

## La crisis de la zona del euro y el crédito bancario transfronterizo a los mercados emergentes<sup>1</sup>

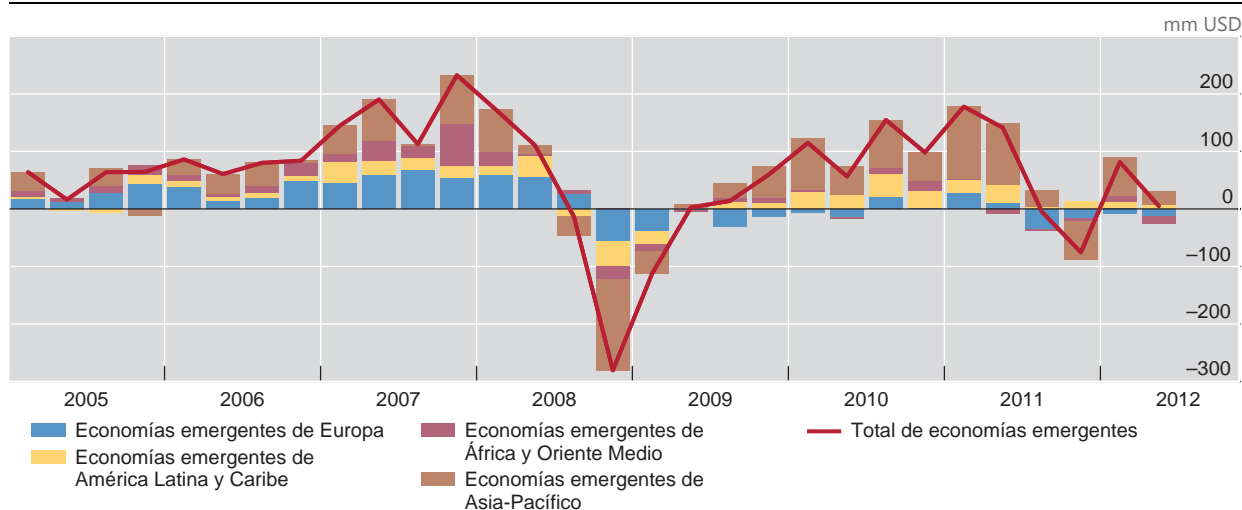
*El crédito bancario transfronterizo a los mercados emergentes disminuyó considerablemente en el segundo semestre de 2011 conforme se intensificaba la crisis de la zona del euro. A partir de las estadísticas bancarias internacionales del BPI, identificamos los principales factores que explican esta caída y encontramos que la contracción más reciente del crédito bancario transfronterizo guardó una estrecha relación con el deterioro de la solvencia de los bancos de la zona del euro.*

*Clasificación JEL: F34, G15, G21.*

Conforme la crisis de la zona del euro se intensificaba en el segundo semestre de 2011, el crédito bancario transfronterizo a las economías de mercado emergentes (EME) sufría un brusco retroceso (véase el Gráfico 1). Esta caída marcó el final de un periodo de nueve trimestres de continua recuperación tras la contracción registrada a raíz de la quiebra de Lehman en 2008–09. Asimismo, la recuperación del primer trimestre de 2012 sufrió un súbito parón en el segundo. Esta evolución plantea interrogantes a las autoridades económicas: ¿a qué obedeció esa caída del crédito?; ¿disminuyó la demanda de crédito en las EME?; ¿aumentó el riesgo-país?; ¿o estuvieron sus causas relacionadas con la solvencia de los bancos de las economías avanzadas que suministran el crédito transfronterizo a las EME? Y, de ser así, ¿qué sistemas bancarios contribuyeron en mayor medida a la caída?

Damos respuesta a estos interrogantes haciendo uso de las estadísticas bancarias internacionales (EBI) del BPI en el marco de una regresión con datos de panel. La muestra utilizada en el análisis se compone de datos trimestrales del crédito bancario transfronterizo a 40 EME entre el tercer trimestre de 2005 y el segundo trimestre de 2012. Desarrollamos una nueva metodología que combina información de las dos principales bases de datos de las EBI del BPI. Este novedoso enfoque logra, por vez primera, utilizar los flujos efectivos de crédito transfronterizo a las EME, ajustados por el tipo de cambio, y rastrear simultáneamente su procedencia hasta los sistemas bancarios de los distintos países de origen.

<sup>1</sup> Los autores agradecen los útiles comentarios y sugerencias de Claudio Borio, Stephen Cecchetti, Dietrich Domanski, Patrick McGuire, Nikola Tarashev, Christian Upper y Adrian van Rixtel y el excelente apoyo a la investigación prestado por Bat-el Berger. Las opiniones expresadas son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista del BPI.



Fuente: estadísticas bancarias territoriales del BPI por país de residencia.

Utilizamos los resultados de la regresión con datos de panel para descomponer las fluctuaciones trimestrales del crédito transfronterizo a las EME en componentes atribuibles a la demanda de crédito de las EME, al riesgo-país de estas economías y a la solvencia de los sistemas bancarios que suministran el crédito transfronterizo.

Nuestros resultados indican que los factores del país de origen relacionados con la solvencia de los bancos de las economías avanzadas explican en gran medida la contracción del crédito a finales de 2011. Asimismo, al asignar las contribuciones de estos factores a los sistemas bancarios nacionales, obtenemos que los bancos de la zona del euro fueron responsables de la mayor parte de dicha contracción. Los efectos negativos procedentes de los bancos de la zona del euro fueron especialmente acusados en los países europeos emergentes.

Este artículo monográfico se organiza del siguiente modo. En la primera sección se presentan los datos. En la segunda se detalla el análisis de regresión utilizado para identificar factores de los países de origen y de destino, mientras que en la tercera se descomponen los flujos de crédito transfronterizo con arreglo a esos factores. En la cuarta se analiza la metodología y los principales resultados y, como conclusión, se presentan algunas implicaciones de política.

## Datos

Utilizamos las dos principales bases de datos de las estadísticas bancarias internacionales del BPI. La primera base de datos, las estadísticas bancarias territoriales por país de residencia («base de datos territoriales» en adelante), clasifica a los acreedores y deudores en función de su lugar de residencia, en consonancia con los principios de la contabilidad nacional y de la balanza de pagos. La segunda base de datos, las estadísticas bancarias consolidadas del BPI («base de datos consolidados» en adelante), agrupa los activos transfronterizos en función de la nacionalidad del banco (es decir, con arreglo al lugar donde se encuentra su

sede), compensando las posiciones entre las oficinas del grupo bancario. Por ejemplo, si la filial austriaca de un banco italiano presta a una empresa de Hungría, la base de datos territoriales registraría el crédito como un activo austriaco frente a Hungría, mientras que la base de datos consolidados lo registraría como un activo de un banco italiano frente a Hungría.

Cada una de estas dos bases de datos tiene sus propias ventajas. Por una parte, en la base de datos territoriales, las variaciones trimestrales de los activos bancarios transfronterizos se ajustan para tener en cuenta las fluctuaciones de los tipos de cambio. No ocurre así en la base de datos consolidados, al desconocerse la composición por divisas de los activos bancarios transfronterizos. Así pues, desde esta perspectiva, la base de datos territoriales es una alternativa mejor, ya que los periodos de fuertes contracciones del crédito transfronterizo a las EME suelen coincidir con significativas fluctuaciones de los tipos de cambio.

Por otra parte, la base de datos territoriales no ofrece información sobre la nacionalidad de los bancos prestamistas. Por tanto, no puede utilizarse para identificar el impacto de posibles restricciones en los países de origen asociadas a determinados sistemas bancarios. Así pues, desde esta óptica, la base de datos consolidados es más ventajosa, al facilitar la estimación de factores del país de origen específicos de sus sistemas bancarios.

Los estudios existentes sobre los determinantes del crédito bancario exterior a las EME reflejan estas ventajas relativas. Por ejemplo, McGuire y Tarashev (2008) utilizan la base de datos consolidados para construir la variable dependiente de su modelo. Ello les permite estudiar cómo la solvencia de los distintos sistemas bancarios nacionales afecta al crédito exterior a las EME, aunque a costa de trabajar con datos no ajustados por las fluctuaciones de los tipos de cambio. En cambio, Takáts (2010) utiliza la base de datos territoriales para construir su variable dependiente, lo cual le permite trabajar con flujos de crédito transfronterizo ajustados por el tipo de cambio, si bien no puede descomponer el factor estimado agregado del país de origen en factores específicos de los distintos sistemas bancarios.

Nuestro enfoque es novedoso al combinar información de las bases de datos territoriales y consolidados de manera que nos permite identificar factores del país de origen específicos de sus sistemas bancarios, al tiempo que trabajamos con flujos ajustados por el tipo de cambio. Estos flujos los obtenemos a partir de la base de datos territoriales, mientras que la base de datos consolidados la empleamos para asignar ponderaciones a los distintos sistemas bancarios nacionales con el fin de construir dos índices de tensión en el sector financiero, que nos permitan relacionar las variaciones de los flujos ajustados por el tipo de cambio con los diferentes sistemas bancarios nacionales. Aunque algunos estudios anteriores también han utilizado información de ambas bases de datos para analizar el crédito bancario transfronterizo a las EME (McGuire y Tarashev (2008), McCauley *et al.* (2010), Cetorelli y Goldberg (2011) y Avdjiev *et al.* (2012)), el nuestro es el primero que relaciona los flujos de crédito bancario transfronterizo ajustados por el tipo de cambio con los sistemas bancarios nacionales.

## Análisis de regresión

Mediante una regresión con datos de panel, estimamos el impacto de la demanda de crédito, del riesgo-país de destino y de la solvencia de los bancos del país de origen sobre el crédito bancario transfronterizo concedido a 40 EME<sup>2</sup>. El periodo analizado comprende entre el tercer trimestre de 2005 y el segundo trimestre de 2012. Nuestra variable dependiente es la tasa de crecimiento intertrimestral de los activos transfronterizos ajustados por el tipo de cambio de los bancos declarantes al BPI, obtenida de la base de datos territoriales.

Construimos tres grupos de variables explicativas. Primero, utilizamos el crecimiento del PIB real en el país receptor para identificar la demanda de crédito. Segundo, utilizamos los diferenciales de los *swaps* de incumplimiento crediticio (CDS) soberanos de las EME para evaluar el impacto del riesgo-país percibido. Por último, con el fin de identificar factores del país de origen, construimos dos índices que miden la solvencia de los sistemas bancarios que prestan a una determinada EME. En ambos índices, asignamos ponderaciones a los sistemas bancarios en función de la proporción que representan en los activos exteriores frente a esa EME. Obtenemos estos activos exteriores a partir de la base de datos consolidados con arreglo al criterio del prestatario directo.

El primer índice ( $FI^{cds}$ ) representa el promedio ponderado de los diferenciales de los CDS de los sistemas bancarios prestamistas. Formalmente, para el país prestatario  $i$  en el momento  $t$ , el índice se define como:

$$FI_{i,t}^{cds} = \sum_j \left( \frac{FC_{i,j,t-1}}{\sum_j FC_{i,j,t-1}} \right) CDS_{j,t} \quad (1)$$

donde  $FC_{ij,t-1}$  es el volumen de activos exteriores en circulación de los bancos con sede en el país  $j$  frente a los residentes en el país  $i$  al final del periodo  $t-1$  (obtenido a partir de la base de datos consolidados), y  $CDS_{j,t}$  es el diferencial medio de los CDS bancarios en el país  $j$  durante el periodo  $t$ .

El segundo índice ( $FI^{vol}$ ) representa el promedio ponderado de las volatilidades del precio de las acciones del sector financiero del país de origen. Formalmente, para el país prestatario  $i$  en el momento  $t$ , viene dado por:

$$FI_{i,t}^{vol} = \sum_j \left( \frac{FC_{i,j,t-1}}{\sum_j FC_{i,j,t-1}} \right) VOL_{j,t} \quad (2)$$

donde  $FC_{ij,t-1}$  se define igual que anteriormente, y  $VOL_{j,t}$  es la volatilidad del subíndice bursátil del sector financiero del país  $j$  durante el periodo  $t$ .

<sup>2</sup> Argentina, Brasil, Bulgaria, Chile, China, Colombia, Corea, Costa Rica, Croacia, Ecuador, Egipto, Estonia, Filipinas, Hong Kong RAE, Hungría, la India, Indonesia, Israel, Jordania, Letonia, Lituania, Macedonia (ARY), Malasia, Marruecos, México, Perú, Polonia, la República Checa, Rumanía, Rusia, Singapur, Sudáfrica, Tailandia, Taipei Chino, Túnez, Turquía, Ucrania, Uruguay, Venezuela y Vietnam.

La ponderación asignada a cada sistema bancario en el índice es igual a la proporción que representa dicho sistema en el crédito exterior a la respectiva EME. Como resultado, los índices son muy sensibles a cambios en los indicadores de tensión de los sistemas bancarios que conceden una elevada proporción del crédito exterior. Por ejemplo, los valores de los índices en el caso de México son muy sensibles a cambios en los indicadores de tensión de los bancos españoles, que representan la mayor proporción del crédito exterior a los residentes mexicanos. Esos mismos índices son mucho menos sensibles a fluctuaciones en los niveles de tensión de los bancos austriacos, por ejemplo, que suponen una fracción relativamente reducida del crédito exterior a México. Ocurre lo contrario con las ponderaciones relativas asignadas a esos dos sistemas bancarios en los índices de Hungría, donde los bancos austriacos suministran mucho más crédito exterior que los bancos españoles.

La ecuación (3) formaliza el marco de regresión:

$$d \log XBC_{i,t} = \alpha + \beta d \log PIB_{i,t} + \gamma CDS_{i,t} + \delta FI_{i,t}^{cds} + \theta FI_{i,t}^{vol} + v_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

donde  $XBC_{i,t}$  es el volumen de activos transfronterizos en circulación, ajustado por el tipo de cambio, frente al país  $i$  al final del periodo  $t$  (obtenido de la base de datos territoriales),  $PIB_{i,t}$  es el promedio móvil de cuatro trimestres del PIB real del país  $i$  en el periodo  $t$ ,  $CDS_{i,t}$  es el diferencial medio de los CDS soberanos del país  $i$  durante el periodo  $t$ ,  $FI_{i,t}^{cds}$  y  $FI_{i,t}^{vol}$  son los valores de los índices de tensión del sector financiero del país  $i$  durante el periodo  $t$ , definidos en las ecuaciones (1) y (2),  $v_i$  son efectos fijos específicos de cada país y  $\varepsilon_{i,t}$  es el término de error.

El Cuadro 1 resume los coeficientes estimados de la regresión. El modelo de regresión explica gran parte de la variación total de la tasa de crecimiento trimestral del crédito bancario transfronterizo a las EME. Todos los coeficientes tienen el signo esperado. Un mayor crecimiento del PIB en una determinada EME implica mayor crédito bancario transfronterizo a sus residentes, mientras que unos diferenciales más amplios de los CDS soberanos de las EME conllevan menor crédito. Un aumento de los niveles de tensión en los sistemas bancarios de los países de origen, tanto en términos de diferenciales de los CDS como de volatilidad bursátil, reduce el crédito bancario transfronterizo.

Todos los coeficientes son estadística y económicamente significativos. El crecimiento del PIB y los dos índices de tensión financiera ( $FI^{cds}$  y  $FI^{vol}$ ) son

## Resultados de la regresión<sup>1</sup>

Periodo muestral: T3 2005–T2 2012

Cuadro 1

Variabes	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
Crecimiento PIB (origen)	1,6560	0,2587	6,40	0,0000
CDS (destino)	-0,0025	0,0010	-2,54	0,0112
FI CDS (origen)	-0,0151	0,0026	-5,69	0,0000
FI volatilidad (origen)	-0,2873	0,1010	-2,84	0,0045
R cuadrado	0,18			
Número de observaciones	1 020			

<sup>1</sup> Resultados de la regresión basados en la ecuación (3) del texto principal.

Fuentes: estadísticas bancarias consolidadas y territoriales del BPI; Datastream; Markit; datos nacionales.

significativos al nivel del 1% y el diferencial de los CDS soberanos de las EME lo es al nivel del 2%. El impacto estimado de las distintas variables independientes también es sustancial. Por ejemplo, un aumento de un punto porcentual en la tasa de crecimiento del PIB real de la EME de destino viene asociado a un aumento de 1,6 puntos porcentuales en la tasa de crecimiento del crédito transfronterizo a ese país. Una ampliación de 100 puntos básicos en el diferencial de los CDS soberanos de la EME de destino implica un descenso de 25 puntos básicos en la tasa de crecimiento de los activos transfronterizos frente a la EME de que se trate. Además, un aumento de 100 puntos básicos en el diferencial medio ponderado de los CDS del acreedor extranjero reduce la tasa de crecimiento del crédito transfronterizo a una EME en aproximadamente 1,6 puntos porcentuales. Del mismo modo, un aumento de 1 punto porcentual en la volatilidad media ponderada de los subíndices bursátiles del sector financiero en las economías de origen reduce la tasa de crecimiento del crédito transfronterizo en unos 30 puntos básicos.

## Análisis de descomposición

Con las estimaciones de nuestro modelo de regresión descomponemos las fluctuaciones de los activos transfronterizos frente a las EME en contribuciones de los factores de demanda de crédito, los factores de riesgo-país y los factores del país de origen específicos de sus sistemas bancarios<sup>3</sup>. Sumamos las contribuciones de  $FF^{cds}$  y  $FF^{vol}$ , los dos índices de tensión específicos de los distintos sistemas bancarios, con el fin de calcular su impacto conjunto. Asignamos este factor conjunto de los países de origen a tres grupos de bancos en función de su nacionalidad: zona del euro, Estados Unidos y otras regiones.

El Gráfico 2 presenta la descomposición de los flujos de crédito bancario transfronterizo (una vez extraído el promedio) a las EME. La línea naranja muestra la desviación media de los flujos de crédito transfronterizo respecto a su crecimiento tendencial. Las barras ilustran las contribuciones de los distintos factores según nuestras estimaciones. Los factores vinculados al país de origen se muestran en colores tierra, mientras que los vinculados al país de destino se representan por colores agua. La distancia entre las barras y la línea representa la parte de la variación del crédito que nuestro modelo no explica, es decir, el papel del término de error en la regresión.

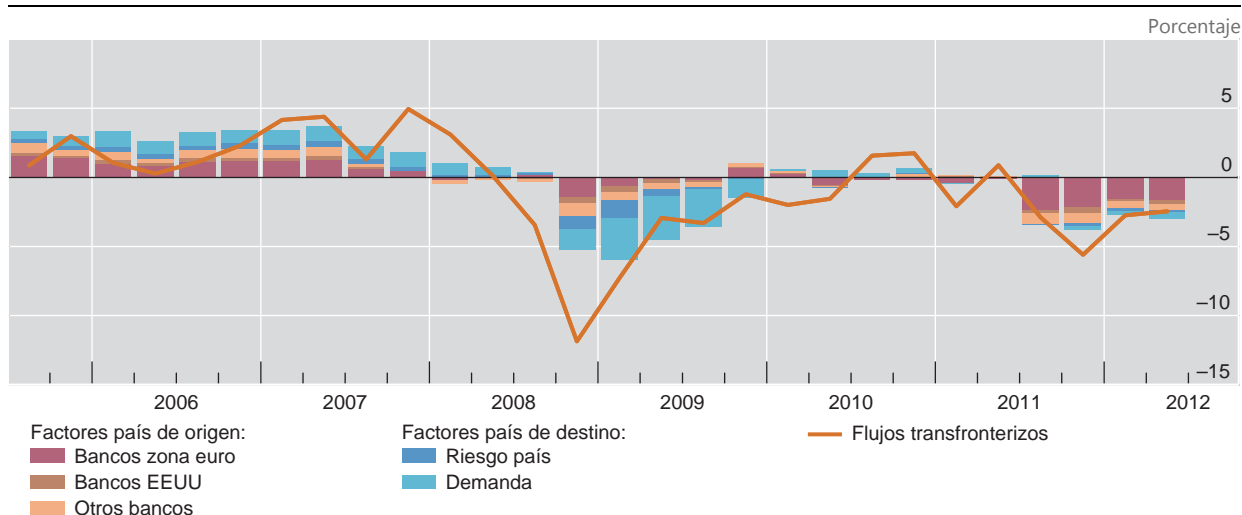
En consonancia con los resultados de McGuire y Tarashev (2008) y Takáts (2010), nuestras estimaciones sugieren que los factores del país de origen (la combinación de las barras roja, marrón y amarilla) influyeron significativamente en el crédito bancario transfronterizo a las EME durante el periodo muestral. En promedio, esos factores suponen aproximadamente la mitad de la variación explicada. En cuanto a la demanda de crédito (barras azul claro) y el riesgo-país

<sup>3</sup> En nuestro análisis de descomposición, nos centramos en desviaciones respecto a la tendencia. En concreto, eliminamos las tendencias específicas de cada país de origen de nuestra variable dependiente restándole la constante y los efectos fijos específicos de cada país. A fin de obtener las contribuciones de las variables independientes, multiplicamos sus realizaciones (una vez extraído su promedio) por los respectivos coeficientes estimados. Es importante señalar que esta transformación únicamente se utiliza para facilitar la exposición gráfica y no afecta a los resultados: deliberadamente, todos los coeficientes, errores estándar, estadísticos  $t$  y valores  $p$  del Cuadro 1 permanecen inalterados en la regresión una vez extraído el promedio.

## Desglose de flujos bancarios transfronterizos hacia mercados emergentes

Basado en los resultados de la regresión del Cuadro 1; variaciones intertrimestrales medias, una vez extraído el promedio

Gráfico 2



Fuentes: estadísticas bancarias consolidadas y territoriales del BPI; Datastream; Markit; datos nacionales; cálculos de los autores.

(barras azul oscuro) del país de destino, también influyeron de manera significativa, representando conjuntamente la otra mitad de la variación explicada.

Según nuestras estimaciones, la importancia de los factores del país de origen aumentó considerablemente durante la fase de contracción del crédito bancario transfronterizo en el segundo semestre de 2011. Durante este periodo, estos factores representaron más del 90% de la contracción explicada, mientras que solo supusieron en torno a la mitad de la contracción explicada en el periodo posterior a la quiebra de Lehman.

Al descomponer los factores del país de origen estimados para conocer el impacto de los sistemas bancarios nacionales, se observa que los bancos de la zona del euro (barras rojas) fueron responsables en gran medida de la contracción del crédito bancario transfronterizo a las EME en los últimos meses de 2011. En concreto, estos bancos representaron en torno al 70% de la contracción atribuida a los factores del país de origen. En cambio, durante el periodo posterior a la quiebra de Lehman, su correspondiente porcentaje fue de, aproximadamente, el 40%. Los resultados sugieren que, durante la contracción de la última parte de 2011, la tensión en el sector bancario se concentró desproporcionadamente más en los bancos de la zona del euro que en los del resto del mundo. Este resultado corrobora las actuales preocupaciones en materia de política, analizadas por ejemplo en BPI (2012a) y BPI (2012b), en el sentido de que el desapalancamiento de los bancos de la zona del euro podría reducir sustancialmente el crédito a las EME.

Como reflejo de la heterogeneidad de las EME, existen diferencias significativas entre las pautas observadas en las cuatro principales regiones emergentes (Gráfico 3). En los países europeos emergentes, la caída del crédito bancario transfronterizo tras la quiebra de Lehman fue algo más leve que en promedio (panel superior izquierdo). Esto podría reflejar el compromiso de los bancos europeos con

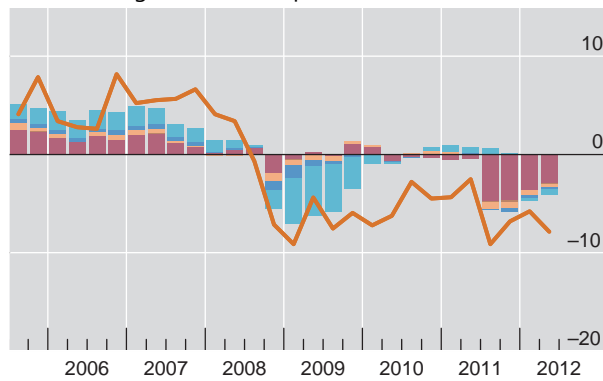
la región y posiblemente el éxito de la iniciativa de Viena<sup>4</sup>. No obstante, durante la recuperación posterior a la quiebra de Lehman, el crédito bancario transfronterizo (línea naranja) se mantuvo por debajo de su tendencia previa. Y en el segundo semestre de 2011, ese débil crecimiento se transformó en el mayor desplome registrado en todas las regiones EME. De hecho, la caída del crédito en los últimos meses de 2011 en los países europeos emergentes fue comparable a la contracción registrada tras la quiebra de Lehman. Además, el crecimiento del crédito también permaneció muy por debajo de su tendencia en el primer semestre de 2012. Nuestra descomposición sugiere que los bancos de la zona del euro fueron los

## Desglose de flujos bancarios transfronterizos hacia mercados emergentes, por región

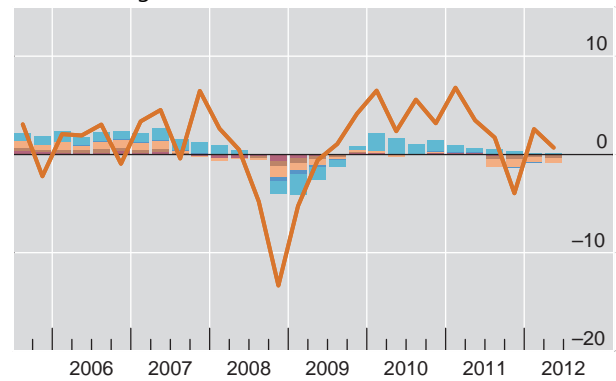
Basado en los resultados de la regresión del Cuadro 1; variaciones intertrimestrales medias, una vez extraído el promedio, en porcentaje

Gráfico 3

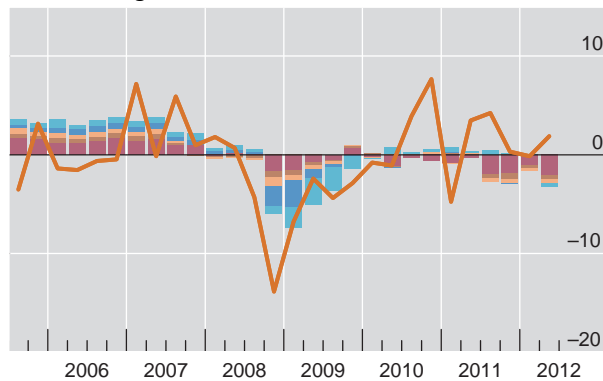
Países emergentes de Europa<sup>1</sup>



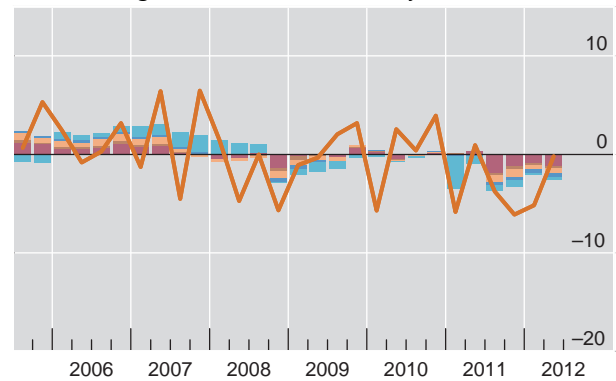
Países emergentes de Asia<sup>2</sup>



Países emergentes de América Latina<sup>3</sup>



Países emergentes de Oriente Medio y África<sup>4</sup>



Factores país de origen:  
 ■ Bancos zona euro  
 ■ Bancos EEUU  
 ■ Otros bancos

Factores país de destino:  
 ■ Riesgo país  
 ■ Demanda

— Flujos transfronterizos

<sup>1</sup> Bulgaria, Croacia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Macedonia (ARY), Polonia, República Checa, Rumania, Rusia, Turquía y Ucrania. <sup>2</sup> China, Hong Kong RAE, India, Indonesia, Corea, Malasia, Filipinas, Singapur, Tailandia, Taipei Chino y Vietnam. <sup>3</sup> Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Perú, Uruguay y Venezuela. <sup>4</sup> Egipto, Israel, Jordania, Marruecos, Túnez y Sudáfrica.

Fuentes: estadísticas bancarias consolidadas y territoriales del BPI; Datastream; Markit; datos nacionales; cálculos de los autores.

<sup>4</sup> La iniciativa de Viena, lanzada en enero de 2009, fue un esfuerzo de coordinación que congregó a instituciones financieras internacionales, instituciones europeas, autoridades reguladoras y fiscales y a los mayores grupos bancarios con presencia en los países europeos emergentes. Su principal objetivo fue evitar un repliegue masivo de los grupos bancarios transfronterizos de la región.



principales responsables de esta caída, representando más del 85% de la contracción explicada (barras rojas). Durante este periodo, sus elevados niveles de tensión financiera limitaron el crédito a las economías europeas emergentes incluso más que tras la quiebra de Lehman.

Aunque las economías asiáticas emergentes experimentaron una caída muy brusca en el periodo posterior a la quiebra de Lehman, el crédito bancario transfronterizo se recuperó rápidamente y mantuvo su solidez en relación con su tendencia hasta finales de 2011 (panel superior derecho). Nuestras estimaciones sugieren que los factores del país de origen causaron la mayor parte de la contracción explicada en el crédito transfronterizo a la región durante el segundo semestre de 2011.

En contraste con las economías emergentes asiáticas y europeas, el crecimiento del crédito transfronterizo a América Latina solo experimentó una modesta desaceleración en el segundo semestre de 2011 (panel inferior izquierdo). Aunque nuestras estimaciones sugieren que los factores del país de origen asociados a los bancos de la zona del euro tuvieron un impacto negativo en el crédito a la región, otros factores compensaron este efecto. En Oriente Medio y África (panel inferior derecho), las restricciones procedentes de los países de origen vinculadas a los bancos de la zona del euro también parecen haber reducido el crédito en la última parte de 2011, aunque sustancialmente menos que en las economías europeas emergentes.

En resumen, nuestros resultados muestran que los factores del país de origen relacionados con los bancos de las economías avanzadas, especialmente de la zona del euro, indujeron sustanciales caídas del crédito bancario transfronterizo en el segundo semestre de 2011. La crisis de la zona del euro afectó de forma particularmente adversa al crédito bancario transfronterizo a los países europeos emergentes.

## Discusión

En esta sección, analizamos varios aspectos de nuestra metodología y resultados con el fin de situarlos en un contexto adecuado.

Una importante limitación de nuestra metodología es que ofrece evidencia indirecta, y no directa, de los factores del país de origen que afectan al crédito bancario transfronterizo. Concretamente, no utilizamos datos reales ajustados por el tipo de cambio de los flujos transfronterizos bilaterales, al no disponer de ellos. Por el contrario, nuestros resultados se basan en una relación econométrica estimada que asigna una reacción idéntica al mismo nivel de tensión en todos los sistemas bancarios nacionales. En consecuencia, la solidez de nuestros resultados depende de la robustez de las estimaciones.

Una posible complicación, aplicable a todos los estudios empíricos similares, es la endogeneidad. En el caso de nuestras variables del país de origen, ésta no parece ser una complicación importante. Durante los últimos siete años, es improbable que las variaciones en el crédito a las EME hayan inducido tensiones significativas en los principales sistemas bancarios, ya que el crédito a las EME representa una fracción relativamente reducida de las carteras internacionales de dichos sistemas. Del mismo modo, no tenemos la certeza de que las variaciones en el crédito bancario

internacional influyeran en los diferenciales de los CDS soberanos de las EME. Sin embargo, una caída brusca del crédito bancario transfronterizo en un determinado trimestre sí podría haber limitado la inversión o el consumo y, por tanto, el crecimiento del PIB en algunas EME. Con el fin de descartar esta posible complicación, aplicamos nuevamente nuestro modelo de regresión retrasando un trimestre la variable PIB del país de destino. Todos los coeficientes se mantuvieron robustos, sugiriendo que la endogeneidad, de existir, no afecta sustancialmente a nuestros resultados.

También merece la pena examinar el marco concreto de regresión y nuestra elección de variables explicativas. Utilizamos activos exteriores, en vez de transfronterizos, para determinar las ponderaciones de nuestros índices de tensión financiera, ya que los activos transfronterizos consolidados serían engañosos. El motivo estriba en que muchos bancos con actividad internacional conceden préstamos transfronterizos a sus filiales en las EME, las cuales utilizan luego los fondos para prestarlos en la economía local. Esas posiciones se recogen tanto en los activos transfronterizos de los datos territoriales, como en los activos exteriores de los datos consolidados. Sin embargo, no se incluyen en los activos transfronterizos de los datos consolidados, donde se compensan las posiciones entre las oficinas del grupo bancario<sup>5</sup>.

Además, la inclusión simultánea de los dos índices de tensión financiera podría parecer redundante, ya que ambos se diseñaron para captar las tensiones del sistema bancario. Sin embargo, esos índices captan diferentes aspectos de dichas tensiones. El índice de volatilidad de los precios de las acciones bancarias recoge las fluctuaciones en la aversión al riesgo y en la incertidumbre sobre los futuros beneficios y dividendos de los bancos. El índice de los diferenciales de los CDS bancarios mide la capacidad de los bancos para financiar sus carteras de activos transfronterizos mediante la emisión de deuda. Ambos conceptos pueden distar bastante, como indica la falta de correlación empírica entre ambos índices en nuestra muestra. Este hecho sugiere asimismo que no existe un problema de multicolinealidad. Además, todos los coeficientes estimados de referencia continúan siendo robustos a la exclusión de cualquiera de los dos índices.

Al igual que en cualquier modelo econométrico, cabría ampliar el marco de regresión para incluir variables explicativas adicionales del crédito bancario transfronterizo con el fin de evaluar la robustez del marco. Una de esas variables adicionales podría ser la volatilidad de los precios de las acciones en las EME, que cabría interpretar como la imagen refleja del índice de tensión basado en la volatilidad de las cotizaciones bursátiles del sector financiero. La inclusión de la volatilidad de los precios de las acciones en las EME no afecta sustancialmente al resto de nuestros coeficientes. En cambio, su propio coeficiente —aunque con el signo correcto— no es estadísticamente significativo. En resumen, nuestro modelo de regresión es robusto a la inclusión de la volatilidad de los precios de las acciones en las EME, pero dicha inclusión no está justificada.

<sup>5</sup> Los resultados se mantienen al sustituir nuestra variable de ponderación de referencia (es decir, los activos exteriores obtenidos de la base de datos consolidados con arreglo al criterio del prestatario directo) por cualquiera de las siguientes variables: (i) activos exteriores obtenidos de la base de datos consolidados con arreglo al criterio del riesgo último; (ii) activos transfronterizos obtenidos de la base de datos consolidados con arreglo al criterio del riesgo último; y (iii) activos exteriores menos pasivos locales en moneda local obtenidos de la base de datos consolidados con arreglo al criterio del prestatario directo.

Otra posibilidad sería ampliar el modelo con una variable que capte las perturbaciones financieras internacionales. De hecho, Takáts (2010) ha mostrado que el VIX, como indicador de perturbaciones internacionales que afectan a los países de origen, puede explicar una parte sustancial de la variación del crédito bancario transfronterizo, especialmente tras el episodio posterior a la quiebra de Lehman. Esto sigue siendo cierto en nuestra muestra: el VIX es un inductor significativo del crédito bancario transfronterizo. En principio, podríamos ampliar el modelo para incluir el VIX, pero solo a costa de excluir nuestro índice de tensión basado en la volatilidad bursátil del sector financiero debido a una fuerte multicolinealidad. Resulta tranquilizador observar que la sustitución del índice de tensión basado en la volatilidad bursátil por el VIX deja prácticamente inalterados los coeficientes estimados y los principales resultados de la descomposición. Sin embargo, decidimos no realizar esa sustitución en nuestro modelo de referencia, ya que eliminaría una importante ventaja de nuestro marco: su capacidad para atribuir a los diferentes sistemas bancarios las fluctuaciones en el crédito relacionadas con el comportamiento bursátil del sector financiero.

Por último, cabe señalar que el impacto económico del crédito bancario transfronterizo en una determinada economía depende de la proporción que represente en el crédito bancario total de esa economía. A su vez, esa proporción depende tanto de la importancia de los bancos extranjeros en la financiación de la economía, como de la importancia del crédito bancario transfronterizo en la actividad de los bancos extranjeros. En América Latina, por ejemplo, los bancos extranjeros desempeñan un papel relevante, pero el crédito transfronterizo es una parte relativamente poco importante de sus operaciones, dado que los bancos extranjeros suelen financiar localmente la mayor parte del crédito que conceden en la región (McCauley *et al.*, (2010)). En cambio, en las economías asiáticas emergentes, el crédito transfronterizo representa una parte mucho mayor de las operaciones de los bancos extranjeros, aunque la participación de éstos en el crédito bancario total suele ser escasa (BPI, (2011)). Como consecuencia, el impacto económico de las fluctuaciones en el crédito transfronterizo a esa región también suele ser moderado. Por último, el crédito bancario transfronterizo es muy importante en los países europeos emergentes, donde los bancos extranjeros ocupan un lugar destacado en la financiación de la economía y el crédito bancario transfronterizo es también sustancial. Por tanto, ésta es la región EME en la que una determinada variación porcentual del crédito bancario transfronterizo induce mayores efectos económicos.

## Conclusión

En este artículo monográfico, tratamos de identificar los principales factores que determinan el crédito bancario transfronterizo a las EME durante los últimos siete años, prestando especial atención a la última contracción registrada en el segundo semestre de 2011. Con esta finalidad, presentamos una novedosa metodología que combina datos procedentes de las bases de datos territoriales y consolidados de las estadísticas bancarias internacionales del BPI. Esto nos permite estimar las contribuciones de factores del país de origen asociados a los diferentes sistemas bancarios nacionales, al tiempo que trabajamos con flujos de crédito transfronterizo convenientemente ajustados por las fluctuaciones de los tipos de cambio.

Nuestros resultados indican que las restricciones procedentes del país de origen vinculadas a los bancos de las economías avanzadas explican prácticamente todo el desplome del crédito bancario transfronterizo a las EME registrado en la última parte de 2011. Además, nuestras estimaciones sugieren que los bancos de la zona del euro fueron responsables de alrededor del 70% de la caída atribuida a factores del país de origen. El impacto de los bancos de la zona del euro fue particularmente acusado en los países europeos emergentes, al representar más del 85% de la contracción del crédito explicada durante el segundo semestre de 2011.

Nuestros resultados corroboran preocupaciones actuales en materia de política, en el sentido de que los bancos internacionales transmiten las perturbaciones financieras de las economías avanzadas a las emergentes. Aunque es probable que los vínculos financieros con el ahorro, los mercados y la tecnología de las economías avanzadas beneficien a las EME, esos mismos vínculos también podrían servir de canales de propagación de perturbaciones desde las economías avanzadas. Además, una alta concentración de crédito transfronterizo procedente de un reducido grupo de sistemas bancarios de economías avanzadas expone a las EME a perturbaciones específicas de un país o una región. En este sentido, nuestros resultados sugieren que la última contracción de la actividad bancaria transfronteriza fue más severa en aquellas EME que —como los países europeos emergentes— dependían más de los bancos de la zona del euro.

## Referencias bibliográficas

Avdjiev, S., R. McCauley y P. McGuire (2012): «Rapid credit growth and international credit: challenges for Asia», *BIS Working Papers*, nº 377, abril.

Banco de Pagos Internacionales (BPI) (2011): «Aspectos más destacados de las estadísticas internacionales del BPI», *Informe Trimestral del BPI*, diciembre.

BPI (2012a): «Financiación y despalancamiento de la banca europea», *Informe Trimestral del BPI*, marzo.

BPI (2012b): «Evolución del sector bancario tras la crisis», Capítulo VI, *82º Informe Anual*, junio.

Cetorelli, N. y L. Goldberg (2011): «Global banks and international shock transmission: evidence from the crisis», *IMF Economic Review*, vol. 59(1), abril.

McCauley, R., P. McGuire y G. von Peter (2010): «La arquitectura de la banca mundial: ¿de internacional a multinacional?», *Informe Trimestral del BPI*, marzo.

McGuire, P. y N. Tarashev (2008): «La solvencia bancaria y el crédito a los mercados emergentes», *Informe Trimestral del BPI*, diciembre.

Takáts, E. (2010): «¿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.