

# DEUDA PÚBLICA Y PRIVADA: ¿ESTÁN EN RIESGO LOS MERCADOS EMERGENTES?

Marco Bernardini  
Lorenzo Forni

---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

*Hace casi 10 años que estalló la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos. Hace casi seis desde que la insolvencia de Grecia detonó la crisis del euro. Entre ambos episodios se dio una rápida acumulación de deuda, seguida de una caída. En estos momentos se está escribiendo un tercer capítulo en las crónicas de la deuda. En esta ocasión, el escenario es el de los mercados emergentes.*

“The Never-ending Story”, *The Economist*, noviembre de 2015

**E**n los últimos años, particularmente desde la crisis financiera internacional de 2007-2009, las economías de mercado emergentes (EME) han acumulado una cantidad significativa de deuda pública y privada (gráfica 1). La deuda privada ha estado creciendo desde antes de la crisis financiera internacional, pero tal crecimiento se aceleró después de esta debido a las condiciones financieras sumamente expansivas en el mundo. Por su parte, la dinámica de la deuda pública refleja más el suavizamiento del crecimiento y el empeoramiento de los saldos fiscales, producto de los distintos choques que han afectado a las EME en años recientes, desde el desplome de los precios del petróleo hasta las

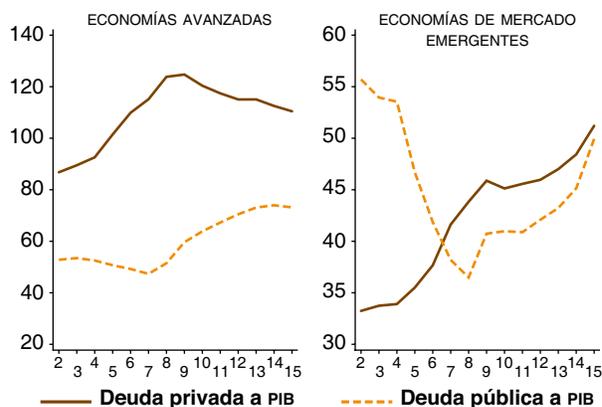
---

Traduce y publica el CEMLA con la debida autorización el artículo *Private and Public Debt: Are the Emerging Markets at Risk?*, publicado como IMF Working Paper, núm. 17/61. M. Bernardini <marco.bernardini@ugent.be>, Departamento de Economía Financiera, Universidad de Ghent, y L. Forni <lforni@imf.org>, Fondo Monetario Internacional. Agradecemos a Bruno Albuquerque, Selien De Schryder, Òscar Jordà, Atif Mian, Marialuz Moreno Badia, Gert Peersman, Abdelhak Senhadji, Carlos A. Végh y Joris Wauters, así como a los participantes en el seminario del FMI por sus comentarios respecto a una versión preliminar de este artículo. Cualquier error u omisión en el artículo son de los autores. Las opiniones expresadas en este artículo son de los autores y no necesariamente representan las opiniones del FMI, su Directorio Ejecutivo o su administración. La traducción no debe ser considerada como oficial del FMI y por lo tanto no son responsables de la precisión de la misma.

depreciaciones cambiarias.<sup>1</sup> Estas tendencias son diferentes de las experiencias recientes en economías avanzadas (EA). En este grupo, la crisis puso en marcha un proceso de desapalancamiento que poco a poco está empezando a reducir la cantidad de deuda privada. Al mismo tiempo, la contracción del PIB y, en menor grado, las intervenciones de estímulo fiscal en algunos países han acarreado un gran aumento de la deuda pública. Aunque la deuda pública y privada de estos dos conjuntos de países se encuentra en máximos históricos, entre ambos hay una diferencia fundamental. Las EA ya están acumulando menos deuda que antes de la crisis, mientras que en las EME no dan señales claras acerca de una menor acumulación de deuda. En realidad, la deuda privada de algunas EME ha aumentado significativamente en los últimos años. Esto ha generado preocupaciones entre expertos y formuladores de la política económica, en particular cuando la actividad económica en estos países se está desacelerando.

Un conjunto de bibliografía consolidado ha señalado los peligros del crecimiento del crédito excesivo como detonante de crisis bancarias y como un factor que extiende y profundiza las recesiones. Dos estudios recientes, entre otros, han estudiado esta relación. Uno es el de Mian y Sufi (2010), quienes se concentran en una caída en particular, la Gran Recesión de 2007-2009, y exploran la variación interregional en la deuda de los hogares y la actividad económica en 450 condados estadounidenses. En el otro, de Jordà *et al.* (2013), se analiza una muestra amplia de más de 200 recesiones ocurridas en 14 economías avanzadas entre 1870 y 2008. A pesar de que usan información muy diversa en términos del número de episodios, el tipo de variación y el periodo, ambos estudios encuentran evidencia robusta de un vínculo sistemático entre los auges de crédito, las crisis financieras y las fases descendentes del ciclo. La deuda privada excesiva impide la recuperación básicamente porque restringe el consumo y la inversión, y limita la transmisión de la política monetaria.<sup>2</sup> Por lo anterior, se han realizado convocatorias para usar en mayor grado la política fiscal, por lo menos en los países que estén en posibilidad de hacerlo, es decir, aquellos que pueden incrementar la deuda pública sin poner en riesgo la estabilidad económica y financiera.

**Gráfica 1**  
**DEUDA PÚBLICA Y PRIVADA**  
**EN LAS ECONOMÍAS AVANZADAS**  
**Y LAS ECONOMÍAS DE MERCADO EMERGENTES,**  
**2002-2015**



Nota: las gráficas muestran los promedios simples multinacionales. Las trayectorias de las medianas multinacionales obtenidas son similares.

<sup>1</sup> Para una descripción de las tendencias recientes, ver Fondo Monetario Internacional (2016).

<sup>2</sup> Las empresas y hogares altamente endeudados pudieran no aumentar su deuda en reacción a una reducción en las tasas de interés; por lo tanto, la principal herramienta de política monetaria podría verse debilitada en tales circunstancias.

en el exterior denominado en moneda nacional (el llamado *pecado original*) para las EME comparadas con las EA han sido menor y, por lo tanto, las primeras han estado más expuestas a los riesgos de una interrupción repentina. En segundo lugar, los auges de crédito pudieran desencadenar una crisis financiera en las EME con mayor facilidad que en las EA, dado que las primeras se encuentran en una etapa más temprana de su desarrollo financiero. Por último, la manera en que puede evolucionar una crisis financiera en una EME pudiera ser diferente porque su sistema financiero es más pequeño con respecto a los de las EA y porque su capacidad para desplegar eficazmente su política monetaria y fiscal en tiempos de crisis pudiera ser más limitada.

En este estudio utilizamos una muestra amplia de recesiones ocurridas en las EA y las EME después de la Segunda Guerra Mundial, y utilizamos el marco de proyección local propuesto por Jordà *et al.* (2016). En particular, primero analizamos si las acumulaciones de deuda privada y pública antes de una recesión pueden influir –y en qué medida– en la intensidad de la caída y en la rapidez de la recuperación. En una segunda etapa, agruparemos las recesiones con base en la ocurrencia de una crisis bancaria o no, dado que distintas publicaciones han mostrado que el papel que ha desempeñado la deuda es de mayor significancia en las *recesiones financieras*. Nuestro análisis aborda tres preguntas:

- 1) ¿las acumulaciones antes de las recesiones pronostican caídas más marcadas y recuperaciones más lentas también en las EME?;
- 2) ¿cómo cambia este vínculo cuando las recesiones son de naturaleza financiera (es decir, cuando ocurren después de auges del crédito)?; y
- 3) ¿las acumulaciones rápidas de deuda pública y privada, así como la crisis subsecuente, evolucionan de manera diferente en las EME y en las EA?

Nuestros resultados señalan que la deuda desempeña un importante papel al aumentar la probabilidad de una crisis financiera y al hacer que la recesión sucesiva sea más prolongada y profunda. Asimismo, descubrimos que algunos de estos efectos son más marcados en las EME que en las EA. En particular, nuestra evidencia muestra que, a mayor acumulación de deuda pública y privada antes de la crisis en las EME, menor disponibilidad de financiamiento externo cuando la crisis ocurre. Esto limita gravemente la capacidad del gobierno para sostener su economía en épocas de crisis, lo que genera un efecto importante en la actividad. Al contrario, encontramos que las EA pueden aplicar una política fiscal anticíclica durante las crisis financieras. Es decir, mientras que la deuda en las EA limita principalmente al sector privado, ya sea por detonar una fase de desapalancamiento o por limitar más el endeudamiento privado; en las EME la acumulación excesiva de deuda pública y privada también limita al sector público. De hecho, nuestra evidencia muestra que, en las EME, cuanto mayor es el endeudamiento antes de la crisis, mayor es la limitación en las posibilidades de financiamiento para los gobiernos cuando la crisis estalla.<sup>3</sup>

El estudio está organizado como se describe a continuación. En la siguiente sección mostramos cómo la acumulación de deuda pública y privada en relación con el PIB afecta la caída y la recuperación en las EME y las EA. En la tercera sección, nos concentramos en un subgrupo de recesiones –recesiones financieras–, que ocurren durante las crisis bancarias. En la cuarta sección, mostramos por qué la acumulación excesiva de deuda en las EME tiende a asociarse con mayores limitaciones de financiamiento y a una contracción simultánea de la demanda pública y privada. La quinta sección es la conclusión del estudio.

<sup>3</sup> En los últimos años, algunas EME han intentado protegerse de las salidas de capital mediante la acumulación de reservas oficiales. Sin embargo, después de haber aumentado significativamente desde el año 2000, las reservas oficiales en las EME empezaron a disminuir a partir de mediados de 2014 debido a cambios en los flujos de capital y en los precios de las materias primas.

La relación entre la deuda y el desempeño macroeconómico ha vuelto a llamar la atención, sobre todo después de la crisis financiera internacional de 2007-2009. Respecto a la deuda privada, Mian y Sufi (2010) y Jordà *et al.* (2013) han mostrado que la acumulación rápida de deuda privada en las épocas de auge determina el desempeño económico en las épocas de contracción. Cuando las recesiones ocurren, los países con una mayor acumulación de deuda privada tienden a desempeñarse relativamente peor. Respecto a la deuda pública, Reinhart y Rogoff (2010) y Reinhart *et al.* (2012) han mostrado que los países con alta deuda pública tienden a experimentar un crecimiento económico más lento que los países con montos bajos de deuda pública. Más recientemente, Pescatori *et al.* (2014) y Chudik *et al.* (por publicar) han encontrado evidencia de que es la trayectoria de la deuda pública, más que su cuantía, lo que afecta el crecimiento. Los países con montos crecientes de deuda pública al parecer crecen menos en el futuro, mientras que los países con deuda pública alta pero declinante tienen tasas de crecimiento similares a las de sus pares. En particular, Chudik *et al.* (por publicar) confirman este hallazgo tanto en una muestra de economías avanzadas como, por separado, en una de mercados emergentes. Por lo tanto, si bien el consenso en la bibliografía sobre la deuda privada es que la acumulación rápida de deuda conduce a crisis y recesiones, no está tan claro qué influye más en este desenlace: el monto de la deuda pública o la acumulación de deuda pública.

En este estudio nos concentramos en el aumento de la deuda pública y privada antes de las crisis. En particular, mostramos de qué manera las acumulaciones mayores que el promedio de deuda pública y privada en relación con el PIB en los años previos a las caídas se relacionan con el desempeño de la economía en los años posteriores al inicio de la recesión. La elección de esta especificación se debe a tres motivos. Primero, el análisis de los cambios en la deuda pública y privada facilita comparar los resultados relacionados con los dos tipos de deuda. Segundo, esta especificación da cabida a las tendencias que suelen caracterizar las dinámicas de largo plazo en la proporción de deuda privada con respecto al PIB. En particular, la proporción de deuda mundial con respecto al PIB ha estado aumentando en todo el mundo durante el último siglo. El desarrollo de tendencias a largo plazo se debe en parte a fenómenos como el progreso financiero, que pueden causar aumentos en la deuda sin necesariamente generar tensión financiera. Desde un punto de vista práctico, el uso de variaciones en lugar de niveles permite minimizar el efecto de

esos factores.<sup>4</sup> Tercero, nuestro análisis de referencia (no incluido en este documento) sugiere que, en el caso de las EME el uso del nivel de deuda antes de la crisis como medida del desequilibrio en la deuda pública no arroja efectos marcados. Como se comenta en Reinhart *et al.* (2003), los *niveles seguros de deuda* pueden ser bastante heterogéneos, sobre todo en las economías en desarrollo. Como nuestro foco es este grupo de países, el uso de la variación en la deuda, más que su nivel, nos permite evitar este problema.

Hay varias razones por las que analizamos las EME y las EA por separado. La primera es que, históricamente, las EME son más vulnerables que las EA a la acumulación de deuda pública y privada. Por un lado, suelen endeudarse en moneda extranjera en el exterior porque sus debilidades institucionales les impiden hacerlo en su propia moneda (lo que Eichengreen *et al.*, 2007, denominaron como *el pecado original*). Claramente, esto las vuelve más vulnerables a una interrupción repentina del crédito. Por el otro lado, Reinhart *et al.* (2003) argumentan que las repetidas crisis e impagos de un país, condición que típicamente caracteriza la historia de las EME, vuelve a las instituciones más intolerantes a la deuda, esto es, menos capaces de sostener una carga de deuda aparentemente moderada. Por lo anterior, la acumulación reciente de deuda en las EME preocupa porque, ¿por cuánto tiempo será sostenible? La segunda razón es que las EME se caracterizan por tener sistemas financieros menos desarrollados o menos probados, una diferencia estructural que potencialmente puede alterar el mecanismo de transmisión mediante el cual la deuda interactúa con la economía real. Por último, el grupo de crisis bancarias en nuestra muestra es bastante diferente en las EME y en las EA. Aunque la mayoría de las observaciones de las EA se refieren a la crisis financiera internacional y, por lo tanto, se concentran en 2008 aproximadamente,

los episodios en las EME han ocurrido en oleadas durante largos periodos o han sido idiosincrásicas, y sólo unas cuantas se relacionan con 2008 y sus secuelas (cuadro B.1). Sin embargo, mostraremos que la caída promedio del PIB durante las crisis bancarias es sorprendentemente similar en las EME y las EA, a pesar de las diferencias en el conjunto de episodios de crisis.

## 2.1 LA ACUMULACIÓN DE DEUDA AMPLIFICA LAS RECESIONES TANTO EN LAS EME COMO EN LAS EA

Nuestra primera pregunta es si la rápida acumulación de deuda pública y privada antes de las recesiones predice contracciones más profundas y recuperaciones más lentas. Para abordar este tema, utilizamos datos sobre crédito bancario al sector privado de las Estadísticas Financieras Internacionales (International Financial Statistics, IFS), datos de deuda pública que cubren un grupo amplio de economías de mercados emergentes y economías avanzadas (ver anexo A) del Fondo Monetario Internacional (FMI), y del Local Projection Method (LPM) iniciado por Jordà (2005) y aplicado en un contexto similar en Jordà *et al.* (2016). Mian *et al.* (2015) utilizan un método parecido para evaluar el efecto de la deuda privada, específicamente la deuda de los hogares, sobre el crecimiento.

Nuestro modelo de referencia regresa el cambio acumulado en las variables de interés y (por ejemplo, el PIB real per cápita) durante las épocas de contracción en un conjunto de información predefinida. El LPM facilita la identificación del efecto de una condición inicial: la acumulación de deuda antes de una recesión, sobre la dinámica durante la recesión subsecuente mediante la ejecución de una secuencia de regresiones para diferentes horizontes. Específicamente, estimamos el siguiente modelo de proyección local:

<sup>4</sup> En particular, utilizamos los cambios en la deuda del país, normalizados por el promedio, para minimizar más el efecto de las distintas tasas de desarrollo financiero entre países y tipos de deuda.

$$1 \frac{\Delta_h Y_{i,p+h}}{Y_{i,p}} = \theta_h + \beta_h^{PR} (\Delta_{\bar{5}} PRY_{i,p}) + \beta_h^{PU} (\Delta_{\bar{5}} PUY_{i,p}) + \beta_h^{PRPU} (\Delta_{\bar{5}} PRY_{i,p} \Delta_{\bar{5}} PUY_{i,p}) + \sum_{l=0}^L \gamma_{h,l} Y_{i,p-l} + \alpha_{hi} + u_{i,p+h},$$

para  $h = 1, \dots, 5$ , donde  $\Delta_h Y_{i,p+h} / Y_{i,p}$  es la variación porcentual acumulada en el PIB real per cápita  $h$  años después de una cima  $p$  en el ciclo económico;  $\theta_h$  es el intercepto;  $\Delta_{\bar{5}} PRY_{i,p}$  y  $\Delta_{\bar{5}} PUY_{i,p}$  miden la variación anual promedio en los coeficientes de deuda pública y deuda privada durante los cinco años previos a una fase de contracción;  $Y_{i,p-l}$  son un conjunto de variables de control predeterminadas;  $\alpha_{hi}$  son los efectos fijos de país; y  $u_{i,p+h}$  es el residuo.<sup>5</sup> Todas las variables se expresan en términos reales per cápita. Los controles incluyen tasas de crecimiento anual del PIB, deuda pública, deuda privada, y gasto público. En nuestra especificación de referencia utilizamos tres rezagos, es decir, establecemos  $L = 2$ . Como hicieron Jordà *et al.* (2016), los errores estándar se agrupan por país como una corrección conservadora de la correlación serial remanente típica de las proyecciones locales. Los cimas del ciclo económico se identifican utilizando el algoritmo de Bry y Boschan (1971). Formalmente, un año genérico  $t$  se identifica como un *año pico*  $p$  si el valor del PIB real per cápita crece en el año  $t$  y disminuye en el año  $t + 1$ .

Para permitir una interpretación significativa del intercepto  $\theta_h$ , todas las variables del lado derecha se expresan en diferencias con su media agrupada y el conjunto de variables dicotómicas de países se normaliza para cumplir con la condición  $\sum_{i=1}^N \alpha_{hi} = 0$ .<sup>6</sup> De esta manera,  $\theta_h$  mide la trayectoria

del PIB en recesiones de *deuda promedio*, es decir, las caídas asociadas a una acumulación de deuda pública y privada en sus respectivos promedios muestrales (junto con el conjunto restante de variables independientes).  $\beta_h^{PR}(\beta_h^{PU})$ , por su parte, mide cómo se desvía esa trayectoria cuando un país cae en recesión con acumulación de deuda privada (pública) mayor que el promedio, y acumulación de deuda pública (privada) en el promedio de la muestra. Por último,  $\beta_h^{PRPU}$  mide el efecto marginal (adicional) de caer en recesión con una acumulación simultánea de ambas deudas. En el resto del análisis, simulamos escenarios ilustrativos en los que la acumulación de deuda representa cinco puntos porcentuales. Utilizamos las mismas acumulaciones de cinco puntos porcentuales en los modelos, tipos de deuda, grupos de países y tipos de recesiones, con el fin de facilitar las comparaciones.<sup>7</sup>

La gráfica 2 muestra la trayectoria del PIB real per cápita durante las fases descendentes del ciclo en escenarios diferentes para las EME y las EA. La estimación utiliza información de un conjunto de más de 300 recesiones en 80 países. Primero, concentramos el análisis en las líneas sólidas, que señalan nuestra línea. En las EA, una recesión promedio dura un año y está asociada con una caída del 2% en el PIB real per cápita. Entre los años 2 y 3, el producto se recupera plenamente y, para el año 5, ya es un 5.5% más alto que en la cima. Aunque la duración de la recesión es la misma, es ligeramente más profunda en las EME, donde llega a ser de un -3%. La recuperación también tarda más y no concluye sino hasta el año 4. Finalmente, cinco años después del inicio de la recesión, el producto es sólo un 2.2% más alto que su nivel previo a la cima.

<sup>5</sup> Presentamos los resultados con base en el crecimiento de la deuda en los cinco años previos a las recesiones, pero llegamos a resultados similares utilizando ventanas de cuatro o seis años. El uso de ventanas no demasiado pequeñas reduce el riesgo de captar fluctuaciones de corto plazo en los coeficientes de deuda.

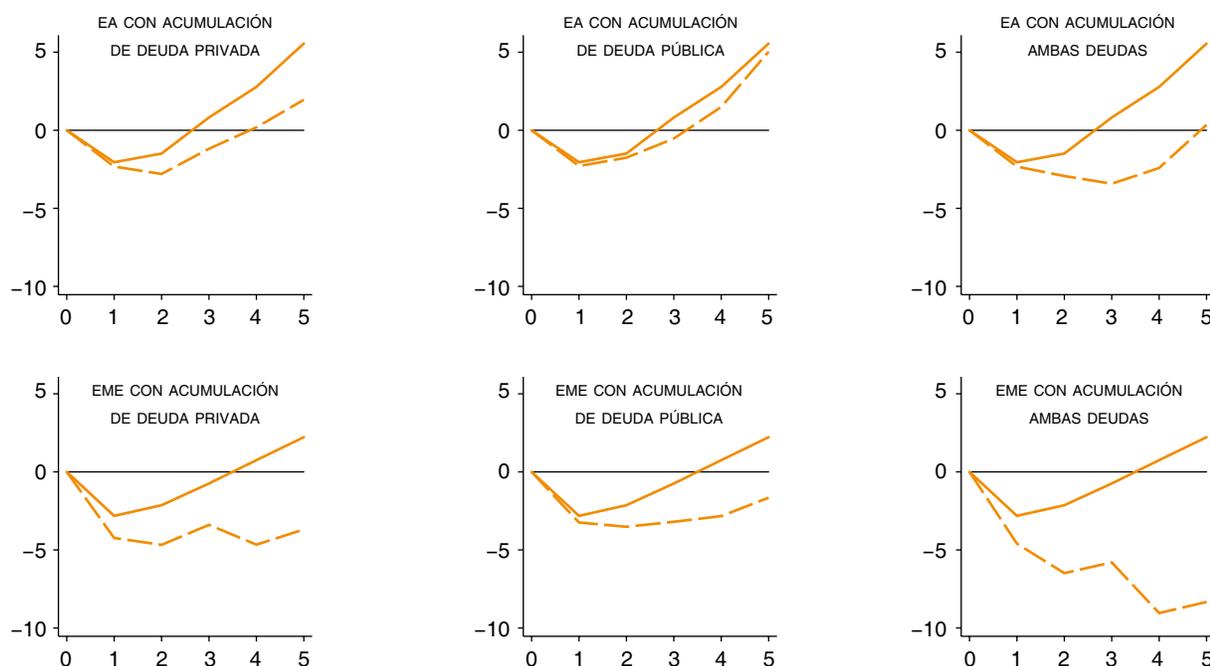
<sup>6</sup> Para evitar la multicolinealidad, arbitrariamente disminuimos la última variable dicotómica de país. Sin embargo, obsérvese que la normalización de la variable dicotómica mostrada arriba garantiza que el valor estimado del intercepto no sea

afectado por esta elección.

<sup>7</sup> Este valor se acerca aproximadamente a la desviación estándar de las acumulaciones de deuda pública y deuda privada (ver más detalles en la cuadro B.1 del anexo). Las trayectorias del PIB asociadas a las acumulaciones de deuda en 1) el sector privado, 2) el público, o 3) ambos, las proporción, respectivamente: 1)  $\theta_h + 5\beta_h^{PR}$ , 2)  $\theta_h + 5\beta_h^{PU}$  y 3)  $\theta_h + 5\beta_h^{PR} + 5\beta_h^{PU} + 5^2\beta_h^{PRPU}$ .

Gráfica 2

### ACUMULACIÓN DE DEUDAS Y RECESIONES EN LAS ECONOMÍAS AVANZADAS Y EN ECONOMÍAS DE MERCADO EMERGENTES



	<i>Economías avanzadas (EA)</i>					<i>Economías de mercados emergentes (EME)</i>				
	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
$\theta_h$	-2.05 (0.06)	-1.49 (0.11)	0.82 (0.13)	2.78 (0.17)	5.56 (0.22)	-2.82 (0.07)	-2.14 (0.14)	-0.74 (0.17)	0.75 (0.27)	2.22 (0.32)
$\beta_h^{PR}$	-0.06 (0.09)	-0.26 (0.15)	-0.40 (0.18)	-0.52 (0.25)	-0.72 (0.28)	-0.28 (0.14)	-0.51 (0.39)	-0.53 (0.50)	-1.08 (0.47)	-1.18 (0.55)
$\beta_h^{PU}$	-0.05 (0.09)	-0.05 (0.22)	-0.27 (0.26)	-0.26 (0.35)	-0.10 (0.43)	-0.09 (0.07)	-0.28 (0.14)	-0.49 (0.19)	-0.72 (0.17)	-0.78 (0.19)
$\beta_h^{PRPU}$	0.01 (0.02)	0.01 (0.04)	-0.04 (0.04)	-0.05 (0.06)	-0.04 (0.07)	0.00 (0.02)	-0.02 (0.04)	0.00 (0.05)	-0.03 (0.05)	-0.03 (0.06)
R <sup>2</sup>	0.73	0.52	0.51	0.58	0.66	0.69	0.42	0.42	0.45	0.54
Observaciones	125	125	125	124	110	152	152	152	148	133

Nota: *Panel superior*. Dinámica del PIB real per cápita en las economías avanzadas y en las de mercados emergentes, comenzando con el año previo a una recesión (cima). La línea sólida muestra la trayectoria promedio de las recesiones, mientras que la punteada muestra cómo se desvía cuando la recesión va precedida de una acumulación rápida de deuda. *Panel inferior*. Los errores estándar robustos, agrupados por país, se incluyen entre paréntesis.

¿Cómo cambia este patrón cuando un país cae en recesión después de una acumulación rápida de deuda pública o privada? Las líneas punteadas en la gráfica muestran tres escenarios alternativos. Cuando un país cae en recesión después de una acumulación rápida de deuda privada (panel izquierdo), mientras que las EA se recuperan en el año 4, la recuperación de las EME no se ha completado en el año 5. Lo mismo ocurre cuando se da una acumulación de deuda pública (panel central). El efecto es particularmente marcado en las EME, donde el PIB cae y se mantiene por debajo del nivel previo a la recesión durante cinco años después del inicio de la caída. No es de sorprender que las perspectivas se deterioren más cuando la acumulación es de deuda tanto pública como privada al inicio de una recesión (panel derecho). Mientras

que las EA se recuperan más o menos en el año 5; en el caso de las EME, el PIB se mantiene persistentemente más bajo que su valor antes de la crisis.

En general, encontramos que la acumulación rápida de deuda antes de una recesión, sea deuda pública o privada, predice una recesión más profunda y también de recuperación más lenta en las EME. Por lo tanto, la interacción de la dinámica de la deuda con el ciclo económico es al parecer un fenómeno mundial. Además, tal interacción parece ser particularmente fuerte en las EME. En la siguiente sección se revisa más a fondo este hecho porque nos concentramos en un tipo de recesión particularmente grave en el que la deuda privada desempeña un papel relevante en la crisis bancaria o la recesión financiera.

---

### 3. LAS CRISIS BANCARIAS Y LA ACUMULACIÓN DE DEUDA

---

Hasta ahora se ha mostrado evidencia de que la acumulación de deuda pública y privada amplifica las recesiones en las EME, de manera parecida, si no es que magnificada, que en las EA. Sin embargo, abunda la bibliografía que señala que la acumulación de deuda privada puede tener más efectos negativos cuando la recesión después del auge está asociada con una crisis bancaria o, más generalmente, a una crisis financiera. En este caso, la magnitud de la acumulación de deuda antes de la crisis determina, sin duda, la crisis subsecuente. Específicamente, la acumulación de deuda afecta la recesión de dos maneras. En primer lugar, pudiera ser la causa de la caída (Boissay *et al.*, 2016). Investigaciones recientes han mostrado que la deuda excesiva del sector privado es el indicador adelantado de las crisis bancarias, las perturbaciones del mercado de crédito que por lo general van seguidas de fases descendentes del ciclo extremadamente graves (Reinhart y Rogoff, 2009; Jordà *et al.*, 2011; Gourinchas y Obstfeld, 2012). En segundo lugar, la deuda privada puede agravar las recesiones mediante efectos de amplificación (Bernanke y Gertler, 1989; Eggertsson y Krugman, 2012). Un sobreendeudamiento puede restringir la capacidad de las familias, las empresas y los gobiernos de ahorrar en los buenos tiempos y de endeudarse en las épocas difíciles, lo que incrementa su vulnerabilidad a

los choques inesperados. Por lo tanto, las crisis bancarias son episodios naturales que se deben considerar al abordar el efecto de la acumulación de deuda privada. Asimismo, al concentrarnos en las crisis bancarias, podemos comparar patrones en las EME y las EA de manera más equitativa porque nos estamos concentrando en el mismo tipo de recesión. En las secciones anteriores, agrupamos todas las recesiones, aunque tienen características diferentes en las EME y en las EA (por ejemplo, algunas recesiones en las EME son sucedidas por una crisis soberana, que es un evento raro en las EA).

Desde un punto de vista econométrico, el análisis de las crisis bancarias requiere conjuntos de datos muy grandes debido a que rara vez ocurren. Una opción es retroceder en el tiempo gracias a los registros históricos. Esta es la estrategia que siguieron Jordà *et al.* (2016), quienes reunieron un conjunto de datos históricos de 17 EA desde 1870 hasta 2011. Una dificultad de este método es que no está claro en qué grado las crisis que ocurrieron al iniciar el siglo XX siguen ofreciendo lecciones relevantes para la economía actual.<sup>8</sup> Otra estrategia, casi siempre inviable debido a la poca disponibilidad de datos, consiste en ampliar la muestra representativa para poder concentrarse en un grupo más amplio de países. Nuestro gran conjunto de datos de deuda pública y privada nos permite analizar esta dimensión inexplorada. Nuestro análisis está organizado en dos partes. Primero, verificamos si la dinámica de la deuda privada efectivamente es un factor mundial determinante de las crisis bancarias. Luego, estudiamos la influencia de la acumulación de deuda pública y privada dentro y fuera de los episodios de crisis bancarias.

### 3.1 LA ACUMULACIÓN DE DEUDA PÚBLICA NO AUGURA LAS CRISIS BANCARIAS...

Para analizar la función de la deuda en la predicción de crisis bancarias, nos apegamos a Jordà *et al.* (2016) y estimamos el siguiente modelo probabilístico:

$$2 \quad \ln \frac{P(B_{i,t} = 1)}{1 - P(B_{i,t} = 1)} = \alpha + \alpha_i + \beta^{PR} (\Delta_{\bar{5}} PRY_{i,t-1}) + \beta^{PU} (\Delta_{\bar{5}} PUY_{i,t-1}) + u_{i,t},$$

donde  $\ln \frac{P(B_{i,t} = 1)}{1 - P(B_{i,t} = 1)}$  es el coeficiente de probabilidad en logaritmo de una crisis bancaria para un país  $i$  en el año  $t$ ;  $\Delta_{\bar{5}} PRY_{i,t-1}$  y  $\Delta_{\bar{5}} PUY_{i,t-1}$  miden la variación anual promedio en los coeficientes de deuda pública y deuda privada durante los cinco años antes del año  $t$ ;  $\alpha$  y  $\alpha_i$  son los interceptos y un conjunto de efectos fijos de país; y  $u_{i,t}$  es el residuo. Los episodios de crisis financiera  $B_{i,t}$  se tomaron de Reinhart y Rogoff (2009), de Jordà *et al.* (2016), y de Laeven y Valencia (2013).<sup>9</sup>

El cuadro 1 muestra los resultados para las especificaciones distintas del modelo general en la ecuación 2. En particular, se presentan los efectos marginales sobre la probabilidad de una crisis bancaria cuando todos los predictores se encuentran en la media. El hallazgo principal es que es probable que la acumulación de deuda privada detone una crisis bancaria tanto en las EME como en las EA, mientras que la acumulación de deuda pública no predice tal evento.

<sup>8</sup> En su muestra, un 83% de las recesiones financieras ocurrieron antes de la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, una ventaja de este enfoque es que pudieron trabajar con un conjunto de países relativamente homogéneo.

<sup>9</sup> Dado que los tres conjuntos de datos cubren diferentes periodos y grupos de países, los fusionamos utilizando los siguientes criterios: cuando al menos una fuente documenta la presencia de una crisis bancaria, lo tomamos. Asimismo, si otras fuentes documentan diferentes años de inicio de una crisis bancaria por un año, utilizamos el año más antiguo. Dado que las definiciones y metodologías difieren ligeramente entre fuentes, nuestra lista final de fechas incluye tanto las crisis sistémicas como las no sistémicas. La lista de eventos que se incluyen en el modelo logístico está disponible en el cuadro B.3 del anexo.

Cuadro 1

**EFFECTOS MARGINALES DE LA ACUMULACIÓN DE DEUDA SOBRE LA PROBABILIDAD DE UNA CRISIS BANCARIA**

	<i>Economías avanzadas</i>		<i>Economías de mercado emergentes</i>		
	P( $B_{i,t}=1$ )%		P( $B_{i,t}=1$ )%		
$\beta^{PR}$	0.35 (0.09)	0.35 (0.09)	0.39 (0.22)	0.72 (0.19)	
$\beta^{PU}$		-0.08 (0.15)	-0.04 (0.17)	-0.25 (0.12)	-0.18 (0.13)
Observaciones	1,239	1,417	1,178	1,548	1,470

Nota: este cuadro muestra los efectos marginales de la acumulación de deuda pública y privada sobre la probabilidad de una crisis bancaria (porcentaje), por cada punto porcentual de incremento en la variación anual promedio del crédito privado en relación con el PIB y de la deuda pública en relación con el PIB durante el transcurso de cinco años. Las probabilidades predichas calculadas con todos los predictores en la ecuación 2 están en sus valores promedio. Los errores estándar robustos están entre paréntesis.

En particular, encontramos que por cada punto porcentual que aumenta la variación anual promedio de la relación deuda privada a PIB, la probabilidad esperada de una crisis bancaria aumenta alrededor del 0.35%-0.72%. Este efecto se estima con gran precisión, es decir, rebasa el umbral de tres desviaciones estándar. El efecto asociado a un aumento en la variación anual promedio de la relación deuda pública a PIB es, más bien, ligeramente negativo (de alrededor del -0.25% a -0.04%) y es significativamente diferente de cero a una desviación estándar. El resultado es bastante sorprendente, aunque concuerda con Jordà *et al.* (2016). En principio, nuestra estimación pudiera estar reflejando que la deuda pública tiende a dispararse justo después de una crisis y, por lo tanto, podría suponerse erróneamente que los montos de deuda pública relativamente bajos incrementan la probabilidad de una crisis, como se analiza en Gourinchas y Obstfeld (2012). Sin embargo, obtenemos resultados cualitativamente similares al reducir los primeros 4-8 años después del inicio de cada crisis financiera. Otra explicación posible acerca del coeficiente negativo en el

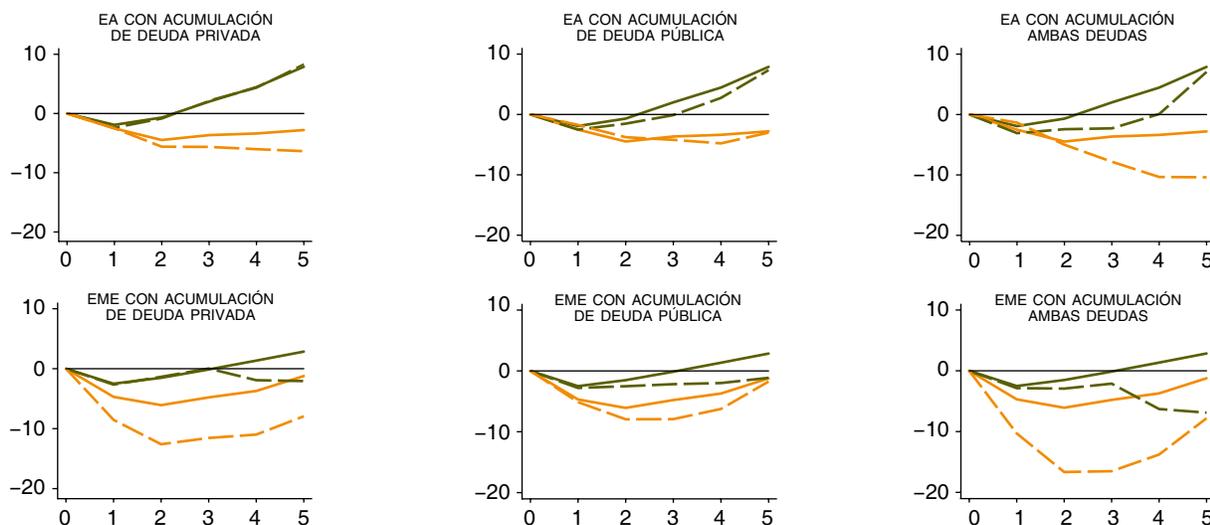
caso de la deuda pública es que los países podrían anticiparse a una crisis bancaria mediante recapitalizaciones que, a pesar de repercutir en el balance del sector público, reducen la probabilidad de causar una crisis bancaria.

### 3.2 ...PERO SÍ EXACERBA LAS RECESIONES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS

Para aislar los efectos de la acumulación de deuda pública y privada durante una crisis bancaria, modificamos ligeramente el modelo de proyección local de referencia como sigue:

$$\begin{aligned}
 3 \quad \frac{\Delta_h Y_{i,p+h}}{Y_{i,p}} = & \theta_h^N (1 - F_{i,p}) + \theta_h^F F_{i,p} + \\
 & + \beta_h^{NPR} [(1 - F_{i,p}) \Delta_{\bar{5}} PRY_{i,p}] + \beta_h^{FPR} [F_{i,p} \Delta_{\bar{5}} PUY_{i,p}] + \\
 & + \beta_h^{NPU} [(1 - F_{i,p}) \Delta_{\bar{5}} PRY_{i,p}] + \beta_h^{FPU} [F_{i,p} \Delta_{\bar{5}} PUY_{i,p}] + \\
 & + \beta_h^{NPRPU} [(1 - F_{i,p}) \Delta_{\bar{5}} PRY_{i,p} \Delta_{\bar{5}} PUY_{i,p}] + \\
 & + \beta_h^{FPRPU} [F_{i,p} \Delta_{\bar{5}} PRY_{i,p} \Delta_{\bar{5}} PUY_{i,p}] + \\
 & + \sum_{l=0}^L \gamma_{h,l} Y_{i,p-l} + \alpha_i + u_{i,p+h}.
 \end{aligned}$$

## RECESIONES NO FINANCIERAS Y FINANCIERAS



	<i>Economías avanzadas (EA)</i>					<i>Economías de mercado emergentes (EME)</i>				
	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
$\theta_h^N$	-1.92	-0.68	2.01	4.46	7.89	-2.50	-1.52	-0.13	1.35	2.85
	(0.12)	(0.17)	(0.22)	(0.27)	(0.40)	(0.17)	(0.20)	(0.32)	(0.49)	(0.46)
$\theta_h^F$	-2.52	-4.48	-3.65	-3.37	-2.79	-4.69	-6.08	-4.79	-3.71	-1.23
	(0.38)	(0.58)	(0.66)	(1.05)	(1.77)	(0.84)	(1.02)	(1.87)	(2.44)	(2.56)
$\beta_h^{NPR}$	-0.10	-0.03	0.03	-0.02	0.09	-0.03	0.03	0.03	-0.65	-0.98
	(0.10)	(0.24)	(0.28)	(0.42)	(0.52)	(0.20)	(0.46)	(0.66)	(0.69)	(0.83)
$\beta_h^{FPR}$	0.01	-0.23	-0.40	-0.53	-0.71	-0.77	-1.30	-1.35	-1.45	-1.34
	(0.12)	(0.15)	(0.18)	(0.23)	(0.29)	(0.39)	(0.33)	(0.43)	(0.36)	(0.43)
$\beta_h^{NPU}$	-0.12	-0.17	-0.42	-0.34	-0.11	-0.06	-0.20	-0.41	-0.67	-0.80
	(0.09)	(0.21)	(0.22)	(0.30)	(0.44)	(0.07)	(0.15)	(0.20)	(0.19)	(0.21)
$\beta_h^{FPU}$	0.16	0.14	-0.11	-0.28	-0.04	-0.09	-0.38	-0.63	-0.51	-0.10
	(0.15)	(0.39)	(0.42)	(0.53)	(0.56)	(0.22)	(0.29)	(0.43)	(0.47)	(0.71)
$\beta_h^{NPRPU}$	-0.00	-0.03	-0.09	-0.10	-0.03	0.00	-0.02	-0.00	-0.04	-0.03
	(0.03)	(0.04)	(0.05)	(0.07)	(0.09)	(0.02)	(0.04)	(0.05)	(0.05)	(0.07)
$\beta_h^{FPRPU}$	0.01	-0.00	-0.06	-0.12	-0.15	-0.05	-0.09	-0.07	-0.01	0.03
	(0.04)	(0.04)	(0.05)	(0.09)	(0.14)	(0.06)	(0.10)	(0.13)	(0.11)	(0.16)
R <sup>2</sup>	0.74	0.62	0.64	0.68	0.77	0.74	0.50	0.47	0.49	0.56
Observaciones	125	125	125	124	110	152	152	152	148	133

Nota: *Panel superior.* Dinámica del PIB real per cápita en las EA y en las EME, a partir del año previo a las recesiones no financieras (líneas verdes) y financieras (líneas naranjas). La línea sólida muestra la trayectoria promedio de las recesiones, mientras que la punteada muestra cómo se desvía cuando la recesión va precedida de una acumulación rápida de deuda. *Panel inferior.* Los errores estándar robustos, agrupados por país, se incluyen entre paréntesis.

La estructura del modelo en la ecuación 3 es similar a la de la ecuación 1. La única diferencia es que ahora cada parámetro de interés está interactuado con un indicador de cimas financieras  $F_{i,p}$  de 0.1, y su complemento  $(1 - F_{i,p})$ .<sup>10</sup> Así, ahora centramos todas las variables del lado derecho con respecto a su media en las ubicaciones de recesión financiera y recesión no financiera, respectivamente.

La gráfica 3 muestra la evolución del PIB real per cápita desde el año previo a las recesiones financieras y no financieras en las EME y las EA. La línea sólida muestra la dinámica en las recesiones de crisis bancarias (líneas naranjas) y de otras recesiones (líneas verdes). Como en el caso anterior, las líneas punteadas muestran cómo se desvía el PIB de la trayectoria promedio respectiva cuando la expansión precedente está acompañada de un auge del crédito privado (panel izquierdo), de un auge de la deuda pública (panel central) o ambos (panel derecho). Como se esperaba, las recesiones financieras son mucho más intensas que las no financieras en general, tanto en las EME como en las EA. Esto apunta a la importancia de ver por separado las recesiones financieras y las no financieras.

En línea con Jordà *et al.* (2016), se encuentra que la acumulación de deuda privada antes de una recesión es más tóxica en las crisis financieras. Este hallazgo sugiere que cuando la deuda privada es el problema subyacente que conduce a la recesión, esta tiene un papel más marcado en demorar la recuperación. No obstante, los resultados más sorprendentes provienen de los efectos marginales de la deuda. Cuando un país cae en una

recesión por crisis bancaria con rápida acumulación de deuda en ambos sectores, su desempeño económico tiende a deteriorarse aún más y, con ello, a demorar la recuperación. Este resultado se puede apreciar observando cómo las líneas punteadas se encuentran debajo de las líneas sólidas en los paneles al lado derecho de la gráfica 3. Además, los efectos marginales de la deuda parecen ser particularmente fuertes en las EME. Es notable el caso de un país que cayó en recesión financiera por la acumulación de ambas deudas. Tres años después de que iniciara la recesión, la caída del PIB es dos veces mayor en las EME que en las EA, de un  $-16\%$  y un  $-8\%$ , respectivamente.

Resulta interesante que nuestros resultados señalen un efecto significativo de la acumulación de deuda pública también en las recesiones no financieras. Las líneas punteadas verdes se encuentran invariablemente debajo de la línea verde sólida tanto en las EME como en las EA. Esto sugiere que las restricciones que una orientación fiscal laxa antes de la crisis pudiera imponer a los formuladores de política después de iniciada la crisis a veces pudieran ser significativas. Y al contrario, la acumulación de deuda privada no parece tener ningún efecto significativo en amplificar la contracción del PIB durante las recesiones no financieras. En síntesis, hemos mostrado que cuando controlamos por el mismo tipo de recesión, enfocándonos en eventos poco probables asociados normalmente a fases de caída del ciclo graves, seguimos encontrando que la acumulación rápida de deuda puede agregar tensión adicional a las economías, y que este efecto es particularmente amplificado en las economías de mercados emergentes. En la siguiente sección analizaremos los factores que determinan las diferencias en estos resultados.

<sup>10</sup> Clasificamos una cima como financiera si una crisis bancaria estalla durante la cima del ciclo económico o al inicio de la recesión. El uso de una ventana relativamente pequeña minimiza el riesgo de identificar erróneamente una recesión no financiera como financiera, sobre todo en las economías muy volátiles. Sin embargo, experimentamos con una ventana más amplia para permitir que la cima se clasificara también como financiera si la crisis bancaria ocurre dos años antes del inicio de la recesión (el año previo a la cima), sin grandes cambios en los resultados.

---

## 4. EL CAMINO HACIA LA AMPLIFICACIÓN

---

### 4.1 APOYO FISCAL LIMITADO EN LAS EME...

La historia económica y distintos estudios empíricos han sugerido que la política fiscal con frecuencia tiende a ser procíclica en las EME (Gavin y Perotti, 1997; Kaminsky *et al.*, 2004). Esto difiere de la experiencia de las EA, donde la política fiscal suele ser acíclica o anticíclica. Al mismo tiempo, la bibliografía respecto a las EME sugiere que la política monetaria en estos países suele estar restringida (por la política de tipo de cambio, por ejemplo) o limitada en su eficacia (porque el sistema financiero es pequeño o porque el mecanismo de transmisión de las tasas de interés es pobre). Por lo anterior, la política fiscal ha sido la principal herramienta de política para abordar las consideraciones cíclicas en muchas EME. La pregunta natural que surge es: los efectos intensos y significativos que hemos descubierto que se producen por la acumulación de deuda pública y privada en las EME, ¿podrían deberse en parte a una respuesta diferente de la política fiscal durante las crisis? Para ahondar en esta pregunta, analizamos la evolución de las variables fiscales durante recesiones financieras y no financieras en las EME y las EA. Nuestro análisis contribuye a la bibliografía sobre prociclicidad fiscal en las EME al vincular la prociclicidad durante las crisis con la acumulación de deuda antes de las crisis.

La trayectoria de las variables fiscales durante las recesiones financieras y no financieras se estima utilizando el modelo de regresión 3. Primero analizamos la evolución de la deuda pública y luego tratamos de identificar la orientación de la política fiscal mediante un análisis del gasto público real per cápita. La bibliografía acerca de la política fiscal de las EME ha identificado el gasto público real per cápita como el mejor indicador disponible para evaluar la orientación de la política fiscal (Kaminsky *et al.*, 2004). La razón es que el saldo primario ajustado cíclicamente no está disponible para una gran cantidad de economías emergentes para un largo periodo. Por otro lado, el crecimiento en las EME tiende a ser bastante volátil, sobre todo durante las crisis financieras. Por lo tanto, las estimaciones de la brecha del producto necesarias para computar el saldo primario ajustado cíclicamente están sujetas a alta incertidumbre. Al mismo tiempo, la mayor parte del efecto de las recesiones sobre las cuentas fiscales en las EME se produce mediante los ingresos, ya que estos países tienden a contar con pocos estabilizadores automáticos por el lado del gasto (como, por ejemplo, programas para el desempleo bien financiados). Por todas estas razones, el gasto público real per cápita parece ser la mejor medición para evaluar la orientación fiscal discrecional, por

ser la medida fiscal que es más independiente de las fluctuaciones del PIB.<sup>11</sup>

Con el fin de permitir una comparación natural entre variables y grupos de países, antes de la estimación escalamos las variables del lado izquierdo utilizando  $y_{i,p}$ , el nivel del PIB real per cápita en la cima (Hall, 2009; Barro y Redlick, 2011). Formalmente, al denotar con  $v$  el gasto público real per cápita o la deuda pública real per cápita, la variable del lado izquierdo ahora está dada por la siguiente fórmula:

$$4 \quad \frac{\Delta_h v_{i,p+h}}{y_{i,p}}$$

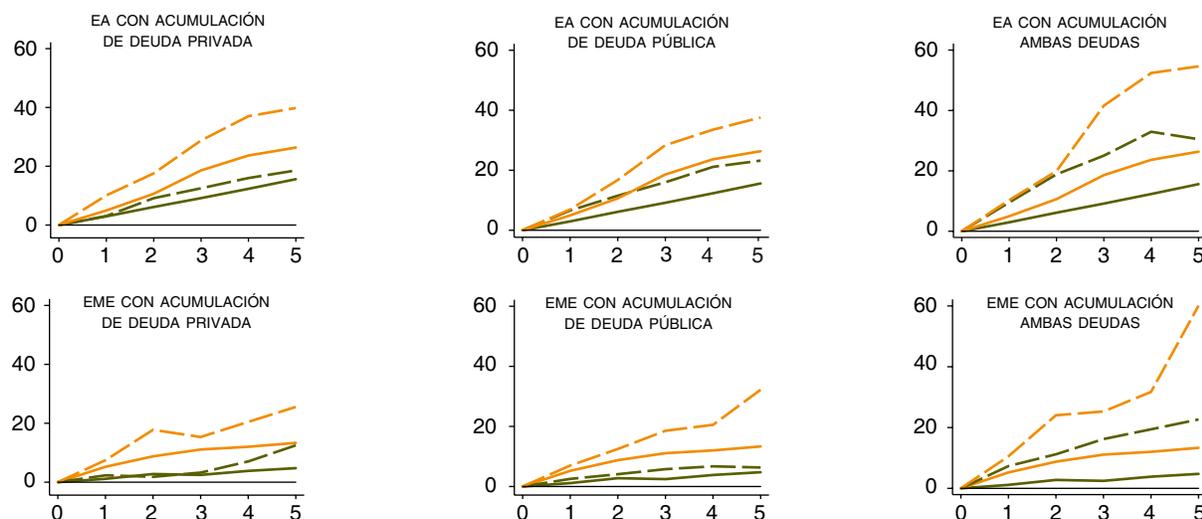
La gráfica 4 muestra cómo evoluciona la deuda pública, escalada por el valor del PIB antes de la fase descendente del ciclo, durante las recesiones financieras y no financieras, con acumulaciones de deuda mayores que el promedio y sin estas. De este ejercicio se obtuvieron tres resultados principales. El primero es que las recesiones típicamente se asocian a aumentos en la deuda pública, los cuales tienden a ser más altos durante las crisis bancarias. El segundo es que el incremento en la deuda pública se observa más marcado en las EA que en las EME. Esto no sólo es en el caso para las crisis bancarias (Laeven y Valencia, 2013), sino también para las recesiones no financieras. Por último, si un país cae en una recesión financiera o no financiera con una acumulación más alta de deuda privada, el aumento en la deuda pública tiende a ser más alto. Esto sugiere que, particularmente en las recesiones financieras, el apoyo al sector privado por lo general pesa en el saldo del gobierno y causa una reubicación de la deuda, de privada a pública.

El análisis en la gráfica 4 proporciona un primer indicio de que el apoyo fiscal en las EA, medido como la variación en la deuda pública con respecto a los montos del PIB antes de la caída, podría ser más intenso en las EME, dado que en comparación con las EA, el perfil de deuda pública crece menos en las EME después de las recesiones financieras y no financieras. Sin embargo, a pesar de proporcionar información interesante respecto a la relación entre la deuda, las fases descendentes del ciclo y la política fiscal, la evolución de la deuda pública durante las recesiones no es un indicador claro de la orientación fiscal. La dinámica de la deuda pública se ve afectada en gran medida por la orientación fiscal antes de la crisis (es decir, si un país cae en una crisis financiera cuando tiene un déficit fiscal cuantioso, la deuda pública seguirá aumentando incluso si el país inicia una consolidación fiscal). Así, en la gráfica 5 también analizamos la dinámica del gasto público real per cápita.

Tras analizar la gráfica, se observa que el gasto público real per cápita parece ser una fuente importante de heterogeneidad entre las EME y las EA. En particular, aunque las recesiones financieras y no financieras en las EA suelen estar asociadas a aumentos relativamente altos en el gasto público real, la dinámica correspondiente es mucho más débil en las EME. Es notable que las grandes acumulaciones tanto de deuda pública como de deuda privada estén relacionadas con un significativo crecimiento negativo del gasto público real después del inicio de las crisis en las EME. Durante las crisis financieras caracterizadas por el sobreendeudamiento público y privado, encontramos que la política fiscal tiende a reaccionar asimétricamente entre distintos grupos de países: mientras que las EA aumentan el gasto público, las EME lo disminuyen procíclicamente.

<sup>11</sup> Esto no significa que las fluctuaciones del PIB nominal no afecten la relación gasto a PIB. Pero en tanto estos efectos no sean compensados por medidas de política, los interpretaremos como variaciones discrecionales. Por ejemplo, si se permite que un repunte en la inflación erosione el valor real del gasto público, nuestra interpretación es que los formuladores de política han decidido no compensarlo con un aumento de las asignaciones del gasto nominal.

## DINÁMICA DE LA DEUDA PÚBLICA

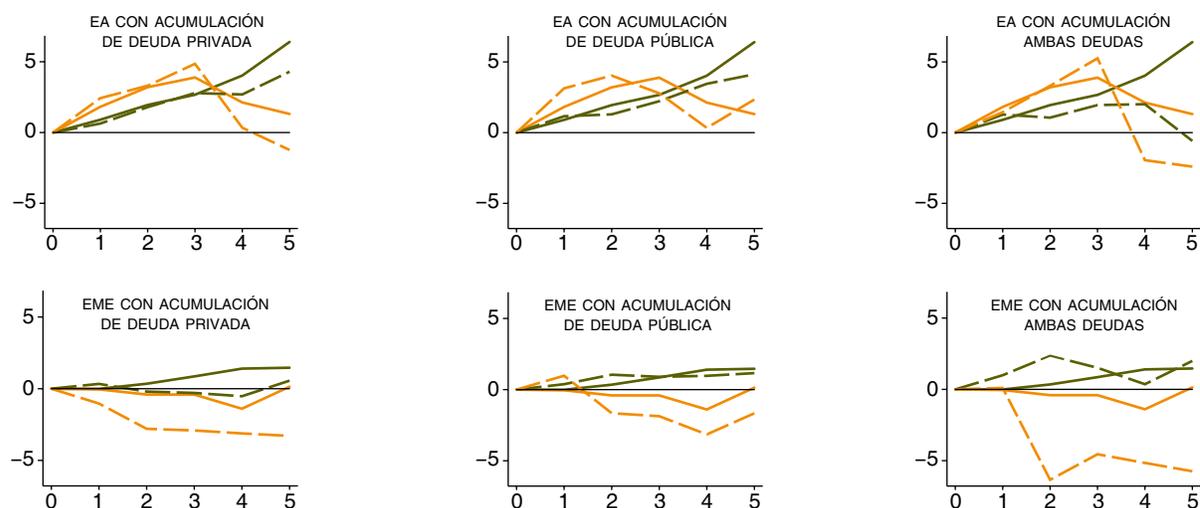


	<i>Economías avanzadas (EA)</i>					<i>Economías de mercados emergentes (EME)</i>				
	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
$\theta_h^N$	2.95 (0.25)	6.14 (0.36)	9.16 (0.52)	12.33 (0.65)	15.60 (0.73)	1.14 (0.41)	2.77 (0.74)	2.46 (0.88)	3.84 (0.79)	4.76 (1.03)
$\theta_h^F$	4.95 (0.74)	10.63 (1.05)	18.58 (1.94)	23.66 (2.35)	26.36 (2.60)	5.22 (2.41)	8.77 (4.04)	11.09 (5.04)	12.02 (4.51)	13.33 (5.19)
$\beta_h^{NPR}$	0.03 (0.26)	0.60 (0.34)	0.67 (0.53)	0.73 (0.70)	0.60 (0.71)	0.24 (0.47)	-0.19 (0.76)	0.16 (0.81)	0.64 (1.23)	1.55 (1.57)
$\beta_h^{FPR}$	1.03 (0.15)	1.39 (0.26)	2.04 (0.55)	2.68 (0.68)	2.69 (0.61)	0.45 (0.68)	1.80 (1.17)	0.85 (1.41)	1.69 (1.81)	2.44 (1.49)
$\beta_h^{NPU}$	0.73 (0.26)	1.07 (0.36)	1.37 (0.47)	1.76 (0.58)	1.52 (0.52)	0.28 (0.22)	0.27 (0.38)	0.66 (0.51)	0.58 (0.64)	0.31 (0.74)
$\beta_h^{FPU}$	0.39 (0.43)	1.22 (0.75)	1.96 (0.97)	1.97 (1.19)	2.24 (1.19)	0.35 (0.86)	0.74 (1.05)	1.49 (1.30)	1.70 (1.86)	3.78 (1.62)
$\beta_h^{NPRPU}$	0.11 (0.06)	0.17 (0.07)	0.23 (0.08)	0.33 (0.12)	0.17 (0.12)	0.14 (0.05)	0.32 (0.11)	0.39 (0.11)	0.38 (0.13)	0.34 (0.17)
$\beta_h^{FPRPU}$	-0.07 (0.08)	-0.15 (0.10)	0.12 (0.14)	0.22 (0.17)	0.14 (0.17)	0.05 (0.19)	0.10 (0.27)	0.10 (0.32)	0.11 (0.47)	0.63 (0.43)
R <sup>2</sup>	0.73	0.84	0.85	0.86	0.88	0.46	0.46	0.47	0.50	0.54
Observaciones	125	125	125	124	110	152	151	151	147	132

Nota: *Panel superior*. Dinámica del PIB real per cápita en las EA y en las EME, a partir del año previo a las recesiones no financieras (líneas verdes) y financieras (líneas naranjas). La línea sólida muestra la trayectoria promedio de las recesiones, mientras que la punteada muestra cómo se desvía cuando la recesión va precedida de una acumulación rápida de deuda. *Panel inferior*. Los errores estándar robustos, agrupados por país, se incluyen entre paréntesis.

Gráfica 5

## DINÁMICA DEL GASTO DEL GOBIERNO



	<i>Economías avanzadas (EA)</i>					<i>Economías de mercados emergentes (EME)</i>				
	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
$\theta_h^N$	0.91 (0.12)	1.95 (0.17)	2.67 (0.29)	4.03 (0.28)	6.40 (0.35)	-0.01 (0.13)	0.35 (0.15)	0.86 (0.19)	1.40 (0.28)	1.46 (0.35)
$\theta_h^F$	1.82 (0.30)	3.20 (0.50)	3.89 (1.40)	2.13 (1.22)	1.31 (1.25)	-0.04 (0.65)	-0.41 (0.67)	-0.41 (1.17)	-1.40 (1.66)	0.14 (1.37)
$\beta_h^{NPR}$	-0.05 (0.11)	-0.03 (0.21)	0.02 (0.26)	-0.27 (0.29)	-0.42 (0.31)	0.07 (0.22)	-0.11 (0.27)	-0.23 (0.28)	-0.39 (0.40)	-0.18 (0.46)
$\beta_h^{FPR}$	0.12 (0.10)	0.02 (0.16)	0.19 (0.40)	-0.36 (0.22)	-0.51 (0.19)	-0.20 (0.21)	-0.48 (0.32)	-0.50 (0.34)	-0.34 (0.41)	-0.69 (0.51)
$\beta_h^{NPU}$	0.05 (0.19)	-0.13 (0.21)	-0.09 (0.26)	-0.11 (0.25)	-0.45 (0.30)	0.08 (0.11)	0.14 (0.16)	0.01 (0.17)	-0.09 (0.19)	-0.06 (0.22)
$\beta_h^{FPU}$	0.26 (0.19)	0.17 (0.23)	-0.22 (0.57)	-0.36 (0.59)	0.21 (0.40)	0.20 (0.17)	-0.25 (0.27)	-0.29 (0.39)	-0.35 (0.37)	-0.36 (0.51)
$\beta_h^{NPRPU}$	0.02 (0.04)	-0.00 (0.04)	-0.02 (0.05)	-0.00 (0.05)	-0.10 (0.06)	0.01 (0.02)	0.07 (0.05)	0.07 (0.04)	0.05 (0.06)	0.07 (0.07)
$\beta_h^{FPRPU}$	-0.09 (0.04)	-0.03 (0.03)	0.06 (0.11)	-0.02 (0.09)	-0.09 (0.10)	0.00 (0.04)	-0.09 (0.07)	-0.01 (0.09)	-0.01 (0.09)	-0.03 (0.13)
R <sup>2</sup>	0.60	0.69	0.66	0.64	0.71	0.51	0.53	0.53	0.45	0.46
Observaciones	125	125	124	123	109	152	152	151	147	132

Nota: *Panel superior.* Dinámica del PIB real per cápita en las EA y en las EME, a partir del año previo a las recesiones no financieras (líneas verdes) y financieras (líneas naranjas). La línea sólida muestra la trayectoria promedio de las recesiones, mientras que la punteada muestra cómo se desvía cuando la recesión va precedida de una acumulación rápida de deuda. *Panel inferior.* Los errores estándar robustos, agrupados por país, se incluyen entre paréntesis.

En general, encontramos que la orientación de la política fiscal puede actuar como un amplificador de los ciclos deuda-recesión, sobre todo en las EME. Nuestro análisis utiliza el gasto público como variable sustituta de la política fiscal discrecional, que ciertamente no es del todo exógena a la dinámica del PIB. Por lo tanto, nuestros resultados respecto al efecto del gasto público sobre el PIB deberían considerarse más bien un hallazgo de que ambas variables están correlacionadas más que vinculadas causalmente. No obstante, en nuestra especificación, la dinámica del PIB al principio se ve afectada principalmente por el estallido de una crisis bancaria. Por lo tanto, la cadena de causalidad entre las grandes acumulaciones de deuda, las recesiones más profundas y las mayores reducciones en el gasto público real es bastante clara en nuestra especificación. El inicio de la recesión se origina en una crisis bancaria que es exógena al efecto del gasto público sobre la economía. Las reducciones en el gasto público, por ende, no son la fuerza que impulsa las recesiones, aunque indudablemente contribuyen a propagar el choque inicial.

#### 4.2 ...IMPULSADAS POR RESTRICCIONES FINANCIERAS MÁS FUERTES

En esta sección presentamos evidencia acerca del mecanismo de transmisión entre la acumulación de deuda y la orientación de la política fiscal durante las crisis en las EME. Nuestro objetivo es analizar por qué los países que caen en una recesión financiera con mayor acumulación de deuda tienden a recortar más el gasto público real. En particular, presentamos evidencia que sugiere que los países que caen en una recesión financiera con una acumulación más alta de deuda pública y privada tienden a contraer más el financiamiento del déficit público una vez que inicia la crisis y que, por lo tanto, se ven obligados a contener más el gasto público. Esta evidencia es particularmente congruente con nuestro análisis, pues las restricciones de financiamiento de hecho serían más contractivas

si el país entra en una crisis con una mayor acumulación de deuda pública o privada.

El vínculo que deseamos destacar entre las grandes acumulaciones de deuda por un lado y, por el otro, las restricciones de financiamiento más contractivas y una mayor reducción del gasto público durante las crisis, nos ayuda a comprender mejor la naturaleza procíclica de la orientación fiscal en las EME. No obstante, son necesarias algunas aclaraciones. En primer lugar, nuestro resultado señala una orientación fiscal procíclica durante las crisis financieras y no en general. Gavin y Perotti (1997), por ejemplo, se concentran en la experiencia de América Latina y argumentan que “la prociclicidad de la política fiscal en América Latina está relacionada con una pérdida, durante las malas rachas macroeconómicas, del acceso al mercado que sería necesario para apuntalar una política fiscal más anticíclica”. Esta interpretación no riñe con otras explicaciones de la prociclicidad fiscal en las EME. Por ejemplo, Ilzetzki (2011) muestra cómo la presencia de sistemas políticos polarizados puede explicar la orientación procíclica de la política fiscal; mientras que Frankel *et al.* (2013) encuentran evidencia de un vínculo causal entre la calidad institucional y la orientación fiscal. No es inconcebible que los países con sistemas políticos sumamente polarizados y poca calidad institucional sean más proclives a acumular deuda y pudieran, por lo tanto, terminar con un acceso más limitado a los mercados financieros en épocas desfavorables.

Pero, ¿cómo evaluamos si las restricciones financieras fueron realmente más contractivas durante las recesiones financieras sobrecargadas por una acumulación excesiva de deuda antes de la crisis? Con el fin de aportar evidencias al respecto, seguimos a Gavin y Perotti (1997) y analizamos el acceso a créditos oficiales de emergencia durante las crisis financieras. La principal fuente de crédito oficial de último recurso para los países son los préstamos del FMI. Por lo tanto, volvimos a realizar nuestras regresiones según la ecuación 3 utilizando como variable dependiente el uso del

crédito del FMI.<sup>12</sup> Este mide la deuda neta por pagar de un país al FMI e incluye financiamiento normal y excepcional mediante cualquiera de los servicios financieros del FMI.<sup>13</sup> La gráfica 6 muestra que las EME utilizan más crédito del FMI, escalado por el monto de la deuda pública antes de la fase descendente del ciclo  $pub_{i,p}$ , sobre todo durante las recesiones financieras.<sup>14</sup> Además, el uso del crédito será particularmente más alto con una acumulación elevada de deuda pública y privada. Lo anterior sugiere que, durante estos tipos de recesiones, las necesidades de financiamiento del gobierno podrían no ser satisfechas con deuda del mercado. Por lo tanto, acudir al FMI era la única fuente segura de financiamiento. Claramente, con una deuda pública en aumento (gráfica 4) y sin acceso a los mercados financieros, los países no fueron capaces de aplicar una política fiscal anticíclica y tuvieron que contraer el gasto.<sup>15</sup>

Nuestra evidencia hasta ahora pone de relieve una diferencia importante entre las EME y las EA: su capacidad para aplicar una política fiscal anticíclica durante las recesiones y crisis. Esto pudiera estar relacionado con ciertas diferencias institucionales que vuelven a las EME más proclives a acumular deuda pública que restringe su respuesta fiscal cuando estalla una crisis. En el caso de las

EA, Jordà *et al.* (2016) han destacado un mecanismo de transmisión distinto, uno que actúa principalmente reduciendo la disponibilidad de crédito durante una crisis bancaria y que ocasiona una caída en la inversión. Una reducción en el crédito y la inversión no es incongruente con la interpretación de prociclicidad fiscal que hemos destacado. De hecho, a continuación se presenta evidencia que muestra que una caída en la inversión es también característica de las crisis financieras de las economías de mercados emergentes.

Como variable sustituta de la inversión analizamos las series de cuentas nacionales para la formación bruta de capital fijo, que incluyen tanto la inversión pública como la privada. Dada la elevada volatilidad de la inversión privada en comparación con la inversión pública, la formación bruta de capital fijo está determinada principalmente por la inversión privada, cuya dinámica refleja en gran medida las condiciones del mercado de crédito en la medida que el financiamiento de capital nuevo por lo general requiere de hacer uso del crédito. La gráfica 7 muestra que, en efecto, los países que más rápidamente acumulan deuda antes de una recesión son aquellos con la reducción más elevada en la formación bruta de capital fijo en cuanto inicia la crisis. Este efecto es particularmente significativo después de una gran acumulación de deuda privada. Lo anterior confirma que la caída del PIB después de las acumulaciones de deuda antes de una crisis va acompañada de una grave disminución del gasto en inversión, en sobre todo en las EME.

En general, nuestra evidencia sugiere que los mecanismos de transmisión mediante los cuales las grandes acumulaciones de deuda antes de una crisis amplifican las recesiones en las EME son algo parecidos a los de las EA y algo diferentes. Son parecidos en que la inversión disminuye considerablemente. Son diferentes en que la respuesta de la política fiscal tiende a ser procíclica o, en términos más generales, menos favorable que en las EA.

<sup>12</sup> Para las proyecciones locales, agregamos controles rezagados de la variable dependiente a nuestro conjunto de variables independientes.

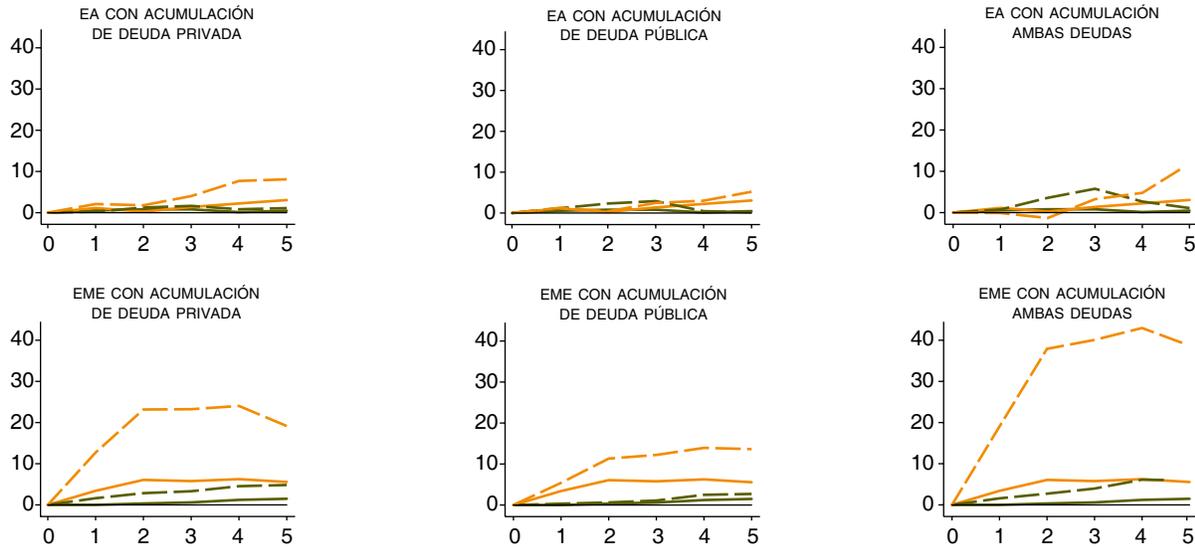
<sup>13</sup> También hemos realizado un ejercicio similar con los flujos de capital netos como proporción del PIB y encontramos que todos disminuyen durante las recesiones financieras. Sin embargo, los flujos de capital netos son una medida muy imperfecta de las restricciones al financiamiento público porque también incluyen créditos del FMI y flujos hacia el sector privado.

<sup>14</sup> La variable del lado izquierdo de la ecuación 3 es igual a  $\Delta_n V_{i,p+h} / pub_{i,p}$ . Al escalar la variable es posible una evaluación razonable del monto del préstamo.

<sup>15</sup> Esto no implica que el crédito del FMI condujera a un recorte en el gasto. La hipótesis de contraste de que no haya financiamiento disponible probablemente habría dado por resultado reducciones al gasto incluso más grandes. La evidencia muestra que los programas apoyados por el FMI tienen un efecto neutro en el gasto en educación y salud, una vez que se controlan otros factores (Nozaki *et al.*, 2011).

Gráfica 6

## DINÁMICA DEL CRÉDITO DEL FMI

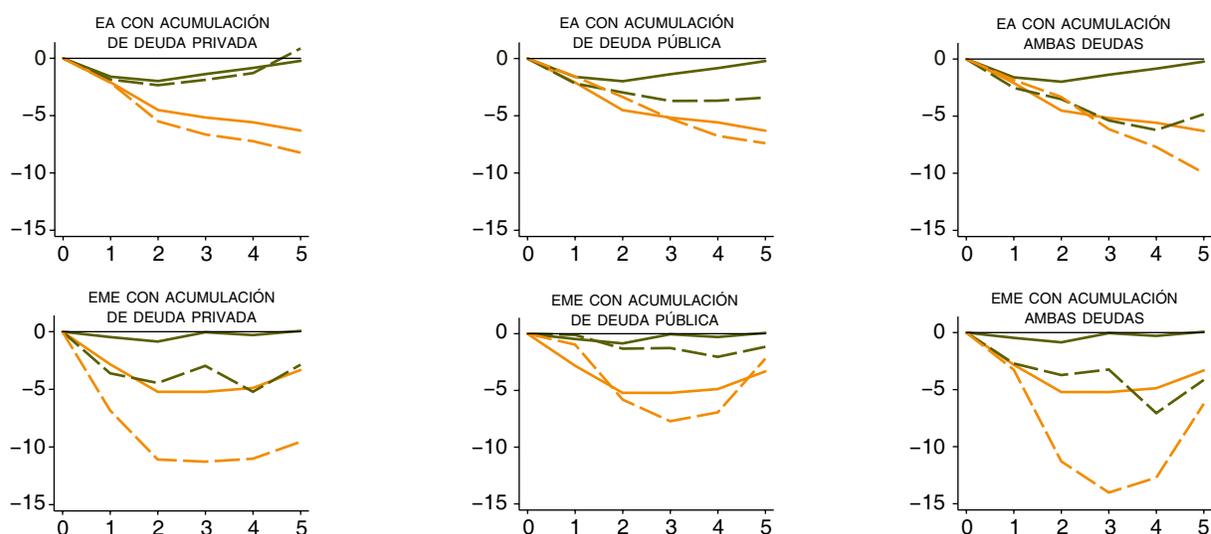


	<i>Economías avanzadas (EA)</i>					<i>Economías de mercados emergentes (EME)</i>				
	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
$\theta_h^N$	0.54 (0.14)	0.81 (0.24)	0.81 (0.21)	0.13 (0.19)	0.47 (0.29)	0.01 (0.54)	0.33 (0.79)	0.60 (0.74)	1.21 (0.67)	1.48 (0.33)
$\theta_h^F$	1.13 (0.36)	0.25 (0.60)	1.37 (0.87)	2.23 (1.28)	3.07 (2.00)	3.41 (1.14)	6.07 (1.83)	5.78 (1.68)	6.25 (1.48)	5.56 (1.39)
$\beta_h^{NPR}$	-0.06 (0.18)	0.09 (0.31)	0.17 (0.35)	0.14 (0.23)	0.13 (0.27)	0.32 (0.28)	0.50 (0.40)	0.54 (0.42)	0.67 (0.62)	0.67 (0.84)
$\beta_h^{FPR}$	0.19 (0.17)	0.31 (0.28)	0.53 (0.41)	1.09 (0.40)	1.01 (0.66)	1.86 (1.07)	3.42 (1.55)	3.49 (1.42)	3.56 (1.16)	2.72 (0.53)
$\beta_h^{NPU}$	0.13 (0.19)	0.30 (0.33)	0.42 (0.33)	0.06 (0.32)	-0.05 (0.36)	0.06 (0.06)	0.06 (0.10)	0.10 (0.11)	0.26 (0.20)	0.24 (0.26)
$\beta_h^{FPU}$	0.03 (0.21)	0.03 (0.31)	0.22 (0.40)	0.16 (0.84)	0.43 (0.91)	0.40 (0.57)	1.05 (0.81)	1.29 (0.74)	1.54 (0.75)	1.62 (0.61)
$\beta_h^{NPRPU}$	-0.01 (0.05)	0.03 (0.08)	0.08 (0.07)	0.06 (0.06)	0.01 (0.08)	-0.01 (0.02)	-0.02 (0.02)	0.01 (0.03)	0.01 (0.04)	-0.00 (0.07)
$\beta_h^{FPRPU}$	-0.09 (0.04)	-0.13 (0.06)	-0.07 (0.07)	-0.15 (0.14)	0.07 (0.17)	0.17 (0.17)	0.38 (0.24)	0.42 (0.22)	0.45 (0.22)	0.46 (0.17)
R <sup>2</sup>	0.78	0.70	0.71	0.84	0.72	0.71	0.74	0.53	0.45	0.46
Observaciones	125	125	125	124	110	152	152	152	148	133

Nota: Panel superior. Dinámica del PIB real per cápita en las EA y en las EME, a partir del año previo a las recesiones no financieras (líneas verdes) y financieras (líneas naranjas). La línea sólida muestra la trayectoria promedio de las recesiones, mientras que la punteada muestra cómo se desvía cuando la recesión va precedida de una acumulación rápida de deuda. Panel inferior. Los errores estándar robustos, agrupados por país, se incluyen entre paréntesis.

Gráfica 7

## DINÁMICA DE LA FORMACIÓN DE CAPITAL



	<i>Economías avanzadas (EA)</i>					<i>Economías de mercados emergentes (EME)</i>				
	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
$\theta_h^N$	-1.60 (0.09)	-1.99 (0.14)	-1.37 (0.18)	-0.84 (0.22)	-0.22 (0.26)	-0.46 (0.21)	-0.85 (0.26)	-0.05 (0.30)	-0.29 (0.46)	0.07 (0.63)
$\theta_h^F$	-2.10 (0.28)	-4.51 (0.41)	-5.16 (0.43)	-5.58 (0.59)	-6.30 (0.85)	-2.82 (0.83)	-5.21 (1.08)	-5.22 (1.15)	-4.88 (1.55)	-3.32 (2.01)
$\beta_h^{NPR}$	-0.05 (0.09)	-0.07 (0.13)	-0.10 (0.15)	-0.09 (0.22)	0.22 (0.29)	-0.63 (0.44)	-0.72 (0.39)	-0.58 (0.37)	-0.98 (0.51)	-0.59 (0.65)
$\beta_h^{FPR}$	-0.01 (0.06)	-0.20 (0.07)	-0.30 (0.11)	-0.33 (0.15)	-0.39 (0.15)	-0.80 (0.36)	-1.17 (0.50)	-1.21 (0.52)	-1.23 (0.62)	-1.25 (0.77)
$\beta_h^{NPU}$	-0.12 (0.08)	-0.20 (0.12)	-0.47 (0.13)	-0.57 (0.21)	-0.64 (0.31)	0.07 (0.10)	-0.09 (0.11)	-0.24 (0.15)	-0.35 (0.25)	-0.25 (0.31)
$\beta_h^{FPU}$	0.10 (0.15)	0.23 (0.29)	-0.02 (0.33)	-0.24 (0.38)	-0.22 (0.41)	0.37 (0.34)	-0.12 (0.44)	-0.50 (0.42)	-0.41 (0.46)	0.22 (0.82)
$\beta_h^{NPRPU}$	-0.00 (0.02)	-0.01 (0.03)	-0.05 (0.04)	-0.08 (0.06)	-0.10 (0.10)	0.02 (0.02)	0.05 (0.02)	0.04 (0.04)	-0.00 (0.06)	-0.00 (0.06)
$\beta_h^{FPRPU}$	-0.01 (0.02)	0.04 (0.03)	0.02 (0.03)	0.03 (0.05)	-0.03 (0.06)	0.07 (0.10)	0.02 (0.11)	-0.01 (0.09)	0.01 (0.10)	0.09 (0.19)
R <sup>2</sup>	0.83	0.83	0.78	0.70	0.68	0.69	0.64	0.59	0.49	0.41
Observaciones	124	124	124	123	108	134	130	129	118	110

Nota: *Panel superior.* Dinámica del PIB real per cápita en las EA y en las EME, a partir del año previo a las recesiones no financieras (líneas verdes) y financieras (líneas naranjas). La línea sólida muestra la trayectoria promedio de las recesiones, mientras que la punteada muestra cómo se desvía cuando la recesión va precedida de una acumulación rápida de deuda. *Panel inferior.* Los errores estándar robustos, agrupados por país, se incluyen entre paréntesis.

**E**n este estudio hemos utilizado un conjunto de datos amplio sobre la deuda pública y privada con el fin de evaluar la relación entre la acumulación de deuda en las épocas favorables y el desempeño económico en las épocas desfavorables. Nuestro análisis se concentró sobre todo en las economías emergentes debido a la poca evidencia de que se dispone respecto al papel que desempeñan las acumulaciones de deuda y, también, porque algunas de estas economías están experimentando una muy elevada acumulación de deuda.

Encontramos tres resultados principales. Primero, la acumulación de deuda amplifica las recesiones tanto en las EME como en las EA. En particular, la acumulación superior al promedio de deuda pública y privada en los años previos a una recesión intensifica la magnitud y la duración de la caída del PIB en los siguientes cinco años. Segundo, encontramos que estos efectos son particularmente intensos en las EME, incluso cuando las recesiones analizadas fueron sólo aquellas que siguieron a una crisis bancaria. Tercero, la política fiscal es una fuente importante de heterogeneidad entre las EME y las EA. Mientras que las EA tienden a favorecer la disminución del gasto privado al aumentar el gasto público durante una recesión, las EME han tenido que contraer sus límites de endeudamiento, lo que ha disminuido su capacidad para usar la política fiscal para estabilizar el ciclo económico. La diferencia en la orientación fiscal de las EME y de las EA es particularmente evidente cuando los países caen en recesión con una acumulación mayor que el promedio de deuda pública y privada.

Nuestros resultados tienen importantes implicaciones de política. Aunque resulta difícil evaluar *cuánto es demasiado* para la relación deuda a PIB, nuestra evidencia es bastante clara respecto al papel que desempeña la acumulación rápida de crédito como un factor que lleva a una crisis financiera. Además, ya iniciada la crisis financiera, resulta difícil que una economía emergente con una acumulación excesiva de deuda pública o privada antes de una crisis pueda recurrir al mercado financiero. Por lo tanto, nuestros resultados destacan la importancia de acumular deuda a un ritmo moderado y sostenible, y de crear colchones fiscales en épocas normales para evitar la contracción simultánea del endeudamiento del sector público y privado en épocas de crisis.

Aunque el panorama de los mercados emergentes está cambiando rápidamente y nuestra evidencia se basa en datos de los últimos 60 años, creemos que nuestros hallazgos siguen siendo pertinentes para entender los desafíos actuales. De hecho, aunque algunas EME últimamente han mostrado una orientación fiscal menos procíclica en épocas de normalidad, no ha sido así en la mayoría de los casos (Frankel *et al.*, 2013). Asimismo, al encarar una crisis financiera tras excesos financieros, la

mayoría de las economías emergentes probablemente seguirán sujetas a pocas posibilidades de contraer deuda en el exterior y expuestas a fugas de capitales. Dicho de otra manera, graduarse de la intolerancia a la deuda podría ser un proceso *de decenios o incluso siglos* porque debe ir acompañado de reformas institucionales y de una restauración de la calidad crediticia (Reinhart *et al.*, 2003). Por último, aunque algunas EME han acumulado reservas internacionales en los últimos años y las

han utilizado para contrarrestar la volatilidad del tipo de cambio, es improbable que basten para protegerse de fuertes salidas de capital y de interrupciones repentinas durante una crisis. En este estudio hemos proporcionado cierta evidencia inicial, pero se debe realizar más investigación para tener una visión exhaustiva de las causas e implicaciones de las recesiones y las crisis financieras en las economías emergentes.

---

## ANEXOS

---

### ANEXO A: DATOS



Como variable sustituta de la deuda privada, utilizamos cifras de las Estadísticas Financiera Internacionales (IFS) de los créditos bancarios al sector privado (línea 22d en las IFS) para 36 economías avanzadas y 77 economías de mercados emergentes, a partir incluso de 1950 y, en promedio, desde 1964. Esta cobertura es mucho más amplia que los datos del Banco de Pagos Internacionales (BPI), generalmente utilizados,

los cuales abarcan 27 economías avanzadas y 14 economías emergentes. Los créditos incluyen otras partidas, de poca cuantía relativa, distintas de los préstamos, como son valores y acciones, derivados financieros y anticipos crediticios para comercio. Con la excepción de las acciones, estas otras partidas forman parte de la deuda del sector privado. Sin embargo, la diferencia entre los créditos y los préstamos generalmente suele ser pequeña. Los préstamos representaron, en promedio, un 98% de los créditos bancarios en países que presentaron formularios estandarizados de declaración de datos para la IFS en 2015 (para los cuales existe una descomposición entre los préstamos y otras partidas). Los datos respecto a la deuda del sector público provienen de una versión actualizada de un conjunto de datos históricos sobre deuda del FMI (Abbas *et al.*, 2010). El conjunto histórico original fue actualizado con datos sobre deuda pública en general obtenidos del informe *Perspectivas de la Economía Mundial* (WEO) de abril de 2015. Los datos abarcan 37 economías avanzadas y 87 economías de mercado desde 1940, en promedio. La gráfica 1 resume los datos sobre deuda pública y privada como proporción del PIB. Toma promedios simples entre las EME y las EA del crédito bancario y la deuda pública a partir de 2002. Muestra patrones muy diferentes en los dos grupos de países. En las EA, la deuda privada empezó a disminuir después de la crisis financiera mundial; en las EME, continuó incrementándose con rapidez. En estas últimas, la deuda pública también se incrementó rápidamente después de dicha crisis, por lo que la tendencia previa se invirtió. Estos datos sobre deuda pública y privada se combinan con datos respecto al PIB real per cápita tomados de la base de datos del WEO y se complementan con datos de los Penn World Tables. Los datos sobre el gasto público provienen de Mauro *et al.* (2015). Los datos sobre créditos del FMI se obtuvieron de la base de datos Financial Flows Analytics del FMI. Por último, los datos sobre formación bruta de capital fijo provienen de la base de las IFS del FMI y

se complementaron, para unos cuantos países, con datos de la base de datos del WEO. El mapa de la gráfica A.1 muestra la cobertura de países de nuestro panel.

#### ANEXO B: INFORMACIÓN ADICIONAL

En esta sección presentamos información adicional sobre algunas variables clave utilizadas durante todo el análisis.

Cuadro B.1

#### RESUMEN DE LAS ESTADÍSTICAS PARA LAS VARIABLES DE DEUDA UTILIZADAS EN LOS MODELOS DE PROYECCIÓN LOCAL

	<i>Economías avanzadas</i>		<i>Economías de mercados emergentes</i>	
	$\Delta_{\bar{5}}PRY_{i,p}$	$\Delta_{\bar{5}}PUY_{i,p}$	$\Delta_{\bar{5}}PRY_{i,p}$	$\Delta_{\bar{5}}PUY_{i,p}$
<b>Cimas</b>	125	125	152	152
<b>Media</b>	0.82	-0.71	0.30	-0.91
<b>Desviación estándar</b>	4.25	3.54	2.45	5.29
<b>95%</b>	7.95	3.27	4.11	8.18
<b>99%</b>	15.61	6.07	7.23	14.94

Nota: esta lista muestra el resumen de las estadísticas para las variables de deuda que se utilizaron, por lo menos una vez, en los modelos de proyección local (ecuaciones 1 y 3). Se incluye un país genérico  $i$  en un tiempo  $p$  sólo si 1) se dispone de todas las observaciones correspondientes para las variables en ambos lados de la ecuación, y 2) el país en cuestión ha experimentado al menos dos recesiones en la muestra disponible.

Cuadro B.2

## LISTA DE CIMAS DEL CICLO ECONÓMICO (T=P) UTILIZADAS EN LAS PROYECCIONES LOCALES

<i>Economías avanzadas</i>		<i>Economías de mercados emergentes</i>	
Alemania	1966, 1974, 1980, 1992, 2001, 2008	Argelia	1996, 2008
Australia	1973, 1981, 1990, 2008	Argentina	1969, 1974, 1977, 1979, 1984, 1987, 1994, 1998, 2008, 2011
Austria	1974, 1977, 1980, 1992, 2008, 2012	Barbados	2000, 2008
Bélgica	1974, 1980, 1992, 2007, 2011	Belice	2004, 2006, 2010, 2012
Canadá	1956, 1981, 1989, 2007	Bosnia y Herzegovina	2008, 2011
Corea	1979, 1997	Brasil	1969, 1980, 2000, 2002, 2008
Dinamarca	1973, 1979, 1987, 1992, 2007, 2011	Brunei	2006, 2011
Eslovenia	2008, 2011	Colombia	1974, 1979, 1981, 1997
España	1978, 1980, 1992, 2007	Costa Rica	1974, 1979, 1984, 1990, 1995, 2000, 2008
Estados Unidos	1956, 1969, 1973, 1979, 1981, 1990, 2000, 2007	Chile	1971, 1981, 1998, 2008
Finlandia	1975, 1989, 2008, 2011	Ecuador	1998, 2008
Francia	1974, 1992, 2007, 2011	Gabón	1998, 2008
Grecia	1973, 1979, 1986, 1989, 1991, 2007	Guinea Ecuatorial	2005, 2008, 2012
Irlanda	1974, 1982, 2007, 2011	Hungría	2008, 2011
Islandia	1960, 1966, 1982, 1987, 1990, 1994, 2001, 2007	India	1970, 1973, 1975, 1978
Israel	1988, 1990, 2000, 2008	Irán	2007, 2011
Italia	1974, 1992, 2002, 2007, 2011	Jamaica	1999, 2001, 2007, 2011
Japón	1973, 2007, 2010	Kuwait	1994, 1998, 2000, 2006, 2008, 2012
Luxemburgo	2007, 2011	Líbano	1998, 2001, 2004, 2010
Noruega	1977, 1981, 1987	Libia	1996, 2000
Nueva Zelandia	1975, 1978, 1982, 2007	Macedonia	2008, 2011
Países Bajos	2001, 2008, 2011	Malasia	1997, 2000, 2008
Portugal	1974, 1983, 1992, 2002, 2008, 2010	Marruecos	1996, 1998
Reino Unido	1957, 1973, 1979, 1990, 2007	México	1981, 1985, 1994, 2000, 2008
República Checa	2008, 2011	Panamá	1957, 1973, 1979, 2000, 2008

República Eslovaca	1998, 2008	Paquistán	2000, 2008
Singapur	1997, 2000, 2007	Paraguay	1995, 1997, 2008, 2011
Suecia	1976, 1990, 2007, 2011	Perú	1975, 1981, 1984, 1987, 1991, 1997, 2000, 2008
Suiza	1974, 1981, 1990, 1994, 2001, 2008	República Dominicana	1977, 1981, 1983, 1987, 1989, 2002, 2008
		Serbia	2008, 2011
		Seychelles	1993, 1998, 2000, 2007
		Siria	1996, 1998, 2002
		Sudáfrica	1971, 1974, 1981, 1984, 1989, 1997, 2008
		Tailandia	1996, 2008
		Trinidad y Tobago	1991, 2008
		Turquía	1977, 1979, 1982, 1988, 1990, 1993, 1997, 2000, 2007
		Uruguay	1981, 1989, 1994, 1998
		Venezuela	1970, 1974, 1977, 1984, 1988, 1992, 2008, 2012

Nota: la lista muestra las cimas ( $t=p$ ) que se utilizaron, al menos una vez, para estimar los modelos de proyecciones locales. Un país genérico  $i$  en un tiempo  $p$  sólo se incluye si 1) se dispone de todas las observaciones correspondientes para las variables en ambos lados de la ecuación, y 2) si el país en cuestión experimentó al menos dos recesiones en la muestra disponible. Los años en cursivas son cimas financieras y el resto de los años son cimas no financieras.

Cuadro B.3

**LISTA DE EPISODIOS DE CRISIS BANCARIAS ( $B_{i,t} = 1$ ) UTILIZADOS EN LOS MODELOS LOGÍSTICOS**

<i>Economías avanzadas</i>		<i>Economías de mercados emergentes</i>	
Alemania	1977, 2008	Argelia	1990
Australia	1989	Argentina	1980, 1989, 1995, 2001
Austria	2008	Brasil	1963, 1985, 1990, 1994
Bélgica	2008	Colombia	1992, 1998
Canadá	1983	Costa Rica	1987, 1994
Corea	1983, 1985, 1997	Chile	1976, 1981
Dinamarca	1987, 2008	China	1992, 1998
Eslovenia	2008	Ecuador	1981, 1998
España	1977, 2008	Egipto	1980, 1990
Estados Unidos	1984, 1988, 2007	El Salvador	1989
Finlandia	1991	Filipinas	1981, 1983, 1997
Francia	1994, 2008	Guatemala	1990, 2001, 2006
Grecia	1991, 2008	Hungría	1991, 2008

<i>Economías avanzadas</i>		<i>Economías de mercados emergentes</i>	
Irlanda	2007	India	1993
Islandia	1985, 1993, 2007	Indonesia	1992, 1994, 1997
Israel	1977	Jamaica	1996
Italia	1990, 2008	Jordania	1989
Japón	1992, 1997	Kazajistán	2008
Letonia	2008	Kuwait	1982
Luxemburgo	2008	Líbano	1990
Noruega	1987, 1991	Malasia	1985, 1997
Nueva Zelanda	1987	Marruecos	1980, 1983
Países Bajos	2008	México	1981, 1994
Portugal	2008	Panamá	1988
Reino Unido	1974, 1984, 1991, 1995, 2007	Paraguay	1995, 2002
República Eslovaca	1998	Perú	1983, 1999
Singapur	1982	Polonia	1991
Suecia	1991, 2008	República Dominicana	1996, 2003
Suiza	1991, 2008	Rumania	1990
		Rusia	1998, 2008
		Sri Lanka	1989
		Suazilandia	1995
		Sudáfrica	1977, 1989
		Tailandia	1980, 1983, 1996
		Túnez	1991
		Turquía	1982, 1991, 1994, 2000
		Ucrania	1998, 2008
		Uruguay	1971, 1981, 2002
		Venezuela	1978, 1993

Nota: la lista muestra los episodios de crisis bancarias ( $B_{i,t} = 1$ ) que se utilizaron, al menos una vez, para estimar los modelos probabilísticos. Un episodio de crisis bancaria se incluye sólo si se dispone de las observaciones correspondientes para las variables a ambos lados de la ecuación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abbas, S. M. Ali, Nazim Belhocine, Asmaa A. ElGanainy y Mark Horton (2010), *A Historical Public Debt Database*, IMF Working Paper, núm. 10/245.
- Barro, Robert J., y Charles J. Redlick (2011), "Macroeconomic Effects from Government Purchases and Taxes", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 126, núm. 1, pp. 51-102.
- Bernanke, Ben S. y Mark Gertler (1989), "Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations", *American Economic Review*, vol. 79, núm. 1, pp. 14-31.
- Boissay, Frédéric, Fabrice Collard y Frank Smets (2016), "Booms and Banking Crises", *Journal of Political Economy*, vol. 124, núm. 2, pp. 489-538.
- Bry, Gerhard, y Charlotte Boschan (1971), *Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs*, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Chudik, Alexander, Kamiar Mohaddes, M. Hashem Pesaran y Mehdi Raissi (por publicar), "Is There a Debt-threshold Effect on Output Growth?", *Review of Economics and Statistics*.
- Eggertsson, Gauti B., y Paul Krugman (2012), "Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap: A Fisher-Minsky-Koo Approach", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 127, núm. 3, pp. 1469-1513.
- Eichengreen, Barry, Ricardo Hausmann y Ugo Panizza (2007), "Currency Mismatches, Debt Intolerance, and Original Sin: Why They Are Not the Same and Why It Matters", en *Capital Controls and Capital Flows in Emerging Economies: Policies, Practices and Consequences*, National Bureau of Economic Research, Inc, pp. 121-170.
- Frankel, Jeffrey A., Carlos A. Végh y Guillermo Vuletin (2013), "On Graduation from Fiscal Procyclicality", *Journal of Development Economics*, vol. 100, núm. 1, pp. 32-47.
- Gavin, Michael, y Roberto Perotti (1997), "Fiscal Policy in Latin America", *NBER Macroeconomics Annual*, núm. 12/1997, pp. 11-72.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, y Maurice Obstfeld (2012), "Stories of the Twentieth Century for the Twenty-First", *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 4, núm. 1, pp. 226-265.
- Hall, Robert E. (2009), "By How Much Does GDP Rise If the Government Buys More Output?", *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 40, núm. 2, pp. 183-249.
- Ilzetzki, Ethan, (2011), "Rent-seeking Distortions and Fiscal Procyclicality", *Journal of Development Economics*, vol. 96, núm. 1, pp. 30-46.
- Fondo Monetario Internacional (2016), "Debt: Use it Wisely", *Fiscal Monitor*.
- Jordà, Òscar (2005), "Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections", *American Economic Review*, vol. 95, núm. 1, pp. 161-182.

- Jordà, Òscar, Moritz Schularick y Alan M. Taylor, (2011), "Financial Crises, Credit Booms, and External Imbalances: 140 Years of Lessons", *IMF Economic Review*, vol. 59, núm. 2, pp. 340-378.
- Jordà, Òscar, Moritz Schularick y Alan M. Taylor (2013), "When Credit Bites Back", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 45, núm. 12, pp. 3-28.
- Jordà, Òscar, Moritz Schularick y Alan M. Taylor (2016), "Sovereigns Versus Banks: Credit, Crises, and Consequences", *Journal of the European Economic Association*, vol. 14, núm. 1, pp. 45-79.
- Kaminsky, Graciela L., Carmen M. Reinhart y Carlos A. Végh (2004), "When It Rains, It Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies", *NBER Macroeconomics Annual*, núm. 19/2004, pp. 11-82.
- Laeven, Luc, y Fabian Valencia (2013), "Systemic Banking Crises Database", *IMF Economic Review*, vol. 61, núm. 2, pp. 225-270.
- Lane, Philip R. (2003), "Business Cycles and Macroeconomic Policy in Emerging Market Economies", *International Finance*, vol. 6, núm. 1, pp. 89-108.
- Mauro, Paolo, Rafael Romeu, Ariel Binder y Asad Zaman (2015), "A Modern History of Fiscal Prudence and Profligacy", *Journal of Monetary Economics*, vol. 76, núm. C, pp. 55-70.
- Mian, Atif R., Amir Sufi y Emil Verner (2015), *Household Debt and Business Cycles Worldwide*, NBER Working Paper, núm. 21581.
- Mian, Atif R., y Amir Sufi, (2010), "Household Leverage and the Recession of 2007-09", *IMF Economic Review*, vol. 58, núm. 1, pp. 74-117.
- Nozaki, Masahiro, Benedict J. Clements y Sanjeev Gupta, (2011), "What Happens to Social Spending in IMF-Supported Programs?", *IMF Staff Discussion Notes*, núm. 11/15.
- Pescatori, Andrea, Damiano Sandri y John Simon (2014), *Debt and Growth: Is There a Magic Threshold?*, IMF Working Paper, núm. 14/34.
- Reinhart, Carmen M., y Kenneth S. Rogoff (2009), *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press.
- Reinhart, Carmen M., y Kenneth S. Rogoff (2010), "Growth in a Time of Debt", *American Economic Review*, vol. 100, núm. 2, pp. 573-578.
- Reinhart, Carmen M., Kenneth S. Rogoff y Miguel A. Savastano (2003), "Debt Intolerance", *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 34, núm. 1, 1-74
- Reinhart, Carmen M., Vincent R. Reinhart y Kenneth S. Rogoff (2012), "Public Debt Overhangs: Advanced-economy Episodes since 1800", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 26, núm. 3, pp. 69-86.