

LA SOSTENIBILIDAD DE LA DEUDA PÚBLICA Y EL CARÁCTER PROCÍCLICO
DE LAS POLÍTICAS FISCALES EN AMÉRICA LATINA

La sostenibilidad de la deuda pública y el carácter procíclico de las políticas fiscales en América Latina

Este artículo ha sido elaborado por José Manuel Montero y Enrique Alberola, de la Dirección General de Asuntos Internacionales¹.

Introducción

La política fiscal puede desempeñar un importante papel estabilizador mediante una actuación anticíclica, es decir, adoptando un tono expansivo en las fases bajistas del ciclo y restrictivo en las fases de expansión. Sin embargo, la evidencia empírica ha mostrado que el tono de la política fiscal ha sido tradicionalmente procíclico en numerosas economías, tanto desarrolladas como emergentes, y muy en particular en América Latina. Esta ha sido una característica desafortunada de dicha región, pues el comportamiento procíclico de la política fiscal introduce una fuente adicional de volatilidad en países donde esta es ya de por sí muy elevada, lo que tiene unas consecuencias negativas sobre la inversión y la actividad en el largo plazo [véase Servén (1998)].

En principio, el impacto de las fluctuaciones cíclicas sobre las cuentas públicas puede acomodarse mediante variaciones en el *stock* de deuda pública, siempre que ello no afecte a la solvencia intertemporal del gobierno. La deuda actúa así como un colchón que permite a la política fiscal adoptar un papel anticíclico. Sin embargo, cuando estas perturbaciones afectan a la percepción de solvencia del sector público, este recurso al endeudamiento puede complicarse, dificultando el papel estabilizador de la política fiscal.

Una de las principales explicaciones de la prociclicidad de la política fiscal en América Latina radica precisamente en el impacto de la solvencia soberana sobre la posición fiscal [véase Gavin y Perotti (1997)]. Debido a la elevada dependencia de las finanzas públicas latinoamericanas de las distintas fuentes de financiación, tanto internas como externas, y a la periódica recurrencia de frenazos bruscos en los flujos de capitales, que vienen acompañados de un fuerte deterioro de las variables financieras, la disponibilidad de financiación resulta ser un determinante fundamental de la política fiscal. Los períodos en los que se recorta el acceso a los mercados internacionales y nacionales de capitales tienden a coincidir con períodos en los que se restringe el tono de las políticas macroeconómicas. Esta coincidencia se fundamenta en que la pérdida de acceso a los flujos de capitales externos se suele traducir en grandes ajustes del saldo de la balanza por cuenta corriente. Este ajuste se produce, a menudo, a través de una contracción de la actividad y la demanda, que viene asociada con la caída de las importaciones. La desaceleración de la actividad económica agrava los problemas de solvencia del sector público, lo que, a su vez, obliga a realizar ajustes adicionales de la política fiscal. En consecuencia, el ciclo de flujos de capitales y el ciclo de políticas macroeconómicas tienden a ir de la mano, reforzándose mutuamente [véase Kaminsky, Reinhart y Vegh (2004)], lo que determina un comportamiento fiscal procíclico.

Una explicación complementaria se basa en argumentos de economía política; más concretamente, en lo que Lane y Tornell (1999) llaman «efectos voracidad». De acuerdo con esta teoría, la capacidad para obtener superávits presupuestarios holgados en las épocas de bonanza está notablemente limitada por presiones políticas que, aunque siempre están presentes, se exacerban en las fases alcistas del ciclo. Como consecuencia, los recursos fiscales adicionales se utilizan en beneficio de distintos grupos de presión, en vez de ahorrarse para la

1. Este artículo resume el Documento de Trabajo n.º 0611, *Debt Sustainability and Procyclical Fiscal Policies in Latin America*. Para una explicación más detallada y extensa de la metodología utilizada y del análisis econométrico, puede consultarse este documento.

fase bajista del ciclo, en las cuales, por otro lado, no queda más remedio que restringir el tono de la política fiscal.

Debido a la dificultad de obtener medidas adecuadas del tono de la política fiscal en economías como las latinoamericanas, como consecuencia de la carencia de datos o de su extrema volatilidad, las aproximaciones empíricas a este problema han sido escasas y no sistemáticas. En particular, estos factores han dificultado el cómputo de los saldos fiscales estructurales, que son el habitual indicador para valorar el tono de la política fiscal a lo largo del ciclo.

En este artículo se hace un intento de superar estos problemas con el objetivo de explorar de una forma rigurosa, homogénea y sistemática las causas subyacentes a la prociclicidad de la política fiscal en América Latina. Se pone el énfasis en el papel desempeñado por la percepción de la solvencia fiscal por parte de los mercados financieros, que se considera crucial, como ya se apunta en Alberola y Molina (2003). En primer lugar, se estima el saldo primario estructural para los nueve principales países del área en el período 1981-2004. En segundo lugar, y para contrastar si la percepción de insolvencia fiscal es el principal determinante de la prociclicidad, se construye un indicador de sostenibilidad de la deuda que está estrechamente ligado al grado de endeudamiento público. El indicador elegido se basa en la ecuación de sostenibilidad de la deuda, pero, además, puesto que la percepción de la sostenibilidad fiscal es muy sensible a las condiciones vigentes de financiación, el indicador se define como el saldo primario que estabiliza la ratio de deuda pública en cada momento del tiempo. Saldos primarios por encima (debajo) de este saldo umbral implican que la ratio de deuda es sostenible (insostenible). Por último, este indicador se emplea para investigar econométricamente la relación existente entre la posición fiscal y la sostenibilidad de la deuda.

Los resultados del análisis realizado confirman la hipótesis de que la política fiscal en América Latina ha sido procíclica. Además, la evidencia empírica muestra que un deterioro del saldo primario umbral induce un ajuste de la política fiscal y que este ajuste es mayor cuanto peor es la posición inicial de sostenibilidad de la deuda, confirmando el papel determinante que ha desempeñado la percepción sobre la solvencia del sector público a la hora de explicar el comportamiento de la política fiscal en América Latina.

La prociclicidad de la política fiscal

Los métodos empleados por la mayoría de las organizaciones internacionales y autoridades nacionales para descomponer el saldo presupuestario en un componente estructural y otro cíclico se instrumentan en dos etapas. Primero, se estima el producto potencial o tendencial, que se obtiene tras extraer de las series del producto su componente cíclico. La relación entre este componente cíclico y el producto tendencial (como porcentaje del producto tendencial) constituye la brecha de producción. En segundo lugar, el impacto del ciclo sobre el saldo presupuestario se estima usualmente mediante la aplicación de las elasticidades fiscales con respecto al producto. A continuación, el componente así calculado se deduce del saldo presupuestario para derivar el componente estructural o cíclicamente ajustado.

La principal diferencia entre las distintas metodologías para estimar la brecha de producción y el saldo fiscal estructural radica en cómo se computa el ciclo, que es estimado, o bien a través de una técnica de suavizado, o mediante una función de producción. Las estimaciones de la brecha de producción basadas en este último método requieren datos fiables sobre el uso del factor trabajo y del *stock* de capital. Sin embargo, en América Latina la ausencia de series largas de datos, la volatilidad extrema de las variables macroeconómicas en algunos períodos y la variabilidad de los datos fiscales, derivada de cambios estructurales, dificultan el empleo de este tipo de metodología. Además, estos problemas se ven agravados por la in-

fluencia de la evolución de los precios de las materias primas sobre los ingresos fiscales de algunos países. Por ello, las estimaciones de los saldos estructurales del área han sido escasas.

Para superar estas dificultades técnicas se emplea un método de suavizado mejorado. En concreto, para estimar las brechas de producción se seguirá la metodología propuesta por Kaiser y Maravall (1999), que se basa en una modificación del tradicional filtro de Hodrick-Prescott. En vista de la elevada volatilidad de las series de PIB latinoamericanas, estas se preajustaron extrayendo los valores atípicos, que se asignaron a la parte cíclica. Además, para corregir los problemas de precisión en ambos extremos de la estimación de la tendencia mediante este filtro, se añadieron observaciones al principio y al final de las series de producto: datos reales al inicio y predicciones del consenso de mercado al final.

El cálculo de los saldos fiscales estructurales requiere identificar los componentes del presupuesto cuyo comportamiento está muy influenciado por el ciclo económico. En las economías desarrolladas, tales componentes suelen incluir tanto partidas desagregadas de ingresos como el gasto en subsidios de desempleo. Debido a limitaciones estadísticas en América Latina, y dada la escasa relevancia de los subsidios de desempleo en el área, solo se ajustan por el ciclo los ingresos fiscales que, además, son tomados en su conjunto, debido a la falta de desagregación de los datos. No obstante, los ingresos fiscales están muy influenciados por los impuestos vinculados a la producción y exportación de materias primas en un número importante de economías de la región. En consecuencia, a diferencia de lo que se hace en los países desarrollados, también se calcula la elasticidad de los ingresos fiscales a los precios de las materias primas en algunos países, como México, Venezuela, Ecuador y Colombia (exportadores de petróleo) y Chile (cobre).

Tras estimar las brechas de producción y los saldos primarios estructurales de las principales economías del área, se puede obtener una primera idea del grado de prociclicidad fiscal mediante un análisis de la correlación entre el cambio en el saldo primario estructural y la brecha de producción. El saldo primario estructural, como se ha comentado, constituye uno de los indicadores más comúnmente utilizados del tono de la política fiscal. Un incremento de esta variable indica que la política fiscal adopta un tono contractivo, y viceversa. La posición cíclica de la economía se aproxima —como se ha señalado— mediante la brecha de producción. Así, una correlación negativa sugiere que las políticas fiscales expansivas (contractivas) tienden a coincidir con la fase alcista (bajista) del ciclo, lo que denota el carácter procíclico de dichas políticas.

En el cuadro 1 se recoge el resultado de este análisis para los nueve países considerados individualmente. Como se puede observar, casi todas las correlaciones son negativas —y varias de ellas significativas—, excepto en el caso de Chile. Mediante una regresión simple de mínimos cuadrados ordinarios del cambio en el saldo primario estructural sobre la brecha de producción se puede apreciar —segunda columna— que el coeficiente estimado es negativo en general, y estadísticamente significativo en la mitad de los países. De nuevo destaca el caso chileno, donde la política fiscal parece haber tenido un tono en cierta medida anticíclico (existe una relación positiva, aunque no significativa, entre el cambio en el saldo estructural y el ciclo económico).

Una perspectiva agregada del grado de prociclicidad de la política fiscal se puede obtener mediante un análisis gráfico del tipo nube de puntos, agrupando todos los países. El gráfico 1 recoge la relación entre los cambios en el superávit primario estructural y la brecha de producción para las nueve principales economías del área durante el período 1981-2004. La pendiente negativa de la recta de regresión (de color azul) tiende a confirmar lo que ya apuntaban los datos individuales. Además, un análisis econométrico más riguroso a través

	Correlación	MCO (a)
Argentina	-0,268	-0,077**
Brasil	-0,186	-0,235*
Chile	0,290	0,243
Colombia	-0,193	-0,095
Ecuador	-0,109	-0,062
México	-0,017	0,008
Perú	-0,410	-0,194***
Uruguay	-0,517	-0,212***
Venezuela	0	0

FUENTE: Banco de España.

a. MCO: estimador de mínimos cuadrados ordinarios con errores estándar robustos.
*, **, *** denotan significatividad estadística al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

de estimaciones de panel confirma la robustez del resultado: las políticas fiscales en América Latina son procíclicas.

Este fenómeno contrasta con la experiencia de algunas economías desarrolladas, como Estados Unidos, que se presenta también en el gráfico 1 (línea roja) y en cuyo caso es aparente la existencia de una correlación positiva entre ambas variables, lo que denota el esperado carácter anticíclico de la política fiscal. Es importante resaltar, sin embargo, que esta relación no se cumple en todos los países desarrollados, pues en muchos de ellos la política fiscal ha sido, al menos durante algunos períodos, procíclica.

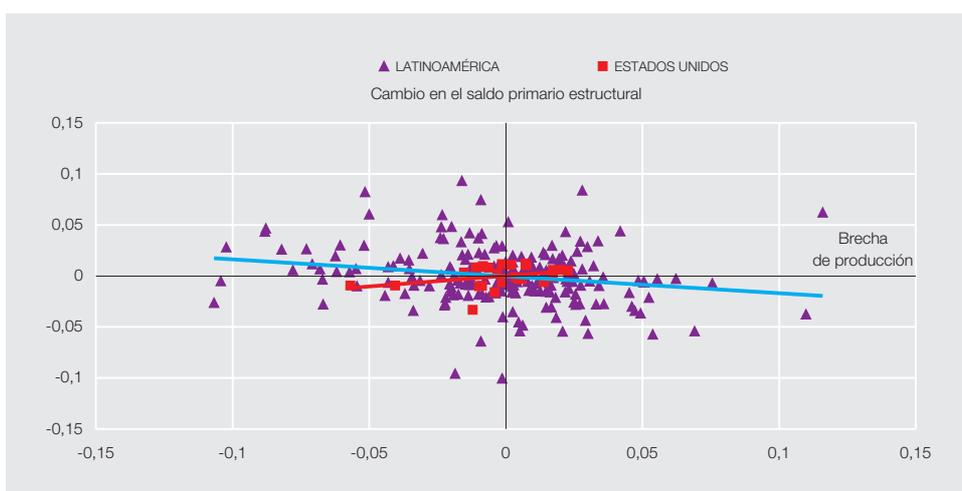
Por otra parte, cabe destacar que en los años ochenta la correlación entre la brecha de producción y el saldo primario estructural es negativa, pero no estadísticamente significativa —a diferencia de lo que ocurre en los años noventa y en el conjunto de la muestra—. Una posible explicación de este resultado es la relevancia de la monetización de los déficits públicos en dicha década, hecho frecuente en el área. Los procesos hiperinflacionarios que siguieron a estas prácticas introducen ruido en los datos, puesto que es bien conocido que una inflación elevada distorsiona significativamente las cifras presupuestarias, más allá de los ingresos por señoreaje más elevados.

Sostenibilidad de la deuda y política fiscal

El resto del artículo se dedica a explicar el carácter procíclico de la política fiscal latinoamericana, apuntando como principal causa la influencia que tiene la percepción de solvencia del sector público sobre la política fiscal a lo largo del ciclo. Como paso previo, es preciso construir un indicador que trate de capturar dicha percepción.

UN INDICADOR
DE SOSTENIBILIDAD FISCAL:
EL SALDO PRIMARIO UMBRAL

Según la definición más convencional, un nivel de deuda determinado será sostenible en cualquier momento del tiempo si su valor es inferior al valor presente descontado de los superávits primarios futuros. Aunque esta definición es aparentemente sencilla, se enfrenta al problema de no ser operativa, pues es muy complicado obtener series de futuros saldos primarios o imponer una tasa de descuento específica sobre el futuro. Un enfoque más pragmático adopta como punto de partida la restricción presupuestaria del gobierno que, de forma simplificada, relaciona las variaciones en la deuda con el saldo primario, el stock de deuda en el período previo, ambas como porcentaje del PIB, y la diferencia entre el coste real de la deuda y la tasa de crecimiento del producto. Más concretamente, de esta restricción presu-



FUENTE: Banco de España.

puestaria puede derivarse la ecuación de dinámica de la deuda en términos del PIB, que viene dada por esta expresión:

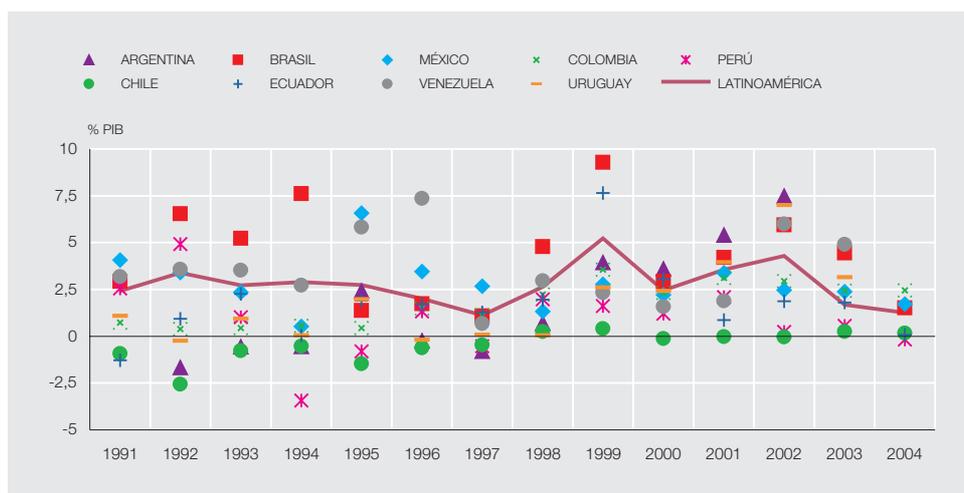
$$\text{Incremento deuda} = [\text{Coste real de la deuda} - \text{Crecimiento PIB}] \times \text{Deuda inicio período} - \text{Saldo primario}$$

A su vez, el coste real de la deuda depende de su composición; es decir, de si es interna o externa, o bien de si está indiciada a alguna variable financiera o no, como, por ejemplo, el tipo de cambio o la tasa de inflación. A partir de esta relación se puede derivar un indicador de sostenibilidad fiscal que depende de un número limitado de parámetros. Si se impone que la ratio de deuda no crezca, el valor del saldo primario coherente con esta condición está determinado por el diferencial entre el coste real de la deuda y la tasa de crecimiento del PIB y por la ratio de deuda en el período anterior. Esta estimación, a la que se denominará «saldo primario umbral», es el indicador elegido de sostenibilidad fiscal que se utiliza en el análisis posterior. En concreto, se define como:

$$\text{Saldo primario umbral} = [\text{Coste deuda} - \text{Crecimiento del PIB}] \times \text{Deuda al inicio del período}$$

El coste real medio de la deuda se puede aproximar empíricamente mediante el tipo de interés implícito efectivamente pagado, que se calcula como el cociente entre los pagos de intereses sobre el PIB y la ratio de deuda sobre el PIB.

En el gráfico 2 se presentan las estimaciones del saldo primario umbral para los países considerados a partir de la década de los años noventa. La línea representa el agregado del área, en el que cada país ha sido ponderado por su PIB. En general, se puede apreciar que es una variable muy volátil, pues está afectada por la evolución de las condiciones financieras —en particular, tipo de interés y tipo de cambio—, cuya influencia se hace notar tanto a través del coste real de la deuda como de la propia ratio de deuda desfasada, que suele estar indiciada a dichas variables. El caso brasileño sirve para ilustrar esta cuestión: en 1999 y en 2002 se produjeron fuertes turbulencias financieras, asociadas, respectivamente, al abandono del tipo de cambio fijo para el real y a las dudas de los mercados acerca de la política económica del gobierno entrante, que deterioraron la percepción de sostenibilidad fiscal gravemente. Esto se tradujo en un deterioro notable de las variables financieras y en la elevación del saldo umbral, hasta



FUENTE: Banco de España.

cerca del 10% y del 6% del PIB, respectivamente. En cambio, hacia 2004, cuando se confirmaron las políticas ortodoxas de la nueva administración, la percepción de solvencia fiscal mejoró sustancialmente, lo que implicó que dicho saldo se redujese por debajo del 2% del PIB.

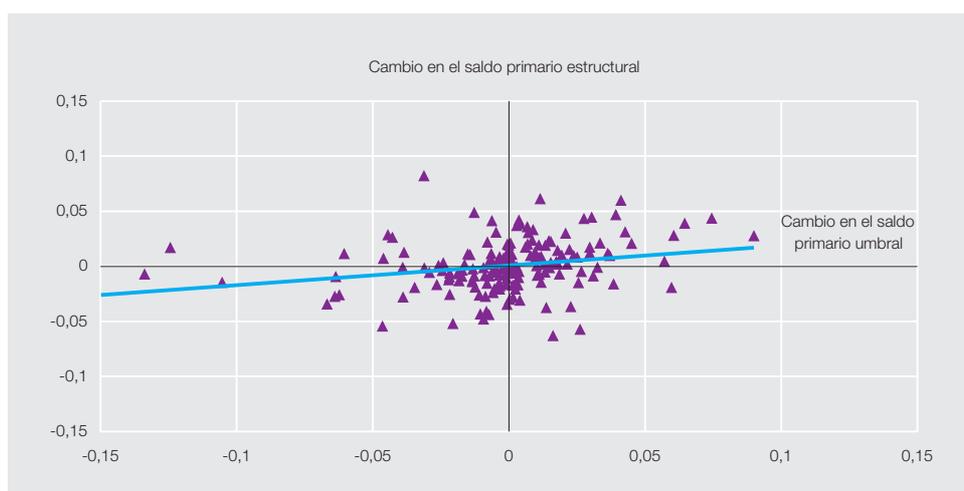
Además, aunque existe una cierta divergencia entre países en cuanto a la evolución temporal de esta variable, se puede apreciar una cierta sincronización en todos los países. Esta sincronización es especialmente llamativa hacia el final del período considerado, puesto que, al ser una etapa caracterizada por una mayor estabilidad financiera y un elevado crecimiento, todos los saldos umbrales han tendido a reducirse. En resumen, y tal y como ilustra el gráfico 2, se puede afirmar que el saldo primario umbral es una variable adecuada para recoger los cambios en la percepción de la solvencia de los mercados financieros.

ESPECIFICACIÓN EMPÍRICA Y RESULTADOS

Tras la derivación de este indicador, es posible explorar la relación entre la percepción de sostenibilidad y el comportamiento de la política fiscal. El gráfico 3 recoge las estimaciones de los cambios en el superávit primario estructural y en el superávit primario umbral —que estabiliza la ratio de deuda—, de nuevo para las nueve principales economías del área en el mismo período.

Una correlación positiva entre ambas variables respaldaría la hipótesis expuesta, puesto que implicaría que cuando se produce un deterioro en la percepción de la sostenibilidad fiscal, medido a través de un incremento del superávit primario umbral, la política fiscal tiende a adoptar un tono restrictivo. Como se puede observar, existe una relación positiva entre ambas variables que, como se verá más adelante, también resulta estadísticamente significativa. Es decir, este gráfico aporta una evidencia preliminar de que, cuanto mayor es el superávit necesario para estabilizar la deuda en el futuro, mayor es el ajuste fiscal realizado por las autoridades.

En el análisis econométrico se regresa el cambio en el saldo primario estructural sobre una serie de variables objetivo. Por un lado, el cambio en el saldo primario umbral, que captura el impacto de la percepción de sostenibilidad de la deuda sobre la política fiscal y cuyo signo esperado, como ya se ha comentado, es positivo. Además, también se tiene en cuenta la importancia de la posición inicial de solvencia de las cuentas públicas, puesto que la reacción de la política fiscal al deterioro de las condiciones de sostenibilidad no solo depende de los cambios en la percepción de esta, sino también de la existencia de un problema de solvencia



FUENTE: Banco de España.

y de su magnitud, medidas ambas a través de la diferencia entre el saldo observado y el saldo primario umbral, ambos en el período anterior (que denominaremos «brecha de sostenibilidad»). Una brecha de sostenibilidad positiva indica que la posición fiscal —recogida en el saldo primario del período previo— no es coherente con la sostenibilidad de la deuda, expresada por el saldo umbral. Como se sugiere más arriba, si la posición estructural de las finanzas públicas no fuese preocupante, no habría razón para restringir el tono de la política fiscal cuando las condiciones financieras y el ciclo se deterioran. En este caso, la autoridad fiscal no tendría dificultades para endeudarse en los mercados financieros y, por tanto, se esperaría que la política fiscal desempeñase un papel estabilizador. El signo esperado de esta variable es negativo: para atajar un eventual deterioro de los problemas de solvencia, el saldo estructural tendrá que aumentar cuando la brecha entre el saldo observado y el saldo primario umbral es negativa.

Adicionalmente, se ha incluido una serie de variables de control que potencialmente podrían afectar a la instrumentación de la política fiscal al margen de los mencionados problemas de solvencia. Estas variables son la tasa de inflación —para controlar el impacto de las perturbaciones sobre el señoreaje y otro tipo de efectos asociados a una inflación elevada—, la tasa de variación de los términos de intercambio —para tener en cuenta el impacto de las fluctuaciones en los precios de las materias primas sobre las cuentas públicas— y un par de variables ficticias para los años en los cuales los títulos de deuda pública o los préstamos bancarios de alguna de estas economías se encontraban en suspensión de pagos. Por último, se incluye la brecha de producción, para contrastar hasta qué punto se mantiene la prociclicidad fiscal una vez que se ha tenido en cuenta la percepción de solvencia del sector público.

El método de estimación elegido es un estimador de variables instrumentales; en concreto, el estimador del Método Generalizado de Momentos [véase Arellano y Bond (1991)], debido a la probable presencia de regresores endógenos, como, por ejemplo, el saldo umbral o la brecha de sostenibilidad.

El cuadro 2 muestra los resultados de la estimación del modelo básico. En la primera columna aparecen las estimaciones de una regresión simple, en la que solo se incluye como regresor la variación del saldo primario umbral, que, como ya se anticipaba en el gráfico 3, presenta un

Período muestral: 1981-2004				
Variable dependiente: cambio en el saldo primario estructural				
	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES OBJETIVO				
Cambio en el saldo primario umbral	0,239*	0,442**	0,434**	0,450**
Brecha de sostenibilidad		-0,416***	-0,385***	-0,368**
VARIABLES DE CONTROL				
Brecha de producción			-0,094	-0,089
Cambio en la tasa de inflación				0,0004*
Variación de los términos de intercambio				0,016

FUENTES: Banco de España.

a. Estimador del Método Generalizado de Momentos [Arellano y Bond (1991)].

*, **, *** denotan significatividad estadística del 10%, 5% y 1%, respectivamente.

signo positivo que, además, es significativo. Cuando se incluye la posición inicial de solvencia [columna (2)], el saldo primario umbral mantiene su signo y significatividad, al tiempo que el coeficiente asociado a la brecha de sostenibilidad resulta negativo y estadísticamente significativo. Este resultado se puede tomar como evidencia de que estas economías tienden a ajustar el tono fiscal ante cambios en las condiciones de sostenibilidad de su deuda, pero en mayor medida cuando el grado de sostenibilidad fiscal se convierte en una verdadera preocupación.

En la columna (3) se incluye la brecha de producción, cuyo coeficiente resulta ser negativo, pero no estadísticamente significativo, con lo que quedaría avalada la hipótesis de que la preocupación acerca de la solvencia del sector público es el principal factor detrás del comportamiento procíclico de la política fiscal de la región. La última columna muestra la estimación del modelo más general, en el que se incluyen algunas variables de control adicionales, como los términos de intercambio y la tasa de inflación, que no tienen un impacto particularmente relevante sobre la política fiscal, mientras que los resultados previos se mantienen básicamente inalterados.

Por último, aparte de un conjunto de regresiones básicas, que son las que se han comentado aquí, en el trabajo también se comprueba la robustez de los resultados a distintos métodos de estimación y a cambios en la definición de la variable que mide el tono de la política fiscal. En general, los resultados no se ven afectados de forma significativa por estos cambios metodológicos.

Conclusiones

La prociclicidad de las políticas fiscales de las economías latinoamericanas es una característica indeseable de la región, pues ejerce un impacto desestabilizador sobre la actividad y priva a la política económica de uno de sus principales objetivos: la moderación de las fluctuaciones cíclicas. La evidencia presentada en este artículo, tanto en lo que respecta a la prociclicidad fiscal como a su estrecho vínculo con la percepción de sostenibilidad de la deuda pública, subraya la profunda relación de esta característica con un problema más general de tipo financiero. De hecho, la vulnerabilidad financiera de la región no solo está relacionada con el nivel de la deuda, sino también con la volatilidad de las condiciones financieras y su impacto sobre la capacidad de financiación de las autoridades fiscales.

En los últimos años se ha producido en estos países una mejora en las condiciones financieras que ha venido acompañada de una mejora en los indicadores de vulnerabilidad de las cuentas públicas. En particular, se han realizado cambios sustanciales en la composición de la deuda pública, que ha reducido su sensibilidad a las fluctuaciones en las variables financieras. Además, hay que destacar el mayor compromiso, en muchos casos, de las autoridades con la disciplina fiscal, que se ha traducido en unos elevados superávits primarios. Esta mejora estructural de las finanzas públicas está permitiendo mitigar la percepción de insostenibilidad fiscal, lo que sugiere que la política fiscal podrá desempeñar un papel más estabilizador a lo largo del próximo ciclo. No obstante, la experiencia reciente demuestra —y los resultados presentados subrayan— que la percepción de vulnerabilidad también es muy cambiante, sobre todo en un contexto de deterioro de las condiciones económicas y financieras. En consecuencia, la perseverancia con este tipo de políticas en la favorable coyuntura actual es crucial para que la política fiscal pueda cumplir efectivamente su esperado papel estabilizador, en este y los próximos ciclos económicos.

17.5.2006.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBEROLA, E., y L. MOLINA (2003). «What does really discipline fiscal policy in emerging markets?: The role and dynamics of exchange rate regimes», *Money Affairs*, vol. XVI, n.º 2, pp. 165-192.
- ALBEROLA, E., y J. M. MONTERO (2006). *Debt sustainability and procyclical fiscal policies in Latin America*, Documentos de Trabajo, n.º 0611, Banco de España.
- ARELLANO, M., y S. R. BOND (1991). «Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations», *Review of Economic Studies*, 58, pp. 277-297.
- GAVIN, M., y R. PEROTTI (1997). «Fiscal policy in Latin America», *NBER Macroeconomics Annual*, Cambridge, Mass., Mit Press.
- KAISER, R., y A. MARAVALL (1999). «Estimation of the Business Cycle: A Modified Hodrick-Prescott Filter», *Spanish Economic Review*, 1, pp. 175-206.
- KAMINSKY, G., C. REINHART y C. VEGH (2004). *When it rains it pours: procyclical capital flows and macroeconomic policies*, NBER, Working Paper 10780.
- LANE, P., y A. TORNELL (1999). «The voracity effect», *American Economic Review*, 89 (1), pp. 22-46.
- SERVÉN, L. (1998). *Macroeconomic uncertainty and private investment in LDCs: an empirical investigation*, Working Paper 2035, World Bank.