

## AYUDA AL DESARROLLO Y RESPUESTA FISCAL EN CENTROAMÉRICA\*

*Mariola Gozalo-Delgado  
y Fernando Rueda-Junquera\*\**

### RESUMEN

En la actual etapa de crisis financiera global la mejora de la eficacia de la ayuda se ha convertido en una prioridad tanto para los donantes como para los países receptores. En este contexto, comprender la manera en la que los gobiernos receptores utilizan la ayuda es una cuestión decisiva para valorar su eficacia. Este artículo desarrolla y estima un modelo de respuesta fiscal con ayuda anticipada. Costa Rica y Nicaragua son los países seleccionados como estudios de caso. El supuesto principal del modelo teórico es que parte de la ayuda puede ser anticipada por los gobiernos y, por tanto, puede influir en su programación presupuestaria. La estimación de este modelo revela una respuesta fiscal diferente en cada país, pero con un resultado común en ambos: la ayuda se destina fundamentalmente a apoyar la función de estabilización de la política fiscal, aliviando las necesidades de financiación pública.

### ABSTRACT

In the current global financial crisis, the improvement of aid effectiveness has become a priority for both donors and recipient countries. In this context, understand-

\* *Palabras clave:* respuesta fiscal, eficacia de la ayuda, Centroamérica. *Clasificación JEL:* F35, H30, O23. Artículo recibido el 25 de febrero de 2009 y aceptado el 18 de marzo de 2010. Los autores agradecen los comentarios y sugerencias de dos dictaminadores anónimos de EL TRIMESTRE ECONÓMICO. La responsabilidad de posibles errores u omisiones es exclusiva de los autores.

\*\* Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Burgos (correos electrónicos: mgozalo@ubu.es y frueda@ubu.es).

ing the way in which recipient governments use aid is a crucial issue to assess its effectiveness. This article develops and estimates a fiscal response model with anticipated aid, being Costa Rica and Nicaragua the countries selected as case studies. The main assumption of the theoretical model is that some aid can be anticipated by the recipient governments, and so, it may have influence on their budgetary planning. The model estimation reveals a different fiscal response in each country, but with a common result in both countries: the foreign aid is predominantly earmarked for supporting the stabilisation function of fiscal policy, alleviating the needs of public financing.

## INTRODUCCIÓN

Centroamérica ha sido una de las regiones de la América Latina que más cooperación internacional<sup>1</sup> ha recibido de la comunidad de donantes, particularmente desde fines del decenio de los setenta del siglo XX cuando comenzó a sumergirse en una profunda crisis económica, política y social, que acaparó una inusitada atención internacional. La capacidad de esta cooperación para afectar eficazmente el proceso de desarrollo de la región ha estado condicionada por factores muy heterogéneos, entre los que se destaca el papel desempeñado por los gobiernos receptores encargados de adoptar decisiones de política fundamentales, como las de política fiscal. El hecho de que los flujos de ayuda sean más volátiles que otras fuentes de financiación del presupuesto público, como los ingresos impositivos, puede plantear dificultades a la hora de formular la política fiscal de un país en desarrollo (Addison y Roe, 2004; Gupta *et al*, 2004 y 2007; Development Committee, 2006; Heller *et al*, 2006; FMI, 2007; Celasun y Walliser, 2008). En este contexto es pertinente analizar el efecto de la ayuda en el comportamiento fiscal de los gobiernos receptores, ya que dicho efecto va a afectar significativamente la eficacia de la ayuda.

La utilización de los flujos de ayuda por parte de los gobiernos receptores se ha investigado fundamentalmente por medio de los modelos de respuesta fiscal. Tras la aportación original de Heller (1975), se han realizado variaciones en el modelo inicial para adaptarlo a la realidad de los países en

<sup>1</sup> La única forma de cooperación internacional examinada en este artículo es la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD). A lo largo del trabajo, se utiliza indistintamente los términos “ayuda al desarrollo”, “ayuda externa” o simplemente “ayuda” para referirse a los flujos de AOD registrados por el Comité de Ayuda al Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

desarrollo y a las técnicas econométricas y datos disponibles (Mosley *et al*, 1987; Gang y Khan, 1990 y 1999; Khan y Hoshino, 1992; White 1994 y 1995; Franco-Rodríguez *et al*, 1998; McGillivray y Ahmed, 1999; Mavrotas, 2002; McGillivray y Ouattara, 2005; Mavrotas y Ouattara, 2006a y 2007; Feeny, 2007; Ezemenari *et al*, 2008). El objetivo de este artículo es contribuir a esta bibliografía desarrollando teórica y empíricamente un modelo con ayuda anticipada; Costa Rica y Nicaragua son los estudios de caso seleccionados. La dispar evolución socioeconómica de estos dos países y de sus coeficientes de dependencia de la ayuda (véase el cuadro 1) permite efectuar un importante análisis comparativo de ambos casos.<sup>2</sup> Asimismo, la escasa investigación empírica disponible respecto al efecto fiscal de la ayuda en estos dos países justifica la necesidad de profundizar en este ámbito (Vos y Johansson, 1998; Franco-Rodríguez, 2000; Machado, 2006; Mavrotas y Ouattara, 2006b).

CUADRO 1. *Centroamérica: Coeficiente de dependencia de la ayuda (1970-2007)*

(Participación porcentual de los flujos de AOD en el PIB)

	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2007
Costa Rica	0.9	3.1	0.8	0.1
El Salvador	0.7	6.7	3.3	1.1
Guatemala	0.7	1.2	1.3	1.1
Honduras	1.6	4.6	6.0	3.9
Nicaragua	1.8	5.1	19.6	11.4

FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de OCDE-CAD y Banco Mundial.

Cuando los donantes toman sus decisiones de concesión de ayuda tienen capacidad para elegir la cuantía de la ayuda otorgada y el periodo de su entrega, e incluso para optar por el incumplimiento de sus compromisos de ayuda. En este contexto, los gobiernos receptores no pueden influir en

<sup>2</sup> En términos generales, Costa Rica se considera un ejemplo de desarrollo con éxito. De hecho, la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos cerró su misión en el país en 1996 y le retiró de su lista de receptores de ayuda; posteriormente, esta decisión fue seguida por la de otros donantes bilaterales que actuaron de manera similar. Una gran parte del éxito costarricense parece encontrarse en las políticas económicas aplicadas y en su sistema político democrático y estable. Por esta razón, es relevante examinar el papel desempeñado por la ayuda en la evolución de Costa Rica por medio de su influencia en el comportamiento fiscal del gobierno. Por lo contrario, Nicaragua no ha seguido una trayectoria similar. La particular historia de Nicaragua —dictadura militar, revolución sandinista, guerra civil y transición a la democracia, en apenas dos decenios— junto a las cantidades excepcionales de ayuda recibida —en particular, desde los años noventa—, convierte a este país en otro interesante estudio de caso, pero por un motivo diferente: la ayuda no ha tenido el mismo efecto positivo en el desarrollo del país. De ahí, la pertinencia de ahondar en su análisis comparativo con un caso exitoso (el costarricense) para identificar las claves de esta dispar evolución ante los flujos de ayuda.

la ayuda concedida, pero pueden tenerla en cuenta a la hora de elaborar sus planes presupuestarios. Este es el supuesto básico del modelo propuesto por White (1995). En contra del supuesto más generalizado de que toda la ayuda es no anticipada, este modelo considera que la ayuda es una variable exógena que en parte puede ser anticipada por los gobiernos receptores y, por tanto, influir en su programación presupuestaria. Este supuesto permite enriquecer considerablemente la investigación de los efectos fiscales de la ayuda, y por ello se eligió como base para la investigación teórica y empírica.

Para adaptar el mencionado modelo a la investigación realizada en Costa Rica y Nicaragua se amplió y mejoró con tres contribuciones. En primer lugar, se incorporó una nueva variable endógena en la función de utilidad del gobierno receptor. Se trata de la variable del pago de la deuda pública externa, que apareció separada del resto del gasto público corriente. De este modo, el gasto público total quedó conformado por tres componentes: el gasto de capital, el gasto corriente de consumo y el pago de la deuda pública externa. La incorporación de esta nueva variable se justifica por la importancia que tiene en la mayor parte de los países en desarrollo receptores de ayuda y particularmente en Nicaragua, país caracterizado por una gran deuda pública externa. Además, su inclusión permitió profundizar en el análisis del efecto de la ayuda en las diferentes categorías de gasto público.

Asimismo, se realizaron dos mejoras en la definición de las ecuaciones de los valores objetivo fijados por el gobierno receptor para sus variables públicas, según las variables explicativas identificadas por la teoría económica y la necesidad de incluir expectativas para modelizar la anticipación del gobierno de una porción de la ayuda. Por una parte, se incorporó una ecuación adicional para definir el valor objetivo del pago de la deuda pública externa, la nueva variable de la función de utilidad del gobierno receptor. Dicha ecuación estableció que el valor objetivo para el pago de la deuda pública externa venía determinado por el monto esperado de la deuda y por la oferta esperada de recursos financieros disponibles para su pago (ingresos públicos y ayuda). Por otra parte, se incluyeron las expectativas de ayuda en la ecuación del valor objetivo de los ingresos públicos, ya que es razonable suponer que la ayuda esperada por el gobierno receptor no sólo influye en la programación de su gasto público, sino también en la de sus ingresos públicos.

El modelo teórico resultante de incorporar las tres contribuciones reseñadas se utilizó para simular tres panoramas de incremento de la ayuda a

los que el gobierno receptor podía enfrentarse. Dichos panoramas fueron establecidos teniendo en cuenta la existencia o ausencia de expectativas de incremento de ayuda por parte del gobierno receptor, así como el cumplimiento o incumplimiento de los compromisos de ayuda por parte de los donantes.

La estructura del artículo es la siguiente. La sección I presenta el modelo teórico a partir del cual se derivan los tres panoramas de incremento de la ayuda. La sección II justifica la base de datos y la metodología de estimación utilizadas y tras ello, analiza los resultados econométricos obtenidos para cada uno de los tres panoramas en Costa Rica y Nicaragua. El artículo cierra con el resumen de los principales resultados de la investigación y las conclusiones derivadas de ellos.

## I. UN MODELO DE RESPUESTA FISCAL CON AYUDA ANTICIPADA

A continuación se presenta el modelo teórico utilizado en la investigación. Tras especificar el modelo (subsección 1), se obtienen tres panoramas teóricos a los que el gobierno receptor ha de enfrentarse (subsección 2).

### 1. *Especificación del modelo*

Sobre la base del marco teórico de los modelos de respuesta fiscal se construye un modelo cuyo supuesto principal es que los responsables de tomar decisiones en el sector público son racionales. El modelo se centra en la decisión que un gobierno receptor de ayuda externa ha de adoptar a la hora de distribuir la financiación pública procedente de tres fuentes (ingresos públicos, endeudamiento y ayuda externa), entre tres modalidades de gasto público (inversión, consumo y pago de la deuda externa). Esta decisión se resuelve por medio de un problema de optimación en el que el gobierno maximiza una función de utilidad sujeta a una restricción presupuestaria.

La función de utilidad ( $U$ ) del gobierno receptor de ayuda se representa como una función cuadrática de pérdidas sin términos lineales,<sup>3</sup> en la que el gobierno fija una serie de valores objetivo para las variables públicas, de manera que la utilidad disminuye a medida que dichas variables se alejan

<sup>3</sup> Como Bihn y McGillivray (1993) demuestran, la función de utilidad asimétrica con términos lineales, empleada entre otros por Heller (1975) o Gang y Kahn (1990), no es maximizada por los valores objetivo de las variables. Por esta razón se opta por una función cuadrática simétrica sin términos lineales.

de sus valores objetivo. Esta función de utilidad se expresa de la siguiente forma:

$$U = -\left(\frac{\alpha_1}{2}\right)(I_g - I_g^*)^2 - \left(\frac{\alpha_2}{2}\right)(T - T^*)^2 - \left(\frac{\alpha_3}{2}\right)(G - G^*)^2 - \left(\frac{\alpha_4}{2}\right)(B - B^*)^2 - \left(\frac{\alpha_5}{2}\right)(D_p - D_p^*)^2 \quad (1)$$

en la que  $I_g$  = gasto público de capital o inversión pública;  $T$  = ingresos públicos totales (impositivos y no impositivos);  $G$  = gasto público corriente o consumo público;  $B$  = endeudamiento público, y  $D_p$  = pago de la deuda pública externa.

Los asteriscos denotan los valores objetivo fijados por el gobierno receptor para sus variables públicas. Se supone que los parámetros  $\alpha_i$  son positivos ( $\alpha_i > 0$  para todo  $i$ ). Estos parámetros representan el peso relativo concedido por el gobierno receptor al acercamiento de las variables públicas a sus respectivos valores objetivo. Desde esta perspectiva, la pérdida de utilidad para el gobierno será la suma ponderada de cada desviación de los valores objetivo. Esta forma funcional garantiza que la utilidad marginal sea decreciente para cada una de las variables.

Se supone que la función de utilidad es simétrica, es decir, que el gobierno receptor se enfrenta a una reducción de la utilidad tanto si los valores objetivo se superan como si no se alcanzan. Está claro que no llegar a los valores objetivo establecidos para las variables públicas supone una pérdida de utilidad. Sin embargo, superar los valores objetivo no es forzosamente una situación mejor. El logro de una cuantía de ingresos públicos por encima de su valor objetivo trae consigo una serie de potenciales costos adversos, como una menor predisposición de la población a pagar impuestos, un mayor uso del endeudamiento público y una creciente dependencia de la ayuda externa. Por tanto, *a priori* no hay razón para pensar que superar el valor objetivo de los ingresos públicos lleve asociada una menor pérdida de utilidad que el hecho de no alcanzarlo. Un argumento similar se puede aplicar al caso de los gastos públicos, ya que el costo de oportunidad de gastar por encima del valor objetivo es muy alto.

El gobierno receptor ha de maximizar su función de utilidad sujeta a la siguiente restricción presupuestaria:

$$I_g + G + D_p = T + B + A \quad (2)$$

en la que todas las variables, excepto  $A$ , designan las respectivas variables públicas presentadas líneas arriba en la ecuación de la función de utilidad. La variable  $A$  representa el total de ayuda al desarrollo desembolsada al gobierno. Esta restricción presupuestaria supone que el gobierno receptor mantiene un equilibrio presupuestario, esto es, que el total de los gastos públicos (inversión, consumo y pago de la deuda externa) ha de ser financiado por el total de los ingresos públicos, el endeudamiento público y la ayuda recibida.

Para resolver el problema de maximización que enfrenta el gobierno se utiliza la lagrangiana. Suponiendo que  $\lambda$  es el multiplicador de Lagrange, se obtiene la siguiente expresión:

$$L = -\left(\frac{\alpha_1}{2}\right)(I_g - I_g^*)^2 - \left(\frac{\alpha_2}{2}\right)(T - T^*)^2 - \left(\frac{\alpha_3}{2}\right)(G - G^*)^2 - \left(\frac{\alpha_4}{2}\right)(B - B^*)^2 - \left(\frac{\alpha_5}{2}\right)(D_p - D_p^*)^2 + \lambda(I_g + G + D_p - T - B - A) \tag{3}$$

Tomando primeras derivadas y resolviendo a partir de las condiciones de primer orden se obtiene un modelo de ecuaciones simultáneas que recoge la interrelación mutua entre las variables económicas consideradas. Con ello se derivan las siguientes ecuaciones estructurales:

$$I_g = \left(\frac{1}{\alpha_1\phi}\right)(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* \tag{4}$$

$$G = \left(\frac{1}{\alpha_3\phi}\right)(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* \tag{5}$$

$$D_p = \left(\frac{1}{\alpha_5\phi}\right)(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* \tag{6}$$

$$T = -\left(\frac{1}{\alpha_2\phi}\right)(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* \tag{7}$$

$$B = -\left(\frac{1}{\alpha_4\phi}\right)(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* \tag{8}$$

en las que

$$\phi = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2} + \frac{1}{\alpha_3} + \frac{1}{\alpha_4} + \frac{1}{\alpha_5}$$

Los parámetros de las ecuaciones estructurales expresan únicamente el efecto directo de cada variable explicativa en la variable dependiente. Para poder captar el efecto tanto directo como indirecto —esto es, el efecto total— de la ayuda en el comportamiento fiscal del gobierno receptor, es necesario obtener las ecuaciones en forma reducida. Con este propósito, se procede a la definición de los valores objetivo correspondientes a las variables públicas que aparecen en las ecuaciones estructurales.

La teoría económica proporciona la base para identificar el conjunto de variables explicativas a ser tenidas en cuenta en la definición de los valores objetivo. Por otra parte, la inclusión de expectativas en muchas de estas variables explicativas permite modelizar la anticipación de parte de la ayuda en el gobierno receptor a la hora de elaborar su plan presupuestario. Los niveles esperados de estas variables explicativas vienen recogidos por sus valores rezagados, con la excepción del monto esperado de los ingresos públicos y de la ayuda. En el caso de los ingresos públicos, su valor esperado coincide con su valor objetivo, mientras que en el caso de la ayuda, su valor esperado es captado por los compromisos de ayuda realizados por los donantes. Las ecuaciones de los valores objetivo para las variables públicas quedan establecidas del siguiente modo:

- i) El valor objetivo para la inversión pública ( $I_g^*$ ) se formula en función de los niveles esperados de la renta nacional ( $Y^e$ ), la inversión privada ( $I_p^e$ ) y la ayuda externa ( $A^e$ ):<sup>4</sup>

$$I_g^* = \beta_0 + \beta_1 Y^e + \beta_2 I_p^e + \beta_3 A^e \quad (9)$$

- ii) El valor objetivo para el consumo público ( $G^*$ ) se determina por el consumo público previo ( $G_{t-1}$ ) y por la oferta esperada de recursos disponibles para su financiación, es decir, por los ingresos públicos esperados ( $T^e$ ) y los flujos de ayuda esperados por el gobierno ( $A^e$ ):<sup>5</sup>

<sup>4</sup> La inversión pública se considera de manera habitual relacionada positivamente con la renta nacional y la ayuda externa, y negativamente con la inversión total del sector privado (efecto *crowding out*). No obstante, algunos artículos argumentan que también pueden existir vínculos positivos entre la inversión pública y privada (efecto *crowding in*) si estas inversiones son tecnológicamente complementarias. Véase esta cuestión en Heller (1975) y Tanzi (1996).

<sup>5</sup> Desde el punto de vista teórico, la relación entre el consumo público y las tres variables explica-

$$G^* = \mu_0 + \mu_1 G_{t-1} + \mu_2 T^e + \mu_3 A^e \quad (10)$$

iii) El valor objetivo para el pago de la deuda pública externa ( $D_p^*$ ) se expresa como una función del monto esperado de deuda pública externa ( $D_s^e$ ) y (al igual que en el valor objetivo fijado para el consumo público) de la oferta esperada de recursos financieros, es decir, de los ingresos públicos esperados ( $T^e$ ) y de la ayuda esperada ( $A^e$ ):<sup>6</sup>

$$D_p^* = \varepsilon_0 + \varepsilon_1 D_s^e + \varepsilon_2 T^e + \varepsilon_3 A^e \quad (11)$$

iv) El valor objetivo para los ingresos públicos ( $T^*$ ) se determina por la renta nacional esperada ( $Y^e$ ), así como los montos esperados de las importaciones ( $M^e$ ) y de la ayuda externa ( $A^e$ ):<sup>7</sup>

$$T^* = \delta_0 + \delta_1 Y^e + \delta_2 M^e + \delta_3 A^e \quad (12)$$

El hecho de incorporar la ayuda esperada en la ecuación permite tener en cuenta el efecto indirecto de los cambios en las expectativas de ayuda en los valores objetivo del consumo público y el pago de la deuda pública externa. Ello es así porque —como se observa en las ecuaciones (10) y (11)— los ingresos públicos esperados influyen en la fijación de los valores objetivo de estas dos variables del gasto público corriente, y los ingresos públicos esperados no se captan por su valor rezagado, sino por su valor objetivo ( $T^e = T^*$ ).

v) El valor objetivo para el endeudamiento público ( $B^*$ ) se establece como una variable residual a partir de los valores objetivo fijados para el resto

tivas planteadas se pronostica positiva. En el caso de la inclusión del consumo público previo ( $G_{t-1}$ ) como variable explicativa, se trata de reflejar la importancia concedida a la continuidad de este tipo de actividades en el gasto público. Este supuesto ha sido utilizado en trabajos anteriores como el del propio Heller (1975).

<sup>6</sup> Se prevé que la relación del pago de la deuda pública externa con las variables representativas de los recursos disponibles ( $T^e$  y  $A^e$ ) sea positiva. Por lo que se refiere al efecto del monto esperado de deuda pública externa en el pago de la misma, *a priori*, resulta ambiguo y dependerá del monto de la deuda externa del país. Un volumen de deuda muy alto puede provocar dificultades al país para enfrentar sus compromisos o incluso un colapso, lo que equivaldría a un signo negativo en la ecuación. Si por lo contrario, el monto de deuda se ajusta a la capacidad de pago del país, la relación entre ambas variables podría ser positiva.

<sup>7</sup> No se consideran las exportaciones como variable explicativa, debido a que en los modelos macroeconómicos habituales esta variable se incluye en la renta nacional ( $Y$ ). De esta manera, se trata de evitar potenciales problemas de multicolinealidad entre las variables. Desde una perspectiva teórica, la relación entre las dos primeras variables ( $Y^e$  y  $M^e$ ) y los ingresos públicos se prevé positiva. Por lo contrario, una parte importante de estudios macroeconómicos predice un efecto negativo de los flujos de ayuda en los ingresos públicos (efecto sustitución). Véase un análisis más profundo de la especificación del valor objetivo para los ingresos públicos en Heller (1975), Mosley *et al* (1987) y White (1995).

de las variables públicas ( $I_g^*$ ,  $G^*$ ,  $D_p^*$  y  $T^*$ ) y del valor esperado de la ayuda ( $A^e$ ):

$$B^* = I_g^* + G^* + D_p^* - T^* - A^e \quad (13)$$

Dado que el gobierno receptor planea equilibrar su presupuesto, esta formulación permite mantener la congruencia interna de los valores objetivo, esto es, hace posible satisfacer la restricción presupuestaria.<sup>8</sup>

Sustituyendo los valores objetivo de las variables públicas recogidas en las ecuaciones estructurales por las expresiones (9)-(13) que los definen, se derivan las ecuaciones en forma reducida del modelo:

$$I_g = \beta_0 + \beta_1 Y^e + \beta_2 I_p^e + \left(\frac{1}{\alpha_1 \phi}\right) A + \left(\beta_3 - \frac{1}{\alpha_1 \phi}\right) A^e \quad (14)$$

$$G = \mu_0 + \mu_2 \delta_0 + \mu_1 G_{t-1} + \mu_2 \delta_1 Y^e + \mu_2 \delta_2 M^e + \left(\frac{1}{\alpha_3 \phi}\right) A + \left(\mu_3 + \mu_2 \delta_3 - \frac{1}{\alpha_3 \phi}\right) A^e \quad (15)$$

$$D_p = \varepsilon_0 + \varepsilon_2 \delta_0 + \varepsilon_1 D_s^e + \varepsilon_2 \delta_1 Y^e + \varepsilon_2 \delta_2 M^e + \left(\frac{1}{\alpha_5 \phi}\right) A + \left(\varepsilon_3 + \varepsilon_2 \delta_3 - \frac{1}{\alpha_5 \phi}\right) A^e \quad (16)$$

$$T = \delta_0 + \delta_1 Y^e + \delta_2 M^e - \left(\frac{1}{\alpha_2 \phi}\right) A + \left(\delta_3 + \frac{1}{\alpha_2 \phi}\right) A^e \quad (17)$$

$$B = \mu_0 + \beta_0 + \varepsilon_0 + (\mu_2 + \varepsilon_2 - 1) \delta_0 + \mu_1 G_{t-1} + (\mu_2 + \varepsilon_2 - 1) \delta_1 Y^e + (\mu_2 + \varepsilon_2 - 1) \delta_2 M^e + \beta_1 Y^e + \beta_2 I_p^e + \varepsilon_1 D_s^e - \left(\frac{1}{\alpha_4 \phi}\right) A + \left\{ \mu_3 + \mu_2 \delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_2 \delta_3 + \varepsilon_3 - \delta_3 - 1 + \frac{1}{\alpha_4 \phi} \right\} A^e \quad (18)$$

<sup>8</sup> No se supone que el objetivo del gobierno sea evitar el endeudamiento ( $B^* = 0$ ), porque este supuesto no se ajusta a la realidad.

Estas cinco ecuaciones muestran claramente que el efecto total de la ayuda en las variables públicas de gastos, ingresos y endeudamiento depende de las expectativas del gobierno receptor acerca de los flujos esperados de ayuda. Ello es así porque el modelo considera la posibilidad de que los planes presupuestarios del gobierno receptor incluyan la disponibilidad de la ayuda para financiar el gasto público y/o para influir en los ingresos públicos y el endeudamiento público.

## 2. Panoramas

Como se acaba de mostrar en las ecuaciones en forma reducida del modelo, el efecto total de la ayuda en las variables públicas de gastos, ingresos y endeudamiento va a depender de los supuestos adoptados respecto a la ayuda esperada por el gobierno receptor. En función de estos supuestos se puede considerar diferentes panoramas a los que el gobierno receptor ha de enfrentarse. Esta subsección tiene como objetivo simular tres panoramas de incremento de la ayuda, establecidos teniendo en cuenta la existencia o ausencia de expectativas de incremento de ayuda por parte del gobierno receptor, así como el cumplimiento o incumplimiento de los compromisos de ayuda por parte de los donantes.<sup>9</sup>

Los tres panoramas considerados son los siguientes: primero, un incremento anticipado y recibido de ayuda ( $dA = dA^e \neq 0$ ), segundo, un incremento anticipado y no recibido de ayuda ( $dA = 0; dA^e \neq 0$ ), y tercero, un incremento no anticipado de ayuda ( $dA \neq 0; dA^e = 0$ ). A continuación, se obtiene y analiza los resultados teóricos del modelo en cada uno de los tres panoramas.

*Panorama 1: Un incremento anticipado y recibido de ayuda ( $dA = dA^e \neq 0$ ).* El primer panorama considera que el gobierno receptor espera un incremen-

<sup>9</sup> Entre los principales factores que afectan a la eficacia de la ayuda, hay dos especialmente relevantes en el contexto de los modelos de respuesta fiscal: primero, el fortalecimiento de la capacidad de respuesta de los gobiernos receptores para gestionar eficazmente la ayuda como fuente adicional de financiación de sus presupuestos públicos; y segundo, el aumento de la previsibilidad de los flujos de ayuda otorgados por los donantes para facilitar la planificación presupuestaria de los gobiernos receptores. Dada la relevancia de estos factores, se han tenido en cuenta a la hora de seleccionar los tres panoramas. Por ello, los panoramas consideran por una parte, que la respuesta de los gobiernos receptores a la ayuda puede ser diferente en función de que la misma se incluya o no en los planes presupuestarios (ayuda anticipada y no anticipada) y por otra parte, que el incumplimiento de los compromisos por parte de los donantes puede afectar en la respuesta del gobierno receptor (ayuda anticipada desembolsada y no desembolsada).

to de la ayuda, que ha sido tenido en cuenta en la elaboración de sus planes presupuestarios. En este caso se supone que estas expectativas de ayuda han coincidido con los flujos recibidos por el gobierno. Las ecuaciones en forma reducida del modelo indican que el efecto de estos flujos de ayuda anticipada en las variables públicas se recoge en las siguientes expresiones:

$$\frac{dI_g}{dA^e} = \beta_3 \quad (19)$$

$$\frac{dG}{dA^e} = \mu_3 + \mu_2 \delta_3 \quad (20)$$

$$\frac{dD_p}{dA^e} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2 \delta_3 \quad (21)$$

$$\frac{dT}{dA^e} = \delta_3 \quad (22)$$

$$\frac{dB}{dA^e} = \mu_3 + \mu_2 \delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2 \delta_3 - \delta_3 - 1 \quad (23)$$

El efecto de un incremento anticipado de la ayuda en los tres componentes del gasto público (inversión, consumo y pago de la deuda externa) está determinado por los correspondientes coeficientes de las expectativas de ayuda en cada una de las ecuaciones de sus valores objetivo ( $\beta_3$ ,  $\mu_3$  y  $\varepsilon_3$ ) y, además, en los casos del consumo y el pago de la deuda externa, por el efecto indirecto de la ayuda en los ingresos públicos (medido por los términos  $\mu_2 \delta_3$  y  $\varepsilon_2 \delta_3$ , respectivamente). Por lo que respecta al efecto directo de la ayuda en los ingresos públicos, éste dependerá del peso otorgado a la ayuda esperada en el valor objetivo de ingresos públicos fijado por el gobierno receptor ( $\delta_3$ ).

El modelo teórico considera que el signo de todos los parámetros es una cuestión empírica, que ha de ser establecido por la investigación econométrica. Cabe esperar que los parámetros de las expectativas de ayuda en las ecuaciones de los valores objetivo de los gastos públicos ( $\beta_3$ ,  $\mu_3$  y  $\varepsilon_3$ ) sean positivos, ya que es razonable pensar que el gobierno receptor destine una parte de la ayuda esperada a financiar los diferentes tipos de gasto público.

En el resto de los parámetros resulta más difícil establecer hipótesis respecto al signo. Si se acepta la hipótesis de la fungibilidad,<sup>10</sup> el incremento

<sup>10</sup> El concepto de fungibilidad plantea la idea de que la ayuda puede ser desviada hacia propósitos diferentes de los definidos por los donantes, en particular hacia usos improductivos. En el contexto de

anticipado de la ayuda llevará a un aumento del gasto público corriente y a una disminución de los ingresos impositivos del país receptor. Sin embargo, no hay ninguna razón para suponer que forzosamente la ayuda recibida sustituya a los ingresos impositivos, sobre todo en países pobres muy endeudados con grandes restricciones presupuestarias. Esta cuestión ha de ser contrastada empíricamente en el estudio de caso.

Se espera, pues, que un incremento anticipado y recibido de ayuda provoque un aumento de la inversión pública, mientras que en el caso del consumo público y el pago de la deuda externa pública, la repercusión total dependerá del signo del efecto de la ayuda en los ingresos públicos del país receptor. Si la ayuda provoca una reducción en estos ingresos ( $\delta_3 < 0$ ), el efecto total en las mencionadas categorías de gasto público será ambiguo. Si por lo contrario, la ayuda conduce a una expansión de los ingresos públicos ( $\delta_3 > 0$ ) o simplemente no afecta a esta variable ( $\delta_3 = 0$ ), el consumo público y el pago de la deuda pública externa experimentarán un aumento.

Por último, el efecto del incremento anticipado de la ayuda en el endeudamiento público resulta ambiguo. Los mayores flujos de ayuda esperada y recibida aumentarán el endeudamiento del gobierno receptor si la suma de los parámetros ( $\mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3$ ) es mayor que 1 y lo disminuirán si dicha suma es menor que 1. Los parámetros se corresponden con los coeficientes de la ayuda esperada en cada una de las ecuaciones de los valores objetivo ( $\beta_3$ ,  $\mu_3$ ,  $\varepsilon_3$  y  $\delta_3$ ), así como con los coeficientes que captan el efecto adicional de la ayuda vía ingresos públicos en el consumo público y el pago de la deuda pública externa ( $\mu_2\delta_3$  y  $\varepsilon_2\delta_3$ ).

*Panorama 2: Un incremento anticipado y no recibido de ayuda* ( $dA = 0$ ;  $dA^e \neq 0$ ). Al igual que en el anterior panorama, se considera que el gobierno receptor incluye sus expectativas de incremento de la ayuda en sus planes presupuestarios. Sin embargo, el segundo panorama supone que el gobierno no recibe ese incremento anticipado de ayuda porque los donantes incumplen sus compromisos. En este caso los efectos de la ayuda en las cinco variables públicas obtenidos a partir de las ecuaciones en forma reducida, son los siguientes:

$$\frac{dI_g}{dA^e} = \beta_3 - \frac{1}{\alpha_1\phi} \quad (24)$$

los modelos de respuesta fiscal, la hipótesis de fungibilidad recoge la posible utilización de la ayuda hacia fines como la financiación del consumo público y la reducción de los impuestos.

$$\frac{dG}{dA^e} = \mu_3 + \mu_2 \delta_3 - \frac{1}{\alpha_3 \phi} \quad (25)$$

$$\frac{dD_p}{dA^e} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2 \delta_3 - \frac{1}{\alpha_5 \phi} \quad (26)$$

$$\frac{dT}{dA^e} = \delta_3 + \frac{1}{\alpha_2 \phi} \quad (27)$$

$$\frac{dB}{dA^e} = \mu_3 + \mu_2 \delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2 \delta_3 - \delta_3 - 1 + \frac{1}{\alpha_4 \phi} \quad (28)$$

Los resultados indican que un incremento anticipado y no recibido de ayuda tiene un efecto ambiguo en las variables públicas, que sólo podrá ser determinado por medio de la estimación empírica. Es razonable suponer que el aumento esperado de la ayuda induzca una expansión de las tres variables de gasto público en los planes presupuestarios. Si el incremento esperado de la ayuda no es desembolsado por los donantes, esta expansión planeada puede ser restringida y, por tanto, no se puede identificar nítidamente el efecto total en el gasto público.

Similarmente, el efecto en las variables públicas de ingresos y endeudamiento no es claro, ya que los planes presupuestarios del gobierno receptor para estas dos variables incluyeron un cierto volumen de ayuda que no se ha recibido. Esta situación obligará al gobierno a buscar otras fuentes de financiación y, en principio, no se puede determinar el efecto total en las dos variables públicas. Si las partidas de gasto presupuestadas no se reducen, cabe esperar que el efecto de la ayuda anticipada y no desembolsada se traduzca en un incremento de los impuestos y/o del endeudamiento público.

*Panorama 3: Un incremento no anticipado de ayuda* ( $dA \neq 0$ ;  $dA^e = 0$ ). A diferencia de los dos anteriores panoramas, el tercero considera la situación en la que el gobierno receptor no incluye ninguna expectativa de incremento de la ayuda en sus planes presupuestarios. Se supone que el gobierno establece sus planes sin tener en cuenta la posibilidad de que pueda recibir un incremento en la cuantía de ayuda. Con base en las ecuaciones en forma reducida del modelo, se derivan las expresiones que describen el efecto de un incremento no anticipado de ayuda en las variables públicas:

$$\frac{dI_g}{dA} = \frac{1}{\alpha_1 \phi} \quad (29)$$

$$\frac{dG}{dA} = \frac{1}{\alpha_3 \phi} \quad (30)$$

$$\frac{dD_p}{dA} = \frac{1}{\alpha_5 \phi} \quad (31)$$

$$\frac{dT}{dA} = -\frac{1}{\alpha_2 \phi} \quad (32)$$

$$\frac{dB}{dA} = -\frac{1}{\alpha_4 \phi} \quad (33)$$

Estas expresiones indican que un incremento no anticipado de la ayuda por el gobierno receptor provoca un aumento de las tres variables públicas de gasto (inversión, consumo y pago de la deuda externa) y una reducción de los ingresos públicos y del endeudamiento público. La intensidad del efecto en cada variable será inversamente proporcional a su peso en la función de utilidad del gobierno receptor, lo que viene determinado por el correspondiente valor del parámetro  $\alpha_i$ . El efecto de la ayuda no anticipada en el consumo público y los ingresos públicos corrobora la hipótesis de la fungibilidad. No obstante, el hecho de que la fungibilidad sólo aparezca nítidamente en este último panorama, induce a pensar que esta es un producto del modelo y no una respuesta clara del gobierno receptor a los flujos de ayuda.

Asimismo, los resultados teóricos del modelo sugieren que algunas de las críticas basadas en la hipótesis de la fungibilidad han de ser matizadas, particularmente cuando los gobiernos receptores de ayuda son países pobres muy endeudados. En estos casos, la crítica común de que la mayor parte de la ayuda se destina a aumentar el gasto público corriente ha de ser revisada teniendo en cuenta el efecto de la ayuda en el pago de la deuda pública externa y no únicamente en el resto de los gastos corrientes. La incorporación del pago de la deuda externa como una variable separada del gasto público total permite al modelo recoger la posibilidad teórica de que una parte de la ayuda se destine a cumplir con las obligaciones del servicio de la deuda. De hecho, en este panorama el modelo teórico concluye que un incremento no

anticipado de la ayuda conduce a un aumento tanto del consumo público como del pago de la deuda pública externa.

## II. ESTIMACIÓN DEL MODELO

Con objeto de investigar el efecto de la ayuda en el comportamiento fiscal de los gobiernos de Costa Rica y Nicaragua, se estimó el modelo presentado en la sección precedente para los tres panoramas considerados. Esta sección muestra la investigación empírica realizada. En primer lugar, se justifica la base de datos y la metodología de estimación utilizadas en el estudio (subsección 1). Posteriormente, se muestra y analiza los resultados econométricos obtenidos (subsección 2).<sup>11</sup>

### 1. Datos y procedimiento de estimación

La estimación del modelo para Costa Rica y Nicaragua en los tres panoramas establecidos requirió construir una base de datos con 11 variables para cada país. Ante la imposibilidad de obtener una base de datos homogénea para ambos países a partir de fuentes locales y regionales, se acudió a dos fuentes suprarregionales: el Banco Mundial y el Comité de Ayuda al Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (CAD-OCDE). Las 11 variables empleadas en la investigación abarcaron el periodo 1972-2000 en Costa Rica y 1970-2000 en Nicaragua, y se expresaron en millones de dólares constantes de 1995.

Los datos para las variables públicas de gastos e ingresos (esto es, el gasto público de capital ( $I_g$ ), el gasto público corriente ( $G$ ), el pago de la deuda pública externa ( $D_p$ ) y los ingresos públicos totales ( $T$ )) se obtuvieron de *World Development Indicators (WDI) Online* del Banco Mundial.<sup>12</sup> El endeudamiento público ( $B$ ) se calculó como una variable residual de la restricción presupuestaria (2) del modelo.

Las dos variables de ayuda se derivaron a partir de los datos de los des-

<sup>11</sup> Para facilitar la exposición, esta sección sólo incluye los principales resultados de la investigación empírica. Información pormenorizada de la base de datos y las estimaciones presentadas puede ser solicitada a los autores.

<sup>12</sup> En el caso de Nicaragua el dato de las variables de gasto público de capital, gasto público corriente e ingresos públicos totales para 1987 no aparecía recogido en el *WDI Online* del Banco Mundial. Para subsanar este problema se utilizó la información proporcionada por CEPAL (2001), cuadro 6.22, para dichas variables en el mencionado año.

embolsos y compromisos de ayuda proporcionados por *International Development Statistics Online* del CAD-OCDE. La variable que capta los flujos de ayuda recibida por el gobierno —ayuda total recibida ( $A$ )— se construye con los datos de los desembolsos de ayuda realizados por los donantes. La variable que recoge las expectativas de ayuda del gobierno —ayuda total esperada ( $A^e$ )— se aproxima con los correspondientes datos de los compromisos de ayuda asumidos por los donantes.

Junto a las variables públicas y de ayuda reseñadas se incorporaron otras cuatro variables necesarias para la estimación de los valores objetivo: la renta nacional ( $Y$ ), las importaciones ( $M$ ), el monto de deuda pública externa ( $D_s$ ) y la inversión privada ( $I_p$ ). Los datos para las tres primeras se obtuvieron directamente de *WDI Online* del Banco Mundial. En el caso de la inversión privada, no fue posible encontrar una serie completa de datos. Por esta razón se optó por determinarla como la diferencia entre la formación bruta de capital fijo y la inversión pública (esto es, el gasto público de capital), empleando los datos ofrecidos por *WDI Online* para estas dos variables.

Por lo que se refiere a la estimación del modelo, fue preciso lograr en cada uno de los panoramas una aproximación a los valores objetivo como paso previo a dicha estimación. El modelo supone la disponibilidad de información de los valores objetivo para las variables públicas, lo que permite resolver el problema de optimización al que se enfrenta el gobierno receptor de ayuda. Lamentablemente, ni el gobierno receptor ni ningún organismo internacional proporcionan dicha información. Por ello, se procedió a aproximar los valores objetivo de las variables públicas para cada panorama, según la propuesta de Franco-Rodríguez (2000), esto es, estimándolos en términos de relaciones de cointegración.<sup>13</sup> El método elegido para la obtención de las relaciones de cointegración fue el de contraste con bandas sugerido por Pesaran, Shin y Smith (2001).<sup>14</sup> En aquellos casos en los que no fue posible identificar una relación de cointegración, se supuso un proceso autorregresivo.

Por último, para estimar el modelo se utilizó el método de mínimos cuadrados en tres etapas, ya que se trataba de un modelo de ecuaciones simul-

<sup>13</sup> De esta manera, se aprovecha las propiedades de las series de tiempo y se asegura una relación de largo plazo entre los valores reales y los valores objetivo de cada variable.

<sup>14</sup> Frente a otros enfoques tradicionales —como Engle y Granger (1987) y Johansen (1988)—, el de contraste con bandas presenta dos ventajas fundamentales: en primer lugar, se puede aplicar independientemente de que los regresores sean  $I(0)$ ,  $I(1)$  o mutuamente cointegrados, y en segundo lugar, se trata de una técnica más sólida para el análisis de cointegración con muestras de tamaño pequeño.

táneas con restricciones de corte transversal en los parámetros. Este método permitió obtener estimadores estadísticamente más exactos y eficientes, dado que incorporó toda la información de las variables en la estimación. Se usó el programa econométrico *Eviews v. 4.1* para realizar las estimaciones.

## 2. Resultados empíricos

El modelo de respuesta fiscal con ayuda anticipada fue estimado para simular los tres panoramas de incremento de la ayuda a los que se enfrentan los gobiernos de Costa Rica y Nicaragua. En esta sección se examina los resultados de las estimaciones para cada uno de los panoramas: un incremento anticipado y recibido de ayuda (panorama 1), un incremento anticipado y no recibido de ayuda (panorama 2) y un incremento no anticipado de ayuda (panorama 3).<sup>15</sup>

*Panorama 1: Un incremento anticipado y recibido de ayuda* ( $dA = dA^e \neq 0$ ). El primer panorama simula el efecto de un incremento de los flujos de ayuda cuando dichos flujos coinciden con las expectativas de ayuda de los gobiernos costarricense y nicaragüense, que han sido consideradas en la elaboración de sus respectivos planes presupuestarios. En este caso los desembolsos de ayuda se corresponden con los compromisos asumidos por los donantes. El cuadro 2 resume los principales resultados de la estimación del modelo para este panorama.

El signo del efecto de un incremento de ayuda anticipado y recibido por el gobierno difiere en ambos países para las variables de gasto público (gasto de capital, gasto corriente y pago de la deuda externa), mientras que coincide para las variables de financiación pública (ingresos y endeudamiento). Por lo que respecta a la magnitud del efecto, se observa algunas diferencias en los dos países y una importante similitud en cuanto a la variable que recibe el mayor efecto, que en ambos casos es la del endeudamiento público.

Una unidad adicional de ayuda esperada y recibida por el gobierno costarricense provoca un incremento de 0.3061 unidades en el gasto público corriente y una reducción de 0.0882 unidades en el gasto público de capital

<sup>15</sup> Los resultados econométricos mostraron que la mayoría de los coeficientes eran estadísticamente significativos a 5-10%. La mayor parte de los signos obtenidos para estos coeficientes corroboraron lo previsto por la teoría económica. El análisis de los coeficientes de determinación puso de manifiesto un ajuste razonable de las ecuaciones del modelo. En definitiva, los resultados econométricos en los tres panoramas permitieron concluir que las estimaciones fueron estadísticamente aceptables. Información pormenorizada de todas las estimaciones puede ser solicitada a los autores.

CUADRO 2. *Panorama 1. Resultados de la estimación del modelo con un incremento anticipado de ayuda*

(Efecto total de un incremento anticipado de ayuda  $dA = dA^e \neq 0$ )

	<i>Costa Rica</i>	<i>Nicaragua</i>
Gasto público de capital ( $I_g$ )	$\partial I_g / \partial A^e = -0.0882$	$\partial I_g / \partial A^e = 0.0954$
Gasto público corriente ( $G$ )	$\partial G / \partial A^e = 0.3061$	$\partial G / \partial A^e = -0.0541$
Pago de la deuda pública externa ( $D_p$ )	$\partial D_p / \partial A^e = -0.0659$	$\partial D_p / \partial A^e = 0.1952$
Ingresos públicos ( $T$ )	$\partial T / \partial A^e = 0.3838$	$\partial T / \partial A^e = 0.1665$
Endeudamiento público ( $B$ )	$\partial B / \partial A^e = -1.2319$	$\partial B / \partial A^e = -0.93$

FUENTE: Cálculos basados en los resultados de la estimación del modelo.

y de 0.0659 unidades en el pago de la deuda pública externa (véase el cuadro 2). En cambio, una unidad adicional de ayuda esperada y recibida por el gobierno nicaragüense genera una disminución de 0.0541 unidades en el gasto público corriente y un aumento de 0.0954 unidades en el gasto público de capital y de 0.1952 unidades en el pago de la deuda pública externa.

A diferencia de lo que ocurre con las tres variables de gasto público, la pauta del efecto en las variables públicas de ingresos y endeudamiento es similar en los dos países. Una unidad adicional de ayuda anticipada y recibida induce un aumento en los ingresos públicos totales de 0.3838 unidades en Costa Rica y de 0.1665 unidades en Nicaragua, mientras que ocasiona una contracción en el endeudamiento público de 1.2319 unidades en Costa Rica y de 0.93 unidades en Nicaragua (véase el cuadro 2).

Esta evidencia empírica sugiere que en el caso de Costa Rica el gobierno destina el incremento de la ayuda a reducir el endeudamiento público y, en menor medida, a aumentar el gasto público corriente. Asimismo, esta ayuda anticipada no provoca un aumento del gasto público de capital, ni financia el servicio de la deuda pública externa ni sustituye a los ingresos impositivos.<sup>16</sup> En un país con un gasto corriente rígido (fijado en muchos casos por ley) y con un problema recurrente de déficit público a lo largo de los decenios recientes, se hace necesario acudir a un aumento de los ingresos tributarios para financiar el mayor gasto público corriente y a una reducción de la inversión pública para ayudar a controlar el déficit público.

En el caso de Nicaragua los resultados parecen indicar que cuando el go-

<sup>16</sup> Como es común en los modelos de respuesta fiscal, se supone que los efectos de la ayuda en los ingresos públicos totales recaen fundamentalmente en los ingresos impositivos, ya que los impuestos constituyen la partida de los ingresos públicos de mayor cuantía e importancia relativa.

bierno recibe un incremento anticipado de ayuda en la elaboración de sus planes presupuestarios, lo utiliza fundamentalmente como otra vía de financiación de su gran déficit público, así como para hacer frente al grave problema de su deuda externa y para financiar su inversión pública. Esta ayuda anticipada no provoca un aumento del gasto público corriente ni sustituye a los ingresos impositivos, lo que cuestiona la hipótesis de la fungibilidad de la ayuda.

En suma, la ayuda anticipada y recibida por los dos gobiernos se dirige sobre todo a reducir el endeudamiento público proveniente de los desequilibrios fiscales que han caracterizado a ambos países en los decenios recientes. La respuesta fiscal de los dos gobiernos no sólo coincide en que la ayuda permite aliviar las necesidades de financiación pública, sino también en que dicha ayuda no sustituye a los ingresos impositivos.

Por lo contrario, esta pauta de comportamiento fiscal no se mantiene en las variables de gasto público. Mientras el gobierno costarricense destina la ayuda anticipada a financiar el gasto corriente sin apenas preocuparle la financiación del gasto de capital y del pago de la deuda externa, el gobierno nicaragüense dirige los flujos de ayuda a financiar el pago de la deuda externa y la inversión soslayando el gasto corriente.

*Panorama 2: Un incremento anticipado y no recibido de ayuda* ( $dA = 0$ ;  $dA^e \neq 0$ ). A diferencia del anterior, el segundo panorama simula el efecto de un incremento anticipado de ayuda por el gobierno en su programación presupuestaria, pero no desembolsado por los donantes. En otras palabras, este panorama explora los efectos de un incumplimiento de los compromisos de ayuda asumidos por los donantes. Los principales resultados de la estimación del modelo para este panorama se registran en el cuadro 3.

En ambos países se percibe una similitud en el signo y la magnitud del efecto de un incremento de ayuda anticipado y no recibido por el gobierno para las variables de gasto público de capital, pago de la deuda pública externa e ingresos públicos. En cambio, se observa un contraste en el efecto en las variables de gasto público corriente y endeudamiento público, particularmente en el signo del mismo.

Un incremento anticipado de ayuda por el gobierno, pero que posteriormente no es desembolsado por los donantes, provoca en los dos países (véase el cuadro 3) un efecto negativo en el gasto de capital ( $-0.1391$  en Costa Rica y  $-0.1285$  en Nicaragua) y un efecto positivo en el pago de la deuda externa ( $0.4333$  en Costa Rica y  $0.3567$  en Nicaragua) y en los ingresos im-

CUADRO 3. *Panorama 2. Resultados de la estimación del modelo con un incremento anticipado y no recibido de de ayuda*

(Efecto total de un incremento anticipado y no recibido de ayuda  $dA = 0$ ;  $dA^e \neq 0$ )

	<i>Costa Rica</i>	<i>Nicaragua</i>
Gasto público de capital ( $I_g$ )	$\partial I_g / \partial A^e = -0.1391$	$\partial I_g / \partial A^e = -0.1285$
Gasto público corriente ( $G$ )	$\partial G / \partial A^e = -0.0879$	$\partial G / \partial A^e = 0.3764$
Pago de la deuda pública externa ( $D_p$ )	$\partial D_p / \partial A^e = 0.4333$	$\partial D_p / \partial A^e = 0.3567$
Ingresos públicos ( $T$ )	$\partial T / \partial A^e = 0.075$	$\partial T / \partial A^e = 0.0288$
Endeudamiento público ( $B$ )	$\partial B / \partial A^e = -0.365$	$\partial B / \partial A^e = 0.3198$

FUENTE: Cálculos basados en los resultados de la estimación del modelo.

positivos (0.075 en Costa Rica y 0.0288 en Nicaragua). Por lo contrario, la ayuda comprometida y no desembolsada tiene un efecto diferente en el gasto corriente y el endeudamiento, dependiendo del país: negativo en Costa Rica (-0.0879 y -0.365, respectivamente) y positivo en Nicaragua (0.3764 y 0.3198, respectivamente).

En el caso de Costa Rica el incumplimiento del compromiso de ayuda fuerza al gobierno a sacrificar la inversión pública, el gasto corriente y a buscar otra vía de financiación, aumentando un poco los ingresos impositivos. De este modo, puede continuar pagando la deuda externa y proseguir con la reducción del endeudamiento público. Una posible interpretación de este comportamiento fiscal es que el gobierno costarricense esperase una importante cantidad de ayuda a manera de préstamos y por ello, hubiera comenzado a aplicar la condicionalidad impuesta a los mismos. De ahí, que sin cuestionar el pago de la deuda externa, el gobierno disminuyera su déficit público (por medio del recorte del gasto público y el incremento de los ingresos impositivos), así como las necesidades de financiación del mismo con una reducción del endeudamiento público.

Por lo que respecta a Nicaragua el incumplimiento del compromiso de ayuda obliga al gobierno a renunciar a la inversión pública y a recurrir a otras fuentes de financiación, como la ampliación del endeudamiento público y, en menor medida, el aumento de los ingresos impositivos. Todo ello le permite financiar sus necesidades de gasto corriente y hacer frente a sus obligaciones de pago de la deuda externa.

En definitiva, los dos gobiernos responden con una reducción de la inversión pública y un pequeño aumento de la vía impositiva, a la vez que mantienen sus obligaciones de pago de la deuda externa con el objetivo

de permanecer como sujetos de crédito fiables en el mercado financiero internacional. Sin embargo, el gobierno costarricense decide disminuir el gasto corriente y el endeudamiento mientras que el nicaragüense opta por aumentar el endeudamiento para seguir financiando el gasto corriente.

*Panorama 3: Un incremento no anticipado de ayuda* ( $dA \neq 0$ ;  $dA^e = 0$ ). En los dos panoramas anteriores se supone que el gobierno espera recibir un incremento de los flujos de ayuda y, por tanto, lo incorpora a sus planes presupuestarios. En un caso, dicho incremento anticipado es recibido (panorama 1) y en otro caso, no es recibido (panorama 2). En el tercer y último panorama se simula la situación en la que el gobierno no considera un aumento de los flujos de ayuda en sus planes presupuestarios porque no lo espera. Sin embargo, dicho aumento se produce. El cuadro 4 presenta los principales resultados de la estimación del modelo para este panorama de incremento no anticipado de ayuda.

El signo del efecto de un incremento de ayuda no anticipado por el gobierno coincide en ambos países para las variables de gasto de capital, pago de la deuda externa y endeudamiento. Para el resto de las variables (gasto corriente e ingresos públicos), el signo del efecto es diferente. Asimismo, la magnitud del efecto en las cinco variables públicas difiere en ambos países, en las que la variable del endeudamiento público es la que soporta la mayor magnitud del efecto en los dos países.

Cuando los gobiernos costarricense y nicaragüense no tienen en cuenta la posibilidad de recibir un incremento de la ayuda, el signo del efecto de este incremento no anticipado es positivo en el gasto de capital y el pago de la deuda externa, y negativo en el endeudamiento público (véase el cuadro 4).

CUADRO 4. *Panorama 3. Resultados de la estimación del modelo con un incremento no anticipado de ayuda*

(Efecto total de un incremento no anticipado de ayuda  $dA \neq 0$ ;  $dA^e = 0$ )

	<i>Costa Rica</i>	<i>Nicaragua</i>
Gasto público de capital ( $I_g$ )	$\partial I_g / \partial A = 0.0593$	$\partial I_g / \partial A = 0.07$
Gasto público corriente ( $G$ )	$\partial G / \partial A = -0.2214$	$\partial G / \partial A = 0.0364$
Pago de la deuda pública externa ( $D_p$ )	$\partial D_p / \partial A = 0.283$	$\partial D_p / \partial A = 0.0709$
Ingresos públicos ( $T$ )	$\partial T / \partial A = 0.2894$	$\partial T / \partial A = -0.0366$
Endeudamiento público ( $B$ )	$\partial B / \partial A = -1.3178$	$\partial B / \partial A = -0.8628$

FUENTE: Cálculos basados en los resultados de la estimación del modelo.

Los flujos de ayuda no esperados se destinan a la expansión moderada del gasto público de capital (0.0593 en Costa Rica y 0.07 en Nicaragua) y a la financiación del pago de la deuda externa (0.283 en Costa Rica y 0.0709 en Nicaragua). Al mismo tiempo, ambos gobiernos responden reduciendo considerablemente el endeudamiento público (-1.3178 en Costa Rica y -0.8628 en Nicaragua).

Esta similitud en el efecto no se mantiene en las otras dos variables públicas examinadas (véase el cuadro 4). Un incremento de ayuda no anticipado por el gobierno costarricense afecta negativamente al gasto público corriente (-0.2214) y positivamente a los ingresos públicos (0.2894). En cambio, los flujos de ayuda no esperados por el gobierno nicaragüense financian una expansión del gasto público corriente (0.0364) y una reducción de los impuestos (-0.0366).

Estos resultados econométricos indican que en Costa Rica el gobierno opta fundamentalmente por reducir el endeudamiento público y, en mucha menor medida, por financiar el pago de la deuda externa y la inversión pública. Asimismo, el gobierno no emplea los flujos de ayuda no esperados para promover la expansión del gasto corriente ni tampoco para sustituir los ingresos impositivos, lo que cuestiona la hipótesis de la fungibilidad de la ayuda. La presión para reducir el déficit público junto a la rigidez del gasto público costarricense podría explicar este aumento de los ingresos tributarios, a pesar de que el gobierno reciba un incremento no esperado de ayuda.

En el caso de Nicaragua los flujos de ayuda no esperados por el gobierno se dirigen básicamente (al igual que en Costa Rica) a reducir el endeudamiento y, en menor cuantía, a pagar la deuda pública externa y a expandir la inversión pública. Simultáneamente, y a diferencia de Costa Rica, el gobierno destina estos flujos de ayuda a financiar el aumento del gasto público corriente y el recorte de los ingresos impositivos; esto es, esta ayuda no anticipada en Nicaragua es fungible. La ayuda no esperada se dedica, pues, a incrementar un poco las tres modalidades de gasto público (inversión, consumo y pago de la deuda externa) y a sustituir las otras dos vías de financiación pública (ingresos impositivos y, singularmente, endeudamiento).

En resumen, la evidencia empírica sugiere que en ambos países el incremento no anticipado de ayuda se destina a reducir el endeudamiento público y, secundariamente, a pagar la deuda externa y a aumentar la inversión pública. Sin embargo, este análogo impacto no se advierte en el resto de las

variables públicas. Mientras el gobierno costarricense responde disminuyendo el gasto corriente y aumentando los ingresos públicos, el nicaragüense reacciona incrementando el gasto corriente y sustituyendo los ingresos públicos.

Si se compara en ambos países esta pauta de respuesta fiscal con la observada en el primer panorama (cuando se supone un incremento anticipado y recibido de ayuda), se percibe una única coincidencia en el efecto en el endeudamiento público. Tanto en Costa Rica como en Nicaragua el gobierno utiliza la ayuda (anticipada y no anticipada) como otra fuente de financiación de su gran déficit público, reduciendo de este modo su endeudamiento.

El resto de los efectos difiere según el país. El gobierno costarricense utiliza la ayuda anticipada sobre todo para financiar el gasto corriente, mientras que usa la ayuda no anticipada para financiar la inversión pública y hacer frente al pago de la deuda externa sin sustituir, en ningún caso, los ingresos impositivos. Por lo que se refiere al comportamiento del gobierno nicaragüense, éste es muy similar en los dos panoramas de ayuda (anticipada y no anticipada) con la excepción de un cierto comportamiento fungible cuando recibe ayuda no anticipada, que no se observa en el caso de la ayuda anticipada.

## CONCLUSIONES

En muchos países en desarrollo (como los centroamericanos) la ayuda ha constituido una importante fuente de financiación pública y, en consecuencia, un elemento clave de la política fiscal. Entender la manera en que la ayuda ha influido en las variables fiscales de los gobiernos receptores es esencial para valorar su eficacia. Con este objetivo se desarrolló un modelo de respuesta fiscal con ayuda anticipada para simular los efectos fiscales de un incremento de la ayuda en dos países centroamericanos (Costa Rica y Nicaragua) representativos de dos evoluciones socioeconómicas muy diferentes. El modelo empleado es una simplificación de la compleja realidad de estos dos países y, por tanto, los resultados de su estimación son sólo una aproximación al efecto de la ayuda en el comportamiento fiscal de los dos gobiernos receptores. Además, en el caso de Nicaragua, los resultados han de ser interpretados con particular cautela, ya que en ellos subyacen los efectos de los antagónicos modelos económicos aplicados en el país durante el periodo de estimación.

En ambos países las simulaciones muestran que la ayuda recibida por el go-

bierno se destina fundamentalmente a reducir el endeudamiento público. Este destino es el único que es común en los panoramas simulados de incremento anticipado y no anticipado de la ayuda. El grave problema de endeudamiento público proveniente de los desequilibrios fiscales, que han caracterizado a estos países a lo largo de los tres últimos decenios del siglo pasado, explica que una parte significativa de los incrementos de ayuda se dedique a aliviar las necesidades de financiación pública de los dos países.

La ayuda recibida también se destina (en particular en el caso de Nicaragua) a enfrentar otro grave problema: la deuda pública externa. El resultado de la estimación confirma la determinación del gobierno nicaragüense de utilizar los flujos de ayuda para hacer frente al pago de su gran deuda externa. En el caso de Costa Rica el incremento no anticipado de la ayuda conduce a un aumento del pago de dicha deuda. Cuando dicho incremento de ayuda es anticipado, el efecto en el pago de la deuda externa es negativo, aunque su magnitud es reducida.

Además de contribuir a completar la brecha entre gastos e ingresos públicos y pagar la deuda externa, la bibliografía respecto a la respuesta fiscal sugiere que la ayuda recibida también puede destinarse a reducir los ingresos impositivos. Sin embargo, la investigación empírica en los dos países no corrobora por completo esta hipótesis. Únicamente se observa esa disminución de ingresos impositivos en el panorama de un incremento no anticipado de ayuda en Nicaragua. Según este resultado, en países en desarrollo con un sistema tributario insuficiente y con un gasto público rígido (como Costa Rica) y en países pobres altamente endeudados con grandes restricciones presupuestarias (como Nicaragua), no se tiene que suponer forzosamente que la ayuda recibida vaya a sustituir los impuestos.

Otro potencial destino de la ayuda identificado por la bibliografía es la financiación del gasto público. En los casos analizados los resultados de la investigación señalan que no siempre es así. Si el objetivo de los donantes era promover el gasto público de capital, ello se ha logrado de un modo muy limitado. En Costa Rica sólo se percibe un tenue aumento de la inversión pública en el panorama de un incremento no anticipado de ayuda, confirmando que la inversión ha sido la principal categoría de gasto público sacrificada por el gobierno. En Nicaragua la ayuda recibida (anticipada y no anticipada) tiene un efecto positivo en la inversión pública, pero la magnitud del mismo es poco significativa.

En el caso del gasto público corriente, no se percibe una pauta clara del

efecto de la ayuda recibida: si ésta es anticipada, se observa un incremento en Costa Rica y una reducción en Nicaragua; en contraste, si la ayuda no es anticipada, se aprecia una disminución en Costa Rica y un aumento en Nicaragua. La interpretación de estos resultados resulta compleja, ya que no fue posible obtener una serie homogénea para el periodo de estimación con el gasto corriente desagregado en gasto en desarrollo (salud, educación,...) y gasto no relacionado con el desarrollo (administración, seguridad pública,...). Esta desagregación hubiera permitido extraer conclusiones más precisas del efecto de la ayuda en la consecución del desarrollo de ambos países. No obstante, el hecho de que la ayuda no se destine siempre a la expansión del gasto corriente y, como se mostró líneas arriba, tampoco a la reducción de los ingresos tributarios, permite cuestionar la hipótesis de la fungibilidad de la ayuda. Esta hipótesis sólo se corrobora nítidamente en Nicaragua, cuando el gobierno no incluye la ayuda recibida en sus planes presupuestarios (ayuda no anticipada).

La estimación empírica del comportamiento fiscal del gobierno no sólo se limitó a simular panoramas de ayuda recibida (anticipada y no anticipada), sino que también se amplió al caso de un incremento anticipado y no recibido de ayuda. En este panorama los resultados muestran que el incumplimiento de los compromisos por parte de los donantes provoca importantes efectos negativos en las variables públicas, limitándose considerablemente la capacidad de la política fiscal para lograr la estabilización macroeconómica. El incumplimiento de los donantes obliga al gobierno costarricense a reducir el gasto público corriente, sobre todo la inversión pública; mientras que fuerza al gobierno nicaragüense a sacrificar la inversión pública y a buscar otras vías de financiación del déficit público (principalmente, un aumento del endeudamiento).

En definitiva, la ayuda recibida por los gobiernos de Costa Rica y Nicaragua se destina fundamentalmente a apoyar la función de estabilización de la política fiscal, aliviando las necesidades de financiación pública del país. Desde esta perspectiva, la ayuda contribuye a establecer un contexto favorable al crecimiento económico. Costa Rica es un claro ejemplo en el que una gestión eficaz de la ayuda, por parte del gobierno receptor, ha permitido que la ayuda haya tenido un efecto positivo en la economía nacional sin haber generado problemas como la fungibilidad y la dependencia de la misma (en realidad, el país ya ha abandonado la mayoría de las listas de receptores importantes de ayuda).

Por lo contrario, el efecto positivo reseñado es atenuado considerablemente en Nicaragua por la potencial fungibilidad de la ayuda (detectada en la investigación en el caso de ayuda no anticipada) y por la creciente dependencia del país respecto a los flujos de ayuda. Dado que no se puede garantizar un incremento sostenido en dichos flujos, es conveniente que el gobierno nicaragüense aproveche parte de dichos flujos para adoptar políticas fiscales que amplíen la base tributaria con el fin de garantizar la sostenibilidad fiscal y, de este modo, reducir gradualmente la dependencia de la ayuda. Asimismo, es recomendable un mayor esfuerzo de los donantes para reducir la volatilidad e incertidumbre de los flujos de ayuda, propiciando un marco estable para la toma de decisiones presupuestarias del gobierno nicaragüense.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addison, T., y A. Roe (comps.) (2004), *Fiscal Policy for Development: Poverty, Reconstruction and Growth*, Basingstoke, Palgrave Macmillan for UNU-WIDER.
- Banco Mundial, *World Development Indicators Online* (disponible en <http://www.worldbank.org/data/onlinedatabases/onlinedatabases.htm>).
- Bihn, T. N., y M. McGillivray (1993), “Foreign Aid, Taxes and Public Investment: A Comment”, *Journal of Development Economics* 41 (1), pp. 173-176.
- Celasun, O., y J. Walliser (2008), “Predictability of Aid: Do Fickle Donors Undermine Aid Effectiveness?”, *Economic Policy* 23 (55), pp. 545-594.
- CEPAL (Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe) (2001), *Cd-rom istmo Centroamericano: Medio siglo de estadísticas macroeconómicas 1950-2000*, México, Naciones Unidas.
- Development Committee (Joint Ministerial Committee of the Boards of Governors of the Bank and the Fund on the Transfer of Real Resources to Developing Countries) (2006), *Fiscal Policy for Growth and Development*, Background Paper DC2006-0003, Washington, Fondo Monetario Internacional y Banco Mundial.
- Engle, R. F., y C. W. J. Granger (1987), “Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing”, *Econometrica* 55 (2), pp. 251-276.
- Ezemenari, K., E. Kebede y S. Lahiri (2008), *The Fiscal Impact of Foreign Aid in Rwanda: A Theoretical and Empirical Analysis*, World Bank Policy Research Working Paper 4541, Washington, Banco Mundial.
- Feeny, S. (2007), “Foreign Aid and Fiscal Governance in Melanesia”, *World Development* 35 (3), pp. 439-453.
- FMI (Fondo Monetario Internacional) (2007), *Fiscal Policy Response to Scaled-Up Aid: Macro-Fiscal and Expenditure Policy Issues*, Washington, Fiscal Affairs Department.

- Franco-Rodríguez, S. (2000), "Recent Developments in Fiscal Response with an Application to Costa Rica", *Journal of International Development* 12 (3), pp. 429-441.
- , O. Morrissey y M. McGillivray (1998), "Aid and the Public Sector in Pakistan: Evidence with Endogenous Aid", *World Development* 26 (7), pp. 1241-1250.
- Gang, I. N., y H. A. Khan (1990), "Foreign Aid, Taxes, and Public Investment", *Journal of Development Economics* 34 (1-2), pp. 355-369.
- , y — (1999), "Foreign Aid and Fiscal Behaviour in a Bounded Rationality Model: Different Policy Regimes", *Empirical Economics* 24 (1), pp. 121-134.
- Gupta, S., B. Clements y G. Inchauste (2004), *Helping Countries Develop: The Role of Fiscal Policy*, Washington, Fondo Monetario internacional.
- , G. Schwartz, S. Tareq, R. Allen, I. Adenauer, K. Fletcher y D. Last (2007), *Fiscal Management of Scaled-Up Aid*, IMF Working Paper WP/07/222, Washington, Fondo Monetario Internacional.
- Heller, P. S. (1975), "A Model of Public Fiscal Behaviour in Developing Countries: Aid, Investment and Taxation", *American Economic Review* 65 (3), pp. 429-445.
- , M. Katz, X. Debrun, T. Thomas, T. Koranchelian e I. Adenauer (2006), *Making Fiscal Space Happen: Managing Fiscal Policy in a World of Scaled-Up Aid*, IMF Working Paper WP/06/270, Washington, Fondo Monetario Internacional.
- Johansen, S. (1988), "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control* 12 (2-3), pp. 231-254.
- Khan, H. A., y E. Hoshino (1992), "Impact of Foreign Aid on the Fiscal Behaviour of LDC Governments", *World Development* 20 (10), pp. 1481-1488.
- Machado, R. (2006), "Aid and Fiscal Policy in Nicaragua: A Fiscal Response Analysis", artículo presentado al 11ª reunión anual de la Latin American and Caribbean Economic Association, 2-4 de noviembre, Mexico.
- Mavrotas, G. (2002), "Foreign Aid and Fiscal Response: Does Aid Disaggregation Matter?", *Weltwirtschaftliches Archiv* 138 (3), pp. 534-559.
- , y B. Ouattara (2006a), "Aid Disaggregation, Endogenous Aid and the Public Sector in Aid-Recipient Economies", *Review of Development Economics* 10 (3), pp. 434-451.
- , y — (2006b), *Do Aid Transfers Reduce Recipient Government's Incentives to Mobilise Domestic Resources? Time-Series Evidence from Costa Rica, Pakistan and The Philippines*, Working Paper in Economics, SBE-E/2006/05, School of Business and Economics, Swansea University.
- , y — (2007), "Aid Modalities and Budgetary Response: Panel Data Evidence", *Weltwirtschaftliches Archiv* 143 (4), pp. 720-741.
- McGillivray, M., y A. Ahmed (1999), "Aid, Adjustment and the Public Sector in the Philippines", *Journal of the Asia-Pacific Economy* 4 (2), pp. 381-391.
- , y B. Ouattara (2005), "Aid, Debt Burden and Government Fiscal Behaviour in Côte d'Ivoire", *Journal of African Economies* 14 (2), pp. 247-269.

- Mosley, P., J. Hudson y S. Horrell (1987), "Aid, the Public Sector and the Market in Less Developed Countries", *Economic Journal* 97 (387), pp. 616-641.
- OCDE-CAD (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos-Comité de Ayuda al Desarrollo), *International Development Statistics Online Database* (disponible en <http://www.oecd.org/dataoecd/50/17/5037721.htm>).
- Pesaran, H. M., Y. Shin y R. J. Smith (2001), "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics* 16 (3), pp. 289-326.
- Tanzi, V. (1996), *Hacienda pública de los países en vías de desarrollo*, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales.
- Vos, R., y S. Johansson (1998), "Nicaragua", H. White (comp.), *Aid and Macroeconomic Performance: Theory, Empirical Evidence and Four Country Cases*, La Haya, Institute of Social Studies.
- White, H. (1994), "Foreign Aid, Taxes and Public Investment: A Further Comment", *Journal of Development Economics* 45 (1), pp. 155-163.
- (1995), "Developing Country Fiscal Behaviour and Aid Inflows: The Case of India", artículo presentado en la Conferencia anual de la Development Studies Association, Dublin, 7-9 de septiembre.