

APÉNDICE B

Paradas súbitas y dinámica de la deuda

El modelo de Calvo, Izquierdo y Talvi (2004) puede subestimar el impacto a corto plazo de una parada súbita en los niveles de la deuda y el balance fiscal porque, a corto plazo, la depreciación también provoca un aumento en el pago de intereses en divisas y en el costo de refinanciamiento de la deuda. Para superar esta limitación, se utiliza un enfoque dinámico para analizar el impacto de los shocks del tipo de cambio real, los intereses y las tasas de crecimiento en el ratio de deuda/PIB proyectado para 2019–2023.¹

Este enfoque estima el ratio de deuda/PIB (b_t) de la siguiente manera:

$$b_t = \frac{b_{t-1}}{1+\gamma_t} \left[\alpha_{t-1}(1+i_t^d) + (1-\alpha_{t-1})(1+i_t^e)(1+\Delta F_t) \right] - \rho s_t \quad (1)$$

Donde γ es la tasa de crecimiento del PIB nominal, α es el porcentaje de la deuda total denominada en moneda nacional, i^d y i^e son las tasas de interés nominal en moneda nacional y en divisas, ΔF es la variación anual del tipo de cambio y ρs es el superávit fiscal primario. En este ejercicio, esta ecuación se ajusta con un error de medición de modo que el escenario base es igual a las proyecciones de deuda/PIB del FMI (2018). De la ecuación (1), se puede deducir que el pago de los intereses (como porcentaje del PIB) es:

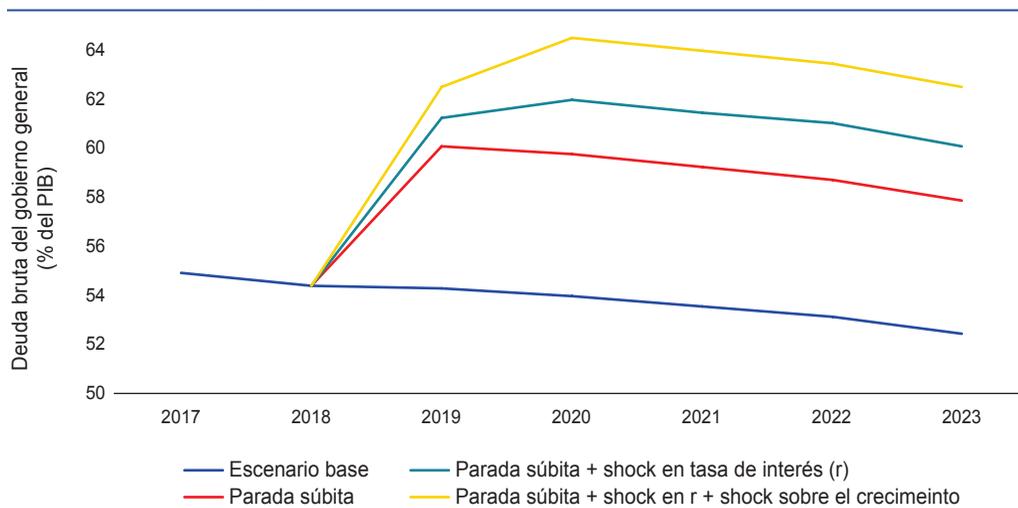
$$int_t = \frac{b_{t-1}}{1+\gamma_t} \left[\alpha_{t-1}i_t^d + (1-\alpha_{t-1})i_t^e(1+\Delta F_t) \right] \quad (2)$$

Luego, utilizando las ecuaciones (1) y (2) es posible mostrar que el cambio en el ratio deuda/PIB entre t y $t-1$ es igual a:

$$b_t - b_{t-1} = [int_t - \rho s_t] + \frac{\Delta F_t(1-\alpha_{t-1})b_{t-1}}{1+\gamma_t} + b_{t-1} \left(\frac{-\gamma_t}{1+\gamma_t} \right) + error \quad (3)$$

El primer sumando de la ecuación (3) corresponde al déficit fiscal (pago de intereses menos superávit primario). El segundo sumando $\left(\frac{\Delta F_t(1-\alpha_{t-1})b_{t-1}}{1+\gamma_t} \right)$

¹ Es decir, un aumento en el tipo de cambio de 2019 que cierra el déficit por cuenta corriente, un aumento de 200 puntos básicos en las tasas de interés y una reducción de dos puntos porcentuales en el aumento del PIB real en 2019 y 2020.

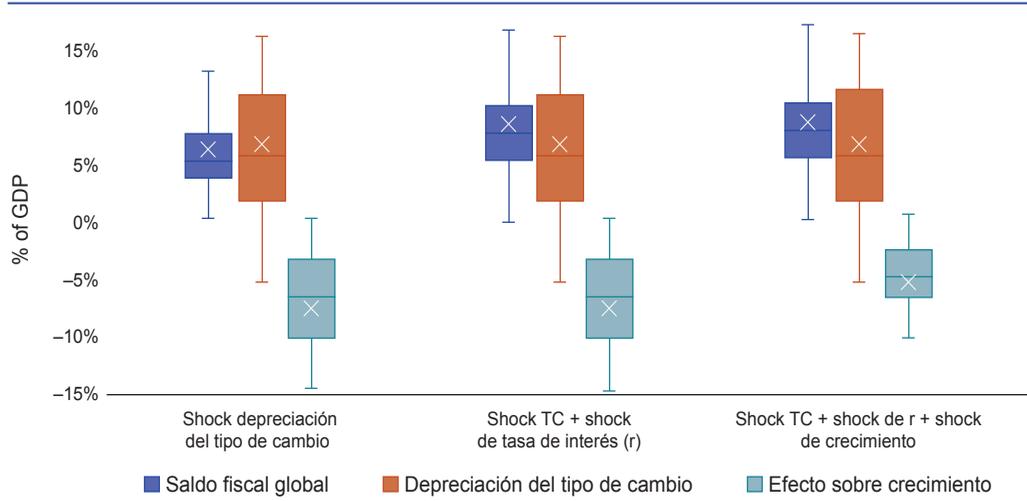
GRÁFICO B.1 ▶ **Proyecciones dinámicas de la deuda bajo escenarios de paradas súbitas**

Fuente: Cálculos del BID en base a fuentes nacionales y FMI (2018).

corresponde al efecto de hoja de balance de la depreciación del tipo de cambio (ajustada por la tasa de crecimiento del PIB nominal). El tercer sumando $\left(b_{t-1} \left(\frac{-\gamma_t}{1+\gamma_t} \right) \right)$ es el efecto del aumento del PIB nominal en la deuda en $t-1$, es decir, si los niveles de deuda se mantienen constantes, el ratio deuda/PIB disminuirá de un año al siguiente como resultado del crecimiento del PIB. Por último, el sumando final es un error de medición (u otras fuentes de deuda no incluidas en la ecuación).

Los resultados muestran que, en promedio, una brusca depreciación aumentaría el ratio deuda/PIB, alejándolo de la trayectoria descendente proyectada para los próximos años (ver Gráfico B.1). Además, debido al shock del tipo de cambio real, el aumento de los niveles de deuda en 2019 sería cercano a 5,9 puntos porcentuales (pp) del PIB. En adición, la deuda aumentaría 7 pp más si se incluye el shock de la tasa de interés, y 8,3 pp más cuando también se suma el shock del crecimiento. Como se muestra en el Gráfico B.2, el efecto de hoja de balance de la depreciación del tipo de cambio es el mayor componente de la variación de la deuda entre 2019 y 2020 para los tres escenarios. Sin embargo, a medida que el déficit fiscal aumenta (debido a pagos de intereses más altos), los niveles de deuda aumentan en otros 2,8 pp. En los casos más extremos —los países en el percentil 75— el efecto de la depreciación real y los pagos de los intereses pueden provocar un aumento en los niveles de deuda de aproximadamente 16 pp.

GRÁFICO B.2 ▶ **Distribución de los componentes de la variación de la deuda (% del PIB) acumulado 2019–20**



Fuente: Cálculos del BID en base a fuentes nacionales y FMI (2018).

Referencias bibliográficas

- Calvo, G. A., A. Izquierdo y E. Talvi. 2004. "Sudden Stops, the Real Exchange Rate, and Fiscal Sustainability: Argentina's Lessons". En V. Alexander, J. Méltz y G. M. von Furstenberg, eds., *Monetary Unions and Hard Pegs: Effects on Trade, Financial Development, and Stability*. Nueva York, NY: Oxford University Press.
- FMI (Fondo Monetario Internacional). 2018. *Perspectivas de la economía mundial. Retos para un crecimiento sostenido*. Octubre. Washington, DC: FMI.