

## IV. Política monetaria: cuanta más acomodación, menos margen de maniobra

La política monetaria continuó siendo muy laxa durante el último año, mientras se reducía el margen de maniobra. Esta prolongada situación excepcional se mantuvo en un contexto de inflación general obstinadamente baja en numerosas economías, dinámicas dispares en la economía mundial y agotamiento de los ciclos financieros internos en una serie de economías de mercado emergentes (EME) y en algunas de las economías avanzadas (EA) menos afectadas por la Gran Crisis Financiera.

Pueden destacarse varios aspectos internos y externos. La creciente incertidumbre sobre el momento y la magnitud de las divergencias de política monetaria entre las principales economías avanzadas complicó dicha política y contribuyó a las fluctuaciones de los tipos de cambio. La caída de los precios de las materias primas también influyó notablemente en las consideraciones de la política. Mientras estas circunstancias planteaban interrogantes sobre el anclaje de las expectativas de inflación, los bancos centrales también tuvieron que lidiar con las dinámicas de inflación nacional e internacional de signo opuesto y de naturaleza cíclica y secular.

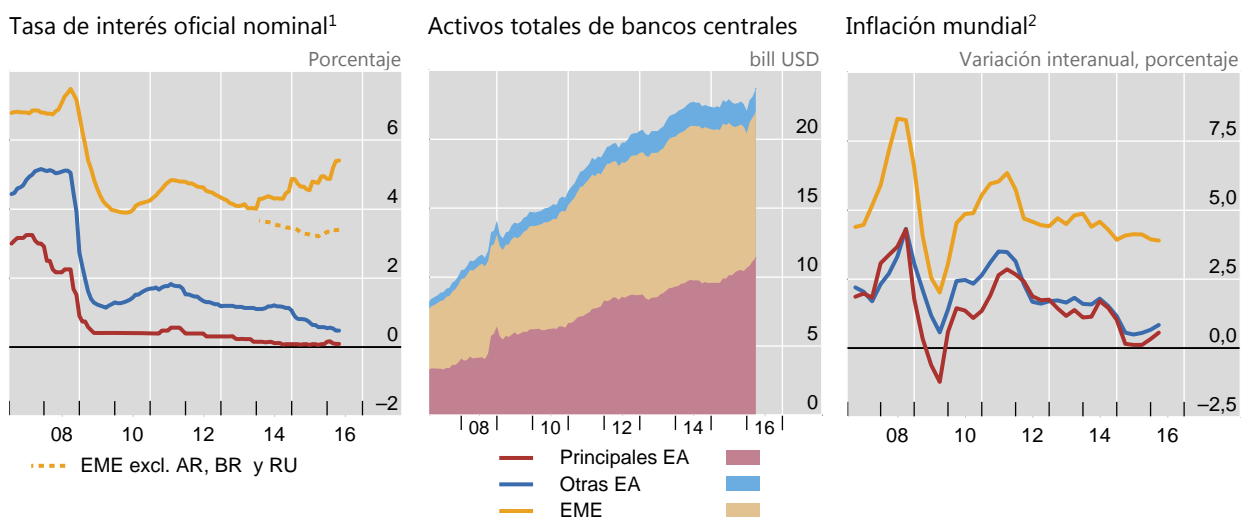
Mientras tanto, continuó la preocupación por la menguante eficacia de los canales de transmisión internos de la política monetaria y por los efectos secundarios de la persistente relajación de la política monetaria. Aumentó el protagonismo de los canales de transmisión externos, especialmente del tipo de cambio, planteando sus propios retos.

Desde una perspectiva más general, otro año más de política monetaria muy acomodaticia, junto con unas expectativas de un ritmo de normalización más moderado, acentuó las crecientes tensiones entre la estabilidad de precios y la estabilidad financiera. Estas tensiones avivaron el interés por evaluar los costes y beneficios de unos marcos de política monetaria más orientados a la estabilidad financiera y por su aplicación en la práctica.

La primera sección revisa la evolución de la política monetaria y la inflación durante el último año. La segunda examina los retos asociados a la creciente importancia de los canales de transmisión externos de la política monetaria conforme se debilitan sus canales de transmisión internos. La tercera, ampliando el análisis presentado en años anteriores, explora cómo pueden evolucionar los marcos de política monetaria para integrar mejor las consideraciones de estabilidad financiera y abordar con mayor eficacia las disyuntivas entre la estabilidad de precios y la estabilidad financiera.

### Evolución reciente

Los bancos centrales mantuvieron muy bajas las tasas de interés oficiales nominales (Gráfico IV.1) en un entorno de crecientes expectativas de un nuevo retraso en la normalización de la política monetaria. El tamaño de los balances de los bancos centrales se mantuvo cercano a sus máximos históricos, con algunos de ellos dispuestos a seguir creciendo. Esta evolución se observó en un contexto de baja inflación general, expansión económica moderada y mercados de trabajo



<sup>1</sup> Tasa de interés oficial o alternativa más próxima, medias simples. <sup>2</sup> Precios de consumo; medias ponderadas calculadas utilizando medias móviles del PIB y tipos de cambio PPA.

Fuentes: FMI, *Estadísticas Financieras Internacionales y Perspectivas de la Economía Mundial*; Datastream; datos nacionales; cálculos del BPI.

tensionados. Las principales diferencias entre economías surgieron de las divergencias en su grado de exposición a las fluctuaciones de los tipos de cambio, las oscilaciones de los precios de las materias primas, la volatilidad de los mercados financieros y la incertidumbre sobre las perspectivas de crecimiento.

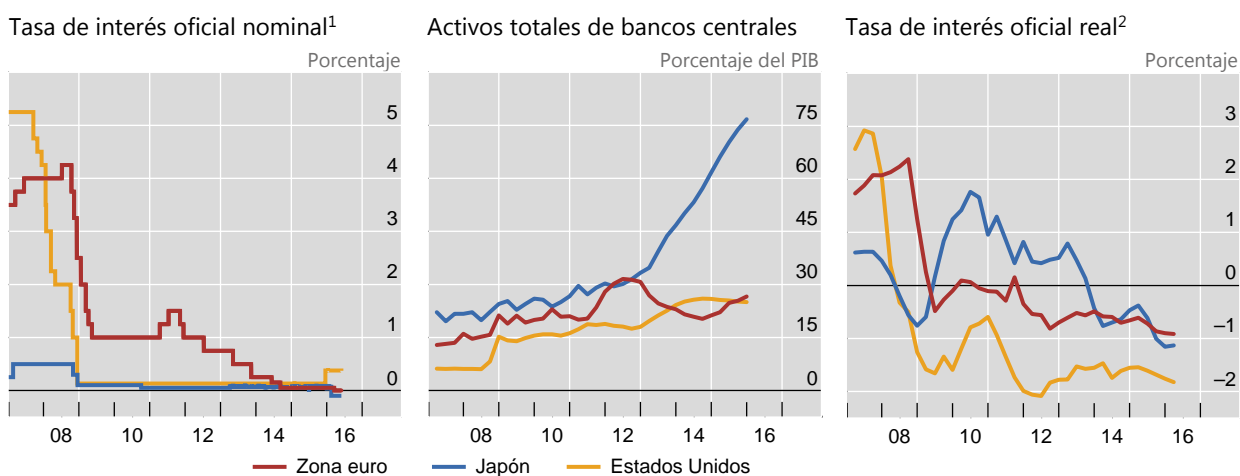
### Nuevo retraso en la normalización de la política monetaria

Los bancos centrales de las principales EA iniciaron el periodo analizado con tasas de interés oficiales cercanas a cero y balances de mayor magnitud que al comienzo del año precedente (Gráfico IV.2). Con una inflación subyacente positiva, las tasas oficiales reales permanecieron excepcionalmente reducidas. De hecho, las tasas de interés oficiales reales no han estado tan bajas desde el inicio del periodo de posguerra. Según diferían las condiciones internas de las economías, aumentaban las perspectivas de una divergencia de sus políticas monetarias.

En Estados Unidos, finalmente se produjo en diciembre la tan esperada subida de las tasas de interés oficiales. El aumento de 25 puntos básicos de la banda objetivo elevó la tasa efectiva de los fondos federales hasta aproximadamente 35 puntos básicos. Al adoptar esta medida, la Reserva Federal mencionó una mejora de las condiciones en el mercado de trabajo, un repunte de las presiones inflacionistas subyacentes y unas perspectivas económicas más favorables, si bien también señaló que las condiciones presentes justificarían subidas adicionales de la tasa oficial «solo graduales». Sin embargo, en los primeros compases de 2016, un mayor riesgo de desaceleración económica y un aumento de la volatilidad en los mercados financieros internacionales indujeron a los participantes en los mercados a esperar una normalización aún más lenta de la tasa oficial, con un punto final más bajo. El ritmo de normalización de la política monetaria de la Reserva Federal se prevé que sea excepcionalmente gradual desde una perspectiva histórica.

## Las tasas de interés oficiales se mantienen muy bajas durante mucho tiempo y crecen los balances de los bancos centrales

Gráfico IV.2



<sup>1</sup> Tasa de interés oficial o alternativa más próxima. <sup>2</sup> Tasa de interés oficial nominal deflactada por los precios de consumo, excluidos alimentos y energía; en Japón, ajustada también por subidas del impuesto al consumo.

Fuentes: OCDE, *Main Economic Indicators*; Datastream; datos nacionales; cálculos del BPI.

Mientras tanto, el BCE y el Banco de Japón relajaron nuevamente sus políticas monetarias con el cambio de año, recortando sus tasas de interés oficiales y revigorizaron sus medidas monetarias no convencionales. El tamaño de sus balances continuó aumentando.

El BCE mantuvo su principal tasa oficial (la tasa de interés de las operaciones principales de financiación, OPF) justo por encima de cero durante la mayor parte del periodo, pero recortó sus tasas en marzo de 2016, fijando la de las OPF en cero y la de la facilidad de depósito en -40 puntos básicos. Dado que la tasa de interés del euro a un día (EONIA) siguió la senda de la tasa de depósito, la política monetaria fue más acomodaticia que lo indicado por la tasa de las OPF. El BCE también puso en marcha un paquete de nuevas medidas con las que aceleró el ritmo de su programa de compras de activos, amplió el conjunto de activos admisibles para incluir deuda corporativa no financiera y dotó de mayor atractivo a sus operaciones de financiación a más largo plazo con objetivo específico (TLTRO). El paquete pretendía relajar las condiciones de financiación, estimular la economía y hacer frente a los riesgos de desinflación.

El Banco de Japón relajó su política para alcanzar su objetivo de inflación del 2%. Ante un emergente riesgo a la baja sobre la inflación, especialmente procedentes de los menores precios del petróleo, la débil demanda externa y la apreciación del yen, la autoridad monetaria nipona reforzó su programa de Relajación Monetaria Cuantitativa y Cualitativa (QQE) en diciembre y enero. Su balance alcanzó nuevos máximos (Gráfico IV.2, panel central). También adoptó tasas oficiales negativas por primera vez, aplicando la tasa negativa solamente a los incrementos marginales de los saldos en cuenta corriente, con el fin de proteger la rentabilidad bancaria (Capítulo VI). El objetivo de las diversas medidas era reducir la curva de rendimientos de la deuda soberana y las tasas de interés de referencia de los préstamos.

Los bancos centrales fuera de las principales economías avanzadas afrontaron retos más diversos. Un número prácticamente igual de instituciones redujo sus tasas

de interés, las mantuvo constantes o las subió (Gráfico IV.3, panel izquierdo). En cualquier caso, la mayoría aplicó tasas oficiales inferiores a sus promedios históricos.

Las desviaciones con respecto a los objetivos de inflación fueron un tema dominante para la mayor parte de las autoridades monetarias. Con las acusadas caídas de los precios de las materias primas impulsando a la baja la inflación general, los bancos centrales, enfrentados ya de antemano a tendencias de baja inflación subyacente, redujeron nuevamente sus tasas de interés desde niveles históricamente reducidos, incluidos los de Australia, Canadá, Noruega y Nueva Zelanda. En algunas de estas economías, la inflación permaneció por debajo de su objetivo a pesar de las depreciaciones cambiarias. Al mismo tiempo, el crecimiento del crédito y de los precios de la vivienda suscitó preocupación con respecto a la estabilidad financiera, particularmente dado el elevado endeudamiento de los hogares.

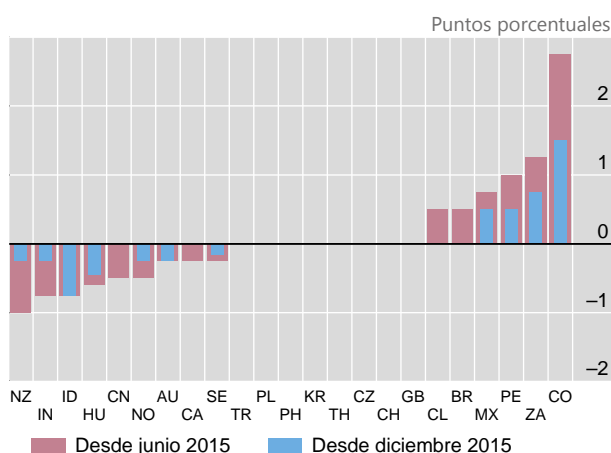
La debilidad económica en China planteó un serio desafío dentro y fuera del país, induciendo un sesgo expansivo en las políticas, especialmente en Asia. El Banco de la República Popular de China, ante la preocupación por la baja inflación y la estabilidad financiera, recortó sus tasas de interés y el coeficiente de reservas obligatorias en cinco ocasiones desde comienzos de 2015. La depreciación del renminbi contribuyó a suavizar el revés sobre su economía, pero agravó las dificultades de muchos de los socios comerciales regionales y mundiales de China. La desaceleración generalizada de las EME y la menor inflación indujeron un recorte de tasas de interés en Indonesia y el mantenimiento de una política monetaria muy acomodaticia en Corea y Tailandia.

La mayoría de los bancos centrales con tasas de interés oficiales en el límite inferior o cercanas a él y enfrentadas a una inflación muy baja —incluidos los del Reino Unido, Suiza y algunas economías de Europa oriental— mantuvieron constantes sus tasas, dado su limitado margen de maniobra. En Suecia, sin embargo, con una inflación muy por debajo del objetivo a pesar del robusto crecimiento, el banco central adentró aún más las tasas de interés en territorio negativo, amplió sus compras de activos y, en una reunión de política monetaria no programada, reforzó

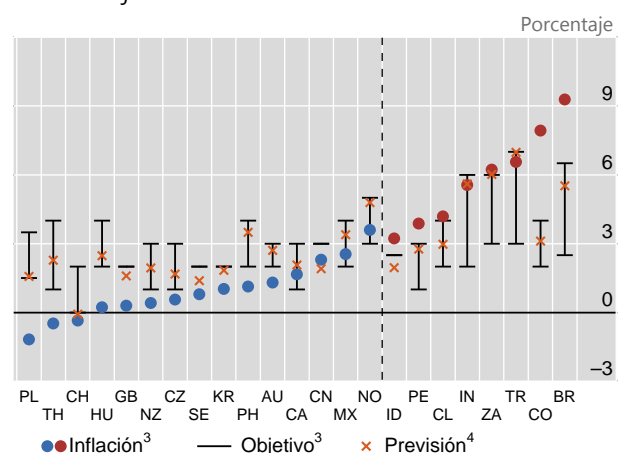
## La preocupación por la inflación influyó notablemente en las decisiones sobre la tasa de interés oficial

Gráfico IV.3

Variación de la tasa de interés oficial<sup>1</sup>



Tasas de inflación principalmente por debajo de las bandas objetivo<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Desde la fecha indicada hasta el 30 de mayo de 2016. <sup>2</sup> Precios de consumo, variaciones interanuales. <sup>3</sup> En abril de 2016; punto azul = por debajo del objetivo; punto rojo = por encima del objetivo. <sup>4</sup> Previsión de Consensus Economics en junio de 2015 para 2016.

Fuentes: Consensus Economics; datos nacionales; cálculos del BPI.

su disposición a intervenir en el mercado de divisas. Al igual que el Banco Nacional de Suiza, el banco central sueco manifestó su preocupación por el fuerte crecimiento del crédito hipotecario y los aumentos del precio de la vivienda. La República Checa mantuvo el compromiso de no permitir que la corona se apreciara por encima de un determinado valor frente al euro, para reducir los riesgos desinflationistas procedentes de la apreciación de su moneda. Estas economías continuaron particularmente expuestas a la propagación de efectos desinflationistas inducidos por el tipo de cambio y procedentes de la política acomodaticia del BCE.

En otras economías, las acusadas depreciaciones de sus tipos de cambio y la mayor inflación resultante condujeron a subidas de las tasas de interés oficiales. Los bancos centrales de Sudáfrica, Turquía y numerosas EME latinoamericanas exportadoras de materias primas, cuyas monedas se depreciaron notablemente, vieron cómo la inflación superaba su objetivo, por lo que incrementaron sus tasas de interés o las mantuvieron altas a pesar del deterioro de las perspectivas de crecimiento. Como resultado, en general se prevé que la inflación finalice 2016 dentro de las respectivas bandas objetivo de esos países (Gráfico IV.3, panel derecho). Brasil y Colombia continuaron afrontando una inflación persistentemente superior al objetivo, con tasas de interés oficiales relativamente elevadas. En la India, el banco central redujo las tasas de interés al considerar que la inflación, si bien seguía alta —por encima del punto medio del objetivo a medio plazo del 4%—, se estaba reduciendo, lo que era coherente con su «senda gradual» de desinflación anunciada el año anterior.

## Dinámicas de inflación de signo opuesto

En el periodo analizado, la inflación continuó respondiendo a una combinación compleja de factores de corto plazo, cíclicos y seculares (véase asimismo la detallada discusión en el *85º Informe Anual*).

Como se indicó anteriormente, entre los determinantes inmediatos de la inflación destacaron los precios de las materias primas y los tipos de cambio. El acusado abaratamiento de las materias primas en 2015, especialmente del petróleo, amplió la divergencia entre la inflación general y la subyacente (Gráfico IV.4, panel izquierdo). Las fuertes oscilaciones de los tipos de cambio afectaron a la inflación en distinto grado según los países, en parte por la incidencia de los efectos de segunda ronda. La evidencia empírica indica que la transmisión a los precios ha ido disminuyendo en general con el tiempo, primero en las EA y posteriormente en las EME (Gráfico IV.4, panel central). Aun así, en periodos más recientes parece haberse recuperado un poco, posiblemente como reflejo del tamaño y la mayor persistencia de las variaciones de los tipos de cambio (Capítulo III, y Gráfico IV.4, panel derecho).

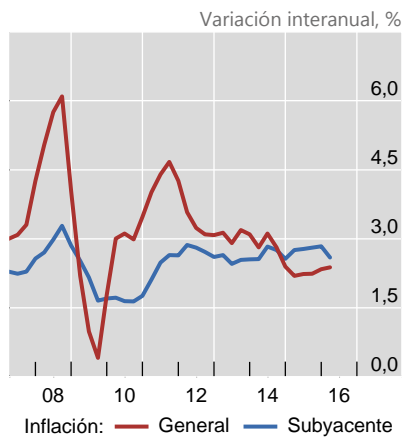
Los determinantes de demanda cíclica, especialmente las diversas medidas de capacidad económica ociosa, indican un modesto crecimiento del dinamismo de la inflación mundial (Gráfico IV.5). Las medidas de capacidad económica ociosa (*slack*) están disminuyendo, como por ejemplo las tasas de desempleo y las brechas del producto (nacional y mundial) calculadas de forma convencional. Los mercados de trabajo más ajustados apuntan, con un retardo, a incipientes presiones salariales.

Los determinantes seculares, como la globalización y la tecnología, continúan conteniendo la inflación. En muchos aspectos, estas fuerzas propician una desinflación «positiva», es decir, asociada a una expansión de la oferta, a diferencia de la costosa desinflación inducida por una contracción cíclica de la demanda.

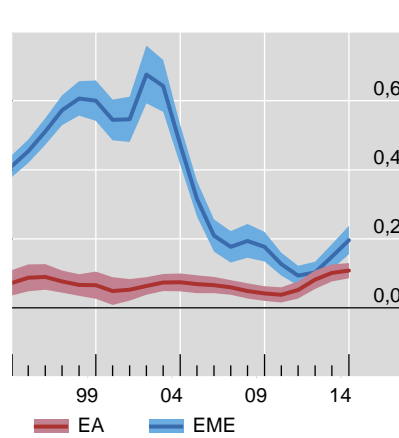
## La persistente divergencia entre inflación general y subyacente refleja factores de corto plazo

Gráfico IV.4

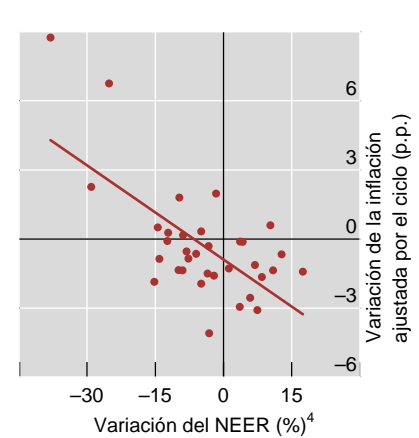
Divergencia de la inflación general y la subyacente a escala mundial<sup>1</sup>



Reciente aumento del impacto de los tipos de cambio en la inflación<sup>2</sup>



Correlación de los tipos de cambio y la inflación<sup>3</sup>



NEER = tipo de cambio efectivo nominal.

<sup>1</sup> Precios de consumo; medias ponderadas calculadas utilizando medias móviles del PIB y tipos de cambio PPA. <sup>2</sup> Transmisión a largo plazo de las variaciones del tipo de cambio efectivo nominal a la inflación de precios de consumo, controlando por efectos fijos de país, variaciones de los precios del petróleo y brechas del producto. Las áreas sombreadas son los intervalos de confianza al 90%. Coeficientes variables en el tiempo estimados utilizando regresiones móviles (ponderadas). <sup>3</sup> Desde enero de 2014 hasta la fecha de los datos más recientes. <sup>4</sup> Un valor positivo indica una apreciación.

Fuentes: FMI, *Estadísticas Financieras Internacionales y Perspectivas de la Economía Mundial*; OCDE, *Economic Outlook y Main Economic Indicators*; Bloomberg; CEIC; Datastream; datos nacionales; BPI; cálculos del BPI.

De hecho, parece haber aumentado la importancia de los avances tecnológicos y de otras fuerzas favorables por el lado de la oferta a escala mundial. Otro motivo es que las innovaciones que reducen los costes vienen transmitiéndose con mayor rapidez a través de la expansión de las cadenas de valor mundiales (GVC). Estas fuerzas han contenido los precios directamente, vía bienes comerciables de bajo coste, así como indirectamente, alentando presiones competitivas sobre los insumos tales como bienes comerciables y no comerciables tales como el trabajo. De hecho, la evidencia reciente indica que la expansión de las GVC ha tenido un impacto significativo sobre la inflación, contribuyendo a explicar la mayor importancia de la capacidad excedente ociosa mundial en la determinación de la inflación interna (Recuadro IV.A).

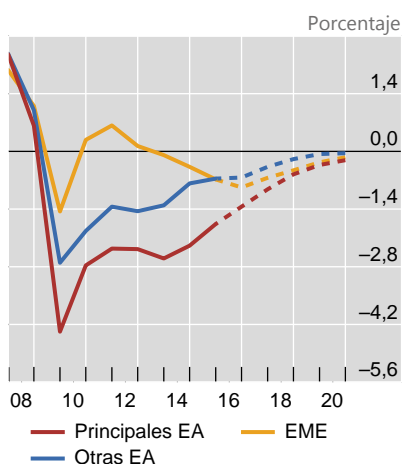
Las tendencias de las expectativas de inflación a largo plazo también influyeron. Durante el último año, las persistentes desviaciones de la inflación con respecto a los objetivos —mayoritariamente por debajo, pero en ciertos casos por encima— han suscitado temores de pérdida de anclaje. Por ejemplo, una inflación general persistentemente baja, aun impulsada por fuerzas transitorias, podría plantear riesgos sobre la estabilidad de precios si los efectos de segunda ronda se arraigasen, retroalimentándose en las expectativas de salarios e inflación. Los riesgos serían mayores si creciesen las dudas sobre la capacidad de las autoridades monetarias para dar impulso a la inflación.

Esto pone el punto de mira en la fiabilidad de los diferentes indicadores de expectativas de inflación. Hasta ahora, las medidas procedentes de encuestas sugieren que las expectativas continúan bien ancladas en la mayoría de las economías (Gráfico IV.5, panel derecho). En cambio, el mensaje procedente de los mercados

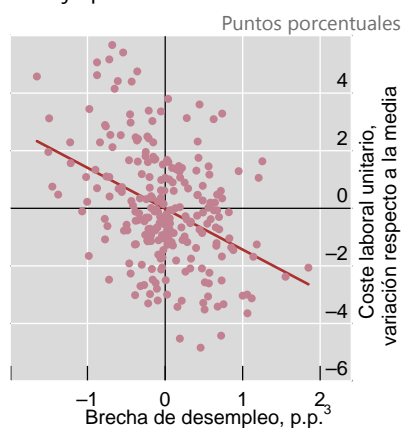
## Inflación subyacente sustentada en factores cíclicos y expectativas de inflación ancladas

Gráfico IV.5

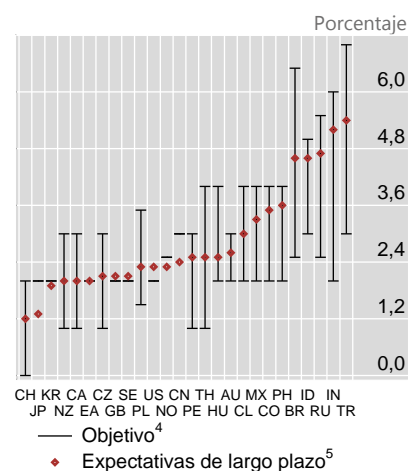
Brechas del producto cerrándose<sup>1</sup>



Tensionamiento de los mercados de trabajo presiona al alza los costes<sup>2</sup>



Expectativas de inflación bien ancladas



<sup>1</sup> Medias ponderadas calculadas utilizando medias móviles del PIB y tipos de cambio PPA. Brecha del producto en porcentaje del producto potencial; datos del FMI. La línea discontinua es la previsión del FMI para 2016–20. <sup>2</sup> La muestra incluye 11 economías avanzadas y abarca el periodo T1 2005–T3 2015. <sup>3</sup> Definida como la desviación de la tasa de desempleo respecto a su tendencia Hodrick-Prescott; retrasada un periodo. <sup>4</sup> En abril de 2016. <sup>5</sup> Previsiones de Consensus Economics en abril de 2016 sobre expectativas de inflación de precios de consumo a 6–10 años vista.

Fuentes: FMI, *Perspectivas de la Economía Mundial*; OCDE, *Economic Outlook*; Consensus Economics; Datastream; datos nacionales; cálculos del BPI.

financieros es más ambivalente. En algunos países, los indicadores de precios de los activos han sugerido un posible debilitamiento del anclaje. Dicho esto, hay motivos para cuestionar la fiabilidad de estas medidas. Los activos financieros utilizados habitualmente para evaluar las expectativas de inflación a largo plazo (como las tasas a plazo neutrales a cinco años para un horizonte de cinco años) están sujetas a varias distorsiones. Estas tasas incluyen primas de liquidez y por plazo, que en ocasiones pueden ser difíciles de interpretar. Y la fuerte correlación recientemente observada entre el descenso de estas medidas y el de los precios del petróleo continúa siendo una incógnita. La caída del precio del petróleo no debería tener un efecto duradero sobre la inflación a entre cinco y 10 años vista. Por tanto, la correlación sugiere que las condiciones del mercado a corto plazo podrían estar teniendo una influencia excesiva.

## Desplazamiento desde los canales de transmisión de la política monetaria internos hacia los externos

La demanda mundial ha crecido solo de forma moderada y la inflación ha permanecido obstinadamente baja en las EA y en algunas EME, a pesar del prolongado periodo de política monetaria excepcionalmente laxa. Existe la sensación general de que la política monetaria posterior a la crisis se ha enfrentado a fuertes contratiempos que pueden haber comprometido su eficacia. Varios factores han influido, como los enormes excesos de endeudamiento, el deterioro del sistema financiero y la necesidad de transferir recursos desde sectores transitoriamente sobredimensionados, como la construcción y los servicios financieros. Unos sencillos

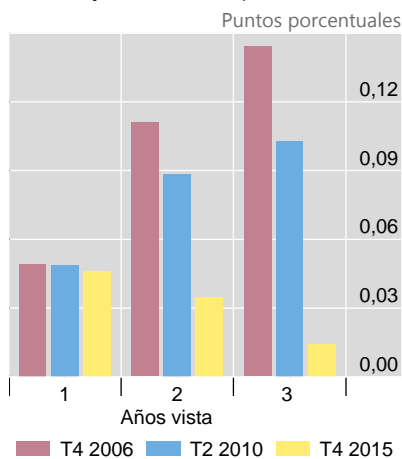
análisis aportan evidencias probatorias en este sentido. En Estados Unidos, por ejemplo, hay señales de que el impacto de la política monetaria sobre la producción, a través de las tasas de interés, puede haber mermado (Gráfico IV.6, panel izquierdo). También puede haberlo hecho el impacto de la política monetaria sobre la inflación, ante los indicios de debilitamiento adicional de la relación aparente entre las medidas de capacidad ociosa y la inflación —un fenómeno bien conocido—.

Estos contratiempos deberían haber ido remitiendo ante la gradual rehabilitación de la capacidad de repago de la deuda y el saneamiento de los balances bancarios deteriorados. No obstante, los canales de transmisión internos por los que operan las medidas de política monetaria no convencionales podrían haber perdido eficacia conforme se intensificaba el uso de dichas medidas y el tiempo transcurría. Esto podría explicar por qué los canales externos, es decir, los tipos de cambio, han cobrado importancia en los debates sobre política económica. Una mayor influencia del tipo de cambio plantea, sin embargo, una serie de cuestiones que merecen especial atención.

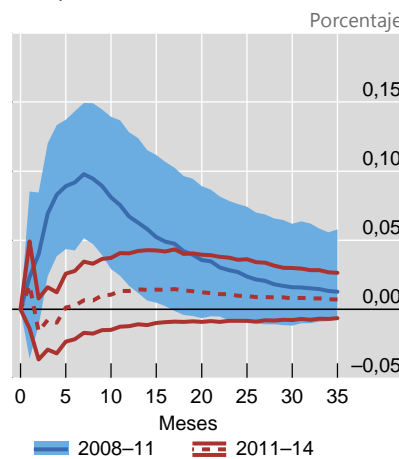
## Los canales internos de transmisión de la política monetaria pueden haberse debilitado

Gráfico IV.6

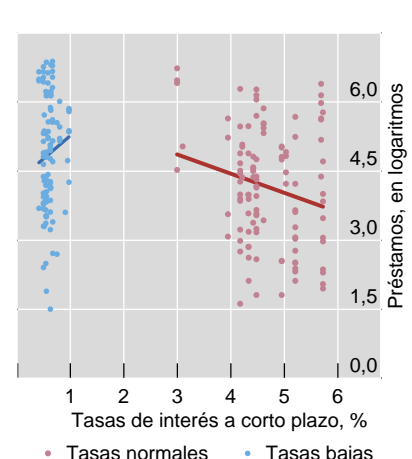
La sensibilidad de la brecha del producto a las tasas de interés disminuye con el tiempo<sup>1</sup>



La sensibilidad del producto a las compras de activos disminuye con el tiempo<sup>2</sup>



Canal del crédito bancario más débil a tasas de interés más bajas<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Sensibilidad temporal de la respuesta a una perturbación de las tasas de interés a dos años en un vector autorregresivo (VAR) trimestral para Estados Unidos, incluyendo la brecha del producto, la inflación subyacente medida por el IPC, el diferencial entre los rendimientos de la deuda corporativa BAA y la deuda pública a 10 años, y la diferencia entre el rendimiento de la deuda pública a dos años y la tasa de interés natural estimada de forma convencional. Los coeficientes VAR variables en el tiempo se estiman con un método bayesiano, utilizando como valores previos las estimaciones del período muestral T2 1986–T4 2006. <sup>2</sup> Hofmann y Weber (2016); sensibilidad temporal de la respuesta al componente inesperado del anuncio de una compra de activos de 100 000 millones de dólares en un VAR bayesiano para Estados Unidos, que incluye el logaritmo del PIB real, el logaritmo del IPC, el tamaño de las compras de activos anunciadas, el rendimiento del bono del Tesoro a 10 años y el logaritmo del índice S&P 500 (la metodología sigue estrechamente la de Weale y Wieladek (2016). Mediana e intervalo de probabilidad al 68% de la sensibilidad temporal de la respuesta. Los dos subperíodos muestrales considerados son noviembre de 2008 a junio de 2011 (que incluye dos programas de compras de activos a gran escala, LSAP1 y LSAP2) y julio de 2011 a octubre de 2014 (que incluye el programa de ampliación de vencimientos (MEP) y el LSAP3). <sup>3</sup> Universo muestral compuesto por 108 bancos internacionales durante el período 1995–2014. Las tasas de interés a corto plazo son una media ponderada de las tasas interbancarias a tres meses en las jurisdicciones donde los bancos captan financiación. Las tasas de interés bajas se definen como aquellas inferiores al 1,25% (el primer cuartil de la distribución de tasas); las tasas normales constituyen el resto de la muestra. El resultado es robusto a los controles convencionales en regresiones con datos de panel. La influencia más concreta del margen de intermediación se discute en Borio y Gambacorta (2016).

Fuentes: C. Borio y L. Gambacorta, «Monetary policy and bank lending in a low interest rate environment: diminishing effectiveness?», BPI, mimeo, 2016; B. Hofmann y J. Weber, «The macroeconomic effects of asset purchases revisited», BPI, mimeo, 2016; T. Laubach y J. Williams, «Updated estimates of Laubach-Williams model», 2016, [http://www.frbsf.org/economic-research/economists/john-williams/Laubach\\_Williams\\_updated\\_estimates.xlsx](http://www.frbsf.org/economic-research/economists/john-williams/Laubach_Williams_updated_estimates.xlsx); M. Weale y T. Wieladek, «The macroeconomic effects of asset purchases», *Journal of Monetary Economics*, vol. 79, mayo de 2016, pp. 81–93; datos nacionales; cálculos del BPI.



## La menguante eficacia de los canales de transmisión internos...

Las variaciones de las tasas de interés oficiales influyen en el gasto de la economía por diversos canales. Tasas más bajas reducen el coste y mejoran la disponibilidad de financiación, tanto para hogares como para empresas, comprendiendo entre otros aumentos de los precios de los activos y los flujos de caja. En términos más generales, ofrecen incentivos para adelantar el gasto al reducir el rendimiento del ahorro y, por tanto, la cantidad de consumo futuro a la que ha de renunciarse al consumirse más en el presente.

Los diversos tipos de políticas monetarias no convencionales adoptadas tras la crisis operan de formas básicamente similares. Las compras de activos a gran escala se diseñan para elevar el precio (es decir, reducir el rendimiento) de los correspondientes activos y, mediante recomposición de carteras, los de otros. El crédito en condiciones favorables (como vencimientos largos, valoraciones generosas de los activos de garantía, etc.) pretende mejorar las condiciones de financiación. Señalar la futura senda de las tasas oficiales (es decir, la comunicación orientativa de las decisiones futuras) trata de aplanar la curva de rendimientos, especialmente en el horizonte temporal de la política monetaria. Y las rebajas de la tasa oficial hasta valores negativos intentan desplazarla hacia abajo.

Puede haber motivos para creer que el efecto de estas políticas sobre las condiciones financieras internas podría debilitarse con el tiempo. En ciertos casos, la menor eficacia podría reflejar una mejora de las condiciones en el mercado. Por ejemplo, se aduce que las medidas que afectan a los balances, como los programas de compras de activos, tienen probablemente mayor eficacia cuando los mercados financieros están segmentados y alterados, de forma que la intervención de las autoridades opera aliviando las correspondientes tensiones. Conforme se debilitaban las fuerzas de la crisis, menguó la aparente eficacia de las compras de activos a gran escala sobre el producto (Gráfico IV.6, panel central).

En otros casos, es el impacto de estas medidas sobre la intermediación financiera el que puede estar contribuyendo al debilitamiento. Un posible ejemplo es el impacto sobre la rentabilidad y resiliencia del sistema financiero y, por tanto, sobre su capacidad de apuntalar la economía. Conforme las tasas de interés siguen cayendo, adentrándose posiblemente en territorio negativo, y las tasas de los depósitos bancarios minoristas se mantienen, la compresión de los márgenes de intermediación de los bancos puede reducir su rentabilidad, así como su capacidad e incentivos para prestar (Capítulo VI). Hay evidencias que sugieren que el impacto de las tasas de interés sobre el crédito se debilita a medida que caen a niveles muy bajos y se comprimen los márgenes de intermediación (Gráfico IV.6, panel derecho). Esto podría reflejar la menor rentabilidad del negocio crediticio, posiblemente en combinación con un capital escaso. En Suiza, por ejemplo, tras la introducción de tasas de interés negativas, los bancos inicialmente elevaron sus tasas hipotecarias a fin de proteger sus beneficios (Capítulo II).

Y en otros casos, pueden estar operando patrones de comportamiento más generales. Por ejemplo, es bien sabido que la inversión no es muy sensible a las tasas de interés ya que, cuando éstas son extraordinariamente bajas, las empresas pueden verse más tentadas a endeudarse simplemente para recomprar sus propias acciones o adquirir otras empresas (Capítulo II). De manera similar, a tasas muy bajas, se hace más palpable la necesidad de ahorrar más para la jubilación, como evidencia el abultado déficit de financiación de los fondos de pensiones (Capítulo VI). Del mismo modo, la confianza de los hogares puede verse afectada por las perspectivas de tasas

de interés nominales negativas, dada la atención generalizada que se presta a las variables nominales (o sea, «la ilusión monetaria») y el abatimiento que la adopción de tasas negativas podría transmitir. Según una reciente encuesta, solo un pequeño porcentaje de hogares gastaría más si las tasas de interés fueran negativas, mientras que un porcentaje similar de hecho gastaría menos<sup>1</sup>.

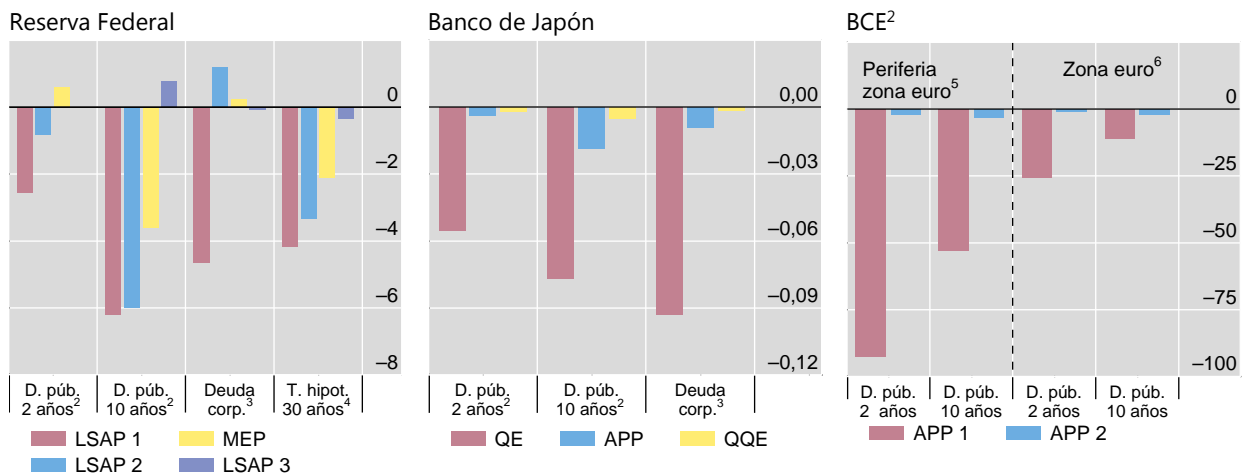
Los patrones de comportamiento también podrían complicar cualquier relajación adicional de la política monetaria. Para tener un gran impacto sobre rendimientos y precios, la relajación generalmente debe sorprender a los mercados. Pero sorprenderlos resulta cada vez más difícil, una vez acostumbrados a fuertes dosis de acomodación: el nivel requerido aumenta con cada medida adoptada. Como resultado, para generar un determinado efecto podrían ser necesarias medidas más potentes. Éste podría ser un motivo —aunque no el único— de que los sucesivos programas de compras de activos a gran escala parezcan haber tenido efectos cada vez menores sobre los rendimientos, para un determinado volumen de compras (Gráfico IV.7).

En términos más generales, existen límites naturales al proceso: hasta qué punto pueden adentrarse las tasas de interés en territorio negativo, expandirse los balances de los bancos centrales, comprimirse los diferenciales y elevarse los precios de los activos. Y hay límites a la cuantía en que puede traerse gasto del futuro al presente. Conforme se acercan estos límites, el efecto marginal de la política monetaria tiende

## Las políticas monetarias no convencionales parecen ofrecer menos rentabilidad por unidad monetaria

Impacto por 100 000 millones de unidades de moneda local<sup>1</sup>

Gráfico IV.7



APP = programa de compras de activos; LSAP = compras de activos a gran escala; MEP = programa de ampliación de vencimientos; QE = relajación cuantitativa; QQE = relajación cuantitativa y cualitativa.

<sup>1</sup> En cada programa, la variación acumulada de dos días en puntos básicos en torno a las fechas del anuncio, dividida entre el importe total de cada programa en moneda local. En el caso de programas de duración indefinida, dividida entre el importe estimado del programa suponiendo un ritmo constante de compras hasta diciembre de 2017. En el caso de programas finalizados, el importe total de las compras realizadas a la fecha de conclusión. <sup>2</sup> Rendimientos de la deuda pública; en el caso del BCE, medias ponderadas calculadas utilizando medias móviles del PIB y tipos de cambio PPA de las economías mencionadas en las notas 5 y 6. <sup>3</sup> Rendimientos de la deuda corporativa de Merrill Lynch. <sup>4</sup> Tasa de interés hipotecaria fija a 30 años. <sup>5</sup> España, Grecia, Irlanda, Italia y Portugal. <sup>6</sup> Alemania, Austria, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Países Bajos y Portugal.

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

<sup>1</sup> ING, «Negative rates, negative reactions», *ING Economic and Financial Analysis*, 2016.

a reducirse, y cualesquiera efectos colaterales —ya sean estrictamente económicos o de índole político-económica— tienden a acentuarse. Por este motivo, los bancos centrales han venido vigilando estrechamente estos efectos colaterales, como el impacto en la asunción de riesgos, el funcionamiento de los mercados y la rentabilidad de las instituciones financieras.

### ... y la creciente importancia de los canales de transmisión externos

Conforme la eficacia de los canales internos parece haberse debilitado en los últimos años, un canal externo fundamental —el tipo de cambio— ha atraído lógicamente una mayor atención. A igualdad de condiciones, una relajación de la política monetaria deprecia generalmente la moneda, aunque solo sea como subproducto.

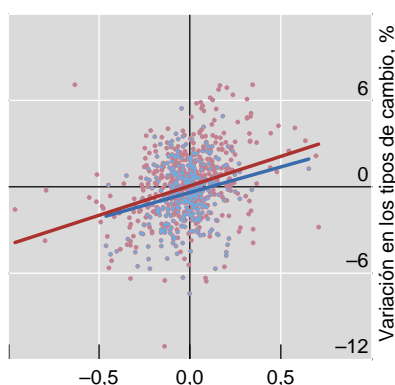
De hecho, los cambios de posicionamiento de la política monetaria continúan afectando a los tipos de cambio. La relación entre los tipos de cambio y los diferenciales de tasas de interés ha permanecido bastante estable durante los últimos años (Gráfico IV.8, panel izquierdo). En ese periodo, las decisiones de política monetaria han influido notablemente en las fluctuaciones cambiarias a medio plazo (Capítulo II). Del mismo modo, la acrecentada relevancia de los tipos de cambio se percibe en la mayor frecuencia con que los comunicados de los bancos centrales los mencionan (Gráfico IV.8, panel central) y en las oscilaciones aparentemente más fuertes de los tipos de cambio en respuesta a los anuncios de política (panel derecho).

Desde una perspectiva puramente local, el canal de transmisión del tipo de cambio presenta una serie de ventajas para las economías enfrentadas

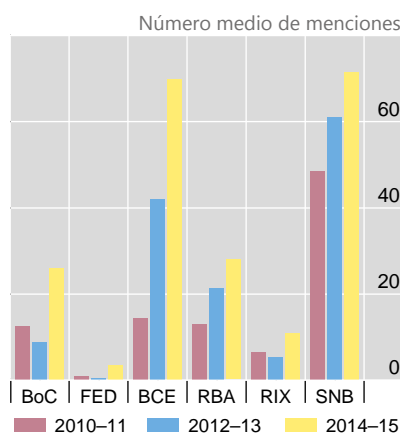
## Parece crecer la importancia de los canales externos de transmisión de política monetaria

Gráfico IV.8

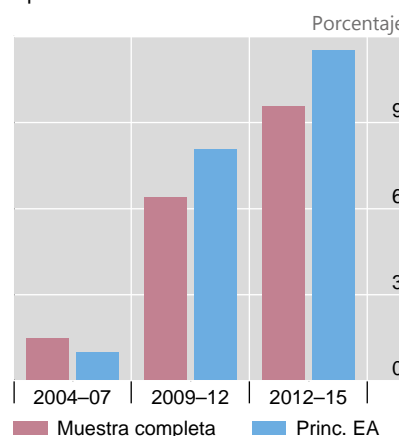
El canal del tipo de cambio continúa operativo<sup>1</sup>



Los bancos centrales mencionan con más frecuencia los tipos de cambio<sup>3</sup>



Creciente impacto en el mercado de las sorpresas de política sobre los tipos de cambio<sup>4</sup>



BoC = Banco de Canadá; FED = Reserva Federal; ECB = Banco Central Europeo; RBA = Banco de la Reserva de Australia; RIX = Sveriges Riksbank; SNB = Banco Nacional de Suiza.

<sup>1</sup> Datos para ocho economías avanzadas. <sup>2</sup> Variaciones del diferencial de tasas de interés a dos años entre la deuda pública interna y la de Estados Unidos. <sup>3</sup> En comunicados de política monetaria y conferencias de prensa. <sup>4</sup> Variaciones de los tipos de cambio bilaterales frente al dólar estadounidense en el intervalo de 30 minutos en torno al momento de los anuncios de política monetaria, por cada punto porcentual de aumento de los rendimientos de la deuda a dos años. Universo muestral formado por siete economías avanzadas.

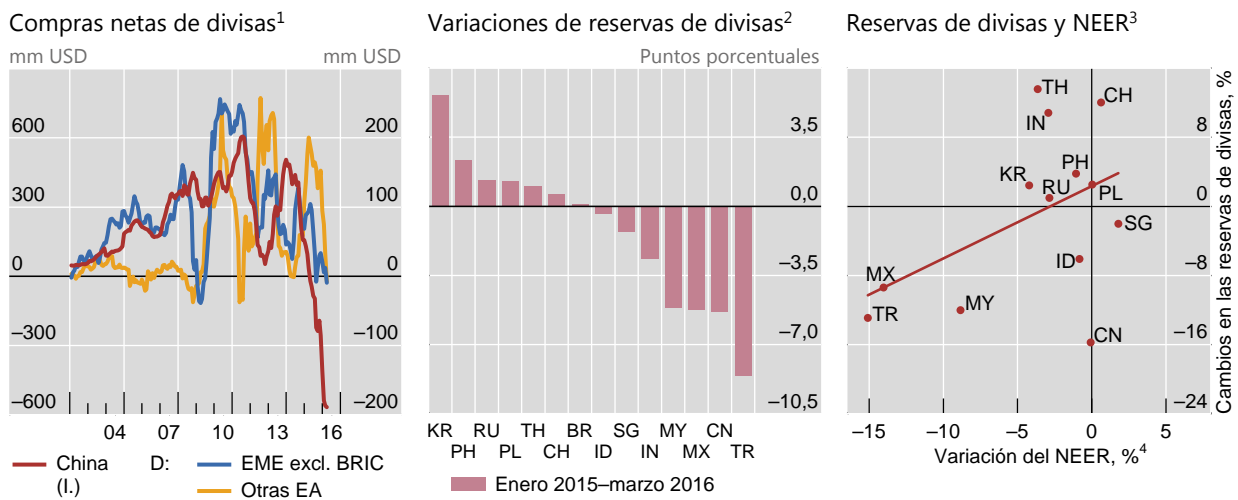
Fuentes: M. Ferrari, J. Kearns y A. Schrimpf, «Monetary policy and the exchange rate», BPI, mimeo, 2016; datos nacionales; cálculos del BPI.

obstinadamente a tasas de inflación y crecimiento bajas. En presencia de un excesivo endeudamiento y un sistema bancario deteriorado, la depreciación cambiaria potencia la demanda de producción nacional, incrementando al mismo tiempo el ahorro (por ejemplo, los beneficios empresariales). Esto puede contribuir a una reparación más rápida de los balances. Históricamente, las depreciaciones han favorecido que los países se recuperen de las crisis. Además, tienen un impacto más rápido, aunque generalmente transitorio, sobre la inflación, a diferencia del impacto sobre la capacidad productiva interna excedente, más débil e incierto.

Sin embargo, la mayor importancia *de facto* de los tipos de cambio no está exenta de problemas. La depreciación de la moneda de un país supone la apreciación de la moneda de otro, que podría no ser bien recibida. Esto es particularmente cierto en un mundo donde numerosos bancos centrales están afrontando tasas de inflación persistentemente inferiores al objetivo e intentando impulsar la demanda, y donde algunos de ellos se han venido enfrentando a la acumulación de desequilibrios financieros. En este contexto, los bancos centrales se están viendo expuestos al riesgo de fuertes entradas de capital, incluso en moneda extranjera (Capítulo III). Por ello, ha habido un creciente énfasis en intervenir en los mercados de divisas para atajar las presiones apreciatorias, incluso en países que en el pasado habían sido reticentes a hacerlo (Gráfico IV.9, paneles izquierdo y central). La medida alternativa o complementaria a dicha intervención ha sido relajar la propia política monetaria. Así, la relajación en las grandes economías, donde radican las monedas internacionales, ha inducido a la relajación en otras regiones<sup>2</sup>.

Utilización de reservas de divisas para influir en los tipos de cambio

Gráfico IV.9



BRIC = Brasil, Rusia, India y China; NEER = tipo de cambio efectivo nominal.

<sup>1</sup> Calculadas a partir de variaciones de las reservas de divisas, ajustadas de efectos de valoración (composición por divisa basada en la COFER del FMI). Datos de operaciones reales utilizados cuando están disponibles, incluidos contratos a plazo; acumulados en 12 meses. <sup>2</sup> En porcentaje de los activos totales de los bancos centrales. <sup>3</sup> Variaciones desde enero de 2015 a marzo de 2016. <sup>4</sup> Un valor positivo indica una apreciación.

Fuentes: FMI, *Estadísticas Financieras Internacionales* y Composición Monetaria de las Reservas Oficiales en Divisas (COFER); datos nacionales; BPI; cálculos del BPI.

<sup>2</sup> Véase M. Carney, «Redeeming an unforgiving world», discurso pronunciado en la 8ª Conferencia Anual IIF-G-20, Shanghai, China, febrero de 2016; y R. Rajan, «Towards rules of the monetary game», discurso en la Conferencia FMI/Gobierno de la India, Nueva Delhi, India, marzo de 2016.

Por consiguiente, el tipo de cambio no solo ha redistribuido demanda global, sino que también ha afectado a la orientación de la política monetaria a escala mundial. Esto ha contribuido, sin duda, a generar desequilibrios financieros en aquellos países que han experimentado auges financieros, sobre todo numerosas EME (Capítulo III). Y conforme la configuración de la política monetaria ha empezado a cambiar en Estados Unidos, los precios de las materias primas se han desplomado y los ciclos financieros internos han ido agotándose, el proceso ha comenzado a revertir. De este modo, las presiones depreciatorias durante el último año han inducido en muchos países una reducción de sus reservas (Gráfico IV.9). Además, en países con elevados niveles de endeudamiento en moneda extranjera, los anhelados efectos expansivos podrían no materializarse (Capítulo III).

Todo esto sugiere que existen límites a la eficacia del canal externo, especialmente desde una perspectiva mundial. Algunos de los límites reflejan simplemente el hecho de que, como se discutió anteriormente, las medidas internas que inducen en primer lugar una depreciación cambiaria solo tienen un cierto recorrido y presentan efectos secundarios propios bien conocidos. Pero otros límites se derivan de las restricciones adicionales creadas por la interacción a escala mundial de las políticas monetarias nacionales. Éstos son incluso más difíciles de abordar, dadas las dinámicas implicadas.

## Marcos de política monetaria: integración de consideraciones de estabilidad financiera

Otro año de política monetaria excepcionalmente laxa ha puesto de relieve la tensión entre la estabilidad de precios y la estabilidad financiera. En numerosos países, las tasas de interés se han mantenido extraordinariamente bajas con el fin de estimular la inflación. En algunos casos, esto ha ocurrido aun cuando fuertes expansiones crediticias y subidas de los precios de los activos han suscitado preocupación por la acumulación de vulnerabilidades. En otros casos, ha predominado la inquietud por el impacto de las bajas tasas de interés sobre la rentabilidad y solvencia de las instituciones financieras (Capítulo VI). Todo esto ha encendido el debate sobre si los actuales marcos de política monetaria pueden hacer frente a los dilemas de política de forma adecuada, especialmente a la vista de las complicaciones resultantes de las oscilaciones de los tipos de cambio.

## Incorporación de consideraciones sobre el ciclo financiero interno

Las tensiones entre la estabilidad de precios y la estabilidad financiera reflejan en parte la divergencia entre los horizontes de política sobre los que los bancos centrales pretenden alcanzar sus principales objetivos. La estabilidad de precios suele centrarse en la evolución de la inflación en un horizonte de aproximadamente dos años. Los riesgos sobre la estabilidad financiera se desarrollan a lo largo de un horizonte mucho más dilatado, ya que las tensiones financieras sistémicas surgen solo de manera infrecuente: los correspondientes auges y contracciones financieros duran considerablemente más que los ciclos económicos tradicionales. Una lección extraída de la crisis es la necesidad de trascender la estabilización de la inflación a corto plazo para garantizar la estabilidad general: una inflación baja y estable no garantiza la estabilidad financiera y, por tanto, macroeconómica.

Al menos dos cuestiones han venido aplazando una incorporación más sistemática de las consideraciones de estabilidad financiera en la política monetaria. La primera es que, aunque la política monetaria intentase incluirlas, ello no mejoraría los resultados económicos. La segunda es la falta de guías operativas para aplicar dicha política, más allá de los indicadores generales de acumulación de riesgos financieros, tales como los utilizados en los marcos macroprudenciales. En conjunto, por tanto, los bancos centrales han preferido confiar cada vez más en las medidas macroprudenciales para hacer frente a los riesgos sobre la estabilidad financiera, manteniendo al mismo tiempo la política monetaria firmemente centrada en los objetivos a corto plazo de producción e inflación —una suerte de principio de separación—.

La primera cuestión ha recibido especial atención durante el último año. Una nueva investigación apunta a que es improbable que una política «a contracorriente» genere beneficios netos. En este trabajo, se interpreta una política monetaria orientada a la estabilidad financiera como aquella centrada en perseguir los objetivos tradicionales la mayor parte del tiempo, que solo se desvía marginal y temporalmente para evitar una crisis financiera cuando aparecen indicios de desequilibrios financieros, como un crecimiento crediticio anormalmente rápido. Para un rango de valores de los parámetros extraídos de estudios empíricos, esta investigación encuentra que este esfuerzo por contrarrestar las consecuencias sería contraproducente en términos de desviaciones del producto, el desempleo y la inflación con respecto a sus niveles deseables.

Si bien esta investigación resulta muy útil, al mismo tiempo hay motivos para pensar que podría subestimar los beneficios agregados de una política monetaria orientada a la estabilidad financiera. Algunos de estos motivos son de naturaleza más bien técnica. Las investigaciones suelen suponer que la respuesta de política no afecta al coste de las crisis, que estas crisis suceden con una frecuencia dada y que no ocasionan pérdidas permanentes de producto, de forma que el producto finalmente retorna a su tendencia previa a la crisis. Estos supuestos tienden a reducir los costes de las crisis y a limitar los beneficios potenciales de contrarrestar los ciclos. Por ejemplo, la evidencia empírica sugiere que las recesiones que coinciden con crisis financieras suelen conllevar pérdidas permanentes de producto y que, en ocasiones, las tasas de crecimiento pueden ser después persistentemente más bajas (Capítulo V).

Otros motivos tienen que ver con la interpretación general de una política monetaria orientada a la estabilidad financiera. De hecho, es posible que si la política simplemente consiste en responder a los indicios de desequilibrios financieros en una fase algo avanzada, podría terminar haciendo demasiado poco y demasiado tarde. Podría incluso considerarse que precipita la crisis que supuestamente iba a evitar. Pero una política monetaria orientada a la estabilidad financiera se interpreta mejor como aquella que tiene en cuenta las consideraciones de estabilidad financiera *todo el tiempo*. Al hacerlo, respondería sistemáticamente a las condiciones financieras para mantenerlas bajo control durante todo el ciclo financiero. La idea es no situarse excesivamente lejos de cierta noción de equilibrio financiero durante demasiado tiempo.

Dos líneas de investigación reciente del BPI respaldan esta visión. Ambas comparten la perspectiva de que los acontecimientos financieros son un rasgo básico de las fluctuaciones económicas, resulten o no en crisis. Las investigaciones consideran los posibles beneficios de una política monetaria orientada a la estabilidad financiera aplicada durante todo el ciclo financiero. Una de las líneas resalta el caso analítico en favor de una política monetaria «a contracorriente» en

respuesta a los auges y contracciones financieras. De hecho, esta investigación encuentra que, en este contexto, la cuestión no es tanto si existen beneficios, sino cuál es su cuantía (Recuadro IV.B).

La segunda línea, de naturaleza más empírica, estima un pequeño conjunto de ecuaciones que describen el comportamiento de la economía estadounidense, a partir de una descripción más desagregada del ciclo financiero. Esta línea sugiere que la aplicación de una estrategia sistemática para contrarrestar los ciclos podría haber generado significativas ganancias de producto (Recuadro IV.C). Además, dado que en este caso se estima que la capacidad productiva ociosa ha sido en promedio menor, no parece haber existido una disyuntiva en términos de menor inflación. Se estima que cualquier pérdida en forma de menor producto e inflación a corto plazo se ve compensada con creces a largo plazo. Intuitivamente, estas estimaciones también sugieren que cuanto antes se aplique tal política, mayores son los beneficios.

Esta segunda línea de investigación también ofrece pistas sobre posibles medidas del ciclo financiero que puedan servir para guiar la política. Dos medidas financieras fácilmente obtenibles que podrían servir a tal efecto serían (Recuadro III.A) el apalancamiento medido por el cociente entre la deuda y los activos del sector privado (precios inmobiliarios y cotizaciones bursátiles); y la carga del servicio de la deuda. Las desviaciones de estas medidas con respecto a sus valores de largo plazo permiten definir en términos más prácticos la noción de equilibrio financiero. Por ejemplo, responder al cociente del servicio de la deuda puede contribuir a mejorar los resultados macroeconómicos, más allá de los tradicionales indicadores de inflación y actividad económica. Una actuación temprana para evitar que la carga del servicio de la deuda se desvíe demasiado de lo normal podría promover unas condiciones financieras más estables, mientras que una respuesta tardía, cuando los indicios de desequilibrios financieros son demasiado evidentes, podría precipitar un desplome y una costosa recesión.

La segunda línea de investigación también arroja luz sobre la tasa de interés natural o de equilibrio. Éste es el concepto al que las autoridades económicas apelan en ocasiones cuando consideran la articulación adecuada de la política monetaria. Según se estima habitualmente, esta tasa depende en gran medida del comportamiento de la inflación. A igualdad de condiciones, una caída de la inflación indica un producto inferior al potencial y una tasa de interés oficial por encima de la natural.

El análisis ha aportado una serie de observaciones. En primer lugar, una vez tenidos en cuenta los factores financieros, y dada una acumulación de desequilibrios financieros, las estimaciones de las tasas naturales son mayores de lo que habitualmente se piensa. Esto se debe a que los factores financieros —más que la inflación— ofrecen información útil sobre las fluctuaciones cíclicas del producto en torno a su potencial. Antes de la crisis financiera, por ejemplo, la inflación era baja y estable, siendo la magnitud del auge financiero la que probablemente indicaba que el producto se expandía consistentemente por encima de su potencial.

Una segunda observación es que, con estas referencias, la tasa de interés oficial se ha situado persistentemente por debajo de la tasa natural estimada, tanto antes como después de la crisis. En la medida en que las bajas tasas de interés en el pasado pueden haber contribuido al costoso ciclo de auge y desplome financiero, pueden ser vistas como una causa de las tasas incluso menores en el presente. Este resultado acentúa la preocupación por el posible sesgo acomodaticio de los actuales marcos. Además, si la política monetaria hubiera logrado mitigar el ciclo financiero y, por ende, sus costes, las tasas de equilibrio podrían ser también más altas en el presente.

Por último, acercar la economía a una posición de equilibrio financiero podría requerir una considerable desviación de la tasa de interés oficial con respecto a la tasa natural en el corto plazo, incluso la tasa natural que incorpora la influencia de los factores financieros.

Evidentemente, cualquier investigación de este tipo está sujeta a objeciones y los ejercicios contrafactuales conllevan serias dificultades. Con todo, los resultados son coherentes con la proposición general de que una estrategia orientada a la estabilidad financiera implica más que contrarrestar las fuerzas cíclicas de forma ocasional. Los costes y beneficios de esta estrategia se valoran mejor a lo largo de todo el ciclo financiero. Esto sugiere que las decisiones de política monetaria pueden tener en todo momento importantes consecuencias sobre los acontecimientos financieros, tanto en el presente como en el futuro, limitando a su vez sustancialmente las opciones futuras de política (Capítulo I).

## Incorporación de consideraciones sobre el tipo de cambio

La experiencia de los últimos años ha demostrado que el origen de los riesgos para la estabilidad financiera puede ser tanto interno como externo. Por ejemplo, el crecimiento insostenible del crédito y los precios de los activos en las últimas décadas ha ido acompañado de oleadas de crédito transfronterizo tanto de bancos como de entidades no bancarias (Capítulo III). El impacto de la influencia externa lo han sentido especialmente las pequeñas economías abiertas financieramente integradas. Esta dinámica complica la política monetaria orientada a la estabilidad financiera.

La potencia de estas fuerzas internacionales permite explicar por qué los bancos centrales vigilan estrechamente las evoluciones a nivel mundial. La flexibilidad de los tipos de cambio puede contribuir a promover la estabilidad financiera, pero solo hasta cierto punto. Por una parte, dicha flexibilidad puede reducir los incentivos que alientan auges financieros mediante expectativas de movimientos unidireccionales del tipo de cambio, contribuyendo así a aislar las economías de las influencias financieras internacionales. Por otra parte, no es posible descartar prolongadas variaciones unidireccionales del tipo de cambio que, a su vez, pueden estimular la acumulación de desequilibrios financieros, por ejemplo fomentando los descalces de monedas. Un mecanismo esencial en este sentido opera mediante la mayor predisposición a otorgar financiación en moneda extranjera a prestatarios locales que presentan esos descalces: cuando los pasivos en moneda extranjera de estos prestatarios superan sus activos, una apreciación de la moneda local mejora sus balances (es decir, el canal de riesgos a través del tipo de cambio) (Capítulo III). Estos factores ayudan a explicar por qué los bancos centrales son reacios a permitir fuertes desviaciones de sus tasas de interés oficiales con respecto a las vigentes en las principales monedas internacionales, sobre todo el dólar estadounidense.

Por supuesto, cuando las condiciones financieras externas revierten, en respuesta a acontecimientos mundiales o a un giro de los ciclos financieros internos, pueden generar graves tensiones económicas. La moneda se deprecia, aumenta la carga de la deuda en moneda extranjera y los diferenciales se amplían (Gráfico IV.10).

El análisis precedente sugiere que la influencia de los bancos centrales cuyas monedas se utilizan mucho en el exterior (es decir, las divisas internacionales) se extiende bastante más allá de sus fronteras<sup>3</sup>. Esto no es solo porque el resto del mundo puede endeudarse considerablemente en esas monedas, sino también

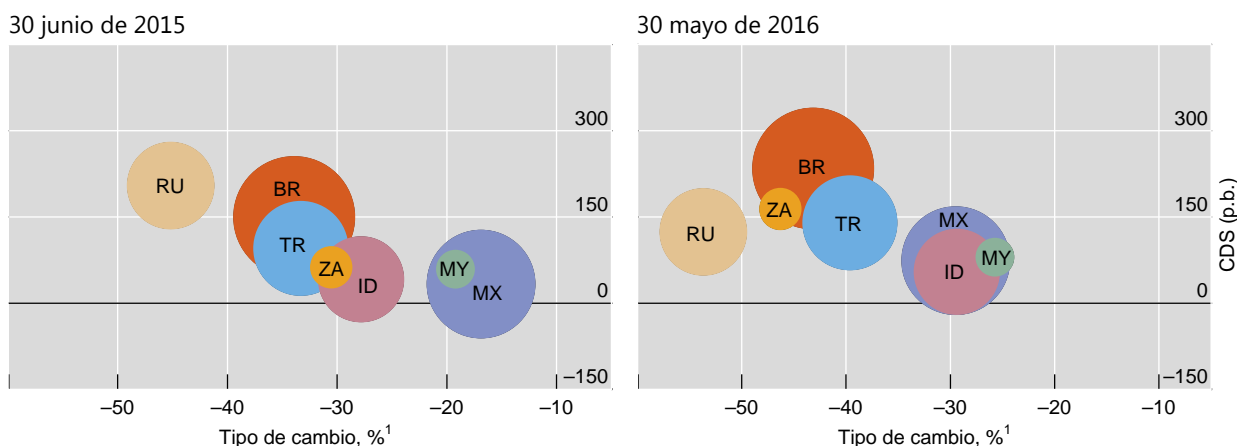
<sup>3</sup> Véase una discusión en profundidad en el *85º Informe Anual*, Capítulo V.



## Los descalces de moneda ocasionaron espirales de depreciación cambiaria y desapalancamiento

Tipo de cambio bilateral frente al dólar estadounidense y CDS soberanos a cinco años, variaciones desde finales de 2012

Gráfico IV.10



CDS = *swaps* de incumplimiento crediticio.

El tamaño de los círculos indica el volumen del crédito denominado en dólares estadounidenses otorgado a entidades no bancarias en las economías respectivas en el cuarto trimestre de 2015.

<sup>1</sup> Un valor negativo indica una depreciación de la moneda local.

Fuentes: S. Avdjiev, R. McCauley y H. S. Shin, «Breaking free of the triple coincidence in international finance», *BIS Working Papers*, n.º 524, 2015; Datastream; Markit; datos nacionales; BPI; cálculos del BPI.

porque los precios de los activos financieros denominados en las monedas locales resultan especialmente sensibles a las condiciones en las economías con monedas internacionales. Si los ciclos económicos están bien sincronizados, esas influencias podrían no ser un problema importante, lo cual también se aplica a los ciclos financieros. Sin embargo, cuando no hay sincronía, los problemas son más importantes, especialmente si las políticas monetarias de las economías con monedas internacionales divergen sustancialmente entre sí y con respecto a las de otras regiones.

Esto plantea serias dificultades a las pequeñas economías abiertas que tratan de seguir una política monetaria orientada a la estabilidad financiera. El problema es que un endurecimiento de la política monetaria diseñado para moderar un auge financiero puede quedar parcialmente contrarrestado por los consiguientes reajustes de cartera y endeudamiento en moneda extranjera, generando así una indeseada apreciación del tipo de cambio y un endeudamiento adicional en moneda extranjera. La abundante liquidez mundial que ha prevalecido en los últimos años acentúa estos riesgos. Además, la apreciación también reduciría la inflación, al menos transitoriamente, exacerbando la disyuntiva con respecto a la estabilidad de precios si la inflación cae por debajo de los objetivos.

Existen al menos dos modos en que se puede abordar esta disyuntiva. Uno consiste en contrarrestar la apreciación cambiaria mediante la intervención en el mercado de divisas. Esta estrategia, que se ha utilizado mucho en el pasado, también tiene una consecuencia favorable —la acumulación de reservas de divisas—. Estos colchones serían muy útiles una vez que la tendencia revierta. No obstante, los datos históricos no ofrecen una conclusión clara sobre la capacidad que tiene la

intervención en el mercado de divisas para atajar una apreciación. Y, en ocasiones, podrían ser necesarias intervenciones incómodamente voluminosas.

Una segunda estrategia consiste en utilizar más otras políticas para aliviar la carga que recae sobre la política monetaria. La política prudencial, y particularmente macroprudencial, es esencial en este contexto y numerosos países han elegido este enfoque. Otra posibilidad, apenas explorada en la práctica, es conseguir el apoyo de la política fiscal (Capítulo V). Como último recurso, también podría contemplarse el uso transitorio y prudente de medidas de gestión de los flujos de capital, siempre que los desequilibrios financieros no reflejen desequilibrios de los fundamentos internos.

En todas estas estrategias, es importante evitar políticas desequilibradas que vayan en direcciones opuestas. Un ejemplo obvio es relajar la política monetaria ante una apreciación de la moneda, mientras se endurecen las medidas macroprudenciales. Esta combinación podría enviar señales contradictorias sobre las intenciones de las autoridades económicas. La experiencia sugiere que estos instrumentos funcionan mejor si se utilizan como complementos de otras políticas que como sustitutos (véase el *84º Informe Anual*).

Las dificultades adicionales que surgen al seguir una política monetaria orientada a la estabilidad financiera en las pequeñas economías abiertas plantean cuestiones más generales sobre el diseño del sistema monetario y financiero internacional. Como se discutió en el Capítulo V del Informe Anual del año pasado, es necesario establecer anclajes adecuados para el sistema en su conjunto. En el caso de la política monetaria, esto significa una serie de opciones con crecientes grados de ambición. Una es el interés propio, basado en un intercambio exhaustivo de información. Por ejemplo, al definir sus políticas internas, los países a título individual tratarían de tener en cuenta de manera más sistemática los efectos de propagación hacia fuera y hacia dentro; las grandes jurisdicciones con monedas internacionales tienen una especial responsabilidad. Yendo un paso más allá (y trascendiendo la coordinación observada durante las crisis), la cooperación podría ampliarse a ocasionales decisiones conjuntas tanto sobre tasas de interés como sobre intervención en los mercados de divisas. La tercera, y más ambiciosa, posibilidad consistiría en desarrollar y aplicar nuevas reglas del juego mundiales que contribuyeran a infundir mayor disciplina en las políticas nacionales.

## Las cadenas de valor mundiales y la globalización de la inflación

La expansión de las cadenas de valor mundiales (GVC) las ha convertido en un canal fundamental por el que han internacionalizado los determinantes de la inflación interna. Las GVC son cadenas de suministro en las que diferentes etapas de la producción se encuentran estratégicamente dispersas y coordinadas por todo el mundo<sup>①</sup>. Su crecimiento ha transformado la naturaleza de la producción y el comercio internacional. El crecimiento de las GVC es evidente en el paulatino aumento en las últimas décadas de la proporción que representa el contenido importado en el valor añadido de las exportaciones de bienes y servicios, que pasó del 18% en 1990 a alrededor del 25% en 2015 (Gráfico IV.A, panel izquierdo).

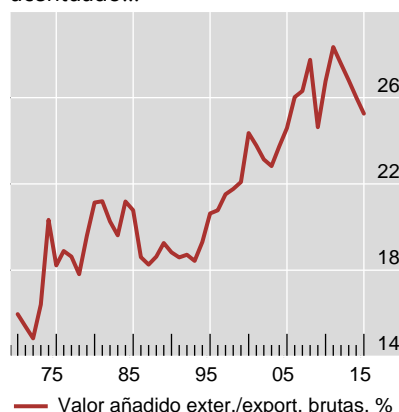
Esta tendencia ha tenido consecuencias sobre la dinámica de la inflación. Los costes de producción interna no solo dependen de la evolución local de los precios, sino también de su evolución exterior, tanto directa como indirectamente. Las GVC ofrecen también diversos canales por los que las presiones de los precios exteriores se transmiten hacia la inflación interna. El canal directo funciona mediante presiones sobre los precios de los *inputs* importados. El canal indirecto opera mediante la competencia implícita en cada uno de los cada vez más numerosos eslabones que componen la cadena de suministro (es decir, la permeabilidad a la competencia en los mercados). Estos canales son relevantes para los bienes y servicios que compiten con las importaciones y también para los *inputs* no comerciables, como el trabajo. Además, las tendencias en las GVC a lo largo del tiempo y entre países han fortalecido estos canales.

El impacto de las GVC sobre la dinámica de la inflación ha sido significativo en las últimas décadas. Recientes investigaciones hallan una fuerte relación positiva entre el crecimiento de las GVC y el aumento de la influencia de los factores mundiales en la inflación interna<sup>②</sup>. Con el tiempo, la expansión de las GVC ha coincidido con la creciente

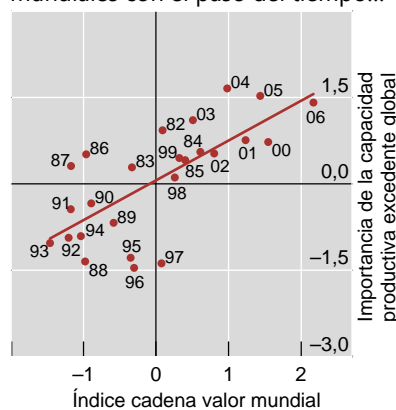
### La expansión de las GVC acentúa la creciente importancia de la capacidad productiva excedente mundial para explicar la inflación interna

Gráfico IV.A

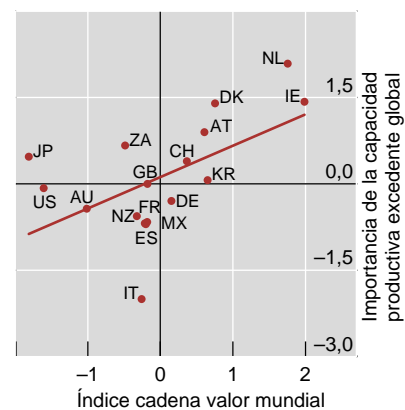
El crecimiento de las GVC ha acentuado...



... la relevancia de las brechas mundiales con el paso del tiempo...



... y también entre países.



GVC = cadenas de valor mundiales.

La importancia de las brechas del producto mundiales se define como  $\gamma - \beta$  a partir de la regresión  $\pi_t = \alpha * E_t[\pi_{t+1}] + \beta * y_t^d + \gamma * y_t^f + X_t + \varepsilon_t$ , donde la inflación interna es una función de la inflación esperada, la brecha del producto externa  $y_t^f$ , la brecha del producto interna  $y_t^d$  y el conjunto de variables de control  $X_t$ . En el panel central, cada observación corresponde a una estimación de  $\gamma - \beta$  procedente de un intervalo móvil de 10 años para una muestra de 17 economías de mercado emergentes y avanzadas desde 1977 a 2011; en el panel derecho, a la estimación de  $\gamma - \beta$  para cada país desde 1977 a 2011. El índice GVC se define en Auer et al. (2016).

Fuentes: R. Auer, C. Borio y A. Filardo, «The globalisation of inflation: growing importance of international input-output linkages», BPI, mimeo, 2016; R. Johnson y G. Noguera, «Accounting for intermediates: production sharing and trade in value added», *Journal of International Economics*, vol. 86, n.º 2, 2012, pp. 224–36; J. Mariasingham, «ADB Multi-Region Input-Output Database: sources and methods», Banco Asiático de Desarrollo, 2015; OCDE, Trade in Value Added Database.

importancia de las brechas del producto mundiales para explicar la evolución de la inflación interna (Gráfico IV.A, panel central). Esta correlación entre las GVC y las brechas del producto mundiales también puede observarse con datos de sección cruzada (Gráfico IV.A, panel derecho): los países más integrados en las GVC muestran una asociación más fuerte entre las brechas del producto mundiales y su inflación interna.

① Las etapas incluyen diseño, producción y *marketing*, entre otras actividades. ② Véase en el 84° Informe Anual, Capítulo III, evidencia de la creciente importancia de las brechas mundiales; véase asimismo Auer et al. (2016).

## Argumentos analíticos en favor de una política monetaria «a contracorriente»

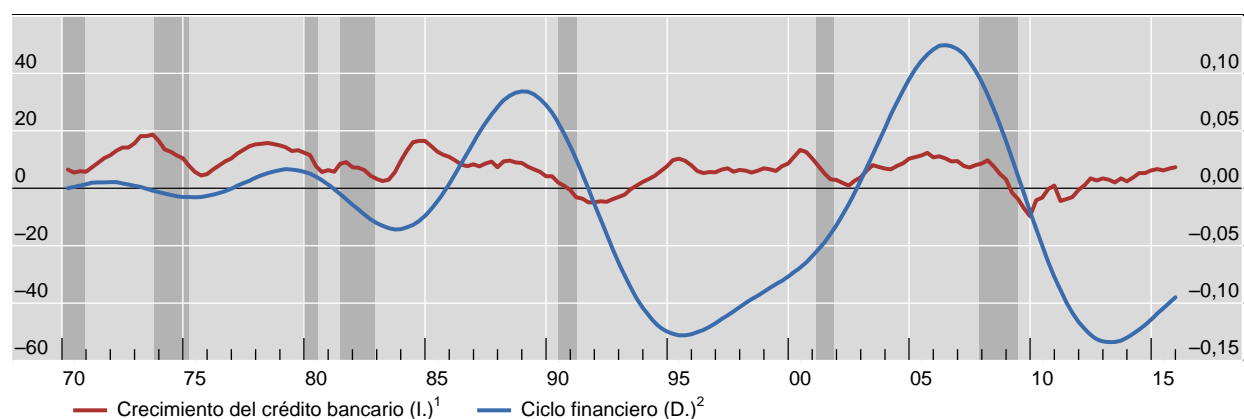
Un creciente número de investigaciones emplea simulaciones numéricas para ponderar los beneficios y costes de una política monetaria que asume como objetivo contrarrestar la acumulación de desequilibrios financieros. Los diversos métodos evalúan los beneficios de tal política en términos de una menor probabilidad de una crisis y de su magnitud; y evalúan sus costes en términos de menor producto o mayor desempleo en la fase de contrarresto<sup>①</sup>. Los resultados dependen críticamente de tres conjuntos de factores: (i) el proceso que describe la evolución de la probabilidad de una crisis y de su magnitud; (ii) el impacto, durante el auge, de una política monetaria más restrictiva sobre la probabilidad de una crisis y sobre su magnitud; y (iii) la forma en que una relajación de la política afecta al producto durante la contracción. Este recuadro discute la sensibilidad de los análisis coste-beneficio a los métodos de modelización.

Evidentemente, en tanto que la política monetaria no pueda eliminar por completo los costes de la crisis mediante una «limpieza» posterior (el punto (iii) antes citado) y pueda reducir su probabilidad o magnitud (punto (ii)), la acción de contrarrestar las fuerzas cíclicas conllevaría algunos beneficios. Intuitivamente, compensaría entonces sacrificar en el margen un poco de producto en el presente para evitar posibles pérdidas de producto en el futuro. Así pues, ignorando el papel potencial de otros instrumentos (como las medidas prudenciales) y consideraciones más generales, la cuestión en materia de políticas óptimas no es tanto si conviene contrarrestar, sino más bien en qué medida.

Algunos estudios hallan que los beneficios netos de esta política «a contracorriente» son pequeños o —en el caso de un endurecimiento puntual de la política monetaria en algún momento durante la fase del auge— incluso negativos<sup>②</sup>. Algunos supuestos subyacentes en el calibrado contribuyen a esta conclusión, incluido el supuesto de que no existe una pérdida permanente de producto (Capítulo V). Pero un supuesto clave hace referencia a la evolución de la probabilidad de una crisis y su magnitud. Algunos modelos suponen que la magnitud de una crisis es independiente del tamaño del auge financiero anterior, y que no se espera que el riesgo de crisis crezca con el tiempo. Por ejemplo, la variable habitualmente utilizada para monitorizar la evolución de la probabilidad de una crisis es el crecimiento del crédito, que es una variable que revierte a la media. En la práctica, estos supuestos implican que apenas hay costes si se retrasa la actuación para contrarrestar. También alientan la consideración de experimentos contrafactuales en los que las autoridades simplemente se desvían de forma transitoria de su regla de política para influir en la variable de interés, aquí el crecimiento del crédito, con un horizonte corto.

### El ciclo financiero es mucho más persistente que el crecimiento del crédito bancario

Gráfico IV.B



Las áreas sombreadas indican los periodos de recesión definidos por la Agencia Nacional de Investigación Económica (NBER).

<sup>1</sup> Sector privado no financiero de EEUU; variaciones interanuales, en porcentaje. <sup>2</sup> Medido mediante filtros de frecuencia (paso de banda) que captan ciclos de medio plazo en el crédito en términos reales, el cociente crédito/PIB y los precios de la vivienda en términos reales en Estados Unidos.

Fuentes: M. Drehmann, C. Borio y K. Tsatsaronis, «Characterising the financial cycle: don't lose sight of the medium term!», *BIS Working Papers*, n.º 380, junio de 2012; datos nacionales; cálculos del BPI.

Pero la dinámica subyacente en los riesgos de crisis podría ser diferente. El crecimiento del crédito es un buen indicador adelantado<sup>③</sup>, pero no el único. Otros indicadores ponen mayor énfasis en la acumulación gradual de vulnerabilidades, que se captan mediante los aumentos acumulados de los volúmenes de deuda y, de forma relacionada, mediante las desviaciones acumuladas de los precios de los activos, especialmente de los precios inmobiliarios, con respecto a sus patrones históricos. En particular, se ha comprobado la gran importancia de las desviaciones acumuladas, con respecto a ciertos valores de referencia, del crédito al sector privado sobre el PIB o de la relación del servicio de la deuda (véase el Recuadro III.A y las referencias allí citadas). La idea del ciclo financiero generaliza estas dinámicas: refleja prolongadas fases de auge del crédito y de los precios de los activos, seguidos de desplomes, con la habitual aparición de tensiones bancarias cerca del máximo cíclico. El contraste con la evolución del crecimiento del crédito es obvio (Gráfico IV.B). La naturaleza persistente de las variables *stock* pone de relieve la importancia de entender la dinámica de las crisis, y de las fluctuaciones económicas en general, con arreglo a la óptica del proceso acumulativo del ciclo financiero.

Las implicaciones para las políticas son sustanciales. Si la evolución de los riesgos sobre la estabilidad financiera se asemeja más a la perspectiva del ciclo financiero, entonces no intentar contrarrestarlos conlleva un coste. En ausencia de medidas, los riesgos aumentan con el paso del tiempo, al igual que los costes, cuando mayores desequilibrios conllevan mayores desplomes. Esto refleja el beneficio de adoptar medidas tempranas y una perspectiva más allá del ciclo, de largo plazo. Un trabajo reciente ha formalizado esta intuición<sup>④</sup>. Calibrando un modelo para un ciclo financiero estilizado, los beneficios de contrarrestar los ciclos pueden aumentar considerablemente en relación con los obtenidos con otros métodos: compensa comenzar a contrarrestar la situación pronto y sistemáticamente. Esta evidencia es coherente con aquella basada en un calibrado más desagregado del ciclo financiero (Recuadro IV.C).

Obviamente, el análisis aquí realizado es parcial y deja numerosas consideraciones al margen. Entre ellas se incluye el crecimiento del crédito asociado al desarrollo financiero y la innovación; aspectos de la incertidumbre sobre el estado de la economía y su comportamiento; y la eficacia de instrumentos alternativos, sobre todo las políticas prudenciales. Además, no tiene en cuenta los efectos de equilibrio general, especialmente importantes en pequeñas economías abiertas, por los que la política monetaria puede afectar a los tipos de cambio y los flujos de capitales y complicar una estrategia «a contracorriente» (véase el texto principal). Con todo, el análisis arroja luz sobre la importancia de caracterizar adecuadamente los riesgos de crisis a lo largo del tiempo, evaluando los costes y beneficios de contrarrestar los auges y desplomes financieros. De este modo, perfila cuales son las cuestiones que deben abordarse tanto analítica como empíricamente.

① También pueden incluirse desviaciones de la inflación con respecto al objetivo. Pero como estos estudios no consideran la posibilidad de perturbaciones negativas por el lado de la oferta, no existe disyuntiva entre estabilizar el producto y la inflación. ② Véase L. Svensson, «Cost-benefit analysis of leaning against the wind: are costs larger also with less effective macroprudential policy?», *IMF Working Papers*, n.º WP/16/3, enero de 2016; y A. Ajello, T. Laubach, D. López-Salido y T. Nakata, «Financial stability and optimal interest-rate policy», Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal, mimeo, febrero de 2015. ③ M. Schularick y A. Taylor, «Credit booms gone bust: monetary policy, leverage cycles, and financial crises, 1870–2008», *American Economic Review*, vol. 102, n.º 2, 2012, pp. 1029–61. ④ A. Filardo y P. Rungcharoenkitkul, «Quantitative case for leaning against the wind», BPI, mimeo, 2016.

## El ciclo financiero, la tasa natural de interés y la política monetaria

¿Cómo debería responder la política monetaria al ciclo financiero? Este recuadro destaca dos ideas clave procedentes de la investigación reciente en el BPI<sup>1</sup>. La primera se deriva de complementar el método convencional para estimar la tasa de interés natural con la incorporación explícita de la influencia de dos indicadores del ciclo financiero: el apalancamiento y la carga del servicio de la deuda de las empresas y los hogares (véanse detalles en el Recuadro III.A). Al hacerlo se obtiene lo que podría denominarse una *tasa natural neutral al ciclo financiero*. La segunda idea, relacionada con la anterior, procede del experimento contrafactual que evalúa si una regla de política monetaria que responda sistemáticamente al ciclo financiero puede mejorar los resultados macroeconómicos.

### Tasa natural neutral al ciclo financiero

El método convencional se basa en una tasa de interés natural con dos características básicas<sup>2</sup>. Primera, la tasa natural se define como la que existiría si el producto efectivo fuera igual al producto potencial. Segunda, la inflación es el indicador clave de insostenibilidad. A igualdad de condiciones, si el producto está por encima del potencial, la inflación tenderá a subir; si está por debajo, la inflación tenderá a bajar. Sin embargo, la experiencia previa a la crisis indica que la inflación puede ser baja y estable aun cuando el producto esté transitando por una senda insostenible porque los desequilibrios financieros están creciendo. Por tanto, puede conducir a engaño confiar mucho en la inflación para estimar el producto potencial y su diferencia con respecto al producto efectivo (es decir, la brecha del producto) — una medida habitual de la capacidad productiva ociosa o *slack*— (Capítulo V). Esto, a su vez, puede generar estimaciones distorsionadas de la tasa de interés natural.

El método alternativo realiza solo una pequeña modificación, añadiendo las dos aproximaciones al ciclo financiero para estimar simultáneamente la brecha del producto y la tasa de interés natural (neutrales al ciclo financiero). Explota el hecho de que las desviaciones del apalancamiento y la carga del servicio de la deuda con respecto a sus respectivos valores de largo plazo (es decir, de estado estacionario) tienen una considerable influencia en la evolución del gasto y el producto, y ofrecen una medida del alejamiento de la economía respecto del equilibrio financiero.

Las estimaciones de la tasa de interés natural neutrales al ciclo financiero difieren sustancialmente de las convencionales. Así queda ilustrado en el caso de Estados Unidos con datos trimestrales de 1985 a 2015. Por ejemplo, la tasa de interés natural neutral al ciclo financiero es positiva actualmente y no inferior a cero, a diferencia de lo que indica el método convencional (Gráfico IV.C, panel izquierdo). En consonancia con la caída del crecimiento tendencial del producto, la estimación de la tasa de interés natural neutral al ciclo financiero ha disminuido con el tiempo, pero casi siempre ha superado a la estimación convencional, en más de 1,5 puntos porcentuales después de la crisis. Resulta interesante destacar que, desde 2009, la tasa de interés oficial ajustada de inflación se ha situado sistemáticamente muy por debajo de la tasa de interés natural neutral al ciclo financiero.

### Respuesta a lo largo de todo el ciclo financiero

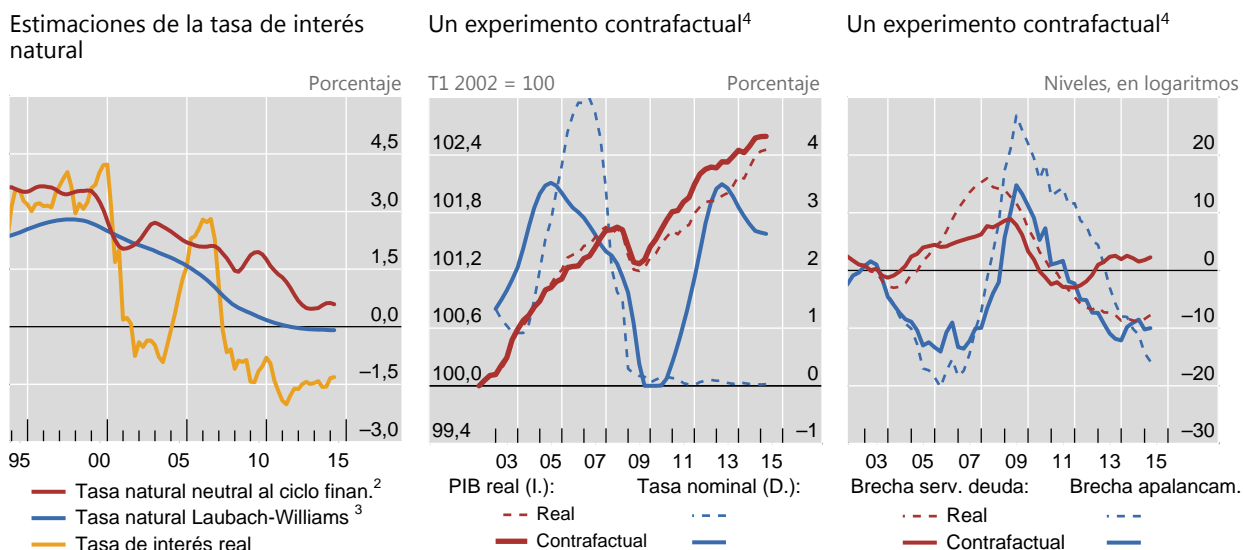
Una regla de política monetaria que responda sistemáticamente al ciclo financiero se basaría en las estimaciones previas de la tasa de interés natural y la brecha del producto. Parte de una regla convencional en la cual, dada la estimación de la tasa de interés natural, la tasa oficial responde a las desviaciones de la inflación con respecto al objetivo y a la brecha del producto. Seguidamente, la regla se aumenta para responder a un indicador del ciclo financiero —la desviación de la carga del servicio de la deuda con respecto a su equilibrio a largo plazo (es decir, la «brecha del servicio de la deuda»)—. El experimento contrafactual se basa en un sistema econométrico más general que traza la dinámica de la economía (un vector autorregresivo —VAR—)<sup>3</sup>.

Las simulaciones sugieren que una política monetaria que tenga en cuenta *sistemáticamente* los acontecimientos financieros puede moderar el ciclo financiero en todo momento, dando lugar a sustanciales ganancias de producto (Gráfico IV.C, panel central). Con arreglo a las simulaciones, la aplicación de esta política a partir de 2003 podría haber resultado en ganancias de producto de aproximadamente un 1% anual, o un 12% acumulado. La ganancia a medio plazo supera al coste a corto plazo durante la fase de contrarresto, que asciende a alrededor de un 0,35% anual hasta el año 2007.

La senda contrafactual de la tasa de interés oficial indica que la política contrarresta de forma *temprana* la acumulación de desequilibrios, de manera que gana un considerable margen de maniobra tras el desplome

## Considerar el ciclo financiero eleva la tasa de interés natural y mejora el producto<sup>1</sup>

Gráfico IV.C



<sup>1</sup> Los resultados se basan en Borio et al. (2016). <sup>2</sup> La tasa natural de interés natural neutral al ciclo financiero se estima con un filtro de Kalman basado en Laubach y Williams (2016), ampliado para incluir la brecha del apalancamiento en la ecuación de la brecha del producto. <sup>3</sup> Datos actualizados ofrecidos por Laubach y Williams (2016). <sup>4</sup> En el experimento contrafactual, la política monetaria sigue una regla de Taylor aumentada que tiene en cuenta la tasa de interés natural neutral al ciclo financiero, la brecha del producto neutral al ciclo financiero, la inflación y la brecha de la carga del servicio de la deuda. El ejercicio contrafactual se realiza utilizando un procedimiento recursivo. Primero, se estiman hasta un punto en el tiempo la tasa de interés natural y la brecha del producto neutrales al ciclo financiero; segundo, se utiliza un vector autorregresivo (VAR) para simular la economía un periodo por delante, condicionada a la regla de política monetaria aumentada. Los residuos procedentes del VAR de la muestra completa, incluidos el *shock* de Lehman Brothers y los valores atípicos, se conservan para el ejercicio contrafactual. La política contrafactual comienza en el primer trimestre de 2003.

Fuentes: C. Borio, P. Disyatat, M. Drehmann y M. Juselius, «Monetary policy, the financial cycle and ultra-low interest rates», BPI, mimeo, 2016; T. Laubach y J. Williams, «Updated estimates of Laubach-Williams model», 2016, [http://www.frbsf.org/economic-research/economists/john-williams/Laubach\\_Williams\\_updated\\_estimates.xlsx](http://www.frbsf.org/economic-research/economists/john-williams/Laubach_Williams_updated_estimates.xlsx); datos nacionales.

(panel central). En promedio, la tasa oficial es 1 punto porcentual más alta hasta mediados de 2005 conforme la brecha del servicio de la deuda aumenta junto con el crédito y los precios de la propiedad inmueble. Después comienza a caer, cerca del máximo de los precios inmobiliarios, a medida que la carga del servicio de la deuda empieza a lastrear con más fuerza el producto. Esta política modera el auge financiero medido por las brechas del apalancamiento y del servicio de la deuda (panel derecho). Los beneficios son plenamente evidentes tras el *shock* de Lehman Brothers de septiembre de 2008 (que sigue incluido en las simulaciones). Un menor exceso de endeudamiento resulta en una recesión mucho más leve y permite a las autoridades económicas comenzar a normalizar la política en 2011.

El ejercicio contrafactual también sugiere una menor caída de la tasa de interés natural neutral al ciclo financiero (que no se muestra). Esta es alrededor de 40 puntos básicos más alta, en promedio, tras la recesión en 2009, lo que sugiere que el crecimiento del producto potencial presenta mayor resiliencia, lo cual, a su vez, respalda una normalización de la política.

En el ejercicio, las ganancias de producto se obtienen con escasos cambios en la evolución general de la inflación, aun cuando las tasas de interés son generalmente más altas que en el escenario de referencia. Esto no es demasiado sorprendente. Corroborando resultados bien conocidos, la actividad económica tiene escasos efectos sobre la inflación en la estimación, y, aún más importante, el producto es en general mayor y la brecha del producto menor en el ejercicio contrafactual. De hecho, aun cuando la inflación es aproximadamente 10 puntos básicos más baja en la parte inicial del ejercicio contrafactual, termina siendo alrededor de 25 puntos básicos más alta. Esto sugiere que mitigar los pésimos resultados podría mejorar tanto el producto como la inflación.



Las ganancias son mayores si el experimento contrafactual se adelanta en el tiempo, por ejemplo a 1996. Una aplicación más temprana consigue contener mejor los desequilibrios financieros. En este caso, el producto acumulado es aproximadamente un 24% mayor (1,2% anual).

La interpretación de este ejercicio está sujeta a importantes advertencias. La más relevante es que las relaciones estimadas se suponen invariables ante cambios en la regla de política. Aun así, el análisis sugiere que un marco de política monetaria que responda sistemáticamente al ciclo financiero tiene el potencial de promover una mejor evolución del producto y, por ende, de la inflación a medio plazo.

① C. Borio, P. Disyatat, M. Drehmann y M. Juselius, «Monetary policy, the financial cycle and ultra-low interest rates», BPI mimeo, junio de 2016. ② Véase, por ejemplo, M. Woodford, *Interest and prices*, Princeton University Press, 2003. ③ Técnicamente, todos los errores de estimación (residuos) se conservan, incluido el fuerte residuo negativo del producto en torno a la crisis de Lehman, lo que indica que el VAR no puede explicar por completo la caída del producto en ese punto. Esto también significa que, por construcción, esta fuente residual de variación del producto no puede reducirse en el ejercicio contrafactual.