

DEUDA EN MONEDA LOCAL Y REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD FINANCIERA  
EN LAS ECONOMÍAS EMERGENTES

## Deuda en moneda local y reducción de la vulnerabilidad financiera en las economías emergentes

Este artículo ha sido elaborado por Paloma Acevedo, Enrique Alberola y Carmen Broto, de la Dirección General Adjunta de Asuntos Internacionales<sup>1</sup>.

### Introducción

La ratio de deuda pública sobre el PIB y el endeudamiento exterior son indicadores cruciales para determinar la vulnerabilidad financiera y fiscal de un país. Por un lado, una ratio de deuda pública elevada puede poner en peligro la sostenibilidad de las finanzas públicas y, en última instancia, la solvencia del país. Por otra parte, una elevada proporción de exposición al tipo de cambio o al capital exterior en la composición de la deuda puede empeorar rápidamente la posición del sostenibilidad en períodos de turbulencia financiera, en los que se producen problemas de acceso a los mercados externos y movimientos bruscos en los mercados cambiarios y de deuda.

Este ha sido a menudo el caso en las llamadas «economías emergentes», que se han caracterizado tradicionalmente por su dependencia de los flujos de capitales del exterior y, por tanto, por una elevada sensibilidad a los cambios en las condiciones financieras internacionales. La denominación en moneda extranjera de gran parte de la deuda (externa y también interna) en estos países se ha explicado por las dificultades para emitir en moneda local, debido a la escasa reputación del emisor soberano. Este fenómeno ha sido conocido en la literatura como pecado original [Eichengreen y Hausman (1999)] y ha sido particularmente acusado en las economías latinoamericanas.

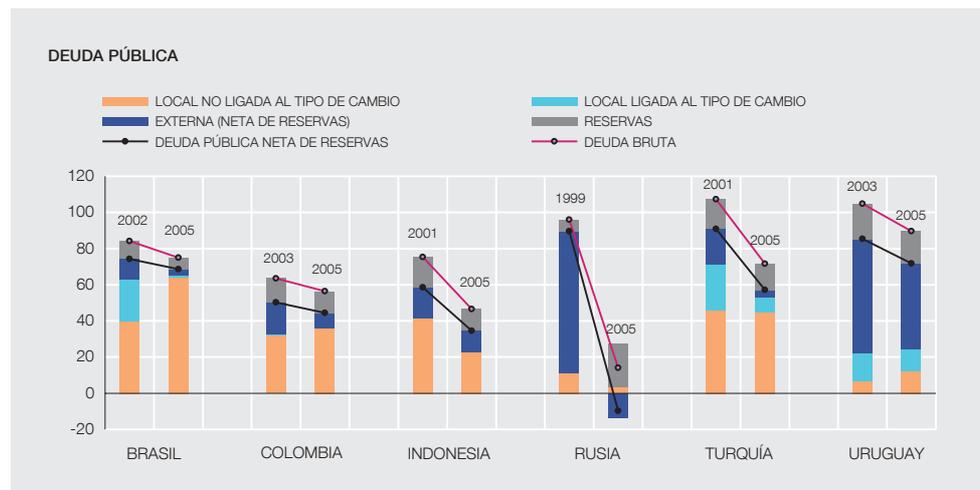
En los últimos años, la situación financiera y fiscal ha mejorado significativamente en muchas economías emergentes. La reducción de la deuda pública sobre el PIB ha venido acompañada simultáneamente, y con mayor intensidad generalmente, por una disminución de la proporción de deuda denominada en moneda extranjera sobre el total de estos países, lo que supone una clara mejora en la composición de su deuda, al reducir su exposición ante posibles depreciaciones de su divisa en períodos de turbulencia financiera. Así, esta evolución reciente ha sido considerada como un gran avance para robustecer las perspectivas financieras de estas economías mediante la reducción de sus vulnerabilidades.

El objetivo de este artículo es evaluar cualitativa y cuantitativamente la reducción de la vulnerabilidad derivada de esta mayor importancia relativa de la deuda en moneda local. Se describen en primer lugar la evolución y la composición de la deuda pública en un reducido grupo de economías emergentes, para descomponer después la variación de la estructura de la deuda. Esta descomposición permite diferenciar qué parte de dicha variación se debe a los movimientos del tipo de cambio y qué parte a otras razones, en particular a una gestión de la política de deuda encaminada a reducir su exposición externa.

El análisis cuantitativo se divide en dos partes: en primer lugar, se desarrolla un ejercicio que consiste en determinar cuál hubiera sido la evolución de la deuda hasta el 2005 bajo el supuesto alternativo de que no se hubiera verificado un cambio en la composición de la deuda. Este tipo de ejercicio recibe el nombre de «contrafactual» y es útil en este contexto para obtener un cálculo aproximado del impacto de las políticas de gestión de deuda, medido en términos

---

1. Este artículo está basado en *Local debt expansion... vulnerability reduction? An assessment for six crises-prone countries*, Documentos de Trabajo, n.º 0733, Banco de España, de los mismos autores. Para más detalles sobre los datos utilizados y las características metodológicas, véase el documento de referencia.



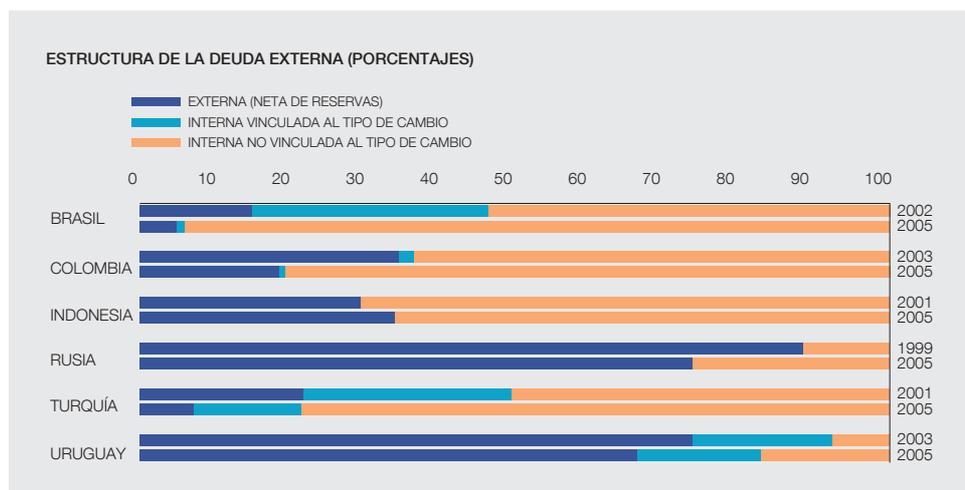
FUENTES: Estadísticas nacionales y cálculos propios.

de la ratio de deuda sobre el PIB. Seguidamente, se simula un escenario de turbulencia económica y financiera para el período 2006-2008, para desarrollar una prueba de estrés (*stress test*) bajo el nivel y la estructura actual de la deuda, y, alternativamente, los que habrían existido en ausencia de políticas de gestión de deuda, es decir, bajo el escenario contrafactual. A través de la comparación de ambos escenarios de estrés, es posible evaluar si efectivamente se ha producido una reducción de la vulnerabilidad, medida como la diferencia entre los ratios de deuda pública entre ambos escenarios, y hasta qué punto las políticas de deuda han contribuido a tal reducción.

### La reducción de la deuda denominada en moneda extranjera

El estudio se centra en seis economías emergentes tradicionalmente proclives a la inestabilidad financiera: Brasil, Colombia, Indonesia, la Federación Rusa, Turquía y Uruguay, que son una muestra representativa de las principales regiones emergentes. El gráfico 1 recoge la variación en la ratio y composición de la deuda sobre el PIB entre el año en el que aquella alcanzó un máximo en la última década —que, en la mayoría de los casos, coincide con episodios de turbulencia financiera— y finales de 2005. La medida utilizada es la deuda pública total neta de reservas exteriores. Esta elección de variable se explica por tres razones: en primer lugar, por ser un concepto que refleja adecuadamente los cambios en la vulnerabilidad exterior; segundo, por la importancia que la acumulación de reservas ha tenido en los últimos años, y, por último, para permitir una utilización homogénea de los datos disponibles en los países de la muestra. La deuda neta de reservas se descompone en deuda externa (emitida en mercados de deuda internacionales) y deuda local (emitida en mercados de deuda nacionales). También se distingue, dentro de la deuda interna, entre la vinculada al tipo de cambio y la vinculada a la moneda local.

En todos los países se observa una notable reducción de la ratio de deuda, tanto bruta como neta de reservas, lo cual era de esperar, puesto que se parte de niveles máximos. En todo caso, es llamativa la fuerte caída en algunas ocasiones. Rusia es el más relevante, ya que la deuda pública neta de reservas se redujo cerca de 99 puntos porcentuales (pp) del PIB entre 1999 y 2005, hasta volverse negativa, debido a una notable acumulación de reservas. En Turquía e Indonesia la reducción fue de 34 pp y de 24 pp del PIB, respectivamente, entre 2001 y 2005. También Brasil constituye otro ejemplo de esta dinámica de reducción de la deuda, ya que en 2002 la deuda neta de reservas era del 74% del PIB, mientras que en 2005 disminuyó



FUENTES: Estadísticas nacionales.

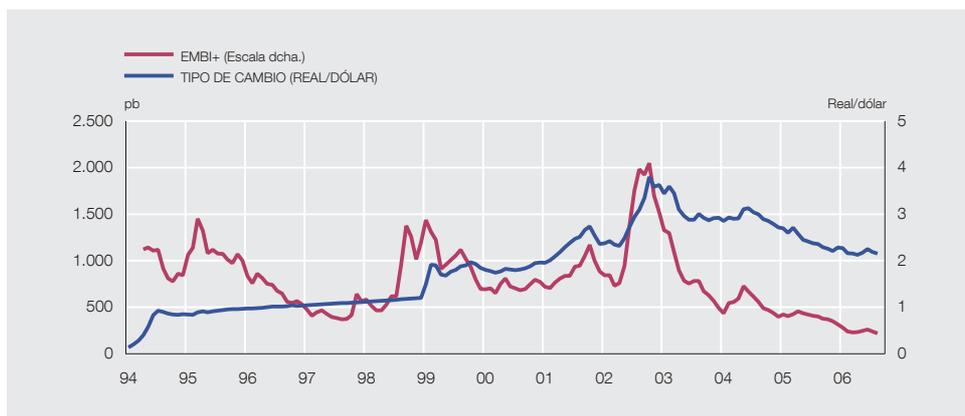
hasta el 68%. En Uruguay y Colombia, este tipo de deuda se redujo entre 2003 y 2005 alrededor del 13% y 6% del PIB, respectivamente.

Para el propósito del artículo, tiene más interés observar la reducción de la proporción de deuda denominada en moneda extranjera —que incluye la deuda externa y la local denominada en (o indiciada a) una divisa exterior sobre el total—. En el gráfico 2 se representan ambas definiciones de deuda en moneda extranjera junto con la deuda interna en moneda local, en los dos períodos de referencia. La proporción de deuda denominada en moneda extranjera cae de modo más acusado en Brasil, Turquía y Colombia, donde se reduce en 40 pp, 28 pp y 18 pp, respectivamente. En ambos países de América Latina también destaca la reducción de emisiones de deuda interna vinculada al tipo de cambio, hasta el punto de que en Brasil este tipo de deuda desapareció en 2006. Únicamente en Indonesia ha aumentado la proporción de deuda externa en los últimos años.

### **Factores determinantes de la recomposición de la estructura de la deuda**

Las principales razones que explican esta evolución de la deuda pública y de la proporción de deuda denominada en moneda extranjera son dos. La reducción de ambas se ha visto muy influida, en primer lugar, por un contexto de condiciones financieras internacionales muy favorables, dada la apreciación de los tipos de cambio nominales de los países emisores y la disminución de los diferenciales soberanos, y, en segundo lugar, por el desarrollo de políticas específicas encaminadas a reducir la proporción de deuda en moneda extranjera.

En períodos de bajo crecimiento, deterioro de las condiciones financieras y depreciación del tipo de cambio real, la ratio de deuda tiende a aumentar, especialmente en aquellos países en los que una predomina, la denominada en moneda extranjera. De modo análogo, los períodos de elevado crecimiento suelen estar acompañados por apreciaciones reales del tipo de cambio, que pueden hacer disminuir drásticamente los ratios de deuda y afectar a su estructura, sesgándola hacia la moneda local. Esto ha ocurrido en los últimos años, en los que, tras los episodios de crisis, las recuperaciones cambiarias han sido generalizadas. Así, por ejemplo, el rublo ruso se ha apreciado un 64% en términos reales entre 1999 y 2005, la lira turca un 44% entre 2001 y 2005, y el real brasileño un 26% entre 2002 y 2005. La rupia indonesia es la única moneda de la muestra que se depreció entre 2003 y 2005 (un 6%), y este es precisamente el único país donde la proporción de deuda denominada en moneda extranjera ha aumentado durante el período de referencia. Este período favorable para los mercados emergentes tam-



FUENTE: Datastream.

bién es confirmado por la evolución de los diferenciales soberanos, que se han reducido en un contexto de entradas de capital en aumento. El diferencial derivado del índice EMBI, que mide el riesgo de crédito soberano en los mercados secundarios internacionales de deuda, disminuyó desde enero de 1999 a octubre de 2006 alrededor 900 puntos básicos (pb). El gráfico 3 ilustra esta favorable evolución de las dos variables financieras para el caso de Brasil, país que servirá de ejemplo ilustrativo en el resto del artículo.

Otro factor que contribuye a este contexto financiero favorable y a la reducción de la deuda ha sido la buena evolución de las tasas de crecimiento del PIB en todas las regiones emergentes, en un entorno de notable crecimiento global. Por ejemplo, el crecimiento interanual del PIB en 2005 para regiones emergentes como Asia emergente, Europa central y oriental y América Latina fue del 9%, 5,4% y 4,3%, muy por encima de las cifras para las economías desarrolladas (2,6%).

En este período se han producido cambios profundos en la política de gestión de la deuda. Los episodios de crisis pasadas dieron lugar a incrementos drásticos de la deuda y a fuertes desajustes de balance —es decir, desajustes derivados de la distinta denominación en divisas de las partidas de activo y pasivo—, que afloran cuando se produce un episodio de acusada depreciación de la divisa local. Estas experiencias han puesto de manifiesto que la reducción de la exposición de las finanzas públicas al tipo de cambio es fundamental para robustecer las bases financieras de la economía. En los últimos años, muchos países emergentes han instrumentado una estrategia muy activa para reducir la vulnerabilidad externa. Elementos fundamentales de esa estrategia son la emisión de deuda pública en moneda local y el desarrollo de mercados financieros internos que den mayor liquidez a ese tipo de emisiones [véase BIS (2007)]. No obstante, existen otros factores de oferta y de demanda que también explican el desarrollo de estos mercados. Por el lado de la oferta, cabe destacar que las propias instituciones financieras también son ahora menos proclives a endeudarse en divisas. Además, por el lado de la demanda, la expansión de una base de ahorro local demandante de deuda en moneda nacional ha favorecido igualmente el desarrollo de estos mercados e instrumentos, gracias al auge de los fondos de pensiones y de otros inversores institucionales locales.

Es importante subrayar que ambos factores —las condiciones financieras benignas y las políticas de gestión de la deuda— están muy relacionados, ya que, por un lado, los cambios discrecionales en la composición de la deuda se ven favorecidos por las condiciones financie-

ras favorables y, por otro lado, las expectativas de apreciación del tipo de cambio, que normalmente acompañan a la buena situación económica y financiera, hacen aumentar la demanda relativa de activos denominados en moneda local y, por tanto, la capacidad de las autoridades de colocar este tipo de deuda en el mercado.

No obstante, la consideración de ambos factores da lugar a una paradoja que vale la pena señalar. En un contexto de apreciación de la divisa local y con una perspectiva de corto plazo, las autoridades tendrían incentivos para mantener o aumentar la proporción de deuda denominada en moneda extranjera, ya que el impacto de la apreciación sobre la caída de la ratio de deuda sería mayor. Por el contrario, una mayor proporción de deuda denominada en moneda local, favorecida por esta gestión de la deuda, puede implicar un coste de corto plazo, ya que la reducción de la deuda producida a raíz de la apreciación del tipo de cambio será menor que bajo el supuesto de una mayor proporción de deuda denominada en moneda extranjera. Esta aparente paradoja subraya la importancia que otorgan las autoridades de estos países a conseguir una estructura de deuda más equilibrada y sesgada hacia la deuda local.

Pero el cambio en la estructura de la deuda reduce la vulnerabilidad frente a turbulencias financieras, lo que debería suponer una ganancia de largo plazo. En ese caso, el tipo de cambio se depreciará bruscamente: si se ha producido previamente una reducción en la proporción de la deuda denominada en moneda extranjera sobre la deuda total, el país podrá absorber mejor el impacto del escenario negativo. En el caso contrario, si la deuda en moneda extranjera es muy elevada, la ratio de deuda sobre el PIB aumentará, lo que puede poner en marcha, a través del deterioro adicional de las expectativas de los agentes, un círculo vicioso que ponga en peligro la sostenibilidad de la deuda.

El siguiente análisis permite comparar cuantitativamente los costes a corto plazo y las ventajas a largo plazo de la reducción de la proporción de deuda denominada en moneda extranjera.

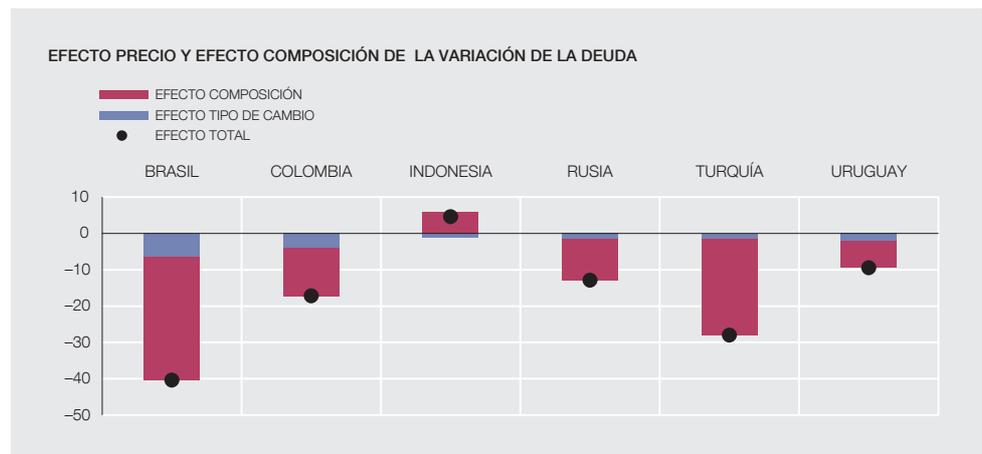
El primer paso para abordar esta cuestión consiste en identificar la contribución del tipo de cambio a la reducción en la proporción de deuda en moneda extranjera sobre el total de deuda y separarla del resto de factores, que recogen, entre otros, las políticas discrecionales de las autoridades. Es relativamente sencillo realizar aritméticamente esta descomposición entre efecto precio y efecto composición. Además, en el resto del análisis, con el fin de simplificar, se identificará el efecto composición con las políticas de gestión de la deuda por parte de las autoridades.

La contribución del tipo de cambio a la variación de la deuda en moneda extranjera se deriva multiplicando la variación del tipo de cambio sobre la ratio inicial de deuda sobre PIB, dada su composición en ese momento; por otro lado, el cambio discrecional se obtiene calculando el efecto composición puro, es decir, el cambio en la composición de la deuda que se hubiera producido si el tipo de cambio se hubiera manteniendo constante. La suma de ambos efectos no necesariamente suma la variación total de la ratio de deuda externa sobre deuda total, por lo que se asignan los residuos a ambos factores de modo proporcional<sup>2</sup>.

El gráfico 4 representa la contribución del tipo de cambio y de las políticas de gestión de deuda a la variación total en la proporción de deuda denominada en moneda extranjera para los

---

2. Véase Acevedo, Alberola y Broto (2007) para una explicación más detallada del cálculo de ambos efectos, así como la explicación gráfica y analítica de por qué la suma de ambas proporciones no coincide con la variación total de las ratios de deuda denominada en moneda extranjera sobre deuda total.



FUENTES: Estadísticas nacionales.

seis países entre los dos años de referencia<sup>3</sup>. Es notable que, pese a la fuerte apreciación del tipo de cambio, el efecto de las políticas de gestión domina en todos los países, salvo en Indonesia, el único país en que aumenta la ratio de deuda denominada en moneda extranjera sobre el total, aumento al que contribuyen las políticas de las autoridades. El mayor impacto de las políticas de gestión de la deuda en términos absolutos corresponde a Brasil (34 pp del PIB de los 40 pp de la reducción); en términos relativos es aún más importante en Turquía: el 26% de la reducción del 28% (es decir, más del 90%) se debe a dicho factor. Si se considera el promedio de los cinco países en donde se reduce la proporción de deuda denominada en moneda extranjera, el 85% de esta reducción se puede atribuir al impacto de las políticas de gestión de la deuda.

**El marco de análisis:  
 la ecuación dinámica  
 de la deuda**

La preferencia reciente hacia los instrumentos en moneda local en la estructura de la deuda se explica por el deseo de reducir la vulnerabilidad financiera en caso de crisis. Con el fin de obtener una medida cuantitativa de la reducción de la vulnerabilidad, es conveniente establecer el marco de análisis a partir de la ecuación dinámica de la deuda pública, que determina la evolución temporal de la ratio entre esta y el PIB. La dinámica de la deuda se define como insostenible cuando, bajo un escenario previsto de evolución de las variables económicas que la determina, la ratio de deuda sobre el PIB creciera sin límite, lo que haría que, en un futuro más o menos cercano, no se pudiera hacer frente a los pagos derivados de la deuda, es decir, sería insostenible. De este modo, la ratio de deuda sobre el PIB ha sido un instrumento tradicionalmente utilizado para evaluar la posición financiera y fiscal de un país, y constituye una herramienta comúnmente utilizada por organismos como el FMI y los analistas financieros. Además, durante los últimos años ha habido un renovado interés por este tipo de análisis, basado en la dinámica de la deuda sobre el PIB, con el fin de evaluar su resistencia bajo posibles escenarios de riesgo.

El escenario base para determinar la evolución futura de la deuda utiliza previsiones sobre las variables económicas y financieras que forman parte de la ecuación dinámica de la deuda. Este escenario base sirve de referencia al ejercicio y, a partir de él, se construyen las diferentes

3. Utilizamos como referencia para este ejercicio la deuda pública neta de reservas, excepto en el caso de Rusia, donde esta es negativa. Este cambio de signo distorsiona los resultados y los hace incoherentes, por lo que se utiliza la deuda bruta.

pruebas de estrés (*stress test*). Estas pruebas consisten en evaluar cómo respondería la ratio de deuda ante una situación de turbulencia, es decir, ante un deterioro acusado de las variables reales y financieras.

La ecuación dinámica de la deuda establece que su variación (en porcentaje sobre el PIB) en un período depende de la evolución del saldo primario y del nivel de deuda sobre el PIB al inicio del período. Esta última variable entra en la ecuación dinámica de la deuda, multiplicada por un factor que se puede denominar  $\beta$ , de tal modo que en cada período la evolución de la deuda puede escribirse como:

$$\text{Variación de la deuda/PIB} = \beta \times \text{Deuda sobre PIB inicio del período} - \text{Saldo primario}$$

donde, tras algunas simplificaciones algebraicas, el valor de  $\beta$  se deriva, aproximadamente, de la siguiente expresión:

$$\begin{aligned} \beta = & \text{Coste de la deuda} - \\ & - (\% \text{Deuda en moneda local}) \times \text{Crecimiento del PIB} + \\ & + (\% \text{Deuda en moneda extranjera}) \times \text{Depreciación del tipo de cambio} \end{aligned}$$

Cuanto mayor sea el valor que toma  $\beta$ , más peligrosa será la dinámica de la deuda, por lo que resulta fundamental para determinar la intensidad en su crecimiento, dados su nivel inicial y el saldo primario.

Dos consideraciones son importantes respecto a  $\beta$ . La primera es que su evolución es muy sensible al comportamiento de las principales variables financieras: tipo de interés, inflación y tipo de cambio; la segunda es que esta sensibilidad depende crucialmente de la proporción de deuda denominada en moneda extranjera, porque, como se aprecia en la expresión, amplifica el impacto de la depreciación cambiaria sobre el crecimiento de la deuda. Las turbulencias financieras tienden a afectar negativamente a todas las variables: reducen la tasa de crecimiento, hacen más difícil la consecución de saldos fiscales primarios, incrementan el tipo de interés, etc. De entre estas, las variables más sensibles y que tienden a sufrir un deterioro mayor son el coste de financiación en moneda extranjera —que se refleja en los diferenciales soberanos— y el tipo de cambio nominal, que suele depreciarse, en numerosas ocasiones, de modo intenso. Las dinámicas negativas en la evolución de la deuda suelen venir realimentadas por las expectativas, pues la percepción y la constatación de que la deuda se incrementa rápidamente en estos casos suelen inducir deterioros adicionales en las variables financieras.

### **Análisis empírico: Evolución y estructura de la deuda y reducciones de la vulnerabilidad**

A partir de la expresión para la dinámica de la deuda, es posible analizar empíricamente las implicaciones que tiene la evolución de las variables determinantes y de la estructura de la deuda pública sobre la vulnerabilidad financiera de los países considerados. La vulnerabilidad de la deuda se mide a través de la ratio de deuda sobre el PIB y, más concretamente, considerando la diferencia entre los incrementos de tal ratio en situaciones de turbulencia financiera. Las fuentes de los datos son estadísticas nacionales, del gobierno o del banco central, mientras que para las previsiones —necesarias para elaborar el escenario base y las pruebas de estrés— se utilizan diferentes fuentes, como el FMI y las previsiones de consenso de los analistas.

En esta sección se mostrará, en primer lugar, a través de un ejercicio contrafactual, cómo la reducción de la proporción de deuda vinculada al tipo de cambio puede actuar en contra de la reducción del nivel de deuda sobre el PIB, para después pasar a analizar, a través de pruebas de estrés, cómo los cambios en la estructura de la deuda afectan a su vulnerabilidad.

	BRASIL	COLOMBIA	INDONESIA	RUSIA (b)	TURQUÍA	URUGUAY
DATO EFECTIVO	68,5	44,4	34,6	14,5	57,1	71,9
EJERCICIO CONTRAFCTUAL (c)	60,0	43,8	34,4	14,7	47,3	72,3
Diferencia contrafctual-dato	-8,5	-0,6	-0,2	0,2	-9,8	0,4
PROYECCIONES Y ESTRÉS (2008)						
ESCENARIO BASE	59,2	39,6	23,6	-19,6	43,9	61,6
ESTRÉS SOBRE DATO EFECTIVO	73,0	48,9	28,9	13,5	119,6	129,8
ESTRÉS SOBRE CONTRAFCTUAL	83,3	48,8	28,5	17,6	118,3	133,7
Diferencia en estrés contrafctual-dato	10,3	-0,1	-0,4	4,1	-1,3	3,9

FUENTES: Estadísticas nacionales y Banco de España.

a. Deuda pública total neta de reservas exteriores.

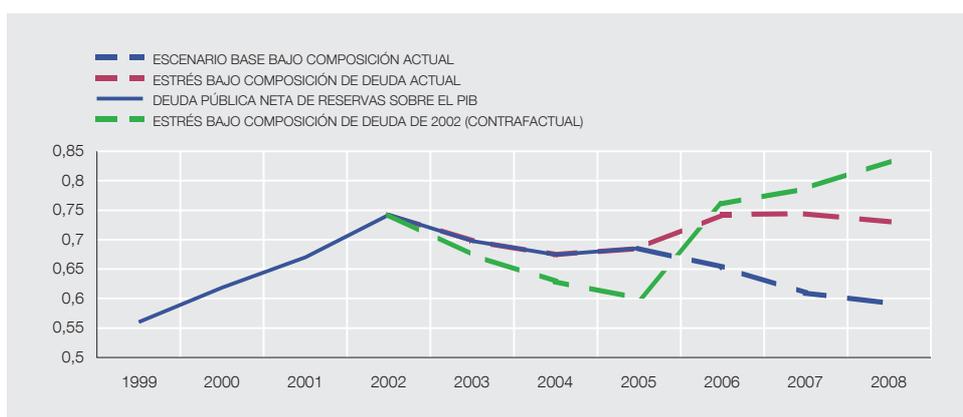
b. Deuda pública bruta (% del PIB).

En la práctica, la realización del ejercicio empírico está dificultada por la limitación de datos, sobre todo teniendo en cuenta el enfoque adoptado, centrado en el impacto de la composición de la deuda sobre su dinámica. Los problemas se concentran en la medición del coste financiero real o tipo de interés de cada tipo de deuda, unos datos que no aparecen en las estadísticas utilizadas. Por ello, es preciso encontrar una aproximación al coste real de la deuda denominada en moneda local y en moneda extranjera. A partir de los datos referentes a los pagos de intereses de la deuda pública, se puede definir una variable que aproxima el tipo de interés medio de la deuda, dividiendo estos pagos por el monto total de la deuda, en términos del PIB. Por otro lado, se considera que el tipo de interés real de la deuda denominada en moneda extranjera puede ser aproximado por la suma del diferencial soberano de crédito de ese país más el tipo de interés a diez años en Estados Unidos. A partir de ambos datos —tipo de interés implícito de la deuda y tipo de interés de la deuda en moneda extranjera—, es posible derivar una estimación del tipo de interés de la deuda denominada en moneda local.

EJERCICIO CONTRAFCTUAL.  
LA REDUCCIÓN DE LA DEUDA  
SIN POLÍTICAS DE GESTIÓN

La estructura de la deuda está en parte determinada por la evolución del tipo de cambio. De hecho, en el gráfico 4 se demostró que una parte significativa de la reducción en la deuda en moneda extranjera se ha debido a la evolución del tipo de cambio, aunque ha sido el efecto composición puro el que ha tenido un papel más importante. El paso siguiente es responder a la aparente paradoja de que una reducción de la deuda en moneda extranjera puede haber tenido un impacto desfavorable sobre la ratio de deuda.

La pregunta que se plantea en el ejercicio contrafctual es la siguiente: ¿cuál sería el nivel de la deuda en la actualidad neta del efecto composición, es decir, si no hubiera existido una política activa de gestión de la deuda? La segunda línea del cuadro 1 responde a esta pregunta y, para el caso de Brasil, el resultado se observa en el gráfico 5. La línea azul representa la trayectoria observada de la deuda pública, y, al eliminar el efecto composición puro, se obtiene la línea verde. La senda de la deuda observada desciende desde el 74% del PIB hasta el 68%, pero esta caída es mucho más fuerte, hasta alrededor del 60% en 2005, si se elimina el efecto composición puro. La razón es que la disminución de la deuda en moneda extranjera no permite aprovechar completamente la apreciación de la divisa. En resumen, para Brasil, la pérdida implícita, en términos de puntos porcentuales de deuda sobre el PIB, derivada de la gestión de deuda del gobierno, es de 8,5 pp sobre el PIB. Por lo tanto, esta magnitud puede considerarse una medida de los costes de oportunidad de sustituir deuda vinculada al tipo de cambio por deuda en moneda local.



FUENTES: Estadísticas nacionales y Banco de España.

Los resultados del ejercicio contrafactual para el resto de países apuntan en la misma dirección. En Turquía, las políticas de gestión de la deuda también han sido muy relevantes. Allí, el ejercicio contrafactual muestra que la deuda se habría situado, en 2005, 10 pp de PIB por debajo del dato observado. En cambio, en el resto de países, donde la reducción de la proporción de deuda denominada en moneda extranjera sobre la deuda total ha sido relativamente pequeña o nula, o donde el tipo de cambio no se ha apreciado sustancialmente, la diferencia entre la trayectoria observada de la deuda pública y la que habría tenido bajo el supuesto de composición constante e igual a la del año de la crisis es también pequeña (esta diferencia representa menos de 1 pp del PIB de cada país).

Brasil y Turquía representan los casos de costes de oportunidad significativos derivados de la disminución de la proporción de deuda denominada en moneda extranjera. Sin embargo, algunas salvedades importantes permiten obtener una visión más matizada de estos costes de oportunidad. La más importante es que se trata de un ejercicio de equilibrio parcial. En el contrafactual se asume que el resto de variables es insensible a una u otra política de gestión de deuda, pero debe reconocerse que este supuesto es extremo. Como ya se ha mencionado anteriormente, las autoridades fiscales probablemente no hubieran podido desarrollar tan intensamente los mercados de deuda locales bajo condiciones financieras más rigurosas. Además, la propia evolución del tipo de cambio no es ajena a la trayectoria de la composición de la deuda: la reducción en la deuda externa afecta a las expectativas de los agentes y ha contribuido probablemente a añadir presiones apreciatorias en el tipo de cambio y a fomentar una mayor acumulación de reservas (y, por tanto, una mayor reducción de la deuda neta de reservas).

En resumen, bajo la perspectiva propuesta en esta sección, puede parecer que la instrumentación de políticas para reducir la parte de la deuda denominada en moneda extranjera sobre el PIB total ha tenido ciertos costes en términos de reducción de la deuda. Este posible coste a corto plazo debe ser comparado con las ventajas derivadas de una estructura de la deuda menos dependiente del tipo de cambio en el caso de turbulencias financieras.

PRUEBAS DE ESTRÉS  
Y REDUCCIÓN  
DE LA VULNERABILIDAD  
FINANCIERA

El marco estándar de análisis de la sostenibilidad basado en el ejercicio de pruebas de estrés (*stress test*) consiste en diseñar un escenario bajo el supuesto de turbulencia comparable con episodios de crisis pasadas y comprobar si la vulnerabilidad efectivamente se ha reducido en comparación con un escenario base.

Por lo tanto, el primer paso del análisis de sostenibilidad de la deuda es definir el escenario base. Para simular la trayectoria futura de la deuda, es necesario obtener las previsiones de las variables económicas incluidas en la ecuación dinámica de la deuda, que en nuestro caso se obtienen para un horizonte de tres años (2006, 2007 y 2008) a partir de diversas fuentes<sup>4</sup>. En segundo lugar, se diseña un escenario de estrés que replique el episodio de turbulencia financiera más reciente que hayan sufrido los países objeto de análisis y que coincide con los años en que se registró una mayor deuda sobre el PIB, según las fechas de referencia consideradas anteriormente. A todas las variables en la ecuación de la dinámica de la deuda se aplican las tasas de variación correspondientes al año de crisis.

Las previsiones del escenario base y de las pruebas de estrés así construidas se representan en las filas inferiores del cuadro 1 para todos los países, y en el gráfico 5 para el caso de Brasil. La línea azul a trazos representa el escenario base, mientras que la línea a trazos rojos representa la dinámica de la deuda bajo el escenario de estrés. En ambas sendas de evolución de la deuda se toma como referencia su estructura en 2005. En el escenario base —bajo el que continuarían las condiciones financieras favorables—, la deuda neta de reservas disminuiría suavemente hacia el 60% del PIB, mientras que, como es de esperar, en el escenario de estrés la deuda aumenta, para estabilizarse después en torno al 70%.

Para los otros cinco países analizados, las previsiones bajo el escenario base también reflejan una caída paulatina de la deuda, que es más intensa en algunos de ellos, como Rusia o Indonesia. Del mismo modo, los escenarios de estrés también suponen un fuerte incremento de la ratio de deuda sobre el PIB, más acusado incluso que en Brasil para los casos de Colombia, Turquía y Uruguay.

El principal objetivo de este ejercicio es medir el impacto del cambio en la composición de la deuda pública sobre la vulnerabilidad financiera en caso de turbulencia. Para ello, hay que comparar la línea roja con una aproximación a la evolución que experimentaría la deuda en caso de que su estructura no se hubiera visto afectada por una política sesgada hacia la deuda local. Hay que tener en cuenta dos consideraciones importantes: i) que, si ese fuera el caso, la ratio de deuda sobre el PIB hubiera sido diferente, y ii) que, en todo caso, la estructura de la deuda se hubiera visto afectada por la evolución del tipo de cambio (que, como se ha señalado, se supone exógena). Precisamente, estas son las consideraciones que se reflejan en el ejercicio contrafactual en la sección anterior, en la que se estimaba la ratio de deuda sobre el PIB si no hubiera habido políticas de gestión de la deuda, representado en la línea verde.

Por lo tanto, la trayectoria que se ha de comparar con el escenario de estrés bajo la composición actual (línea roja) es la línea verde a trazos del gráfico 5, que proyecta el ejercicio contrafactual replicando el escenario de estrés anterior. Esta línea se puede denominar «estrés contrafactual», que muestra una pendiente mucho más acusada que la línea roja, debido a que la depreciación del tipo de cambio y el mayor riesgo soberano inciden mucho más sobre una estructura de la deuda más expuesta a la moneda extranjera. En concreto, bajo este escenario se estima para Brasil un incremento de la deuda de 16 pp del PIB, de tal modo que, a pesar de que se parte de un nivel de deuda más reducido, la intensidad del incremento da lugar, ya en el primer año, a una deuda mayor que en caso de estrés bajo la estructura actual. La brecha positiva entre las líneas a trazos verde y roja se amplía hasta alrededor de 10 pp del PIB al cabo de tres años. Además —a diferencia de la línea roja, que se estabiliza—, en el

---

4. En concreto, se utilizan documentos que recogen previsiones medias de los analistas como LatinFocus y Consensus Forecast y las previsiones del FMI entre los años 2003 y 2006.

estrés contrafactual la deuda sigue creciendo, lo que sugiere una situación de dinámica insostenible bajo el escenario considerado.

La brecha final entre ambas líneas puede ser considerada como la ganancia neta de la política de gestión de deuda en Brasil. Esta es la cifra que aparece en la última fila del cuadro 1 y constituye una medida de la reducción de la vulnerabilidad. En otras palabras, el coste de oportunidad de corto plazo —en términos de una ratio mayor de deuda— de instrumentar políticas para incrementar la proporción de deuda en moneda local se vería más que compensado por «las ganancias de largo plazo» en términos de reducción de la vulnerabilidad en caso de turbulencia financiera. Los escenarios de estrés para el resto de los países se pueden también analizar de forma similar a Brasil, aunque los efectos netos de las ganancias en términos de menor vulnerabilidad son mucho menores y, en algunos casos (Colombia, Indonesia y Turquía), apenas hay diferencias significativas entre ambos escenarios, debido a una evolución menos volátil del tipo de cambio o a una menor discrepancia entre la evolución de las variables financieras internas y externas.

Finalmente, para comprobar la robustez de las pruebas de estrés, se han repetido bajo dos supuestos alternativos. Primero, siguiendo la metodología empleada en la mayoría de los informes sobre países del FMI, es decir, sumando dos desviaciones típicas en la evolución de las diferentes variables en el escenario base; en segundo lugar, se ha construido un escenario alternativo a partir de la media de los seis países para cada variable del escenario de estrés basado en el criterio histórico. Los resultados, en general, son robustos bajo las tres alternativas, tanto en términos cualitativos como cuantitativos.

Una interpretación directa de estos resultados es que, con la excepción del Brasil (y, en menor medida, de Rusia y Uruguay), el esfuerzo de recomposición de la deuda puede no parecer rentable en términos de reducción de la vulnerabilidad bajo un escenario de turbulencia financiera. Sin embargo, es importante subrayar otros elementos que apuntan a que la divergencia entre el incremento de la deuda en el caso de una composición más expuesta a las variables externas en relación con la estructura actual sería mayor que el recogido en la comparación del ejercicio de estrés. La razón es que las trayectorias de las variables financieras están muy determinadas por las expectativas de los agentes. Es difícil admitir —como se supone en el ejercicio— que la reacción de los mercados sería similar si se compara el deterioro suave que implica la línea roja con el drástico aumento en deuda bajo una estructura menos favorable en caso de turbulencia, tal y como se representa en la línea verde. Por consiguiente, se podría esperar que, en este segundo caso, la evolución de las variables financieras fuera más negativa y, con ello, la magnitud de la crisis fuera mayor que lo asumido en el ejercicio. Este problema de endogenidad implica que la diferencia de crecimiento de la deuda entre ambos casos sea un umbral mínimo, lo que significa que el ejercicio subestima la ganancia neta.

## **Conclusiones**

En este artículo se ha evaluado el impacto que tiene sobre la vulnerabilidad financiera la reducción de la deuda denominada en moneda extranjera en un grupo de países emergentes. Durante los últimos años se han reducido la ratio de deuda pública sobre el PIB y, de un modo aún más acusado, la proporción de deuda denominada en moneda extranjera en la mayor parte de mercados emergentes, en un contexto de condiciones financieras favorables. En particular, las apreciaciones del tipo de cambio en estos países han ayudado a reducir ambos cocientes. Sin embargo, las estrategias de gestión de la deuda dirigidas a reducir la vulnerabilidad en la composición de la deuda y apoyadas por otros factores de oferta y demanda han sido el factor dominante en términos cuantitativos en la mayoría de los países.

Es de esperar que los cambios en la estructura de la deuda tengan importantes implicaciones para la reducción de la vulnerabilidad de las finanzas públicas. Sin embargo, la reducción de la deuda denominada en moneda extranjera a través de estas políticas ha supuesto que los gobiernos no han aprovechado completamente el efecto de la apreciación real de sus tipos de cambio posterior a los períodos de crisis. Este coste de oportunidad permite enfatizar el cambio fundamental que se ha producido en las estrategias de gestión de la deuda en la mayor parte de los países emergentes en los últimos años. Al contrario que en numerosos episodios pasados, en la actualidad las autoridades de estos países tienden a mostrarse menos predispuestas a emitir en moneda extranjera, a pesar de las condiciones favorables, porque dan más importancia a la consolidación de su posición financiera. Este cambio de estrategia supone un importante avance, pues contribuye al refuerzo estructural de las finanzas públicas y ayuda a estos países a su redención del pecado original que se mencionó en la introducción.

El beneficio neto de las políticas de gestión de la deuda considera este «coste de oportunidad» a corto plazo. Incluso así, en la mayoría de los casos los ejercicios de estrés sugieren que existe una reducción de la vulnerabilidad derivada del cambio hacia emisiones denominadas en moneda local, medida por la diferencia de los ratios de deuda sobre el PIB en el escenario de estrés, aunque la magnitud estimada del beneficio para la mayoría de ellos sea reducido. Sin embargo, la naturaleza del ejercicio no toma en consideración que la recomposición de la deuda hacia la moneda local probablemente reduce la magnitud de las posibles turbulencias financieras. Estas limitaciones de la metodología empleada implican que la reducción estimada en la vulnerabilidad es un límite mínimo y que, por lo tanto, su reducción efectiva sería mayor.

Por tanto, se ha demostrado que el cambio hacia una mayor emisión de deuda denominada en moneda local es positivo desde el punto de vista de la reducción de la vulnerabilidad. Cabe señalar que esta mejora de las políticas de gestión de deuda y de la posición financiera de las autoridades ha sido favorecida por una mayor demanda de deuda en moneda local, tanto por los inversores internos como por los externos, en un entorno exterior particularmente benigno. En cualquier caso, esta coyuntura ha sido adecuadamente aprovechada por las autoridades. Aunque las economías emergentes siguen sin ser inmunes a futuras turbulencias financieras y es bien sabido, por experiencias anteriores, que el nivel y la estructura de la deuda pueden deteriorarse con rapidez, este esfuerzo por reducir la exposición al tipo de cambio representa un gran avance para la mejora de la resistencia de los mercados emergentes frente a posibles situaciones de turbulencia financiera, así como para reducir la probabilidad de que ocurran.

19.10.2007

## BIBLIOGRAFÍA

- ACEVEDO, P., E. ALBEROLA y C. BROTO (2007). *Local debt expansion... vulnerability reduction? An assessment for six crisis-prone countries*, Documentos de Trabajo, n.º 0733, Banco de España.
- BANCO DE PAGOS INTERNACIONALES (BIS) (2007). *Financial stability and local currency bond markets*, Working Group by the Committee on the Global Financial System, CGFS Publications n.º 2 8.
- CELASUN, O., X. DEBRUN y J. D. OSTRY (2006). *Primary surplus behaviour and risks to fiscal sustainability in emerging market countries: a "fan-chart" approach*, IMF Working Paper, 06/67.
- DE BOLLE, M., B. ROTHER e I. HAKOBYAN (2006). *The level and composition of public sector debt in emerging market crises*, IMF Working Paper, 06/186
- EICHENGREEN, B., y R. HAUSMANN (1999). «Exchange Rates and Financial Fragility», en Federal Reserve Bank of Kansas City (ed.), *New Challenges for Monetary Policy*, pp. 329-368.
- FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (FMI) (2003-2006). *Article IV Staff Country Reports*, varios, [www.imf.org](http://www.imf.org).
- GARCÍA, M., y R. RIGOBON (2004). *A risk management approach to emerging market's sovereign debt sustainability with an application to Brazilian data*, NBER Working Paper series, n.º 10336.
- HOSTLAND, D., y P. KARAM (2005). *Assessing debt sustainability in emerging market economies using stochastic simulation methods*, IMF Working Paper, 05/226.