

CAPITAL PRIVADO Y COMPETENCIA INTERNACIONAL: LA ARMONIZACIÓN FISCAL NUNCA ES SUFICIENTE

JORGE BLÁZQUEZ

BBVA

JOSÉ MARÍA MARTÍN-MORENO

Universidade de Vigo

Este trabajo analiza la transmisión internacional de la política fiscal cuando el gasto público presenta una externalidad positiva sobre los factores privados de producción, capital y trabajo. Para ello se propone un modelo de equilibrio general con b países simétricos donde existe perfecta movilidad del capital privado, pero no del trabajo. Los resultados ponen de manifiesto que un expansión fiscal genera un efecto “crowding-out” sobre el capital de los países vecinos. Cuando el número de países es suficientemente grande un aumento del gasto público siempre tiene un efecto “crowding-in” sobre el capital privado nacional.

Palabras clave: armonización, productividad, capital público, transmisión de política fiscal.

(JEL E62, F42, H5)

1. Introducción

La armonización fiscal es un tema que, recurrentemente, está presente en las discusiones de ministros de finanzas de la Unión de Europea. El punto central de estas discusiones suele ser que la libre circulación de capitales debería verse acompañada de una homogeneización de los impuestos nacionales (o locales) que gravan los rendimientos del capital. Cuando esto no ocurre, como es la situación actual, puede existir competencia fiscal, lo que implica que los gobiernos reducen los impuestos sobre el capital para favorecer las inversiones en su territorio.

Deseamos agradecer los comentarios realizados por Miguel Sebastián. Las sugerencias de dos evaluadores anónimos y del editor de la revista han contribuido a mejorar sustancialmente el artículo. Martín-Moreno agradece la financiación recibida de la DGICYT, proyecto SEC99-1094 y de la Xunta de Galicia. Cualquier error es de nuestra exclusiva responsabilidad.

Este argumento, que es muy intuitivo, está justificado por la literatura económica.

Un amplio conjunto de estudios analizan modelos de competencia fiscal donde los gobiernos ofrecen tipos impositivos ventajosos para las rentas del capital privado. Quizás, el trabajo más relevante de todos ellos sea el de Gordon (1992). Más recientemente, Dixon y Santoni (1997), Beetsma y Bovenberg (1998) y Nielsen (1998) estudian el impacto de diferentes sistemas impositivos en economías abiertas. Estos trabajos se enmarcan dentro de un conjunto más amplio de estudios que analizan la transmisión internacional de la política fiscal, siendo el trabajo de Kehoe (1987) uno de los pioneros. Cabe destacar también el trabajo de Turnovsky (1988), en el cual se analizan los beneficios de una cooperación fiscal en un modelo de comercio. Chang (1990) analiza el impacto de los déficit fiscales de los gobiernos cuando no existe coordinación. Asimismo, el trabajo de Chari y Kehoe (1990) analiza el resultado de políticas fiscales cooperativas y no cooperativas cuando el número de países es grande.

En general, estos estudios destacan la movilidad del capital privado como el elemento clave para comprender los efectos de la transmisión de políticas fiscales entre países, dado que se genera una competencia internacional por este factor de producción. Cuando el gasto público es financiado mediante un impuesto sobre los rendimientos del capital, los países tratan de reducir su tipo impositivo sobre dicho capital para atraer inversión extranjera. En este sentido, es necesario un acuerdo internacional en materia de impuestos sobre el capital para evitar una “guerra” de tipos impositivos entre países.

Sin embargo, la mayoría de estos trabajos analizan el caso en el cual el gasto público no presenta efectos sobre la productividad de los factores. Desde nuestro punto de vista la competencia por el capital privado es posible mediante otra vía distinta a la impositiva. Cuando el gasto público presenta una externalidad positiva sobre la producción nacional, de forma que un aumento del gasto se traduce en un aumento de la productividad de los factores privados de producción, es posible la competencia por el capital privado. En otras palabras, se puede competir por el capital privado mediante impuestos reducidos o bien mediante políticas que incrementen su productividad y que, por tanto, aumenten su retribución. En este sentido, Aschauer (1989) pone de manifiesto que las infraestructuras tienen un impacto positivo sobre

la producción y la productividad, aunque la evidencia posterior no es concluyente (Por ejemplo, Balmaseda, 1997).

En nuestro trabajo, y con el objetivo de aislar los efectos económicos derivados del gasto público productivo de aquellos derivados de una fiscalidad ventajosa para el capital privado, la política fiscal se financia únicamente mediante un impuesto sobre el factor trabajo -que se considera inmóvil entre países-. En nuestro modelo, el gasto público presenta un doble efecto sobre la economía. Por un lado, un aumento del gasto incrementa la productividad de los factores productivos y, por tanto, el capital privado extranjero se desplazará a dicho país. Por otro, el aumento del gasto público implica un incremento de la presión fiscal, lo que reduce la renta disponible, el ahorro y el capital privado.

La principal contribución de este trabajo es poner de manifiesto que, cuando el gasto público presenta una externalidad positiva sobre la producción, es posible la competencia internacional por el capital privado, incluso cuando existe armonización fiscal.

El resto del trabajo se articula de la siguiente manera: en la sección 2 se presenta el modelo, en la sección 3 se analiza la transmisión internacional de la política fiscal y en la sección 4 se presentan las conclusiones.

2. Modelo

2.1. Descripción general de la economía

Se considera una economía formada por N países simétricos. Cada país produce un único bien no duradero, que es idéntico en todos los países y que puede destinarse indistintamente a consumo, a inversión en capital privado o a capital público (gasto público productivo). En cada país conviven tres tipos de agentes: los individuos, una empresa representativa y un gobierno.

Los individuos están integrados en generaciones solapadas, cada una de las cuales vive dos periodos. Existe un único individuo por generación (la población no crece) que distribuye su renta entre periodos de forma que maximiza su utilidad intertemporal. En el primer período de su vida el individuo, que llamaremos joven, trabaja y recibe un salario que destina al consumo, al ahorro y al pago de impuestos. En el segundo y último período de su vida, el individuo, que llamaremos viejo, no trabaja y consume el ahorro del período anterior más los intereses.

Cada país está habitado por una secuencia infinita de generaciones de un único individuo que vive dos periodos y que se solapan en el tiempo. La utilidad para cada generación es una función separable en el consumo de ambos periodos de la siguiente forma: $U_i(W_{i,t}, W_{i,t+1}) = \ln W_{i,t} + \beta \ln W_{i,t+1}$, donde $W_{i,t}$ es el consumo del individuo joven del país i en el periodo t , $W_{i,t+1}$ es el consumo del individuo viejo del país i en el periodo $t+1$ y β es el parámetro de descuento temporal. Cada individuo dispone de una dotación unitaria de tiempo que dedica totalmente a trabajar, ya que no tiene preferencia por el ocio (la oferta de trabajo es inelástica, $\eta = 1$). En este sentido, los impuestos que recaen sobre las rentas del trabajo no son distorsionantes dada la oferta de trabajo que se supone y, por lo tanto, son equivalentes a los impuestos de suma fija. El individuo nacido en el país i , en el periodo t se enfrenta al siguiente problema:

$$\begin{aligned} \max & \ln W_{i,t} + \beta \ln W_{i,t+1} \\ \text{s.a.} & (1 - \tau)w_t = W_{i,t} + g_t \\ & (1 + r)g_t = W_{i,t+1} \end{aligned} \quad [1]$$

donde w_t es el salario real que recibe un individuo que trabaja en el país i en el periodo t , τ es el tipo impositivo que grava el salario del país i , g_t es el ahorro del joven del país i nacido en el periodo t y r es el tipo de interés real al que se remunera el ahorro en $t+1$. Por los supuestos de perfecta movilidad del capital privado y ausencia de tipos impositivos que graven los rendimientos de dicho capital, el tipo de interés es el mismo para todos los países.

La solución al problema del consumidor es:

$$W_{i,t} = \frac{(1 - \tau)w_t}{1 + \beta} \quad [2]$$

$$W_{i,t+1} = \frac{\beta(1 - \tau)w_{t+1}}{1 + \beta} \quad [3]$$

$$g_t = \frac{\beta(1 - \tau)w_t}{1 + \beta} \quad [4]$$

Cada país i tiene una única empresa representativa y competitiva que dispone de una tecnología de producción Cobb-Douglas con rendimientos constantes a escala en los factores de producción privados -capital privado y trabajo- pero con rendimientos crecientes en los factores de producción tomados conjuntamente:

$$y_t = A_t K_t^{\alpha} L_t^{1-\alpha} \quad [5]$$

Como puede observarse, el capital público del país i presenta una externalidad positiva sobre la producción del mismo. Se imponen rendimientos decrecientes en los factores de producción acumulables -capital privado y público- tomados conjuntamente: $1 \cdot \check{Z} + \check{z} P 1$ o $\check{Z} R \check{z}$. De esta forma se obtiene, en estado estacionario, una economía sin crecimiento. Esta función de producción es similar a la usada por Barro (1990) en un modelo de crecimiento endógeno. Este supuesto sobre la forma funcional de la producción, está apoyado por trabajos empíricos anteriores que sugieren que $\check{z} P \check{Z}^1$.

Desde el punto de vista de la empresa privada, el gasto público productivo o capital público es equivalente a una constante tecnológica. En principio, un mayor capital público aumenta la productividad de los factores de producción privados.

La empresa maximiza beneficios tomando los precios como dados (sin pérdida de generalidad, tomamos el precio del bien como numerario) y de las condiciones de primer orden obtenemos las demandas de los factores de producción privados:

$$\check{z} \check{s} = \check{Z} \frac{\check{m} \check{s}}{\check{s}} \tag{6}$$

$$- \check{z} \check{s} = (1 \cdot \check{Z}) \frac{\check{m} \check{s}}{\check{s}} \tag{7}$$

Para simplificar, suponemos que el gobierno de cada país destina todos sus ingresos a capital público. Dicho capital es utilizado en el proceso productivo únicamente por la empresa de dicho país a coste cero. En este caso, el capital público presenta una externalidad positiva sobre la producción nacional, pero no presenta efectos sobre la producción de los demás países, es decir, no existe el *efecto desbordamiento* (spillover) del capital público entre países.

El gobierno del país i financia su gasto ($\check{z} \check{s}$) mediante un impuesto sobre el factor inmóvil de producción, es decir, el trabajo. La recaudación total de un gobierno en el período t es $\check{z} \check{s} \check{s}$ (ya que la oferta de trabajo de cada país es $\check{z} \check{s} = 1$). Suponemos que el gobierno mantiene el presupuesto equilibrado en cada período². El capital público del

¹Evans y Karras (1994) estiman una función de producción mundial agregada con \check{Z} alrededor de 0.67 y \check{z} alrededor de 0.18.

²Nótese que dado que el análisis posterior se restringe a estados estacionarios se puede justificar dicho supuesto sin que ello represente ninguna pérdida de generalidad.

período t se incorpora al proceso productivo en el instante $\tilde{S} + 1$, por lo que la restricción presupuestaria del gobierno es³:

$$[\tilde{s} = \tau \tilde{S}_1 + \tilde{S}_1] \quad [8]$$

Finalmente, las características institucionales de esta economía son las siguientes: i) El único bien que existe puede desplazarse libremente entre países. ii) El factor trabajo es inmovil entre países. iii) Ningún país grava las rentas procedentes del capital privado⁴, y iv) Existe un único impuesto en cada país que grava las rentas del trabajo de dicho país⁵.

Dado que se ha planteado una economía simétrica, las diferencias entre países van a estar motivadas por diferencias en la política fiscal, es decir, los países serán diferentes únicamente si el nivel de capital público es diferente.

2.2. El equilibrio

Por simplicidad, en este modelo únicamente vamos a estudiar el estado estacionario. Para ello, consideramos que los N países siguen políticas fiscales constantes, es decir, $\tau_i = \tau$ para $i = 1, 2, \dots, N$. La perfecta movilidad de capital privado entre países implica la existencia de un único mercado de capital. El equilibrio de este mercado se consigue cuando la oferta agregada de capital -el ahorro de los jóvenes de los N países- es igual a la demanda de capital que efectúan las empresas de los países. La condición de equilibrio del mercado de capital privado es:

$$\sum_{i=1}^N k_i = \sum_{i=1}^N g_i \quad [9]$$

³En una formulación más general, se puede suponer que existe una función de transformación de los impuestos en capital público, es decir, $[\tilde{s} = \tau(\tilde{S}_1)]$ con $\tau > 0$. De esta forma, el capital público no dependería sólo del nivel de impuestos, sino también de la eficiencia del gobierno en transformar dichos impuestos.

⁴Este supuesto es simplificador. Alternativamente, se puede suponer que los países actúan coordinadamente y fijan el mismo tipo impositivo sobre las rentas del capital. Además, este supuesto permite evitar el problema de la naturaleza del impuesto sobre las rentas del capital, es decir que grave su rendimiento según el país de residencia o bien según el país de generación, que complicaría en exceso el problema a tratar.

⁵El utilizar un impuesto sobre un factor de producción inmóvil nos permitirá aislar los efectos del capital público entre países independientemente de su financiación.

Dado que el trabajo es un factor de producción que no se desplaza entre países, en equilibrio se verifica que $\tilde{z} = 1$ para los N países. La perfecta movilidad del ahorro y la ausencia de tipos impositivos sobre las rentas del capital garantizan que el tipo de interés real es igual en los N países⁶. De [5] y [7] se puede obtener la siguiente relación entre capitales públicos y privados de cada país:

$$\frac{\tilde{z}}{1 - \tilde{z}} = \left(\frac{1 - \tilde{z}}{1 - \tilde{z}} \right)^{\frac{\tilde{z}}{\tilde{z}}} \tag{10}$$

Un primer resultado que se obtiene es que aquellos países con un mayor nivel de capital público van a disponer de un mayor stock de capital privado. Si consideramos $\tilde{z} = 0$ -el caso de gasto público no productivo-, entonces los capitales privados de ambos países son iguales con independencia del nivel de gasto público, ya que la política fiscal no altera la productividad de los factores de producción. En este caso, los resultados de este modelo son similares a los de Kehoe (1987).

Los países pueden tener unos salarios distintos debido a que el capital público en cada país es diferente y, por tanto, la productividad del factor trabajo también es diferente. Sin embargo, la productividad del capital privado debe ser la misma entre países, ya que existe movilidad internacional de este factor de producción. Podemos, a partir de las expresiones [5] y [10], estudiar cuál es la diferencia en el ratio de producción entre países. Si en dicho ratio tomamos logaritmos podemos escribir:

$$\ln \left(\frac{\tilde{z}}{1 - \tilde{z}} \right) = \frac{\tilde{z}}{1 - \tilde{z}} \ln \left(\frac{1 - \tilde{z}}{1 - \tilde{z}} \right) \tag{11}$$

Esta relación indica que aquellos países con un mayor nivel de gasto público -mayor \tilde{z} tienen mayores niveles de producción. El trabajo de Barro, Mankiw y Sala-i-Martin (1994) explica que la perfecta movilidad del capital privado no garantiza la convergencia en tasas de crecimiento -en términos de niveles de producción en este caso- si existen ciertos capitales como por ejemplo, el capital humano o capital público, que no se desplazan entre países. Este resultado, donde existe divergencia en el nivel de capital público y, por tanto, en el de capital privado y en el de producción, puede interpretarse en este sentido. El

⁶La existencia de diferentes tipos impositivos sobre las rentas del capital pueden generar diferentes tipos de interés entre países. Ghosh (1991) utiliza este mecanismo de financiación para determinar los niveles óptimos de gasto público en economías abiertas.

capital público no se traslada entre países y, por consiguiente, es una fuente de desigualdad internacional. Esta expresión explica por qué puede existir competencia por atracción de capitales incluso cuando existe coordinación de los tipos impositivos que gravan este factor que puede desplazarse libremente entre países.

Podemos obtener el capital privado de cada país en logaritmos como:

$$\epsilon_j = w + \frac{\tilde{z}}{\bar{z} \cdot \tilde{z}} \cdot \xi_j + \frac{1 \cdot \tilde{z}}{\bar{z} \cdot \tilde{z}} \cdot \sum_{\sim} (1 \cdot \xi) \cdot \xi^u \cdot \frac{1 \cdot \tilde{z}}{\bar{z} \cdot \tilde{z}} \cdot \sum_{\sim} \xi^u \quad [12]$$

donde c y u tienen las siguientes expresiones:

$$w = \frac{1}{\bar{z} + \tilde{z}} \cdot \tilde{z} + \frac{1 \cdot \tilde{z}}{\bar{z} \cdot \tilde{z}} \cdot \frac{1 + \alpha}{\alpha} \quad [13]$$

$$u = \frac{\tilde{z}}{\bar{z} \cdot \tilde{z}} \quad [14]$$

Como puede observarse, el stock de capital privado de un país depende del conjunto de las N políticas fiscales.

3. Transmisión internacional de las políticas fiscales

Para entender como se trasladan internacionalmente los efectos económicos de una política fiscal expansiva o contractiva -aumento o reducción de ξ -, analizamos las siguientes derivadas parciales $T_{\xi_j} \epsilon_j$ y $T_{\xi_j} \epsilon_i$:

$$\frac{T_{\xi_j} \epsilon_j}{T_{\xi_j} \epsilon_i} = \frac{\tilde{z}}{\bar{z} \cdot \tilde{z}} \cdot \frac{1}{\xi_j} + \frac{1 \cdot \tilde{z}}{\bar{z} \cdot \tilde{z}} \cdot \frac{u \xi_j^{u+1} \cdot (u+1) \xi_j^{-u}}{\sum_{\sim} (1 \cdot \xi) \cdot \xi^u} \cdot \frac{1 \cdot \tilde{z}}{\bar{z} \cdot \tilde{z}} \cdot \frac{u \xi_j^{u+1}}{\sum_{\sim} \xi^u} \quad [15]$$

Esta expresión recoge el impacto que un cambio en la política fiscal del país i tiene sobre la dotación de capital privado de dicho país. En principio, tratamos de distinguir dos efectos: un *efecto directo*, que está asociado con el aumento del capital público y que se manifiesta tanto en economías cerradas como en abiertas, y un *efecto indirecto* que recoge el impacto económico derivado de un cambio en las productividades relativas del capital privado entre países.

Para estudiar el *efecto directo* particularizamos la expresión anterior para una economía cerrada, es decir, hacemos $\tau_i = 0$ (no se exporta ni importa). La expresión anterior entonces, se puede escribir como:

$$\frac{\Delta \tau_i}{\Delta \tau_j} = \frac{\tau_j \cdot \tau_i}{(\tau_j \cdot \tau_i)(1 + \tau_j) \tau_i} \quad [16]$$

En principio, una expansión del capital público -incremento de τ_i - tiene efectos positivos y negativos sobre la economía de dicho país. El efecto positivo es el derivado del aumento de la productividad de los factores de producción privados, capital y trabajo. El efecto negativo está asociado a la disminución de renta disponible -originada por el incremento del tipo impositivo- y, por tanto, del ahorro y del capital privado. Para $\tau_i < \tau_j$ el efecto positivo domina al negativo y para $\tau_i > \tau_j$ ocurre lo contrario. Por supuesto, para $\tau_i = \tau_j$ el capital privado en una economía cerrada es máximo. Este resultado es el obtenido por Barro (1990) y González-Páramo (1995) para economías de agente representativo.

Para analizar el *efecto indirecto* de la expansión fiscal en el país i partimos de una situación simétrica⁸, es decir, donde todas las políticas fiscales son la misma $\tau_i = \tau_j$. La expresión [15] la podemos escribir como:

$$\frac{\Delta \tau_i}{\Delta \tau_j} = \frac{\tau_j}{\tau_j \cdot \tau_i} + \frac{1 + \tau_j}{\tau_j \cdot \tau_i} \frac{u}{b(1 + \tau_j) \tau_i} + \frac{1 + \tau_j}{\tau_j \cdot \tau_i} \frac{u}{b \tau_i} \quad [17]$$

expresión que recoge el efecto total del cambio en la política fiscal del país i . Consecuentemente el efecto indirecto se obtendrá restando a la expresión [17] la [16] siendo el resultado el siguiente:

$$(b + 1) \frac{1 + \tau_j}{\tau_j \cdot \tau_i} \left[\frac{(u + 1) \tau_i + u}{b(1 + \tau_j) \tau_i} + \frac{u}{b \tau_i} \right] > 0 \quad [18]$$

⁷Hacer $\tau_i = 0$ es equivalente a suponer que estamos en una economía cerrada. Esto se puede comprobar en la expresión [12] donde el capital privado de cada país depende de la política fiscal propia y ajena (τ_i y τ_j). Si hacemos $\tau_i = 0$ el capital privado sólo dependerá de la política fiscal propia. Una forma intuitiva de verlo es que si suponemos $\tau_i = 0$ la producción y capital de los demás países es cero, por lo que estaríamos en el caso de una economía cerrada.

⁸Esta es una restricción importante en el análisis, pero dada la complejidad de la expresión es la única manera de obtener resultados analíticos que sean interpretables económicamente. Por otra parte, los N países son simétricos, por lo que es de esperar que las políticas fiscales no sean muy diferentes entre sí.

De esta expresión se deduce que cuando hay un solo país ($N=1$), únicamente existen efectos directos. Con más países ($N > 1$), los efectos indirectos aparecen y tienen siempre signo positivo y creciente con el número de países.

El efecto total es la suma de los dos efectos (directo e indirecto), por lo que el tipo impositivo que maximiza el capital privado será mayor que \bar{z} , que es el que maximiza dicho capital en una economía cerrada ($\frac{\partial T}{\partial \tau} = b \bar{z} (1 + \bar{z} (b - 1))^{D1} R \bar{z}$ si $N > 1$). Finalmente, cuando el número de países es muy grande ($b \rightarrow \infty$) tenemos que $b \bar{z} (1 + \bar{z} (b - 1))^{D1} \rightarrow 1$, lo que implica que un incremento del gasto público siempre aumenta la dotación de capital privado. Este es un resultado intuitivo: el país i es tan pequeño en comparación con el resto del mundo que su política fiscal no puede alterar el ahorro mundial disponible, o lo que es lo mismo, no puede variar la dotación mundial de ahorro privado.

Cabe destacar, que este resultado puede interpretarse en términos del tamaño relativo de dos países asimétricos. Podemos suponer que únicamente existen dos países -que siguen la misma política fiscal τ y donde uno de ellos tiene $b - 1$ veces el tamaño del otro. El resultado anterior indica que cuanto más pequeño es un país, menor será el efecto negativo asociado a una expansión fiscal de éste. En otras palabras, un país pequeño puede llevar a cabo una política fiscal expansiva con una afluencia neta de capital privado extranjero, pero con un impacto negativo muy reducido sobre el país grande, ya que proporcionalmente este último pierde muy poco capital privado.

En segundo lugar, analizamos como cambia el capital privado del país i cuando cambia la política fiscal de otro país. En este sentido, para poder estudiar el signo de dicha derivada que mide el efecto beneficioso o perjudicial, para el capital del país i de una expansión fiscal en el país j imponemos simetría, es decir, $\tau_i = \tau_j$. De esta manera, obtenemos la expresión de dicha derivada como:

$$\frac{\partial T_i}{\partial \tau_j} = - \frac{1 - \bar{z}}{\bar{Z} - \bar{z}} \frac{1}{b(1 - \tau)} P < 0 \quad [19]$$

Como se observa, dicho signo es siempre negativo. Un aumento del capital público en el país j tiene consecuencias negativas para la economía del país i . El país que lleva a cabo la expansión fiscal incrementa la productividad de los factores productivos y, por consiguiente, atrae capital privado extranjero -en particular, del país i -. La expansión fiscal tiene unos efectos negativos que se *exportan* a los países del entorno

que pagan los costes de dicha expansión. Lógicamente, a medida que el número de países crece, el efecto negativo *per capita* es menor. Nuevamente, esto puede interpretarse en términos de dos países de diferente tamaño, donde uno es $b > 1$ veces más grande que el otro. Este resultado sugiere que el *efecto negativo importado* de una expansión fiscal en el otro país, se reduce a medida que este último reduce su tamaño.

Es interesante destacar que una expansión del gasto público tiene unos efectos negativos que son exportables gracias a que dicha expansión incrementa la productividad del capital privado. En una economía como la descrita -donde hay cooperación sobre los tipos impositivos que gravan las rentas procedentes del capital privado- la competencia fiscal entre países es posible mediante políticas de capital público. En particular, el capital privado se desplazará de aquellos menos productivos (menor nivel de gasto público) a los más productivos (mayor nivel de gasto público). En esta economía, la competencia por el capital privado es posible a través de la política fiscal, al cambiar la productividad de los factores de producción privados. Este resultado se mantiene a pesar de que los gobiernos tienen el compromiso de no gravar las rentas de capital para evitar la competencia directa entre países por atraer capital privado mediante unos tipos impositivos ventajosos⁹.

Para terminar de estudiar el equilibrio de la economía es necesario determinar cuando un país es exportador neto de capital privado o de ahorro¹⁰. Para ello estudiamos el siguiente ratio:

$$\frac{g_i}{g_j} = \frac{\sum_{i=1}^n (1 + r_i) r_i^u}{\sum_{i=1}^n r_i^u} \frac{1}{1 + r_j} \quad [20]$$

En la expresión anterior tomamos logaritmos y derivamos respecto a r_j :

$$\frac{T(r_j)}{T(r_j)} = \frac{u r_j^{uD-1} \cdot (u + 1) r_j^u}{\sum_{i=1}^n (1 + r_i) r_i^u} \cdot \frac{u r_j^{uD-1}}{\sum_{i=1}^n r_i^u} + \frac{1}{1 + r_j} \quad [21]$$

Esta última expresión recoge qué crece a un mayor ritmo, el capital privado o el ahorro del país i cuando se produce una expansión del

⁹ Gordon (1992) expone con claridad este punto.

¹⁰ El estudio de $g_i D_{-i}$ es equivalente a estudiar el saldo neto exportador $l_i D a_i$. Sabemos que $g_i + h_i + a_i = [l_i + d_i + l_i]$. Dado que hay equilibrio presupuestario $h_i = [l_i]$, tenemos que $g_i D_{-i} = l_i D a_i$.

gasto público en dicho país. Nuevamente, analizamos el caso simétrico ($\tau = \tau^*$) donde se verifica que el ahorro es igual al capital privado para cada país.

Si en la expresión anterior imponemos simetría podemos escribir:

$$\frac{T(\tau^* \cdot \tau^*)}{T\tau} = \frac{b(1 - \tau^*)}{b(1 - \tau^*)} \quad [22]$$

Un aumento del gasto público del país i , partiendo de una situación de simetría, implica un mayor crecimiento del capital privado que del ahorro, es decir, ante una expansión fiscal el país recibe una transferencia neta de capital extranjero. Esto implica que los países con políticas fiscales expansivas disponen de dotaciones de capital privado que con su ahorro no pueden sostener.

4. Conclusiones

En este trabajo se analiza la transmisión internacional de la política fiscal en un contexto de equilibrio general en el cual el gasto público (capital público) presenta una externalidad positiva sobre la producción nacional. Pero no hay efecto desbordamiento. Por otra parte, se asume perfecta movilidad del capital privado entre países, mientras que el factor trabajo es inmóvil. Con objeto de evitar la competencia internacional por el capital privado mediante tipos impositivos ventajosos, los gobiernos cooperan fiscalmente y gravan las rentas procedentes de este factor al mismo tipo impositivo. En principio, dado que el factor trabajo es inmóvil cada gobierno puede fijar libremente cualquier tipo impositivo sin que esto tenga ningún efecto económico sobre los países de su entorno. En este contexto, no parece necesario un mayor nivel de cooperación fiscal, dado que no habría competencia por el capital.

Sin embargo, cuando el gasto público presenta una externalidad positiva sobre la producción, lo que se conoce como capital público, la competencia internacional por el capital privado es posible. En este sentido, el trabajo muestra como la armonización de los impuestos sobre los factores de producción móviles entre países no garantiza la ausencia de competencia.

La razón es que, en este contexto, el nivel de capital privado depende del stock de capital público y, por tanto, la producción es función de dicho stock. Aquellos países con mayor nivel de capital público disfrutaban de un mayor stock de capital privado y de producción. Un

aumento de capital público implica un aumento de la productividad de los factores de producción, lo que origina una entrada neta de capital privado de los países vecinos. En otras palabras, una política fiscal expansiva (o un aumento de la presión fiscal sobre los factores inmóviles que permite un aumento del capital público productivo) tiene siempre un efecto crowding-out sobre el capital privado de los países de su entorno.

Referencias

- Aschauer, D. (1989): "Is public expenditure productive?", *Journal of Monetary Economics* 23, pp. 177-200.
- Balmaseda, M. (1997): "Production function analysis of the rate of return on public capital", CEMFI Working Paper, 9707.
- Barro, R. (1990): "Government spending in a simple model of endogenous growth", *Journal of Political Economy* 9, 103-125.
- Barro, R., Mankiw, N. y Sala-i-Martin, X. (1994): "Capital mobility in neo-classical models of growth", Centre for Economic Policy Research, Discussion Paper, 1019.
- Beetsma, R.M.W.J. y Bovenberg, A.L. (1998): "Monetary union without fiscal coordination may discipline policymakers", *Journal of International Economics* 45, pag 239-258.
- Chang, R. (1990): "International coordination of fiscal deficits", *Journal of Monetary Economics* 25, pp. 347-366.
- Chari, V.V and Kehoe, P. (1990): "International coordination of fiscal policy in limiting economies", *Journal of Political Economy* 98, 3, pp. 617-636.
- Dixon, H.D. y Santoni, M. (1997): "Fiscal policy coordination with demand spillovers and unionised labour markets", *Economic Journal* 107, pp. 403-417.
- Evans P. y Karras G. (1994): "Is government capital productive? Evidence from a panel of seven countries", *Journal of Macroeconomics* 16, pp. 271-279.
- Ghosh, A. (1991): "Strategic aspects of public finance in a world with high capital mobility", *Journal of International Economics* 30, pp. 229-249.
- González-Páramo, J.M. (1995): "Infraestructuras, productividad y bienestar", *Investigaciones Económicas* 19, pp. 155-168.
- Gordon, R.H. (1992): "Can capital Income taxes survive in open economies", *Journal of Finance* 47, pp. 1159-1180.
- Kehoe, P. (1987): "Coordination of fiscal policies in a world economy", *Journal of Monetary Economics* 19, pp. 349-376.
- Nielsen, S.B. (1998): "On capital income tax policies under uncertainty", *European Economic Review* 42, pp. 1553-1580.
- Turnovsky, S.J (1988): "The gains from fiscal cooperation in the two-commodity real trade model", *Journal of International Economics* 25, pp. 111-12.

Abstract

This paper analyzes the international transmission of the fiscal policy when the public expenditure presents a positive externality on the private factors of production, capital and labor. We propose a general equilibrium model with N symmetric countries where there exists perfect mobility "on private" capital but not in labor. The results show that a fiscal expansion generates a "crowding-out" effect on capital of the neighbor countries. Whenever the number of countries is large enough, an increase in public expenditure always causes a "crowding-in" on the domestic private capital.

Keywords: Harmonization, productivity, public capital, transmission of fiscal policy.

*Recepción del original, marzo de 2000
Versión final, noviembre de 2001*