciales crediticios del sector bancario<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Diferencia de rendimientos entre la deuda con grado de inversión de entidades del sector bancario y del conjunto del sector empresarial para Estados Unidos y la zona del euro. <sup>2</sup> Bonos perpetuos. <sup>3</sup> Diferenciales, ajustados de opciones, de la deuda con grado de inversión del sector bancario de la zona del euro.

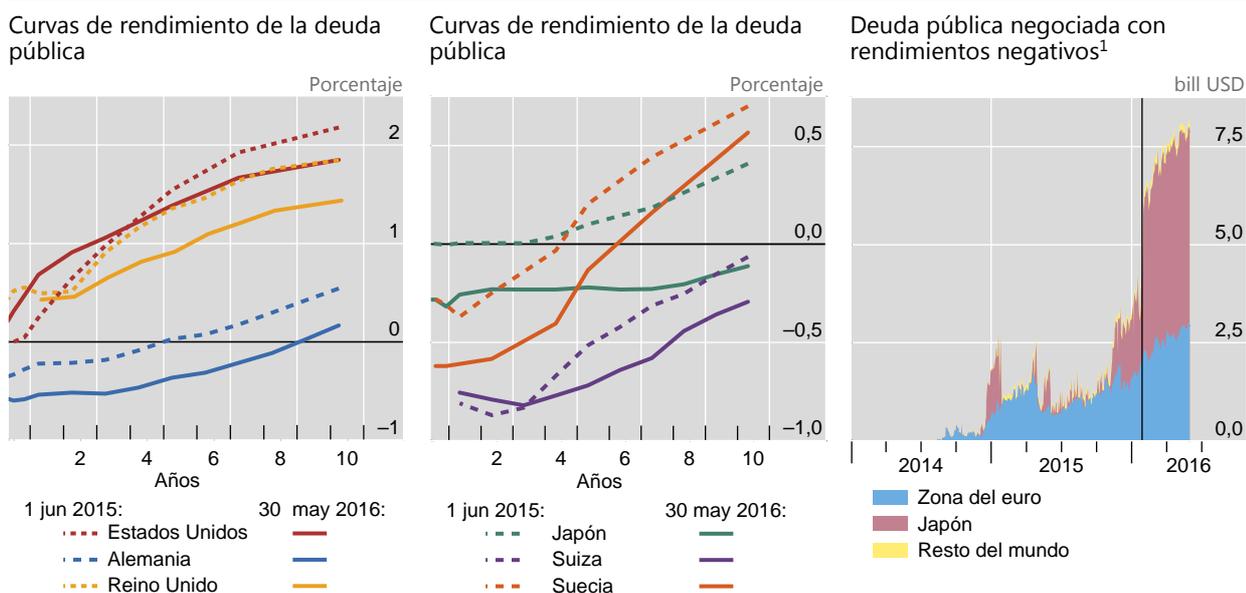
Fuentes: Bank of America Merrill Lynch; Bloomberg; Markit; cálculos del BPI.

menor fuelle de los mercados mundiales de renta fija y variable, junto a la debilidad de los bonos y las divisas de EME, parecía reflejar una mayor aversión al riesgo por parte de los inversores y expectativas de un crecimiento más lento. Las cotizaciones de las materias primas retrocedieron, especialmente el petróleo, lo que puso de relieve el peso de los productores de crudo en los índices mundiales de renta fija y variable.

## El entorno de tasas de interés reducidas determina la evolución de las valoraciones de los activos

Los rendimientos de la deuda pública de EA continuaron cayendo durante el periodo analizado (Gráfico II.4, panel izquierdo). Para mayo de 2016, los rendimientos de los bonos a medio y largo plazo se hallaban claramente por debajo de los niveles —ya de por sí muy reducidos— observados en junio de 2015. Los bajos rendimientos se presentaron tanto en los países cuyas tasas oficiales habían bajado (Alemania, Japón, Suecia) como en aquellos donde no se habían modificado (Reino Unido y Suiza) o habían subido (Estados Unidos) desde esa fecha (Gráfico II.6, paneles izquierdo y central). Además, el volumen de bonos soberanos negociados con rendimientos negativos, tras repuntar cuando el Banco de Japón decidió adoptar tasas negativas, se disparó en todo el mundo hasta nuevos máximos, rondando a finales de mayo los 8 billones de dólares (Gráfico II.6, panel derecho).

Estas cotas tan bajas de tasas de interés y rendimientos prácticamente no tienen precedentes históricos. Las tasas de interés a corto plazo próximas a cero vigentes en estos momentos en el Reino Unido y en Estados Unidos constituyen los niveles más bajos desde la Gran Depresión, y las actuales tasas negativas a corto plazo de Alemania y Japón carecen absolutamente de precedentes (Gráfico II.7,



<sup>1</sup> Análisis basado en los componentes del índice Bank of America Merrill Lynch World Sovereign. La línea vertical indica el 29 de enero de 2016, fecha en la que el Banco de Japón anunció la introducción de tasas de interés negativas para la parte de reservas bancarias consistente en fondos depositados en el banco central.

Fuentes: Bank of America Merrill Lynch; Bloomberg; cálculos del BPI.

panel izquierdo). Los rendimientos nominales de los bonos a 10 años, entre el -0,1% y el 1,8% en los cuatro países citados, también se encuentran en mínimos históricos o próximos a ellos (Gráfico II.7, panel central). Es más, aunque los rendimientos reales a 10 años actuales no son tan insólitos si se comparan con los rendimientos reales *ex post* desde 1900, se sitúan en cotas que no se habían dado desde la década inflacionista de 1970 (Gráfico II.7, panel derecho).

Los exiguos rendimientos de la deuda en términos históricos coincidieron con unas primas por plazo estimadas bajas. De hecho, las estimaciones indican que una parte significativa del descenso de los rendimientos nominales y reales de los bonos en las últimas décadas refleja una caída secular de las primas por plazo, que también se hallan en mínimos históricos (Gráfico II.8, panel izquierdo).

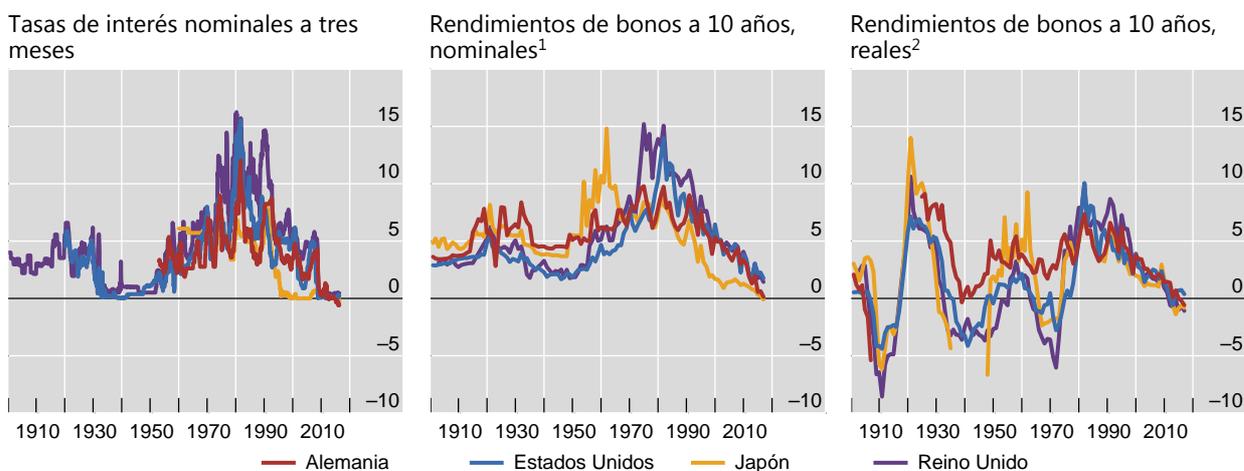
Los bruscos ascensos de las primas por plazo provocaron fuertes incrementos de los rendimientos en el segundo trimestre de 2015, sobre todo en la zona del euro (Gráfico II.8, panel central). Las primas por plazo estimadas de la zona del euro y de Estados Unidos se estabilizaron posteriormente, reanudando sus descensos en el segundo semestre del año. A diferencia de lo que ocurría en el pasado, cuando la evolución de los rendimientos en dólares estadounidenses por lo general marcaba el rumbo de sus equivalentes en otras monedas, los rendimientos de los bonos estadounidenses sufrieron presiones al caer los de la zona del euro, ya que los inversores que buscaban rendimientos más elevados se dirigieron hacia los títulos del Tesoro de Estados Unidos. Además, durante el episodio de inestabilidad de principios de 2016, el repliegue generalizado hacia activos de mayor calidad deprimió aún más las primas de la deuda pública.

Como hicieran las primas por plazo, las expectativas sobre las tasas de interés futuras también contribuyeron a esta evolución (Gráfico II.8, panel derecho). Entre mayo y diciembre de 2015, la tasa de interés media a corto plazo esperada en Estados

## Perspectiva histórica de tasas de interés y rendimientos en niveles mínimos

Porcentaje

Gráfico II.7



<sup>1</sup> En el caso de Alemania, se excluyen los años de hiperinflación, 1922-23. <sup>2</sup> Se omite la representación de los episodios de hiperinflación en Alemania y Japón. Antes de 2006, rendimientos nominales a 10 años menos tasas de inflación medias durante los 10 años siguientes; a partir de 2006, rendimientos a 10 años para bonos indexados a la inflación.

Fuentes: Barclays; Bloomberg; Global Financial Data; datos nacionales; cálculos del BPI.

Unidos para un periodo de 10 años se elevó unos 40 puntos básicos. Este ascenso se detuvo y se invirtió parcialmente a principios de 2016, cuando los inversores revisaron sus perspectivas en torno a la política monetaria estadounidense. En la zona del euro, el componente de expectativas desempeñó un papel menos destacado, pero también contribuyó a la caída de los rendimientos.

Las operaciones de compra a gran escala de los bancos centrales, posiblemente reforzadas por el comportamiento de las entidades financieras, lastraron notablemente los rendimientos. Por ejemplo, para finales de 2015 el Eurosistema había ampliado sus posiciones en deuda pública de la zona del euro hasta casi un 17% del total, mientras el Banco de Japón tenía en su activo alrededor del 32% de la deuda pública nipona en circulación. La actividad de cobertura de instituciones como fondos de pensiones y compañías de seguros puede haber espoleado también la demanda de títulos de deuda pública. Por su parte, los bancos se mostraron cada vez más interesados en tomar posiciones en deuda soberana, en parte como consecuencia de las reformas de la regulación financiera, pero también por la mayor demanda de garantías en transacciones financieras.

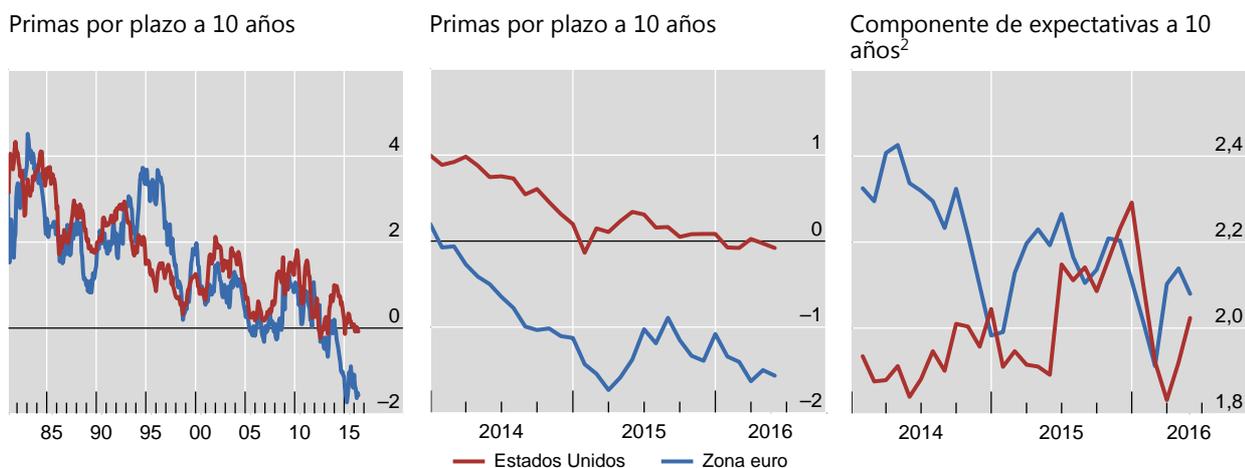
En esta tesitura, algunos analistas se han preguntado por la posibilidad de que la deuda pública en las principales monedas pudiera estar sobrevalorada. Aunque resulta complicado definir «sobrevaloración» en el contexto de la deuda pública, en este debate se han expresado diversas opiniones. Hay quienes afirman que tanto la tasa de interés real natural como, en menor medida, la inflación esperada han caído sustancialmente para el futuro previsible en una serie de EA (Capítulo IV). Otros han apuntado que el crecimiento económico, la productividad, la inflación y otros factores macroeconómicos fundamentales podrían muy bien retornar a sus niveles anteriores a la crisis. Incluso sin tener en cuenta las primas por plazo, esta segunda línea argumental consideraría excesivas las actuales cotizaciones de la deuda.

Las actuales primas por plazo inusualmente bajas son otra pieza del rompecabezas. Las cotizaciones actuales de los bonos serían excesivas si las primas

## Desplome de las estimaciones de primas por plazo a niveles inusualmente bajos<sup>1</sup>

Porcentaje

Gráfico II.8



<sup>1</sup> Descomposición del rendimiento nominal a 10 años basado en un modelo conjunto macroeconómico y de estructura temporal; véase P. Hördahl y O. Tristani, «Inflation risk premia in the euro area and the United States», *International Journal of Central Banking*, septiembre de 2014. Los rendimientos se expresan en términos de cupón cero; para la zona del euro se utilizan datos de la deuda pública francesa. <sup>2</sup> Diferencia entre el rendimiento nominal a 10 años en términos de cupón cero y la prima por plazo estimada a 10 años.

Fuentes: Bloomberg; cálculos del BPI.

por plazo cercanas a cero o negativas resultaran ser insostenibles. Es posible que estas primas no vuelvan necesariamente a sus niveles de antes de la crisis; por ejemplo, la inflación podría considerarse un riesgo a largo plazo menor que en años anteriores o la aversión de los inversores al riesgo podría haber cambiado. No obstante, parece improbable que unas primas por plazo profundamente negativas como las que se estiman para la zona del euro puedan persistir indefinidamente. Por lo tanto, ahora la pregunta es cuándo, y a qué velocidad, se normalizarán las primas.

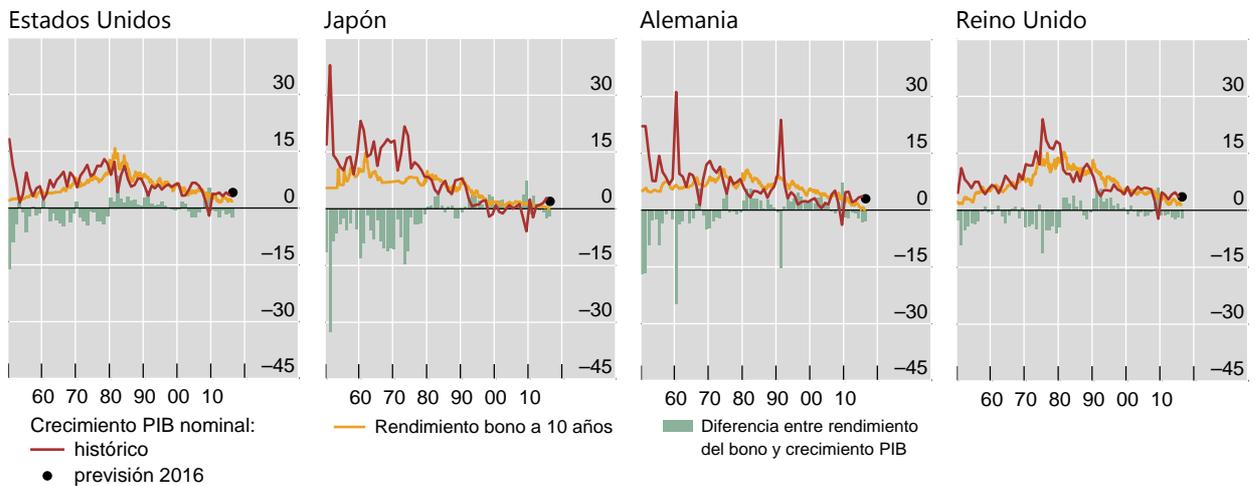
De la comparación entre los rendimientos de los bonos a largo plazo y la evolución del PIB nominal se infiere que los rendimientos actuales son relativamente bajos. A lo largo de los últimos 65 años aproximadamente, las tendencias generales del PIB nominal y los rendimientos de los bonos a 10 años se han alineado razonablemente bien en Alemania, Estados Unidos, Japón y el Reino Unido (Gráfico II.9). Muy probablemente, los dos componentes de los rendimientos nominales, a saber, los rendimientos reales de los bonos y la inflación esperada, han fluctuado al unísono con el crecimiento del PIB real y la inflación, respectivamente. A día de hoy, los rendimientos de los bonos son ligeramente inferiores al crecimiento del PIB nominal en los cuatro países.

Si, por cualquier motivo, los rendimientos de los bonos son «excesivamente bajos», podrían recuperar súbitamente su nivel normal en cuanto se ajustasen las expectativas del mercado. El alcance de esa reversión y los posibles trastornos que genere tienen menos que ver con las características de los esquemas de provisión de liquidez en comparación con las repercusiones de las ventas forzosas y la capacidad de las instituciones financieras para absorber el choque. Aun cuando en los últimos años se han registrado con mayor frecuencia grandes oscilaciones de precios, no existen pruebas convincentes de una reducción estructural de la liquidez en el mercado de renta fija (Recuadro II.B). Con todo, no cabe duda de que esta liquidez se evaporará en situaciones de tensión, como siempre ha ocurrido en el pasado. Los indicios de una liquidez ilusoria en el sector de la gestión de activos, actualmente en

## Rendimientos de los bonos a 10 años inferiores a las tasas de crecimiento del PIB nominal

Porcentaje

Gráfico II.9

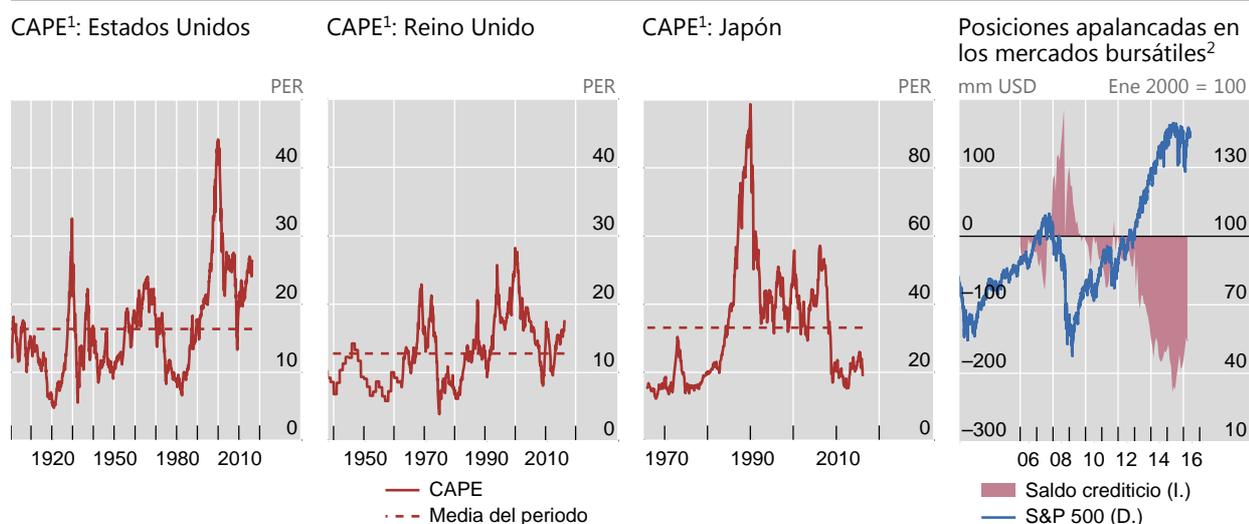


Fuentes: OCDE, *Economic Outlook*; Global Financial Data; cálculos del BPI.

expansión, llaman a la prudencia. Al mismo tiempo, la mayor solidez de los balances bancarios, el menor apalancamiento de los operadores por cuenta propia y ajena, y la mejora de la gestión del riesgo de liquidez deberían traducirse en una liquidez más robusta y ayudar a contener eventuales daños causados por periodos de iliquidez (Capítulo VI).

También podría ocurrir que la persistencia de rendimientos bajos acabara teniendo efectos perniciosos en la economía, por lo que, en cierto modo, los rendimientos acabarían «autovalidándose». Al minar la rentabilidad y la resiliencia de los bancos, los rendimientos bajos pueden reducir la capacidad de las entidades bancarias para soportar la actividad económica (Capítulo VI). También pueden distorsionar las decisiones financieras y de la economía real en términos más generales, por ejemplo fomentando que empresas no productivas mantengan capacidad operativa o inflando los precios de los activos, debilitando con ello la productividad (Capítulo III). Asimismo, pueden alentar la acumulación de más deuda, lo que podría dificultar la capacidad de la economía para soportar tasas más altas (Capítulo IV).

Las cotizaciones de los activos de renta variable también han sido objeto de constante seguimiento. Conforme los rendimientos de los bonos caían en todo el mundo en el periodo que siguió a la crisis, las cotizaciones de las acciones subían, alzando consigo medidas de valoración como la relación entre precio y beneficios (PER). Como es lógico, el atractivo de la renta variable frente a los bonos fue aumentando a medida que la caída de las tasas de interés reales elevaba el valor presente descontado de los beneficios empresariales futuros. En parte como consecuencia de ello, las razones precio/beneficio ajustadas por el ciclo en Estados Unidos y el Reino Unido se han mantenido en los últimos años muy por encima de sus promedios históricos (Gráfico II.10, primeros dos paneles), lo que constituye un posible indicio de valoraciones excesivas. La correspondiente razón precio/beneficio de Japón ha estado por debajo del promedio, aunque probablemente este indicador esté inflado por las burbujas financieras de la década de 1980 (Gráfico II.10, tercer panel). Por otra parte, el alza de la renta variable estadounidense en los últimos años



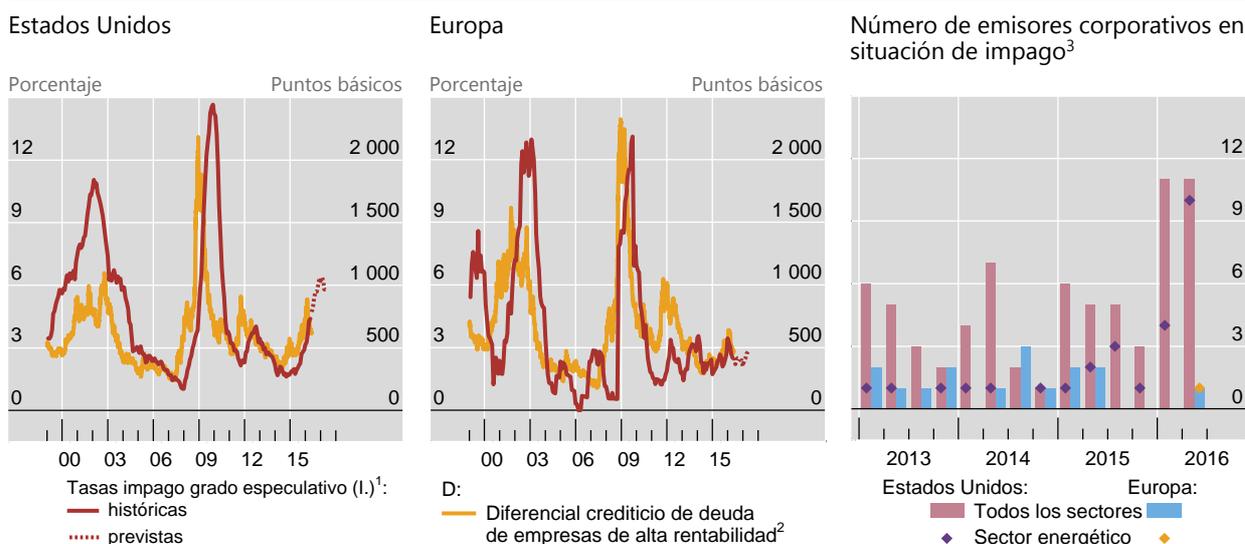
<sup>1</sup> CAPE = razón precio/beneficios (PER) ajustada por el ciclo; calculada como el índice de cotizaciones bursátiles reales representativo del país dividido por la media móvil de 10 años de los beneficios reales. <sup>2</sup> El saldo crediticio se calcula como la suma del efectivo disponible en cuentas de tesorería y los saldos crediticios en cuentas de margen con intermediarios de valores, menos el valor de las acciones compradas a crédito.

Fuentes: R. Shiller, [www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm](http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm); Datastream; Global Financial Data; New York Stock Exchange; cálculos del BPI.

ha coincidido con posiciones significativamente más apalancadas (Gráfico II.10, último panel). Además, las cotizaciones bursátiles de las empresas se han visto favorecidas por una intensa actividad de recompra de acciones propias, sobre todo en Estados Unidos. El nerviosismo observado en los mercados mundiales de renta variable durante el último año, con varias correcciones significativas de las cotizaciones, refleja la preocupación de los inversores ante los niveles de valoración actuales.

El pasado año los mercados de títulos de deuda corporativa se caracterizaron por su debilidad. Los diferenciales, tanto para la deuda con categoría de inversión como para la de alta rentabilidad, eran más amplios en mayo de 2016 que un año antes en Estados Unidos y en la zona del euro, así como en las EME en general (Gráfico II.1, panel central). Los diferenciales de la zona del euro se vieron favorecidos, en concreto, por las compras de bonos corporativos que preveía llevar a cabo el BCE. En parte, la ampliación general de los diferenciales reflejó el debilitamiento de las perspectivas económicas, en particular el rápido deterioro de la solvencia en el sector energético (Gráfico II.3).

Los indicios de un cambio de tendencia en el ciclo de impagos contribuyeron también a la ampliación de los diferenciales de rendimiento de la deuda corporativa. En Estados Unidos, el incremento de la tasa de impago en los títulos de deuda con categoría de especulación que comenzó a principios de 2015 prosiguió durante todo el periodo examinado, con la consiguiente ampliación de los diferenciales (Gráfico II.11, panel izquierdo). Por ejemplo, según estimaciones de Moody's, la tasa de impago prevista, que ha pasado del 1,8% a finales de 2014 al 4,4% en abril de 2016, se situaría por encima del 6% a principios de 2017. En Europa, la tasa de impago de la deuda con categoría de especulación también se elevó el pasado año, si bien en menor medida que en Estados Unidos (Gráfico II.11, panel central). El ascenso más acusado de la tasa de impago en este caso se debió en parte a la mayor importancia relativa de su sector energético: en este, Estados Unidos contabiliza más



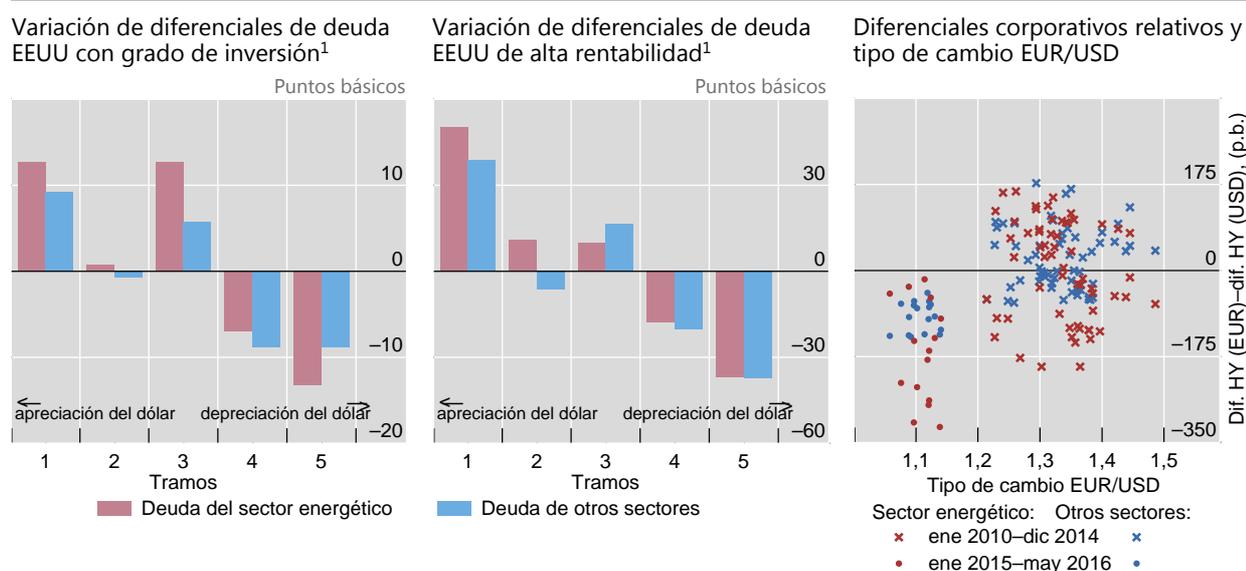
<sup>1</sup> Tasas de impago ponderadas por emisor en los 12 meses anteriores. <sup>2</sup> Diferenciales de rendimiento, ajustados de opciones, sobre la deuda pública. <sup>3</sup> Emisores corporativos en situación de impago de la totalidad de sus obligaciones de deuda a largo plazo.

Fuentes: Bloomberg; Moody's; cálculos del BPI.

incumplimientos que Europa, donde en los últimos tres años solo se ha registrado un caso (Gráfico II.11, panel derecho).

La evolución de los tipos de cambio también parece haber tenido cierta influencia en la valoración del riesgo de crédito. En los periodos en los que el dólar se revalorizaba ostensiblemente frente al euro, los diferenciales de la deuda estadounidense con grado de inversión y de alta rentabilidad tendían a ampliarse con fuerza, y viceversa (Gráfico II.12, paneles izquierdo y central). Esta tendencia se observó en la deuda corporativa del sector energético pero también de otros sectores. Además, a partir de 2015, con el euro relativamente débil frente al dólar, los diferenciales de rendimiento de los títulos de alta rentabilidad en euros tendieron a cotizar claramente por debajo de los estadounidenses (Gráfico II.12, panel derecho). En cambio, en los años precedentes, antes de la considerable apreciación del dólar, los diferenciales de rendimiento de la deuda en euros habían sido mayores que los de la deuda estadounidense o se habían situado en niveles similares. Si bien este cambio obedece en cierta medida a la gran influencia de los productores de petróleo en los diferenciales de rendimiento estadounidenses, la relación también se observa en empresas no energéticas.

Esta pauta podría explicarse por el cambio de percepción sobre las perspectivas de crecimiento —y, por tanto, de solvencia de la deuda corporativa— como consecuencia de las oscilaciones de los tipos de cambio. De igual modo, un dólar más fuerte está asociado a unas condiciones financieras más restrictivas en Estados Unidos (Capítulo III). Otra posible explicación es que la mayor relajación monetaria en la zona del euro tiende a debilitar el euro y alentar al mismo tiempo a los inversores europeos a buscar inversiones con rendimientos más elevados como puedan ser los bonos corporativos de la zona del euro.



<sup>1</sup> Variaciones mensuales medias del diferencial de rendimiento, agrupadas en cinco tramos y clasificadas en función del grado de apreciación del dólar frente al euro cada mes, según diferencias al final del mes. El primer (último) par de barras muestra las variaciones del diferencial correspondientes al 20% de los meses en los que el dólar se apreció más (menos). La muestra comprende datos desde enero de 2010 hasta mayo de 2016.

Fuentes: Bank of America Merrill Lynch; datos nacionales; cálculos del BPI.

## Propagación de las anomalías del mercado

Los años transcurridos desde la Gran Crisis Financiera se han caracterizado por la presencia de una serie de anomalías en los mercados financieros. Relaciones entre precios que en el pasado habrían sido objeto de arbitraje rápidamente en esta ocasión han resultado sorprendentemente persistentes.

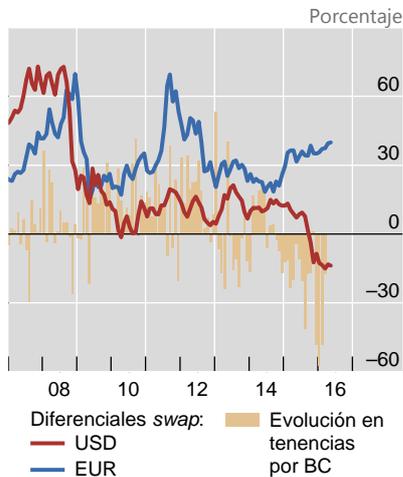
Los diferenciales de los *swaps* cruzados de monedas con respecto al Libor ofrecen un ejemplo (Recuadro II.C). Estos diferenciales normalmente se ajustan para eliminar las oportunidades de arbitraje entre una posición a plazo en una determinada moneda y la misma posición tomada a través de un *swap* de divisas y un contrato a plazo sobre una moneda distinta. De hecho, esta relación de paridad cubierta de tasas de interés se da por sentada en los manuales de Economía. La relación se rompió durante la crisis como consecuencia del riesgo de contraparte y la escasez de liquidez de financiación en determinadas monedas. Desde la crisis, se ha reducido la inquietud por la calidad crediticia de los bancos y la escasez de liquidez, pero la anomalía persiste.

Otro ejemplo son los *swaps* de tasas de interés en dólares estadounidenses (Gráfico II.13). Normalmente, la tasa fija que se ofrece en los *swaps* a cambio de pagos a una tasa variable constituye un pequeño diferencial positivo con respecto a los rendimientos de los títulos del Tesoro estadounidense. A fin de cuentas, se entiende que el riesgo de crédito de contraparte de los bancos que participan en la transacción es de algún modo superior al del Gobierno estadounidense. Durante la crisis, el repliegue de los inversores hacia activos considerados seguros y la creciente preocupación por el riesgo de contraparte dejaron estos diferenciales en niveles elevados. Sin embargo, en 2010, y de nuevo a finales de 2015, los diferenciales llegaron a ser negativos para los *swaps* en dólares estadounidenses, aunque se

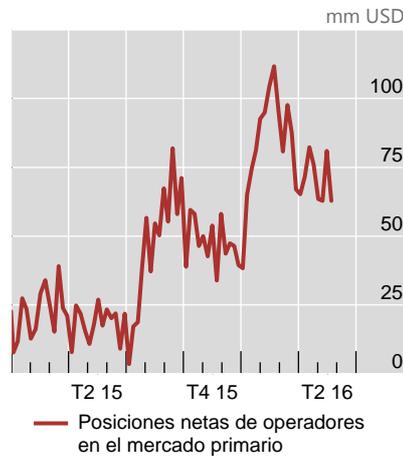
## Diferenciales *swap*, flujo de bonos del Tesoro y coste de cobertura de tasas de interés

Gráfico II.13

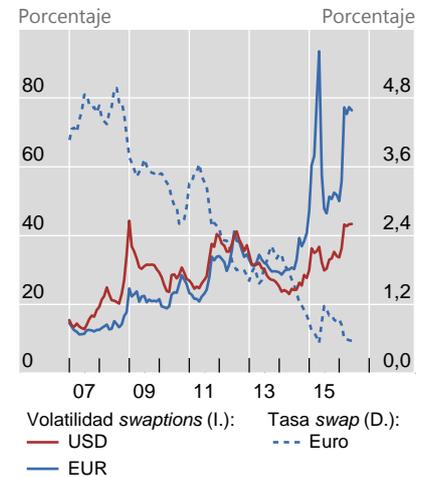
Tenencias de bonos del Tesoro extranjeros y diferenciales *swap* de tasas de interés a 10 años<sup>1</sup>



Tenencias de los intermediarios de bonos del Tesoro estadounidense<sup>2</sup>



Volatilidad implícita en *swaptions* y tasa *swap* del euro a 10 años<sup>1,3</sup>



<sup>1</sup> Medias mensuales de datos diarios. <sup>2</sup> Posiciones netas de intermediarios del mercado primario en obligaciones y letras del Tesoro estadounidense (excluidos valores del Tesoro indexados a la inflación, TIPS). <sup>3</sup> Volatilidad implícita en *swaptions at-the-money* europeas sobre el dólar estadounidense y el euro (opciones a dos años sobre *swaps* a 10 años).

Fuentes: Banco de la Reserva Federal de Nueva York; Bloomberg; Treasury International Capital (TIC) System; cálculos del BPI.

mantuvieron en terreno positivo en el caso de los *swaps* en euros (Gráfico II.13, panel izquierdo).

Estas anomalías reflejan factores muy diversos.

Un primer conjunto de factores serían las condiciones de oferta y demanda en los mercados de activos subyacentes. Por ejemplo, las compras masivas de bonos de deuda pública emprendidas por los bancos centrales constituían una nueva fuente de demanda que en gran medida es insensible al precio. Es posible que el fin de las compras de activos por la Reserva Federal, reforzado por las ventas de bonos del Tesoro por algunos tenedores de reservas oficiales de EME, generara un exceso temporal de oferta que propició que los rendimientos de los bonos estadounidenses superaran las tasas de los *swaps* en dólares. Una indicación de estas condiciones es que la cantidad de títulos del Tesoro estadounidense en manos de los intermediarios especializados en su mercado primario se disparó cuando estos intervinieron para cubrir la oferta (Gráfico II.13, panel central).

Otro conjunto de factores, relacionado con el anterior, se refiere a la demanda de instrumentos de cobertura. Los cambios en las percepciones sobre la probabilidad y el momento de una subida de las tasas de interés estadounidenses pueden alterar la demanda de los prestatarios en dólares de recibir tasas fijas a través de *swaps*. Lo mismo ocurre con quienes intentan cubrirse frente al riesgo de tipos de cambio a través de *swaps* cruzados de tasas de interés variables. En los mercados de *swaps* de divisas, ante los niveles excepcionalmente bajos de los rendimientos, se han observado señales de que los grandes inversores institucionales ampliaron notablemente sus inversiones en el extranjero con cobertura de divisas, lo que presionó sobre los precios de los correspondientes instrumentos. La demanda de cobertura también ha dejado su impronta en la volatilidad implícita de las *swaptions*

(opciones para celebrar *swaps*), que experimentaron un brusco ascenso (sobre todo en euros) a principios de 2015 (Gráfico II.13, panel derecho).

Un tercer factor está relacionado con la menor voluntad o capacidad para llevar a cabo operaciones de arbitraje, una actividad que precisa tanto capital como financiación y que es intensiva en términos de balance. Los grandes operadores bancarios desempeñan una función fundamental en el mantenimiento de estas relaciones de arbitraje, ya sea mediante su propia toma de posiciones o proporcionando financiación a terceros tales como *hedge funds*. A raíz de las cuantiosas pérdidas sufridas en sus actividades de negociación durante la Gran Crisis Financiera, los bancos de numerosas jurisdicciones han reconsiderado la relación rentabilidad/riesgo de sus líneas de negocio, incluidas la negociación por cuenta propia y la creación de mercado. Además, las reformas estructurales, como la norma Volcker en Estados Unidos, y los requisitos de capital y liquidez exigidos a las entidades bancarias, se han endurecido para potenciar la resiliencia de los bancos y propiciar una valoración más precisa de los riesgos, lo que reduce el margen de los bancos para aprovechar oportunidades de arbitrar diferencias de precios (Capítulo VI)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Véase L. Andersen, D. Duffie y Y. Song, «Funding value adjustments», mimeografía, 10 marzo 2016, cuyos autores argumentan que determinadas «anomalías» bien documentadas en la formación de precios en los mercados de derivados proceden de los «ajustes del valor de financiación», que incorporan el coste de financiar el efectivo o las garantías que se precisan para contratar o mantener posiciones de derivados no garantizadas. Un reflejo de lo anterior puede verse en la provisión de garantías más generalizada y en mayores diferenciales de financiación bancaria que caracterizan el periodo posterior a la crisis.

## La transmisión de las tasas de interés oficiales negativas: experiencia inicial

En su búsqueda de herramientas adicionales que les permitieran alcanzar sus objetivos de inflación o de tipos de cambio, cinco bancos centrales —el Danmarks Nationalbank (DN) de Dinamarca, el Banco Central Europeo (BCE), el Sveriges Riksbank (RIX) de Suecia, el Banco Nacional de Suiza (SNB) y, más recientemente, el Banco de Japón (BoJ)— situaron sus tasas de interés oficiales por debajo de cero, nivel tradicionalmente considerado como el límite inferior de las tasas de interés nominales en presencia de una moneda física que ofrezca una tasa de rentabilidad nominal de cero.

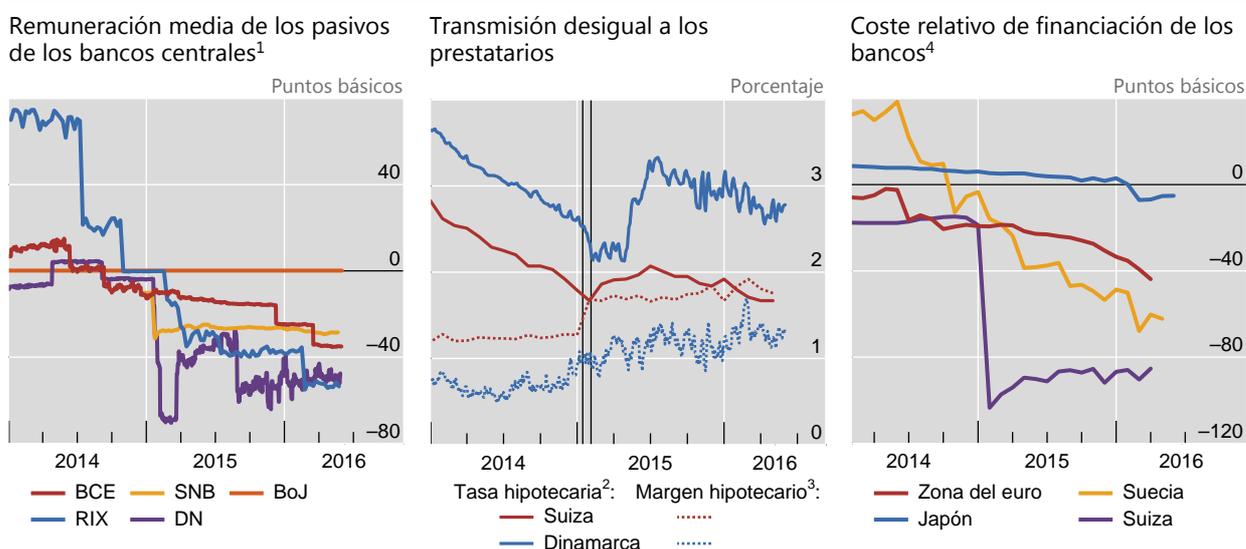
La experiencia hasta la fecha sugiere que esas tasas de interés oficiales ligeramente negativas se han transmitido a los mercados monetarios prácticamente de la misma forma que las tasas positivas<sup>①</sup>. La transmisión hacia las tasas de interés a corto plazo del mercado monetario ha actuado con persistencia y parece que en general no han tenido mucha incidencia en los volúmenes negociados —ya de por sí deprimidos como consecuencia de la oferta abundante y barata de reservas por parte de los bancos centrales—. Hasta ahora no han surgido problemas con instrumentos concebidos exclusivamente para tasas de interés nominales positivas, como los fondos del mercado monetario con valores liquidativos constantes.

La introducción de tasas de interés oficiales negativas coincidió también con un descenso de los rendimientos de los títulos con vencimientos a más largo plazo y de mayor riesgo. Aislar de forma precisa su efecto no es fácil, puesto que su introducción coincidió con la puesta en marcha o la ampliación de los programas de compra de activos por parte de los bancos centrales.

A diferencia de lo ocurrido en los mercados monetarios, la incidencia de las tasas de interés oficiales negativas sobre los tipos de cambio no fue uniforme y en algunos casos coincidió con aumentos de la volatilidad. Tras la introducción de tasas de interés oficiales negativas, el DN, que mantiene un tipo de cambio prácticamente fijo frente

### Tasas de interés oficiales negativas: aplicación y transmisión

Gráfico II.A



al euro, vio disminuir las presiones apreciatorias sobre la corona. En el caso del SNB, tras anunciar en diciembre de 2014 tasas de interés negativas para algunos depósitos a la vista, un mes después tuvo que eliminar el límite mínimo impuesto con anterioridad a su tipo de cambio frente al euro. El SNB continuó acumulando reservas de divisas incluso después de volver a bajar la tasa de interés de los depósitos a la vista hasta -75 puntos básicos. En Japón, la depreciación del 2,8% experimentada por el yen frente al dólar estadounidense, tras el anuncio de tasas de interés oficiales negativas, resultó efímera y revirtió en los días siguientes.

Aunque el cero no ha resultado ser un límite inferior técnicamente vinculante para las tasas de interés oficiales de los bancos centrales, las dificultades asociadas con su transmisión a las diversas partes del sistema financiero se han ido haciendo más visibles con el tiempo.

En todas las jurisdicciones, los bancos, preocupados por la posible retirada de depósitos, se han mostrado reacios a repercutir las tasas de interés negativas a los depositantes minoristas. Algunos bancos centrales introdujeron mínimos exentos para la remuneración negativa, en parte para limitar el impacto sobre los márgenes de intermediación de los bancos, acotando el coste medio de mantener pasivos del banco central (Gráfico II.A, panel izquierdo). En un primer momento hubo también incertidumbre acerca de cómo los bancos iban a tratar a sus depositantes «mayoristas»; sin embargo, algunas entidades ya les están repercutiendo los costes, aplicando tasas de interés negativas sobre esos depósitos. En determinados casos, los bancos han recurrido a mínimos exentos parecidos a los que los bancos centrales han aplicado a sus reservas.

En Suiza, los bancos ajustaron al alza las tasas de interés para determinados préstamos, sobre todo hipotecarios, a pesar de que la tasa de interés oficial bajó hasta -75 puntos básicos (Gráfico II.A, panel central). La experiencia suiza sugiere que la capacidad de los bancos para hacer frente al coste relativamente elevado de la financiación mediante depósitos minoristas (Gráfico II.A, panel derecho), sin subir las tasas de interés de los préstamos, afectará al margen técnico para mantener las tasas de interés en territorio negativo. Esta capacidad depende, entre otros factores, del grado de competencia en el sector bancario y del peso de los depósitos minoristas en la composición de la financiación de las entidades bancarias (Capítulo VI).

En Dinamarca, donde los préstamos hipotecarios se financian fundamentalmente mediante bonos de titulización con cobro de rendimiento por subrogación (*pass-through bonds*) en lugar de mediante depósitos, las tasas de interés hipotecarias cayeron al bajar las tasas de interés del mercado monetario, aunque los márgenes hipotecarios tendieron al alza durante todo 2015 (Gráfico II.A, panel central). No obstante, como la mayoría de las hipotecas danesas tienen tasas de interés ajustables, había incertidumbre sobre cómo iba a ser el tratamiento impositivo y los mecanismos para hacer frente a los cupones negativos de los bonos hipotecarios. Además, algunos inversores, especialmente las aseguradoras, no querían o no podían comprar valores con flujos de caja negativos, lo que generó una demanda de instrumentos con pagos de intereses con límite inferior cero.

Hasta la fecha, las tasas de interés oficiales negativas no han provocado un incremento anormal de la demanda de efectivo. Sin embargo, existe evidencia anecdótica que sugiere que tanto las sociedades financieras como las de otros sectores han comenzado a adaptarse al nuevo entorno y tratan de adoptar innovaciones para reducir los costes asociados con el uso de una moneda física.

① Véase M. Bech y A. Malkhozov, «¿Cómo han implantado los bancos centrales tasas de interés oficiales negativas?», Informe Trimestral del BPI, marzo de 2016.

## Liquidez en los mercados de renta fija

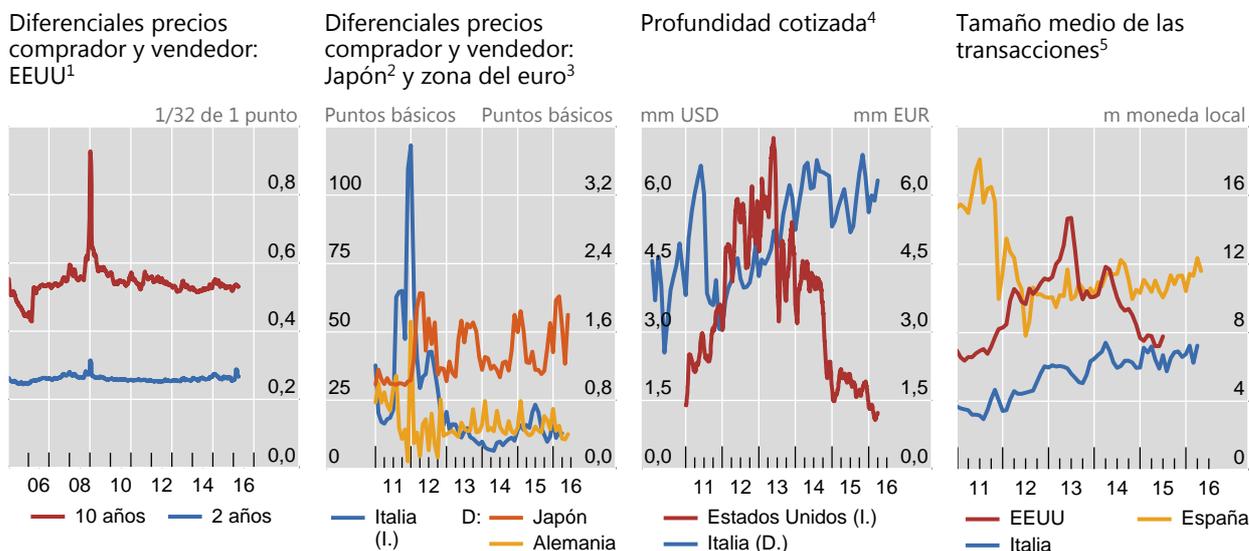
Algunos observadores señalaron la evolución del mercado en 2015 y 2016 como prueba de una reducción estructural de la liquidez del mercado, especialmente en los mercados de renta fija. Los acusados altibajos en algunos segmentos del mercado se interpretaron como evidencia de que cambios relativamente pequeños de las posiciones podían provocar variaciones desproporcionadas de los precios. Las explicaciones de esas condiciones aparentemente distintas fueron variadas: algunos afirmaban que la regulación aprobada desde la crisis había mermado la capacidad de los bancos para proporcionar liquidez, mientras que otros apuntaban a la creciente influencia de las estrategias de negociación complejas como la negociación de alta frecuencia (HFT). En este recuadro se examina más detenidamente si la liquidez del mercado de renta fija ha cambiado, y en qué sentido. En el Capítulo VI se estudian los posibles determinantes y las implicaciones para la política.

La liquidez del mercado puede definirse como «la capacidad para ejecutar rápidamente operaciones financieras de gran tamaño, a un coste bajo y con un impacto limitado sobre el precio»<sup>①</sup>. El carácter multifacético del concepto sugiere que la liquidez debe medirse por medio de varios indicadores.

La mayor parte de los indicadores no muestra una caída estructural significativa de la liquidez en los mercados de renta fija en los últimos años, ni de hecho en la mayoría de los otros mercados. Por una parte, los diferenciales entre los precios comprador y vendedor, definidos como la diferencia entre los precios a los que los intermediarios están dispuestos a comprar y a vender valores, han permanecido bastante estables y reducidos en la mayoría de los mercados de deuda soberana (Gráfico II.B, paneles primero y segundo). En cambio, la profundidad de la cotización (las cantidades de valores disponibles para su negociación a los mejores precios) y el tamaño medio de las transacciones han caído en algunos mercados, pero no son excepcionalmente bajos en términos históricos (Gráfico II.B, paneles tercero y cuarto).

### Liquidez del mercado de renta fija

Gráfico II.B



<sup>1</sup> Medias móviles de 21 días de los diferenciales medios entre precios comprador y vendedor diarios en el mercado entre operadores para los bonos del Tesoro estadounidense más recientes; estos diferenciales se comunican en treintidosavos de punto, donde un punto equivale al 1% del valor nominal. <sup>2</sup> Bonos de deuda pública japonesa a 10 años. <sup>3</sup> Para Italia, bonos de deuda pública a medio plazo (BTP); para Alemania, bonos de deuda pública a 10 años. <sup>4</sup> Profundidad cotizada en los cinco niveles superiores de ambos lados del registro de órdenes; para Estados Unidos, medias móviles a 21 días de la profundidad diaria media de los valores del Tesoro estadounidense a dos años más recientes; para Italia, medias mensuales de los títulos de deuda pública italiana a medio y largo plazo (mostrados en MTS Cash). <sup>5</sup> Tamaño medio de las transacciones para valores del Tesoro estadounidense a dos años, para una media ponderada de todos los bonos soberanos italianos y para la deuda pública española; medias móviles de tres meses.

Fuentes: Bancos centrales nacionales; Comité sobre el Sistema Financiero Global, «Fixed income market liquidity», CGFS Papers, n.º 55, enero 2016.

Lo que sí parece haber aumentado es la cantidad de variaciones intensas, y desordenadas de los precios, aunque en general de carácter efímero. El repunte súbito («*flash rally*») del 15 de octubre de 2014, cuando el rendimiento del bono del Tesoro estadounidense a 10 años cayó 20 p.b. para registrar a renglón seguido una subida de idéntica magnitud en tan solo unos minutos, es un buen ejemplo. En otros casos, los efectos adversos sobre la liquidez parecen más duraderos. Durante el denominado «*bund tantrum*» del bono alemán en mayo y junio de 2015, por ejemplo, la incertidumbre sobre el programa de compra de activos del BCE provocó un acusado ascenso de los rendimientos de la deuda pública<sup>②</sup>. El rendimiento del *bund* alemán a 10 años, en particular, pasó de 8 p.b. el 20 de abril a 98 p.b. el 10 de junio (Gráfico II.4, panel izquierdo).

Aunque las explicaciones de estos cambios repentinos de las condiciones del mercado son muy variadas, es probable que el mayor peso de los participantes en el mercado no pertenecientes a la comunidad tradicional de intermediarios, como las entidades de negociación por cuenta propia (PTF), sea un factor importante<sup>③</sup>. El desplazamiento de actividad de negociación de intermediarios a PTF refleja el creciente uso de plataformas de negociación electrónica y la proliferación de algoritmos de negociación en varios mercados de renta fija clave, como los de los principales bonos soberanos. Las PTF han contribuido a reducir los costes de negociación y a sostener la liquidez en condiciones de mercado normales. No obstante, sus estrategias de negociación complejas y con frecuencia opacas han suscitado dudas sobre los riesgos para la estabilidad del mercado, además de dificultar la tarea de reguladores y supervisores<sup>④</sup>.

En términos generales, aunque episodios de tensión en el mercado como el «*flash rally*» o el «*bund tantrum*» tuvieron un coste para algunos participantes, el sistema en su conjunto ha continuado llevando a cabo sus funciones primarias —la formación de precios, la gestión de riesgos y la asignación de activos, entre otras— con bastante eficacia. De hecho, la reducción de la tolerancia al riesgo de los intermediarios y la mejora en la valoración de riesgos, propiciadas por el nuevo entorno regulador, deberían situar los costes de provisión de liquidez más en línea con los riesgos que generan para el sistema financiero.

① Esta cita se ha extraído de Committee on the Global Financial System, «Fixed income market liquidity», *CGFS Papers*, n.º 55, enero de 2016. ② Véase R. Riordan y A. Schrimpf, «Volatilidad y evaporación de la liquidez durante el "*bund tantrum*"», *Informe Trimestral del BPI*, septiembre de 2015. ③ US Department of the Treasury, Board of Governors of the Federal Reserve System, Federal Reserve Bank of New York, US Securities and Exchange Commission y US Commodity Futures Trading Commission, *Joint Staff Report*, «The US Treasury market on October 15, 2014», 13 julio 2015. ④ Véase M. Bech, A. Illes, U. Lewrick y A. Schrimpf, «La negociación electrónica en los mercados de renta fija y sus implicaciones», *Informe Trimestral del BPI*, marzo de 2016.

### Comprender el margen de rentabilidad implícito entre divisas: ¿por qué no se cumple la condición de paridad cubierta de tasas de interés?<sup>①</sup>

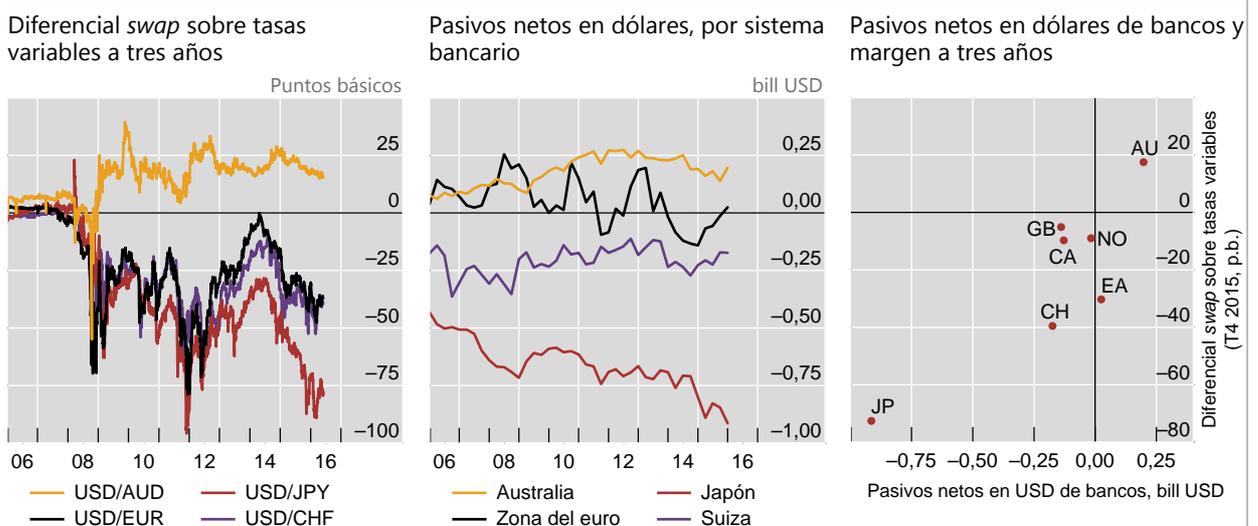
Una de las anomalías más sorprendentes de los últimos tiempos ha sido la reaparición de diferencias (lo que se conoce como el «margen») en la rentabilidad esperada en los *swaps* cruzados de monedas (*cross-currency basis*); o, lo que es lo mismo, el incumplimiento generalizado de la condición de paridad cubierta de tasas de interés (PCI). Con un margen distinto de cero, las contrapartes en estos *swaps* cruzados de tasas de interés se enfrentan a tasas que no coinciden con las vigentes en el mercado de contado o efectivo, incluso cuando el riesgo cambiario se ha cubierto íntegramente: quienes obtienen préstamos en dólares intercambiando yenes o euros pagan tasas muy superiores a las vigentes en el mercado monetario estadounidense, mientras que los que intercambian dólares australianos pagan menos (Gráfico II.C.1, panel izquierdo).

Según las teorías tradicionales, esto debería brindar una oportunidad de arbitraje, porque quienes tienen acceso a ambos mercados monetarios —normalmente bancos— pueden aprovechar esos márgenes prestando aquellas monedas que incorporan una prima en *swaps* cruzados de tasas de interés. Por eso, en el pasado, las desviaciones de la PCI se circunscribían a episodios de tensiones en el mercado. Por ejemplo, durante las turbulencias del periodo 2007–2012, el margen se amplió cuando los bancos que necesitaban dólares perdieron el acceso a la financiación mayorista ante la preocupación por el riesgo de crédito y la retirada de fondos del mercado monetario estadounidense<sup>②</sup>. Luego el margen volvió a estrecharse al proporcionar los bancos centrales financiación en dólares estadounidenses y al reducirse el riesgo de crédito de las entidades bancarias. Sin embargo, desde mediados de 2014 han vuelto a aparecer desviaciones de la PCI, pese a que los riesgos de contraparte y las tensiones en el mercado de financiación mayorista se han atenuado<sup>③</sup>.

¿Cómo es posible que esto ocurra? Este tipo de anomalías puede persistir cuando la fuerte demanda de los inversores presiona la capacidad del mercado para realizar operaciones de arbitraje<sup>④</sup>. La demanda de dólares estadounidenses en mercados de financiación cruzada en divisas se deriva en gran medida de la utilización por parte de los propios bancos de *swaps* para cubrir préstamos en divisas y posiciones en títulos de deuda en el marco de sus modelos de negocio, así como del deseo de los inversores institucionales de cubrir sus bonos en dólares estadounidenses. Al mismo tiempo, parecen haber surgido límites al arbitraje ante la menor capacidad o voluntad de los bancos para usar sus balances con el fin de tomar la posición contraria en las operaciones en los mercados de instrumentos a futuro (*forwards*) y de *swaps*, lo que habría mantenido el margen a un nivel próximo a cero.

#### El margen del dólar refleja las posiciones bancarias netas en dólares

Gráfico II.C.1



AUD = dólar australiano; CHF = franco suizo; EUR = euro; JPY = yen; USD = dólar estadounidense.

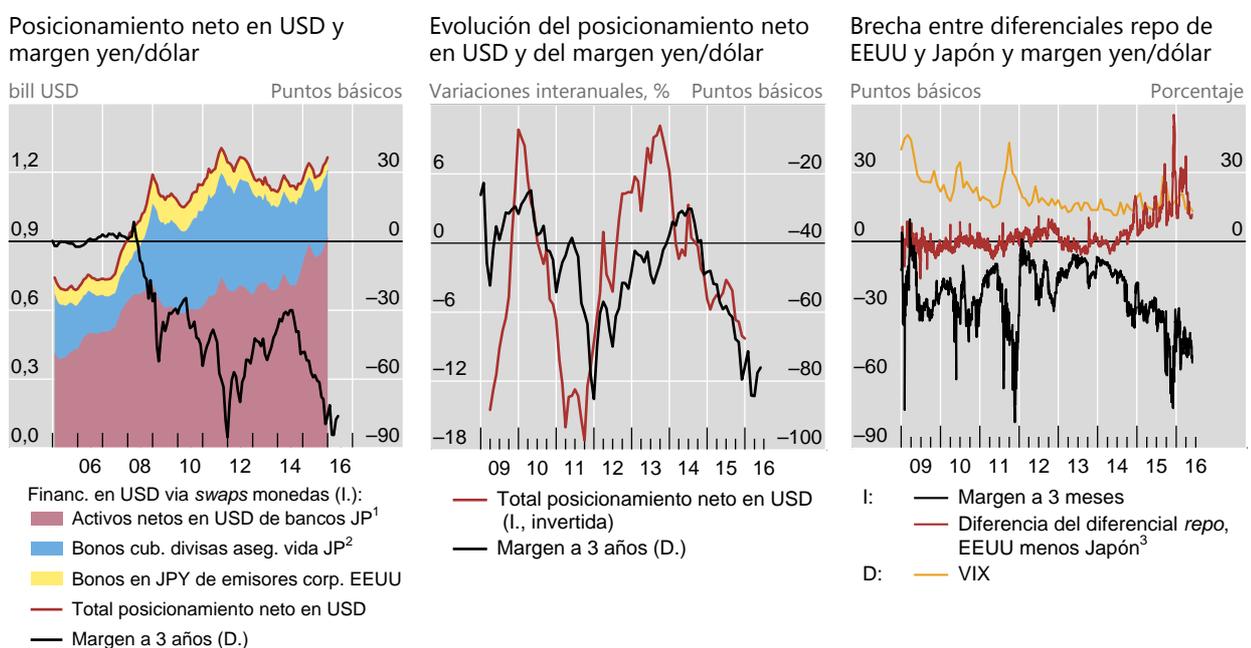
Fuentes: Bloomberg; estadísticas bancarias internacionales consolidadas del BPI por prestatario inmediato; estadísticas bancarias territoriales del BPI por nacionalidad del banco declarante.

Trasladar este marco analítico a los datos es complicado porque los bancos participan en todas las etapas: utilizan *swaps* para cambiar sus monedas locales y financiar operaciones de préstamo en dólares estadounidenses, cubren posiciones en bonos en dólares, suministran dólares a través de *swaps* para embolsarse el margen y, además, crean mercado en *swaps* de divisas. No obstante, la evidencia disponible es bastante congruente con lo expuesto.

**Factores que explican los desequilibrios entre oferta y demanda.** En primer lugar, la demanda de los propios bancos para mantener activos en moneda extranjera con cobertura —o para financiar activos en moneda local con divisas cubiertas— aleja el margen de cero. En los casos del yen y el euro, la financiación por los bancos de activos en dólares *intensifica* las presiones sobre el margen procedentes de la cobertura de valores en dólares por parte de inversores institucionales. De ahí que los bancos japoneses y de la zona del euro paguen, mediante el margen, por financiarse en dólares (es decir, se hallan en la posición contraria a la de aquellos que realizan el arbitraje, al percibir el margen por suministrar financiación en dólares a través de *swaps*). En cambio, los bancos australianos captan divisas en el extranjero para financiar hipotecas en moneda local, por lo que suministran dólares estadounidenses a través de *swaps* a inversores institucionales australianos que necesitan tomar prestados dólares para cubrir sus bonos en esa moneda. Como consecuencia, algunos sistemas bancarios nacionales declarantes al BPI tienen en sus balances más pasivos en dólares que activos en dólares, como es el caso, por ejemplo, de los bancos australianos, mientras que otros tienen más activos que pasivos, por ejemplo los bancos japoneses y suizos (Gráfico I.I.C.1, panel central). Además, el signo y el tamaño de las «brechas de financiación en dólares» están estrechamente relacionados con el signo y el tamaño de los márgenes respectivos frente al dólar estadounidense (Gráfico I.I.C.1, panel derecho).

En segundo lugar, la demanda en máximos históricos de *swaps* para intercambiar activos en euros y en yenes con escaso rendimiento por parte de inversores institucionales y emisores de bonos corporativos ha ejercido una presión cada vez mayor sobre el margen. La compresión de los diferenciales por plazo y rendimiento en la zona del euro y en Japón, provocada por la compra de activos por sus bancos centrales, ha llevado a los inversores institucionales de ambas regiones a buscar rendimiento en los bonos en dólares estadounidenses, cubriendo dicho rendimiento en euros o yenes. Por su parte, dicha compresión de los diferenciales ha inducido a las empresas de

Fuentes de demanda de *swaps* de divisas, límites al arbitraje y margen yen/dólar Gráfico I.I.C.2



<sup>1</sup> Diferencia entre activos y pasivos brutos en USD de los bancos japoneses. <sup>2</sup> Bonos con cobertura de divisas de compañías de seguros japonesas del ramo de vida, calculados multiplicando el coeficiente de cobertura comunicado por Barclays por la estimación de posiciones en bonos en divisas derivada de datos nacionales. <sup>3</sup> Diferencia del diferencial a un mes; para Estados Unidos, tasa *repo* menos tasa de interés de los fondos federales; para Japón, tasa *repo* menos tasa de interés de referencia.

Fuentes: Banco de Japón; Ministerio de Finanzas de Japón; Asociación de Seguros de Vida de Japón; Barclays FICC Research; Bloomberg; estadísticas bancarias internacionales y estadísticas de títulos de deuda, ambas del BPI.

Estados Unidos a emitir bonos en euros (cuyo importe en circulación ascendió a 220 000 millones de euros en 2015), a menudo para permutar después a dólares sus obligaciones de pago mediante *swaps*, lo que aumenta la presión sobre dicho margen. Como consecuencia, el coste de financiarse en dólares sirviéndose de *swaps* ha aumentado, ampliándose el margen (Gráfico II.C.1, panel izquierdo).

**Límites al arbitraje.** La inusitada demanda de financiación en dólares mediante *swaps* se ha topado con la menor disposición a arbitrar por parte de los bancos de todo el mundo. Antes de 2007–08, los bancos no solo intercambiaban divisas para cubrir los descalces de monedas resultantes de sus propios modelos de negocio, sino que también desempeñaban una función activa de arbitraje. Mantenían el margen próximo a cero contratando préstamos a corto plazo en una moneda, cambiando los fondos en el mercado de divisas y prestando a corto plazo el importe obtenido, lo que les permitía compensar la posición a plazo de un cliente. Es más, utilizaban estas operaciones a corto plazo para compensar coberturas a medio plazo de clientes. Sin embargo, desde la crisis los accionistas y reguladores han limitado las operaciones que inflan los balances y conllevan un riesgo de ajuste al valor de mercado, así como, dependiendo del activo subyacente, cierto grado de riesgo de crédito. Otra restricción al arbitraje se deriva del capital que circula con lentitud, ya que la capacidad de otras instituciones financieras —como emisores de bonos supranacionales que emitiesen bonos en dólares estadounidenses (para luego permutar los dólares por otras monedas y embolsarse de este modo el margen)— está muy lejos de agotar las oportunidades de arbitraje.

**Un ejemplo detallado: el margen yen/dólar.** El margen yen/dólar es el más extremo y persistente entre las principales monedas. La expansión internacional de la banca japonesa (y el uso del dólar estadounidense como moneda vehicular para intercambiar por monedas de mayor rendimiento de la región) ha ampliado sustancialmente su brecha estimada de financiación en dólares, que se define como la diferencia entre los activos y los pasivos en dólares dentro del balance (Gráfico II.C.2, panel izquierdo). La brecha positiva de financiación en dólares de la banca japonesa también se ha ampliado como consecuencia de la acumulación de posiciones en valores denominados en dólares estadounidenses que se mantienen por cuenta de otros inversores en cuentas fiduciarias. La parte de estas posiciones que queda cubierta de riesgo cambiario ejerce presión adicional sobre el margen. De esta forma, los modelos de negocio de los bancos japoneses reducen su capacidad para actuar como contraparte de entidades no bancarias que ofrecen cobertura en los mercados de financiación cruzada en divisas y arbitrar el margen. Además, la búsqueda de rendimiento en mercados exteriores por parte de las compañías niponas de seguros de vida les ha llevado a incrementar la inversión en bonos denominados en dólares cubriendo el tipo de cambio (con coeficientes de cobertura medios del 60%–70%). Los consiguientes aumentos en la demanda total de dólares estadounidenses a través de *swaps* han presionado al alza el margen yen/dólar (Gráfico II.C.2, paneles izquierdo y central).

La limitación del arbitraje por efecto de las restricciones que afectan a los balances de las entidades bancarias queda patente en circunstancias concretas. En primer lugar, dado que los mercados repo constituyen una importante fuente de financiación para arbitraje, la trayectoria divergente seguida por los diferenciales repo en dólares y en yenes ha encarecido progresivamente la financiación del arbitraje de la PCI que entraña prestar dólares contra yenes. Esto ha propiciado un aumento del margen (Gráfico II.C.2, panel derecho, línea roja ascendente y línea negra descendente). En segundo lugar, al cobrar relevancia en 2014 los coeficientes regulatorios y aquellos otros previstos por la normativa en materia de presentación de información financiera que han de comunicarse al cierre de cada trimestre, los diferenciales repo en los mercados monetarios del dólar y el yen comenzaron a registrar intensos repuntes coincidiendo con el cierre trimestral. En concreto, las contrapartes del mercado monetario en dólares estadounidenses se mostraron menos dispuestas a prestar sus dólares al final de cada trimestre. Estos repuntes en el coste relativo de los dólares en repos redujeron el margen de los *swaps* con vencimientos a tres meses y más cortos. El mayor coste de la financiación en dólares mediante *swaps* a más corto plazo al cierre de cada trimestre también afectó a la formación de los precios de los *swaps* con vencimientos más largos, conduciendo a un encarecimiento de la financiación en dólares vía *swaps* a lo largo del trimestre.

① Este recuadro se basa en P. McGuire, C. Borio, R. McCauley y V. Sushko, «Whatever happened to covered interest parity? Understanding the currency basis», próxima publicación en 2016. ② Véanse N. Baba, F. Packer y T. Nagano, « Propagación de las turbulencias del mercado monetario a los mercados de *swaps* de divisas y *swaps* de tipos de cambio », *Informe Trimestral del BPI*, marzo 2008; L. Goldberg, C. Kennedy y J. Miu, «Central bank dollar swap lines and overseas dollar funding costs», *Economic Policy Review*, mayo 2011, pp. 3–20; y T. Mancini-Griffoli y A. Ranaldo, «Limits to arbitrage during the crisis: funding liquidity constraints and covered interest parity», *Working Papers on Finance*, n.º 1212, University of Sankt Gallen, 2012. ③ Tampoco los bancos centrales han recurrido mucho a los *swaps* para prestar financiación en dólares a bancos no estadounidenses; véase <https://apps.newyorkfed.org/markets/autorates/fxswap>. ④ Véase la encuesta elaborada por D. Gromb y D. Vayanos, «Limits to arbitrage», *Annual Review of Financial Economics*, vol. 2, julio 2010, pp. 251–75.