

## El préstamo bancario transfronterizo durante el episodio de *taper tantrum*: influencia de los fundamentos de las economías emergentes<sup>1</sup>

*El préstamo bancario transfronterizo hacia las economías emergentes se frenó con fuerza durante el periodo de agitación financiera que siguió al anuncio de la Reserva Federal sobre una posible reducción anticipada de sus compras de bonos (lo que se conoce como «taper tantrum»). La intensidad de dicha desaceleración varió considerablemente entre prestamistas y prestatarios. Utilizando datos nuevos explicamos los factores que se esconden tras esta variación transversal. Si bien la sacudida inicial derivada del anuncio surgió de las economías avanzadas, factores específicos de las EME explican en su mayoría la variación en el grado de desaceleración entre parejas de prestamistas y prestatarios.*

*Clasificación JEL: F34, G15, G21.*

El «*taper tantrum*», es decir, el episodio que comenzó cuando la Reserva Federal anunció en mayo de 2013 una posible reducción anticipada de sus compras de bonos, provocó marcadas caídas en los tipos de cambio y en los precios de los bonos y acciones de las economías de mercado emergentes (EME). Mientras que la profunda reversión de los flujos de cartera hacia las EME se ha documentado ampliamente, no se ha estudiado tanto el comportamiento del préstamo bancario transfronterizo. Esto resulta sorprendente, dada su importancia para la mayoría de las EME. A finales de 2013, el volumen en circulación de los activos bancarios transfronterizos frente a EME superaba los 3,6 billones de dólares, casi tanto como el volumen de toda la inversión de cartera en dichas economías. Así pues, sin desdeñar la creciente importancia de la financiación a través de los mercados de valores, lo cierto es que una caída repentina del préstamo bancario transfronterizo podría desestabilizar estas economías, provocando en el peor de los casos una crisis de balanza de pagos.

Durante el episodio de «*taper tantrum*», el préstamo bancario transfronterizo hacia las EME se frenó con fuerza. Su tasa de crecimiento cayó hasta el 2,5% en el segundo y tercer trimestre de 2013, desde alrededor del 10% en los dos trimestres anteriores. Curiosamente, la intensidad de dicha desaceleración varió considerablemente entre prestamistas y prestatarios. Esto plantea importantes

<sup>1</sup> Los autores agradecen las valiosas observaciones y sugerencias de Claudio Borio, Dietrich Domanski, Patrick McGuire, Hyun Song Shin, Christian Upper y Philip Wooldridge, así como la excelente labor investigadora llevada a cabo por Bilyana Bogdanova y Emese Kuruc. Las opiniones expresadas en este artículo corresponden a los autores y no reflejan necesariamente las del BPI.

cuestiones para las autoridades: ¿qué provocó esta variación? y ¿qué factores fueron determinantes por el lado de los prestamistas y los prestatarios?

Para responder a estas preguntas, utilizamos datos nuevos sobre préstamos bancarios que insertamos en un marco de regresión. Estos datos, que nunca antes habían estado disponibles, presentan tres dimensiones cruciales para nuestro análisis: la nacionalidad del banco prestamista, la ubicación del prestatario y la composición por monedas de los activos. Estas tres dimensiones nos permiten relacionar la evolución de los flujos bilaterales ajustados por el tipo de cambio con factores relacionados con los sistemas bancarios prestamistas y con las EME prestatarias.

Encontramos que los factores específicos de las EME explican el grueso de la desaceleración del préstamo bancario transfronterizo durante el *taper tantrum*. Aunque tanto los factores relacionados con los sistemas bancarios prestamistas como aquellos relacionados con las EME prestatarias son estadísticamente significativos, los segundos son responsables de prácticamente el 70% de la variación explicada. Entre dichos factores, los más significativos son la balanza por cuenta corriente y la proporción de préstamos bancarios transfronterizos denominados en dólares. El 30% restante de la variación explicada obedece a una variable relacionada con el sistema bancario prestamista, en concreto la oscilación del diferencial medio de los *swaps* de incumplimiento crediticio (CDS) bancarios durante el episodio analizado.

El resto de este artículo se organiza de la siguiente manera: la primera sección presenta los datos utilizados en nuestro trabajo, en concreto las estadísticas nuevas sobre préstamo bancario transfronterizo; la segunda sección analiza estos datos en un marco de regresión; por último se extraen conclusiones de los principales resultados.

## Datos

En esta sección, presentamos primero las tres dimensiones de los nuevos datos disponibles sobre préstamo bancario transfronterizo que son necesarias para nuestro análisis empírico. En segundo lugar, describimos cómo la tasa de crecimiento del préstamo bancario transfronterizo varió entre pares de sistemas bancarios prestamistas y EME prestatarias. En el último apartado, analizamos factores que han podido influir en la variación de los flujos de préstamos bancarios transfronterizos.

### Nuevos datos sobre préstamo bancario transfronterizo

En nuestro estudio, utilizamos los datos resultantes de la Fase 1 de mejoras (*Stage 1 Enhancements*) de las estadísticas bancarias internacionales del BPI<sup>2</sup>. Al ser la primera vez que se utilizan estos datos en un trabajo analítico, describimos brevemente sus principales características y los comparamos con conjuntos de datos anteriores del BPI (más información en CGFS (2012)).

<sup>2</sup> El acceso a estos datos se circunscribe actualmente a bancos centrales y otras autoridades declarantes, pero se prevé una divulgación más amplia conforme mejore su disponibilidad y exhaustividad.

Para contestar a nuestra pregunta (cómo influyen los factores relacionados con los bancos prestamistas y con las economías prestatarias en las fluctuaciones de los flujos bancarios transfronterizos), los datos sobre préstamo bancario transfronterizo deben presentar tres dimensiones:

- A. la nacionalidad del banco prestamista,
- B. el país de residencia del prestatario, y
- C. la composición por monedas de los activos transfronterizos.

Las dos primeras dimensiones (A y B) permiten identificar factores específicos del sistema bancario prestamista y de la EME prestataria, respectivamente. La nacionalidad del banco (A) identifica el sistema bancario prestamista, es decir el país de origen de la entidad de mayor rango del grupo bancario, que a su vez se utiliza como aproximación a la cúpula directiva responsable del préstamo bancario transfronterizo<sup>3</sup>. La tercera dimensión (C) es necesaria para introducir el impacto de las fluctuaciones cambiarias sobre la evolución del volumen de activos bancarios transfronterizos en circulación. Por ejemplo, una oscilación del tipo de cambio euro/dólar modifica el valor en dólares de los activos denominados en euros. Por tanto, la evolución de los activos contabilizados en las estadísticas bancarias internacionales del BPI, que se expresan en dólares de EEUU, ya incorpora las oscilaciones del tipo de cambio. Este ajuste cambiario es especialmente relevante, ya que una contracción del préstamo transfronterizo suele coincidir con una amplia oscilación de los tipos de cambio<sup>4</sup>.

## Datos disponibles en las estadísticas bancarias internacionales del BPI

Por dimensión de los datos

Cuadro 1

	Nacionalidad del banco prestamista (A)	Residencia del prestatario (B)	Composición por monedas <sup>3</sup> (C)
Datos consolidados <sup>1</sup>	Sí	Sí	No
Datos territoriales <sup>2</sup>			
por residencia	No	Sí	Sí
por nacionalidad	Sí	No	Sí
<i>Datos Fase 1</i>	Sí	Sí	Sí

<sup>1</sup> Las estadísticas bancarias consolidadas del BPI agrupan los activos en función de la nacionalidad de los bancos, es decir según la ubicación de su sede, compensando entre posiciones intragrupo. <sup>2</sup> Las estadísticas bancarias territoriales del BPI definen los acreedores y deudores en función de su país de residencia, por coherencia con los principios que rigen las cuentas nacionales y la balanza de pagos. <sup>3</sup> Además por fluctuaciones del tipo de cambio, los flujos trimestrales en las bases de datos territoriales también se corrigen por rupturas en el universo declarante.

<sup>3</sup> En sentido estricto, la nacionalidad del banco prestamista identifica el país que ostenta su titularidad, no necesariamente la cúpula directiva. En general, las nacionalidades del órgano titular y del órgano director suelen coincidir más en los sistemas bancarios más centralizados (p. ej. bancos alemanes y franceses) y menos en el caso de sistemas bancarios más descentralizados (p. ej. bancos españoles). No obstante, en el caso del préstamo bancario transfronterizo, es más probable que coincidan el país de la titularidad y el país de la cúpula directiva que en el caso del préstamo local; por tanto, en nuestro caso, la nacionalidad es una aproximación razonable — aunque imperfecta— al órgano decisorio. Véase en CGFS (2010) más detalles sobre los modelos de banca internacional.

<sup>4</sup> Por ejemplo, si repetimos el análisis completo con datos consolidados no ajustados por monedas, los resultados de nuestra estimación de referencia cambian radicalmente (puede consultarse una explicación más detallada en la sección sobre análisis de sensibilidad).

Los datos de la Fase 1 de mejoras son los primeros que presentan estas tres dimensiones de manera consistente (véase Cuadro 1). Anteriormente, las estadísticas internacionales del BPI solo ofrecían información sobre dos de estas tres dimensiones. Las estadísticas consolidadas identificaban la nacionalidad de los bancos prestamistas (dimensión A) y el país de residencia del prestatario (B), pero no estaban desglosadas por monedas (C). Por su parte, las estadísticas territoriales por país de residencia informaban sobre la composición por monedas de los activos bancarios transfronterizos (C) y sobre el país de residencia del prestatario (B), pero no mostraban la nacionalidad del banco prestamista (A). Por último, las estadísticas territoriales por nacionalidad ofrecían las dimensiones A y C, pero no la B.

La indisponibilidad de estas tres dimensiones simultáneamente limitó en cierto modo estudios anteriores sobre los factores determinantes del préstamo bancario transfronterizo hacia las EME. Por ejemplo, McGuire y Tarashev (2008) utilizaron los datos consolidados para construir la variable dependiente de su modelo, es decir, la tasa de crecimiento del volumen de activos internacionales. De este modo, pudieron analizar cómo la fortaleza de cada sistema bancario nacional afectó al préstamo exterior hacia las EME, pero sus datos no se habían ajustado por fluctuaciones del tipo de cambio. En cambio, Takáts (2010) utilizó las estadísticas territoriales para construir su variable dependiente, en este caso la tasa de crecimiento del volumen de activos transfronterizos ajustado por monedas. Así pues, pudo trabajar con flujos de préstamo transfronterizo ajustados por el tipo de cambio, pero no disponía de información sobre la nacionalidad de los bancos prestamistas, lo que le impidió descomponer el factor global estimado para el país de origen en un factor específico para cada sistema bancario. Avdjiev et al (2012) estuvieron muy cerca de utilizar las tres dimensiones al combinar las estadísticas territoriales con las consolidadas; pero el grado de detalle y precisión de su aproximación no es comparable con el que ofrecen los datos de la Fase 1 de mejoras estadísticas.

Por último, aunque los datos de la Fase 1 todavía no son completos, pueden considerarse representativos. En general, se dispone de información sobre la nacionalidad de los bancos prestamistas en aproximadamente dos tercios de los préstamos transfronterizos hacia EME. Esta proporción varía considerablemente y suele ser mayor en el caso de las EME más grandes.

## Préstamo bancario transfronterizo durante el episodio de *taper tantrum*

Al elegir la muestra para nuestro análisis, intentamos incluir los sistemas bancarios prestamistas y las EME prestatarias más significativos a escala internacional.

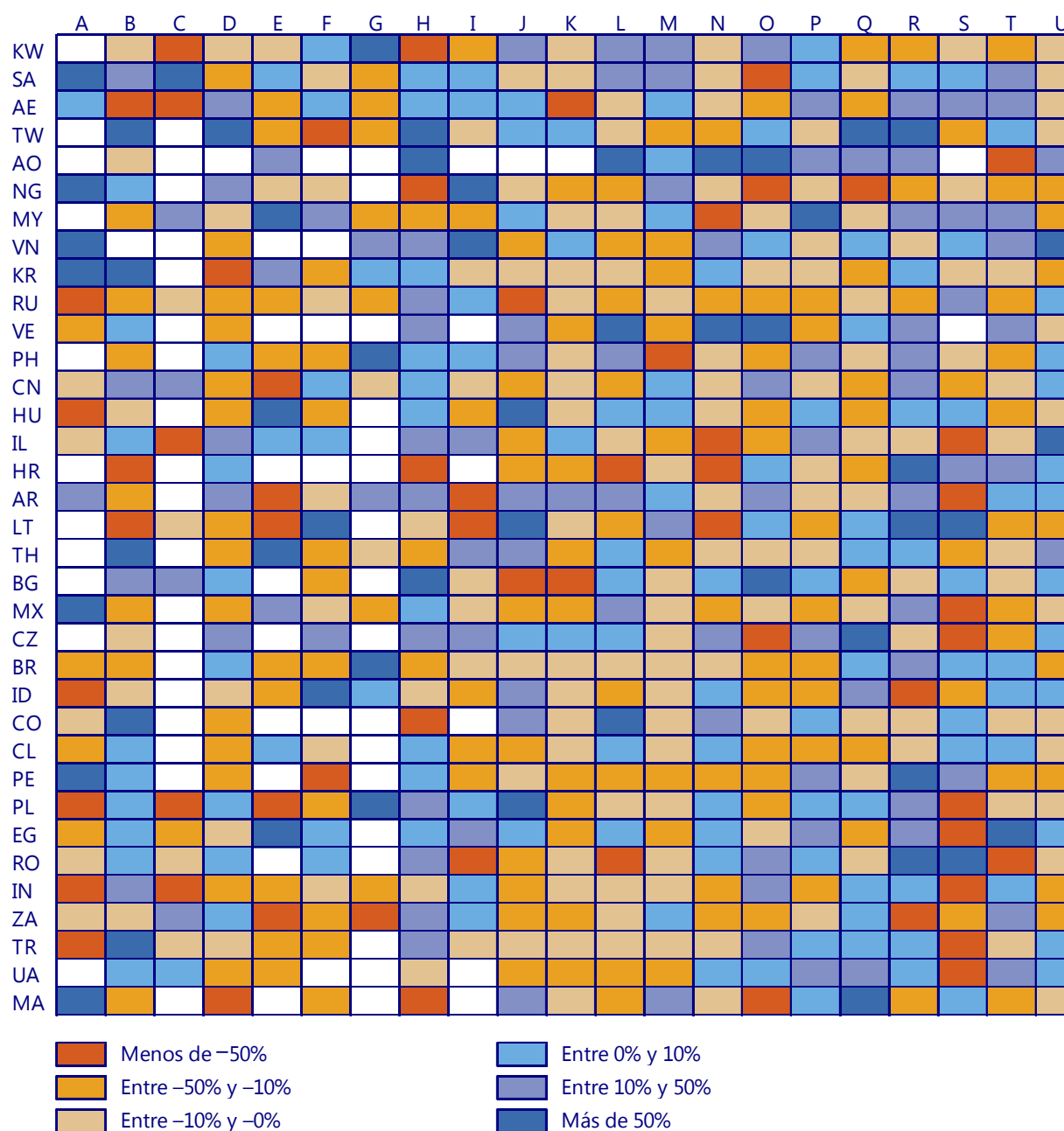
En particular, incluimos los 21 sistemas bancarios prestamistas nacionales con más de 10 000 millones de dólares concedidos en préstamos transfronterizos a EME según los nuevos datos de la Fase 1 a finales de 2013<sup>5</sup>. Incluimos asimismo las

<sup>5</sup> Para que nuestra muestra sea representativa, excluimos sistemas bancarios nacionales prestamistas cuyo país de origen no haya comenzado a proporcionar desgloses completos de los datos de la Fase 1 en el tercer trimestre de 2012 y cuyos activos transfronterizos frente a EME se contabilicen principalmente en el país de origen. Por razones de confidencialidad, no identificamos los sistemas bancarios nacionales prestamistas de nuestra muestra.

## Variación de la tasa de crecimiento del préstamo bancario transfronterizo durante el *taper tantrum*<sup>1</sup>

Por nacionalidad del banco prestamista (columnas)<sup>2</sup> y país de residencia del prestatario (filas)<sup>3</sup>

Gráfico 1



AE = Emiratos Árabes Unidos; AO = Angola; AR = Argentina; BG = Bulgaria; BR = Brasil; CL = Chile; CN = China; CO = Colombia; CZ = República Checa; EG = Egipto; HR = Croacia; HU = Hungría; ID = Indonesia; IL = Israel; IN = India; KR = Corea; KW = Kuwait; LT = Lituania; MA = Marruecos; MX = México; MY = Malasia; NG = Nigeria; PE = Perú; PH = Filipinas; PL = Polonia; RO = Rumania; RU = Rusia; SA = Arabia Saudita; TH = Tailandia; TR = Turquía; TW = Taipéi Chino; UA = Ucrania; VE = Venezuela; VN = Vietnam; ZA = Sudáfrica.

<sup>1</sup> Variación de la tasa de crecimiento del préstamo bancario transfronterizo hacia las EME entre los dos trimestres del *taper tantrum* (T2 y T3 2013) y los dos precedentes (T4 2012 y T1 2013). <sup>2</sup> Los sistemas bancarios prestamistas están codificados mediante letras y enumerados en orden decreciente en función de la oscilación del diferencial medio de CDS bancario entre los periodos mencionados en la nota 1. <sup>3</sup> Las EME prestatarias están ordenadas en función de su balanza por cuenta corriente en 2012 (de la más positiva a la más negativa), en porcentaje del PIB.

Fuentes: FMI, *Perspectivas de la Economía Mundial*; Markit; estadísticas bancarias territoriales del BPI por nacionalidad; cálculos del BPI.

35 EME receptoras de préstamos bancarios transfronterizos por un valor superior a 10 000 millones de dólares a finales de 2013: Angola, Arabia Saudita, Argentina, Bulgaria, Brasil, Chile, China, Corea, Colombia, Croacia, Egipto, Filipinas, Hungría, India, Indonesia, Israel, Kuwait, Lituania, Malasia, Marruecos, México, Nigeria, Perú, Polonia, República Checa, Rumania, Rusia, Sudáfrica, Tailandia, Taipéi Chino, Turquía, Ucrania, Emiratos Árabes Unidos, Venezuela y Vietnam (Gráfico 1, filas)<sup>6</sup>.

En toda nuestra muestra, los datos de la Fase 1 muestran una variación sustancial a lo largo del episodio analizado. En concreto, examinamos la oscilación de la tasa de crecimiento del préstamo bancario transfronterizo hacia las EME entre los dos trimestres del *taper tantrum* (T2 y T3 2013) y los dos anteriores (T4 2012 y T1 2013). Entre los mayores sistemas bancarios nacionales, dicha oscilación va desde el -13% al +10%. Entre las mayores EME prestatarias, la oscilación va del -12% al +7%. En el caso de los prestatarios y prestamistas más pequeños, las oscilaciones son incluso mayores.

Los datos nuevos de la Fase 1 muestran que la variación es aún mayor cuando se consideran los flujos de préstamo bancario transfronterizo bilaterales (entre un sistema bancario prestamista y una EME prestataria). El Gráfico 1 muestra las oscilaciones de las tasas de crecimiento bilaterales entre cada sistema bancario prestamista (columnas) y cada EME prestataria (líneas) durante el episodio analizado. Por motivos de confidencialidad, no se divulga la nacionalidad de los sistemas bancarios prestamistas y se utilizan intervalos de colores en vez de los valores exactos.

Por último, también llevamos a cabo un análisis de varianza sencillo para descomponer la oscilación de la tasa de crecimiento del préstamo bancario transfronterizo. Este análisis muestra que dicha oscilación tiene casi la misma magnitud entre los sistemas bancarios nacionales prestamistas (columnas del Gráfico 1) que entre las EME prestatarias (líneas del Gráfico 1). Esta descomposición sugiere la necesidad de examinar los factores relacionados tanto con los sistemas bancarios prestamistas como con las EME prestatarias a la hora de analizar los factores determinantes de la oscilación en el crecimiento del préstamo bancario transfronterizo durante el *taper tantrum*.

## Posibles factores determinantes del préstamo bancario transfronterizo

La teoría económica y los estudios llevados a cabo apuntan a una serie de variables como posibles factores determinantes del préstamo bancario transfronterizo. Teniendo en cuenta que nuestro estudio es el primero en utilizar los datos nuevos de la Fase 1, examinamos una gama de estas posibles variables explicativas. Asimismo, basándonos en nuestro análisis de descomposición de varianza, consideramos por igual los factores relacionados con el sistema bancario prestamista y aquellos relacionados con las EME prestatarias como posibles inductores de estos cambios.

Exploramos cinco variables relacionadas con el sistema bancario prestamista: los cambios en el diferencial medio de CDS bancarios y en el precio medio de las acciones bancarias, el anterior crecimiento real del crédito y de los depósitos en el

<sup>6</sup> Por su parte, la selección de EME de nuestra muestra se basa en las estadísticas territoriales por país de residencia. Estos valores pueden ser superiores a los obtenidos con los datos de la Fase 1, ya que algunos países declarantes al BPI todavía no aportan datos de esta fase. Se excluyen también los centros financieros extraterritoriales.

mercado de origen de los bancos y la proporción de activos transfronterizos denominados en dólares de Estados Unidos. Un aumento en el diferencial de CDS o un descenso en el precio de las acciones del banco prestamista durante el episodio analizado podría indicar una mayor tensión bancaria, que a su vez reduciría la capacidad del banco para conceder préstamos. Desde una perspectiva distinta, un crecimiento rápido del crédito o lento de los depósitos en el mercado de origen podría presagiar tensiones de financiación. Por último, una proporción de activos transfronterizos denominados en dólares estadounidenses elevada podría indicar una mayor dependencia de financiación en dicha moneda y, por tanto, mayores problemas de financiación durante el *taper tantrum*.

Por el lado de las EME también analizamos cinco variables: la balanza por cuenta corriente, la deuda externa, el saldo presupuestario del Estado, el anterior crecimiento real del crédito al sector privado y la proporción de préstamo bancario transfronterizo denominado en dólares de Estados Unidos. Cuanto mayores sean los déficits fiscales y por cuenta corriente y los niveles de deuda externa, más vulnerables serán los prestatarios y menor será la disposición de los bancos a prestarles. Por su parte, un rápido crecimiento real del crédito presiona sobre los balances de los prestatarios locales y aumenta su susceptibilidad frente a perturbaciones externas (BPI, 2014b). A su vez, esto tiende a reducir la disposición de los bancos para conceder crédito transfronterizo a estos prestatarios en apuros. Por último, una abultada proporción de préstamos bancarios transfronterizos en dólares estadounidenses podría indicar, como en el caso de los factores relativos al sistema bancario prestamista, una mayor sensibilidad frente a la evolución de la política monetaria en Estados Unidos<sup>7</sup>.

Un examen preliminar de los datos sugiere que estas variables, en especial las oscilaciones de los diferenciales de CDS bancarios y de la balanza por cuenta corriente, podrían influir en el préstamo bancario transfronterizo. En el Gráfico 1, los sistemas bancarios prestamistas están ordenados en función de la variación del diferencial medio de CDS durante el episodio de *taper tantrum*, mientras que las EME se ordenan según su balanza por cuenta corriente. Así pues, de izquierda a derecha (en orden decreciente de los diferenciales de CDS bancarios) se observan cada vez menos casos de desaceleración del préstamo bancario transfronterizo. Del mismo modo, de arriba abajo (de superávits a déficits por cuenta corriente), se observan cada vez más casos de desaceleración. Sin duda, se trata de tendencias generalizadas salpicadas de excepciones, por lo que solo deberían considerarse como un incentivo para llevar a cabo un análisis de regresión más riguroso.

## Análisis

Llevamos a cabo nuestro análisis en tres pasos. Primero, presentamos nuestra regresión de referencia, es decir la especificación que mejor se ajusta a los datos sobre préstamos bancarios transfronterizos. Segundo, analizamos las implicaciones económicas del modelo descomponiendo la desaceleración del préstamo bancario transfronterizo en las contribuciones procedentes de cada uno de sus principales determinantes. Por último, examinamos la robustez de la especificación de referencia.

<sup>7</sup> Las definiciones exactas de las posibles variables explicativas pueden obtenerse previa petición.

## Regresión de referencia

Para construir nuestra regresión, nos basamos en la estructura de los datos disponibles y en el momento en que se produjo el *taper tantrum*. Dado que los datos del BPI sobre préstamo bancario se contabilizan trimestralmente y el *taper tantrum* se prolongó de mayo a septiembre de 2013, comparamos las tasas de crecimiento del préstamo bancario transfronterizo en el periodo T2 y T3 2013 con las de los dos trimestres anteriores (T4 2012 y T1 2013).

Además, ponderamos cada observación por el tamaño del correspondiente volumen bilateral de activos transfronterizos en circulación a finales de T3 2012. Esta ponderación equivale a la proporción del respectivo volumen bilateral con respecto a la suma de todos los volúmenes bilaterales de nuestra muestra. Nuestras observaciones de los datos sugieren que cuanto menor son estos volúmenes, mayor es su volatilidad y más influencia tienen los factores relacionados con el banco, o incluso con proyectos concretos. Así pues, la evolución de los mayores volúmenes de préstamos bancarios transfronterizos bilaterales parece reflejar de forma más fidedigna los cambios en el entorno económico. Para tener en cuenta los resultados anómalos, excluimos las observaciones cuyas variables dependientes registran valores con más de 10 desviaciones típicas de diferencia con respecto a la media de la muestra.

Seleccionamos nuestras variables explicativas de referencia mediante un proceso de eliminación. Comenzamos calculando una regresión de panel que incluye las 10 posibles variables explicativas descritas en la sección anterior. Después excluimos la variable con el menor estadístico  $t$  y a continuación volvemos a aplicar la regresión con el resto de variables. Repetimos esta secuencia hasta que todas las variables explicativas restantes son estadísticamente significativas en un nivel del 5%.

Nuestra regresión de referencia, obtenida mediante el proceso de eliminación aquí descrito, explica la variación de los flujos bilaterales de préstamo bancario transfronterizo con el grado de tensión experimentado por el sistema bancario prestamista (aproximado por la oscilación de diferencial medio de CDS) y con las características de la EME prestataria (aproximadas por la balanza por cuenta corriente y la proporción de préstamos bancarios transfronterizos denominados en dólares estadounidenses). Formalmente, estimamos la siguiente ecuación:

$$\Delta XBC_{b,l} = c + \alpha \Delta CDS_l + \beta CAB_b + \gamma USDS_b + \varepsilon_{b,l}$$

La variable dependiente  $\Delta XBC_{b,l}$  representa la oscilación de la tasa de crecimiento media de los activos transfronterizos del sistema bancario  $l$  frente a la EME  $b$  entre el episodio de *taper tantrum* (T1 y T3 2013) y los dos trimestres anteriores (T4 2012 y T1 2013). Formalmente:

$$\Delta XBC_{b,l} = \frac{1}{2} \left( \frac{flow2Q13_{b,l}}{stock1Q13_{b,l}} + \frac{flow3Q13_{b,l}}{stock2Q13_{b,l}} \right) - \frac{1}{2} \left( \frac{flow4Q12_{b,l}}{stock3Q12_{b,l}} + \frac{flow1Q13_{b,l}}{stock4Q12_{b,l}} \right)$$

Nuestras variables independientes se definen del siguiente modo:  $c$  es una constante;  $\Delta CDS_l$  es la oscilación del diferencial medio de CDS del sistema bancario prestamista  $l$  entre el *taper tantrum* (T1 y T3 2013) y los dos trimestres anteriores (T4 2012 y T1 2013);  $CAB_b$  es la balanza por cuenta corriente (en porcentaje del PIB) de la EME  $b$  a lo largo de 2012;  $USDS_b$  es la proporción de préstamos bancarios transfronterizos hacia la EME prestataria  $b$  en dólares estadounidenses (a finales del



## Resultados de la regresión

Cuadro 2

Variabes	Coficiente <sup>1</sup>	Estadístico <i>t</i>	Probabilidad
Variación del diferencial de CDS de bancos prestamistas ( $\alpha\Delta\text{CDS}$ )	-1,36	-4,19	0,0000
Balanza por cuenta corriente de EME ( $\beta\text{CAB}$ )	2,73	2,83	0,0048
Proporción de préstamo a EME en USD ( $\gamma\text{USDS}$ )	-134,44	-4,20	0,0000
R cuadrado (en porcentaje)	11,72		
Número de observaciones	658		

<sup>1</sup> Todos las estimaciones de los coeficientes se multiplican por 1 000 para facilitar su representación.

Fuente: cálculos de los autores.

T3 2012); por último,  $\varepsilon_{b,l}$  es el margen de error. Ponderamos cada observación  $b$  y  $l$  por la proporción que representan los activos transfronterizos que el sistema bancario prestamista  $l$  mantiene frente a la EME prestataria  $b$  en el total del préstamo bancario transfronterizo (en todos los pares de prestatarios y prestamistas) de nuestra muestra a finales de septiembre de 2012.

Los resultados muestran que tanto factores relacionados con el sistema bancario prestamista como factores relativos a las EME prestatarias tuvieron relevancia estadística y económica (véase el Cuadro 2). La regresión se ajusta bien a los datos, al explicar casi una octava parte de la variación total de una muestra amplia y heterogénea. Todas las estimaciones del coeficiente son estadísticamente significativas en el nivel del 1%, muy por encima del umbral de significación del 5% utilizado para circunscribir la lista de variables.

El signo del coeficiente estimado para la variable del sistema bancario prestamista indica un efecto directo por el lado de la oferta. El signo negativo en la oscilación del diferencial de CDS ( $\alpha$ ) implica que cuanto más aumenta la presión sobre el sistema bancario nacional durante el *taper tantrum*, más se reduce su concesión de préstamo bancario transfronterizo.

El signo positivo del coeficiente correspondiente a la balanza por cuenta corriente de la EME ( $\beta$ ) indica que una posición más fuerte (un mayor superávit o un menor déficit) se asocia con un crecimiento más fuerte del préstamo bancario transfronterizo. Es de esperar que las EME con mayores necesidades de financiación externa justo antes de comenzar el *taper tantrum* fueran más vulnerables a un cambio repentino en las condiciones de financiación. Esto es congruente con los comentarios durante el episodio, que citaban los balances por cuenta corriente como un importante indicador de vulnerabilidad para las EME.

Por último, una mayor proporción de activos transfronterizos denominados en dólares de Estados Unidos frente a una determinada EME se asocia con una mayor desaceleración del préstamo a sus residentes. Por tanto, parece que el *taper tantrum* afectó más a las economías que más dependían de la financiación transfronteriza en dólares estadounidenses.

### Significación económica

A continuación, mostramos que la regresión de referencia capta una parte económicamente significativa de la desaceleración del préstamo bancario

transfronterizo, representando gráficamente la desaceleración prevista y efectiva del préstamo para cada sistema bancario prestamista y EME prestataria.

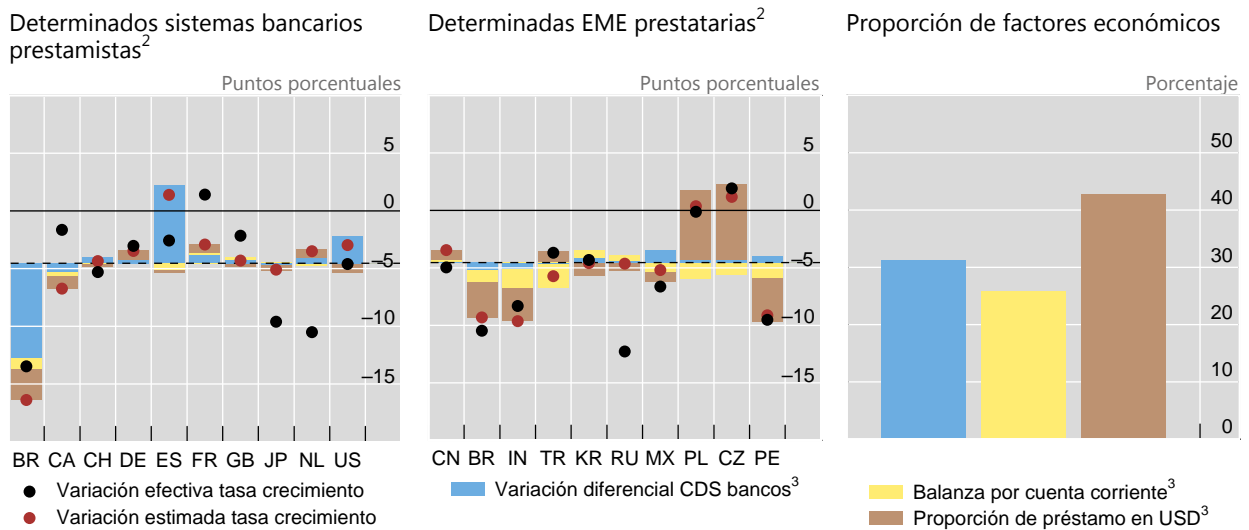
En nuestra descomposición, nos centramos en las desviaciones con respecto a las medias, como hicieron Avdjiev et al (2012). Concretamente, primero creamos variables en términos de desviaciones desde la media (*demeaned*) calculando la diferencia entre las variables de regresión de nuestra ecuación de referencia y sus respectivas medias. A continuación, calculamos las contribuciones multiplicando las variables *demeaned* por los respectivos coeficientes estimados.

En general, nuestra especificación de referencia explica gran parte de la variación de los datos. Con respecto a los sistemas bancarios prestamistas (Gráfico 2, panel izquierdo), el modelo econométrico capta de manera precisa la desaceleración del préstamo transfronterizo hacia las EME declarado tanto por los bancos de economías avanzadas (p. ej. alemanes, estadounidenses y suizos) como por los bancos de EME (p. ej. brasileños). En concreto, la distancia entre el préstamo efectivo (puntos negros) y el préstamo estimado (puntos rojos) es en general reducida. Sin embargo, el grado de acierto no es igual en todos los sistemas bancarios. Por ejemplo, el modelo no capta la sorprendente aceleración del crecimiento del préstamo por parte de los bancos franceses, ni la totalidad de las desaceleraciones declaradas por los bancos japoneses y holandeses.

En general, las estimaciones se ajustan mejor cuando se trata de sistemas bancarios prestamistas grandes. Técnicamente, esto obedece a la ponderación por

## Descomposición de la variación de la tasa de crecimiento del préstamo bancario transfronterizo hacia las EME<sup>1</sup>

Gráfico 2



BR = Brasil; CA = Canadá; CH = Suiza; CN = China; CZ = República Checa; DE = Alemania; ES = España; FR = Francia; GB = Reino Unido; IN = India; JP = Japón; KR = Corea; MX = México; NL = Países Bajos; PE = Perú; PL = Polonia; RU = Rusia; TR = Turquía; US = Estados Unidos.

<sup>1</sup> Variación de la tasa de crecimiento media del préstamos bancario transfronterizo hacia las EME entre T2-T3 2013 y T4 2012-T1 2013. <sup>2</sup> Las variaciones declaradas y las estimadas en las tasas de crecimiento de cada sistema bancario individual y EME representan las medias ponderadas de los respectivos cambios bilaterales, siendo la ponderación la que se describe en la ecuación de regresión de referencia (el tamaño del correspondiente volumen bilateral de activos transfronterizos en circulación a finales de T3 2012). Las tasas de crecimiento individuales representadas en el gráfico pueden variar con respecto a las tasas obtenidas a partir de otras fuentes de datos, ya que los datos de la Fase 1 todavía no son completos (véase una explicación más detallada en el texto principal). <sup>3</sup> Según se define en la regresión de referencia.

Fuentes: FMI, *Perspectivas de la Economía Mundial*; Markit; estadísticas bancarias territoriales del BPI por nacionalidad; cálculos del BPI.

volumen que aplicamos en la regresión de referencia, que concede más peso a las observaciones bilaterales de mayor cuantía. Económicamente, también implica que nuestra regresión refleja mejor los volúmenes totales de préstamo bancario transfronterizo, pero a costa de ajustarse peor a las tasas de crecimiento específicas de países más pequeños.

Nuestras estimaciones se ajustan incluso mejor a las EME prestatarias (Gráfico 2, panel central). Las especificaciones de referencia funcionan no solo en el caso de las mayores EME prestatarias, como China, la India, Brasil y Turquía, sino también en otras más pequeñas, como Perú y la República Checa, lo cual es un tanto sorprendente teniendo en cuenta la ponderación utilizada en el análisis de regresión. La excepción más significativa es Rusia, ya que nuestro modelo no predice el grado real de la desaceleración.

Nuestras estimaciones implican que los factores asociados con las EME prestatarias determinan el grueso de la variación del préstamo transfronterizo explicada por nuestro modelo (Gráfico 2, panel derecho). En conjunto, los factores relativos a las EME representan el 70% de la variación explicada. Entre ellos, la proporción de préstamos transfronterizos denominados en dólares explica en torno al 45% de dicha variación y la balanza por cuenta corriente aproximadamente un 25%. Por su parte, entre los factores relacionados con los sistemas bancarios prestamistas, la oscilación de los diferenciales de CDS determina en torno al 30% de la variación explicada.

El fuerte poder explicativo de las variables relacionadas con las EME en nuestra especificación de referencia podría explicar por qué nuestras estimaciones suelen ajustarse mejor a las EME prestatarias que a los sistemas bancarios prestamistas. Aunque la variación en ambos casos es bastante similar, las variables relacionadas con las EME parecen reflejar mejor la variación específica de las EME.

En suma, nuestro análisis muestra que pese a que el *taper tantrum* inicial surgió en las economías avanzadas, las vulnerabilidades específicas de las EME fueron las que determinaron la distribución de la desaceleración del préstamo bancario transfronterizo entre ellas.

## Análisis de sensibilidad

Mediante un análisis de sensibilidad, comprobamos la robustez de nuestros resultados frente a especificaciones alternativas. En aras de la brevedad, no enumeramos los resultados detallados de nuestra regresión, pero estos pueden obtenerse previa petición.

Nuestra especificación de referencia sigue siendo robusta cuando se abandona una variable cualquiera. Con cada una de las nuevas especificaciones, todos los coeficientes estimados conservan su significación estadística, sus signos e incluso sus magnitudes.

Los resultados de referencia también son robustos cuando se incluyen otras variables explicativas. En concreto, incluimos tres nuevas variables relativas a las EME prestatarias que podrían reflejar vulnerabilidades, tal y como se argumenta en BPI, (2014a): las brechas entre crédito y PIB, la inflación y los niveles de deuda pública. Sin embargo, ninguna de estas variables resulta significativa en el nivel del 5%. Del mismo modo, las otras posibles variables explicativas que fueron excluidas en el proceso de eliminación también resultan significativas cuando se añaden a la regresión de referencia.

Los resultados siguen siendo robustos incluso cuando se excluyen de la muestra determinadas EME prestatarias. Los coeficientes no cambian de signo en ningún caso. Además, la significación estadística también se mantiene en casi todos los casos: las tres variables explicativas utilizadas en la regresión de referencia siguen siendo significativas en el nivel del 1% en 101 de los 105 casos posibles. La robustez de los resultados es especialmente tranquilizadora en el caso de China, ya que pese a la ponderación aplicada en la regresión, los resultados de referencia no se ven dominados por los flujos cuantiosos y relativamente estables de préstamo bancario transfronterizo hacia China.

Los resultados iniciales también se mantienen robustos cuando se excluyen de la muestra determinados sistemas bancarios prestamistas. En todos los casos, se mantiene la robustez del signo, la magnitud y la significación estadística de las estimaciones de los coeficientes. El diferencial de CDS bancarios, la balanza por cuenta corriente y la proporción de préstamos bancarios transfronterizos en dólares se mantienen significativos en el nivel del 5% en 62 de los 63 casos posibles.

Por último, demostramos que la utilización de los datos de la Fase 1 resulta crucial para nuestro análisis. Si calculamos la regresión de referencia utilizando como variable dependiente las estadísticas consolidadas (primera línea del Cuadro 1) en vez de los datos de la Fase 1, los resultados son mucho más débiles. En concreto, la regresión pierde prácticamente la mitad de su capacidad explicativa. Además, el cambio en el diferencial del CDS bancario pierde su significación estadística e incluso invierte su signo.

En resumen, el análisis de sensibilidad deja claras dos cosas: que la regresión de referencia y su estimación de coeficientes son muy robustos y que resulta esencial utilizar datos de la Fase 1 sobre flujos bilaterales ajustados por el tipo de cambio.

## Conclusión

Nuestro análisis muestra que tanto los factores relacionados con los sistemas bancarios prestamistas como los relativos a las EME prestatarias explican, con suficiente significación estadística y económica, las variaciones transversales en el préstamo bancario transfronterizo durante el episodio conocido como *taper tantrum*. No obstante, los factores específicos de las EME resultan más relevantes desde una perspectiva económica: la proporción de préstamo bancario transfronterizo denominado en dólares de Estados Unidos y el déficit por cuenta corriente determinan conjuntamente en torno al 70% de la variación transversal explicada. El resto de la variación se explica por la oscilación del diferencial medio de CDS bancarios durante el episodio analizado.

Al tratarse del primer análisis realizado con los nuevos datos de la Fase 1, estos resultados deben interpretarse con cautela. Por ejemplo, el que los factores relativos a las EME prestatarias expliquen en mayor medida la variación transversal podría deberse en parte a la mayor calidad de los datos en esta dimensión. Además, los datos sobre EME prestatarias abundan en las estadísticas nacionales, mientras que los datos sobre sistemas bancarios prestamistas proceden de diversas fuentes no necesariamente armonizadas. Estos aspectos pueden mejorarse con futuras investigaciones.

Por último, los resultados deben interpretarse teniendo en cuenta que los flujos bancarios transfronterizos representan solo una parte —aunque considerable— de los flujos financieros internacionales. En concreto, el volumen de activos bancarios transfronterizos frente a EME es prácticamente igual al de las inversiones de cartera en estas economías. Si bien el préstamo bancario transfronterizo es importante, la financiación transfronteriza no bancaria ha crecido incluso más rápido en los últimos años, como queda documentado en BPI (2014b) y Chui et al (2014). Dicho esto, el préstamo bancario transfronterizo sigue siendo una importante fuente de financiación exterior en la mayoría de las EME, por lo que las autoridades deberían comprender mejor sus determinantes.

## Referencias

Avdjiev, S, Zs Kuti y E Takáts (2012): «La crisis de la zona del euro y el crédito bancario transfronterizo a los mercados emergentes», *Informe Trimestral del BPI*, diciembre.

Banco de Pagos Internacionales, BPI (2014a): *84º Informe Anual*, «Los mercados financieros mundiales obnubilados por la política monetaria», Capítulo II, junio.

BPI (2014b), *84º Informe Anual*, «La deuda y el ciclo financiero a escalas nacional e internacional», Capítulo IV, junio.

Comité sobre el Sistema Financiero Global CGFS (2010a), «The functioning and resilience of cross-border funding markets», *CGFS Papers* n.º. 39, mayo.

CGFS ((2012): «Improving the BIS international banking statistics», *CGFS Papers*, n.º. 47, noviembre.

Chui, M, I Fender y V Sushko (2014): «Riesgos relativos a los balances corporativos de EME: influencia del apalancamiento y los descalces de monedas», *Informe Trimestral del BPI*, septiembre.

McGuire, P y N. Tarashev, «La solvencia bancaria y el crédito a los mercados emergentes», *Informe Trimestral del BPI*, diciembre.

Takáts, E, «¿Qué es la oferta de crédito? La concesión de créditos bancarios transnacionales a las economías emergentes durante la crisis financiera», *Informe Trimestral del BPI*, junio.