

ALGUNAS RELACIONES ENTRE DEFICIT PUBLICO Y DEFICIT EXTERIOR EN UN MODELO DE DESEQUILIBRIO INTERTEMPORAL (*)

José Villaverde Castro

RESUMEN.— Se trata de un trabajo teórico en el que, en primer lugar, se presenta una síntesis y cualificación de los modelos que para el caso de una pequeña economía abierta analizan la relación entre el déficit público y el déficit exterior —Mundell-Fleming y Nueva Escuela de Cambridge—. A continuación se elabora un modelo de desequilibrio intemporal que, incorporando dos sectores y en el que aparece el dinero de forma explícita como argumento de la función de utilidad del consumidor, investiga en un contexto distinto del tradicional la relación que guardan las referidas dos variables macroeconómicas.

La crisis económica actual, generalizada a partir de mediados de la década de los setenta, ha dado lugar, entre otros resultados no menos trascendentales, a la aparición simultánea de enormes déficit públicos¹ y de no menos cuantiosos déficit en la balanza por cuenta corriente de un buen número de países, particularmente de los Estados Unidos. Aunque es de sobra conocido que la coincidencia temporal en la evolución de dos variables no es representativa de la existencia de relación causal entre ellas, —puede tratarse de una simple correlación espúrea— lo cierto es que, por lo que se refiere a los déficit públicos y por cuenta corriente, 1) el hecho de que hayan evolucionado en términos generales en una

(*) Agradezco los comentarios y sugerencias realizados por el profesor José García Solanes.

¹ A lo largo de la exposición vamos a referirnos, implícitamente, al componente estructural (discrecional) de los déficit gubernamentales. Para una revisión de las distintas acepciones del déficit puede consultarse, entre otros, a Tanzi y Blejer (1983). Por otro lado, y en lo sustancial, el estudio supone un horizonte temporal de corto-medio plazo.

misma dirección y manteniendo una cierta proporcionalidad, 2) así como la circunstancia de que algunos enfoques teóricos convencionales avalen la existencia de una relación directa entre ambos tipos de déficit, junto con 3) el hecho de que el FMI exija dentro de sus programas de estabilización una reducción del déficit fiscal a aquellos países que se enfrentan con problemas de balanza de pagos, han dado lugar a un renovado interés por el análisis sistemático de las posibles relaciones existentes entre uno y otro.

El estado actual de la cuestión es tal que, a nuestro juicio, no se pueden establecer resultados concluyentes de carácter general. A modo de apretada síntesis, se puede decir que:

1) La relación entre déficit público y déficit exterior es de interdependencia —ambos déficits se influyen mutuamente— siendo múltiples y muy complejos los canales a través de los cuales se manifiesta tal interrelación.

2) Pese a la existencia de esta causalidad en ambas direcciones, la gran mayoría de los modelos existentes analizan únicamente un sentido de la misma, el que va de los déficits públicos a los déficits corrientes².

3) Aún así, la relación existente entre ambas clases de déficit es ambigua dado que depende, críticamente, de los supuestos específicos empleados en cada tipo de modelo, supuestos relacionados, por ejemplo, con factores tales como la situación de la economía, el grado de movilidad internacional del capital, el régimen cambiario, las expectativas de variación del tipo de cambio, las causas generadoras del déficit público, los métodos de su financiación, la percepción (transitoria o permanente) que del mismo se tenga, etc., etc. En consecuencia, y sin caer en la afirmación feyerabendiana de que todo vale —todo tipo de relación es posible—, lo cierto es que las características estructurales de la economía, reflejadas en los supuestos del modelo, son decisivas a la hora de poder establecer conclusiones no ambiguas.

En este sentido nuestro objetivo es limitado y relativamente modesto. Moviéndonos siempre en el contexto de una pequeña economía abierta y dentro de lo que podemos considerar como tradición keynesiana, se trata, en primer lugar, de sintetizar y cualificar los resultados obtenidos por los modelos más convencionales —el de Mundell-Fleming y el de la Nueva Escuela de Cambridge—, para, en segundo lugar, dar un salto cualitativo importante presentando un modelo de desequilibrio intertemporal en el que el dinero aparece explícitamente como argumento de la función de utilidad.

Teniendo en cuenta sin embargo que el análisis de las relaciones déficit fiscal y déficit exterior corriente toma habitualmente como punto de referencia inicial las identidades contables, el estudio de tales identidades se realiza en la Sección I. A continuación (Sección II) revisamos los modelos atemporales antes mencio-

² La causalidad de sentido opuesto se sustentaría, por ejemplo, en un argumento sencillo del tipo siguiente: un déficit por cuenta corriente implica una reducción de la demanda agregada y del nivel de actividad, lo que conlleva, directamente, una reducción de los ingresos fiscales e, indirectamente, un aumento de los gastos corrientes, esto es, un incremento del déficit público. Otra forma alternativa de analizar este tipo de relación es la que surgiría a través de la determinación de los niveles sostenibles (o, alternativamente, óptimos) de la cuenta corriente.

nados, mientras que en la Sección III elaboramos un modelo de desequilibrio intertemporal para el estudio de tales relaciones. Concluimos con una breve Sección IV en la que presentamos los resultados más significativos.

1. Identidades contables y proposiciones básicas

La identidad básica de una economía abierta aparece reflejada en la expresión

$$(1) \quad Y \equiv C_p + I_p + C_g + I_g + X - IM$$

donde todos los símbolos tienen el significado habitual y donde los subíndices p y g hacen referencia al sector privado y público, respectivamente. Considerando que la renta disponible $YD \equiv Y - T$ se consume o se ahorra

$$(2) \quad Y - T \equiv C_p + S_p$$

y que el gasto público, G, es

$$(3) \quad G \equiv C_g + I_g$$

mientras que los impuestos, T, son

$$(4) \quad T \equiv C_g + S_g \quad (\text{Suponemos que no existen impuestos indirectos ni transferencias})$$

se cumple que

$$Y - T \equiv C_p + I_p + C_g + I_g - T + X - IM$$

$$C_p + S_p \equiv C_p + I_p + G - T + X - IM$$

$$(S_p - I_p) + (T - G) \equiv X - IM$$

$$(S_p - I_p) + (S_g - I_g) \equiv X - IM$$

o, cambiando de signo,

$$(5) \quad (I_p - S_p) + (I_g - S_g) \equiv IM - X$$

Como son tipos flexibles la balanza de pagos está siempre equilibrada, el saldo de la balanza por cuenta corriente³ ha de ser igual, en valor absoluto, al de la balanza de capitales. Designado por K las entradas (importaciones) de capitales, la identidad (5) se convierte en

$$(6) \quad (I_p - S_p) + (I_g - S_g) \equiv IM - X = K$$

³ $(X - IM)$ es, en realidad, la balanza comercial. A lo largo de la exposición se equipara continuamente con la balanza por cuenta corriente bajo el supuesto, implícito, de que las rentas y transferencias netas procedentes del exterior son nulas o prácticamente despreciables.

expresión que nos dice que el exceso de inversión interna (privada y pública) sobre el ahorro interno (privado y público) ha de ser financiado mediante entradas de capitales que constituyen la contrapartida del déficit por cuenta corriente.

Ahora bien, de acuerdo con (6) un déficit público ($G - T \equiv I_g - S_g > 0$) es totalmente compatible con cualquier situación (saldo) de la balanza corriente, dependiendo el resultado del papel desempeñado por el sector privado. En efecto, si $I_g - S_g > 0$ y

$$(1) \quad (I_p - S_p) < 0 \quad \text{y} \quad |(I_p - S_p)| > |(I_g - S_g)| \Rightarrow (IM - X) < 0$$

el déficit fiscal ocasiona un superávit corriente, mientras que si

$$(2) \quad (I_p - S_p) < 0 \quad \text{y} \quad |(I_p - S_p)| < |(I_g - S_g)| \Rightarrow (IM - X) > 0 \quad \text{ó}$$

$$(3) \quad (I_p - S_p) > 0 \Rightarrow (IM - X) > 0 \quad \text{ó}$$

$$(4) \quad (I_p - S_p) = 0 \Rightarrow (IM - X) > 0$$

el déficit fiscal genera un déficit por cuenta corriente.

Aunque es evidente que estas identidades contables, como relaciones expost que son, no explican nada acerca de la naturaleza de las relaciones entre déficit fiscal y déficit corriente, no es menos cierto que constituyen la base de sustentación de cualquier modelo macroeconómico que intente desentrañar tales relaciones. A partir de aquí, con la introducción de los supuestos pertinentes acerca del comportamiento de los agentes, la expresión (6) deja de ser una identidad contable para convertirse en una ecuación y, en cuanto tal, permite establecer pautas explicativas.

En principio, los dos supuestos más convencionalmente empleados son los de que el déficit público es exógeno y que el ahorro neto privado (positivo o negativo) es constante. De aquí se deriva inmediatamente que: 1) el sentido de causalidad va del déficit público al déficit exterior por cuenta corriente y 2) que un aumento (disminución) del déficit público da lugar a un aumento (disminución) del déficit corriente. Así pues, surge una primera relación

$$(7) \quad IM - X = a + b(G - T) = a + b(I_g - S_g)$$

cuya contrastación empírica es muy sencilla. De cualquier forma, es evidente, como han señalado distintos autores —Laney (1984), Dornbusch (1980), etc.—, que tal sentido de causalidad no puede cumplirse para todos los países. Así, en un mundo de dos países, si en el país uno el déficit público determina el déficit exterior

$$(G - T)_1 \Rightarrow (IM - X)_1$$

dado que el déficit exterior de uno es igual al superávit exterior de dos

$$(IM - X)_1 \equiv -(IM - X)_2 \equiv (X - IM)_2$$

ocurriría que, en el país dos, su superávit corriente determinaría su superávit fiscal

$$(X - IM)_2 \Rightarrow (T - G)_2$$

En general, en el caso de n países ha de suceder que, en al menos uno de ellos, el sentido de la causación vaya del sector exterior al sector público, y no al contrario, con lo que la proposición sencilla arriba apuntada queda en entredicho. Teniendo presente, pues, que la causación es de doble sentido, lo que si parece natural es afirmar que, cuanto más cerrada sea la economía considerada, más probable es que el sector público influya sobre el sector exterior que al contrario.

2. Modelos de equilibrio atemporal

2.1. El modelo de Mundell-Fleming

Uno de los primeros análisis sistemáticos acerca de las relaciones existentes entre el sector público y el sector exterior es el desarrollo por Mundell (en distintos artículos) y Fleming, a modo de extensión a una economía abierta del modelo IS-LM. Aunque este modelo fue concebido para un contexto distinto al del análisis de las relaciones aquí consideradas, vamos a limitar su exposición a la parte del mismo que nos concierne; por otro lado, cualificaremos (ampliaremos) sus principales proposiciones mediante la introducción de algunos supuestos adicionales (Branson y Buitter, 1983).

Empleando los supuestos básicos de a) una curva de oferta agregada perfectamente elástica (supuesto keynesiano por excelencia ya que implica que los niveles de renta y producción están determinados por la demanda y que los precios son fijos), b) movilidad perfecta de capital (lo que conlleva no sólo la sustituibilidad perfecta entre los bonos nacionales y extranjeros —cumpliéndose la paridad de interés no cubierta— sino también el ajuste instantáneo (continuo) de los mercados de activos), y c) pequeña economía abierta, el modelo⁴, puede quedar formalmente caracterizado por las ecuaciones siguientes, donde todas las variables excepto M están expresadas en términos reales

$$(8) \quad Y = E(YD; r; G) + BT(YD; e) \quad (\text{curva IS})$$

$$\frac{\partial E}{\partial YD} > 0 \quad ; \quad \frac{\partial E}{\partial r} < 0 \quad ; \quad \frac{\partial E}{\partial G} > 0 \quad ; \quad \frac{\partial BT}{\partial YD} < 0 \quad ; \quad \frac{\partial BT}{\partial e} > 0$$

$$(9) \quad M/P = L(Y; r) \quad (\text{curva LM})$$

$$\frac{\partial L}{\partial Y} > 0 \quad ; \quad \frac{\partial L}{\partial r} < 0$$

⁴ Una versión modificada del modelo de Mundell-Fleming —en la que se incluyen los efectos precio y riqueza y en la que los activos nacionales y extranjeros actúan entre sí como sustitutivos brutos— es la desarrollada por Marston (1985).

$$(10) \quad BP = BT(YD ; e) + BK(r) = 0 \quad (\text{curva } BP = 0)$$

$$\frac{\partial BK}{\partial r} > 0$$

$$(11) \quad e = \bar{e} \quad (\text{tipo de cambio fijo})$$

$$(12) \quad M = \bar{M} \quad (\text{tipo de cambio flexible})$$

$$(13) \quad r = r^* \quad (\text{movilidad perfecta de capital})^5$$

$$(14) \quad M = CI + R \quad (\text{componentes de la oferta de dinero }^6: \text{ crédito interno y reservas internacionales})$$

De acuerdo con la especificación anterior del modelo, su forma de operar ante una expansión fiscal (financiada mediante emisión de deuda) producida por un aumento del gasto y/o una contracción de los ingresos públicos⁷, es la siguiente, suponiendo que partimos de una posición de equilibrio:

1) Con tipos de cambio fijos de expansión fiscal desplaza la curva IS (Figura 1) hacia la derecha, elevando simultáneamente la renta y el tipo de interés. El aumento de la renta provoca un déficit inicial por cuenta corriente, mientras que el aumento del tipo de interés da lugar a entradas de capitales (superávit en la cuenta de capital) que compensan con creces el déficit corriente, por lo que, como resultado, se produce un superávit en la balanza de pagos (punto B). Este superávit conlleva una acumulación de reservas que, teniendo en cuenta que la oferta monetaria es endógena en este régimen cambiario, provoca un aumento del stock monetario y el consiguiente desplazamiento de la curva LM hacia la derecha. Este desplazamiento continuará hasta que cese el superávit de pagos, lo que sucede cuando r haya caído hasta su nivel inicial (punto C). En consecuencia, la expansión fiscal ha ocasionado un aumento de la renta y , con él, una reducción del saldo por cuenta corriente. Suponiendo que inicialmente tal saldo era nulo, el resultado final es que un déficit fiscal da lugar a un déficit por cuenta corriente.

2) Con tipos de cambios flexibles los efectos iniciales de la expansión fiscal son idénticos a los producidos con tipos fijos (paso del punto A al punto B en la Figura 2). A partir de aquí surgen las diferencias: el superávit de pagos origina una apreciación cambiaria⁸ que, al suponer una pérdida de competitividad frente

⁵ La ecuación de la paridad de intereses no cubierta viene dada por la expresión $r = r^* + E(\Delta e)$, donde $E(\Delta e)$ es la depreciación esperada del tipo de cambio. En el modelo de Mundell-Fleming se supone que $E(\Delta e)$ es igual a cero.

⁶ La expresión (14) es representativa de la oferta monetaria bajo el supuesto simplificador de que el multiplicador de la base monetaria es igual a la unidad.

⁷ En principio los efectos derivados de la existencia de un déficit público son diferentes según cual sea la causa que lo origina; aquí, sin embargo, hacemos abstracción de tal fenómeno ya que las diferencias registradas en distintas simulaciones han dado lugar a resultados bastante similares.

⁸ Aunque esta es una afirmación convencional, considerada como regularidad empírica por determinados autores (Mussa, 1979), lo cierto es que algunos estudios recientes (Bisignano, 1985) estiman que no hay demasiado soporte empírico para mantener tal afirmación.

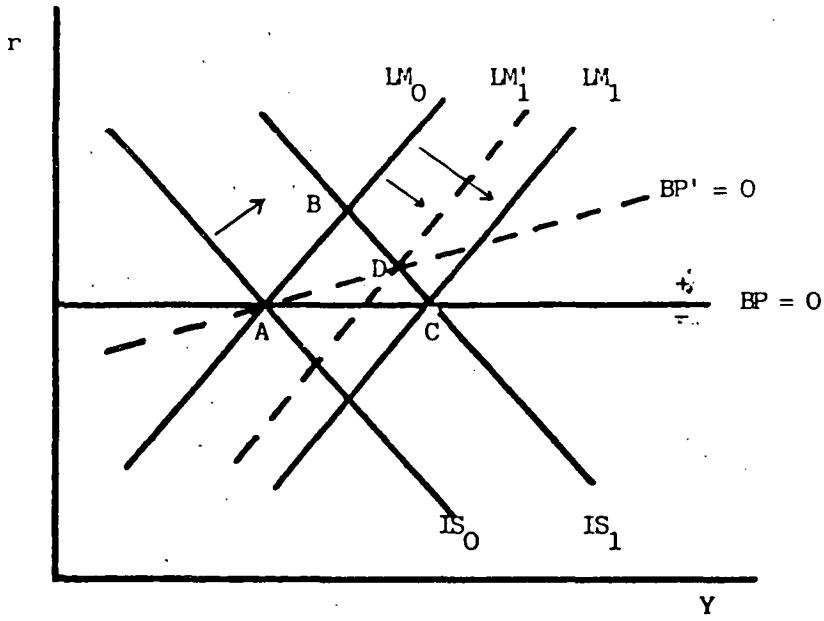


Figura 1

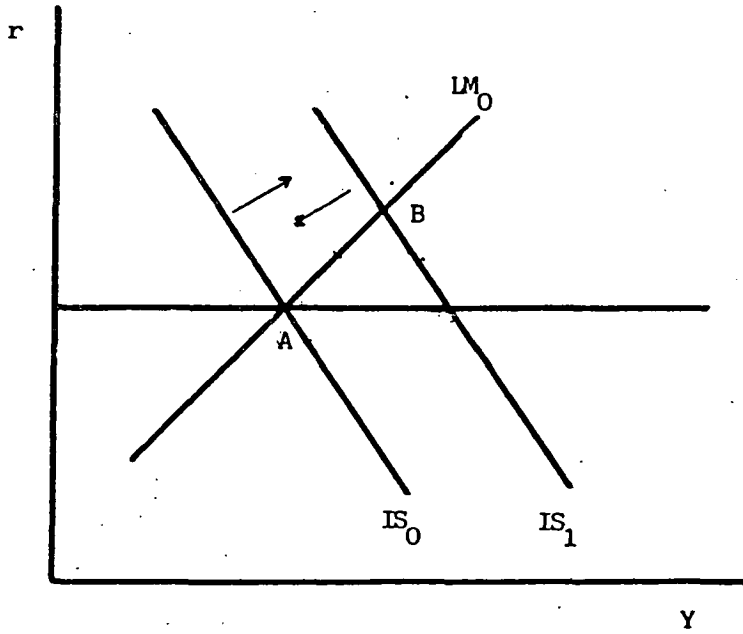


Figura 2

al exterior, desplaza la curva IS hacia la izquierda hasta retornarla a su situación de partida. Se produce pues el fenómeno de expulsión total (total crowding out), ya que la renta no se modifica en términos cuantitativos aunque, obviamente, cambia su composición. La balanza comercial de nuevo empeora (déficit) debido a la apreciación del tipo de cambio.

Así pues, aunque la efectividad de una política fiscal expansiva es total en presencia de tipos de cambio fijos y nula en el caso de tipos flexibles, en ambos regímenes cambiarios tal expansión se traduce en una reducción (empeoramiento) de la balanza comercial (balanza corriente).

Los resultados mencionados con relación a la renta y, en menor medida, con relación a la cuenta corriente se ven mitigados si la movilidad del capital es menos que perfecta. Gráficamente, esta circunstancia viene descrita por una curva BP de pendiente positiva, tanto más plana cuanto mayor sea el grado de movilidad del capital. Si suponemos que éste es elevado, pero menor que infinito, la curva BP tendrá una pendiente positiva menor que la curva LM. En este caso vemos que, con tipos fijos, el equilibrio final se produciría en el punto D (Figura 1), con un aumento de la renta menor que en el caso inicial y, consiguientemente, con un deterioro del saldo por cuenta corriente también menor.

Con tipos de cambio flexibles el proceso es algo más complejo (Figura 3). La expansión fiscal significa pasar inicialmente de A a B donde, por existir un superávit de pagos internacionales, el tipo de cambio se reduce, esto es, se aprecia la moneda nacional. Esta reducción cambiaria da lugar a un desplazamiento hacia la izquierda y hacia arriba de la curva $BP = 0$, con lo que el equilibrio final se producirá en una posición como la C, donde la renta y el tipo de interés han

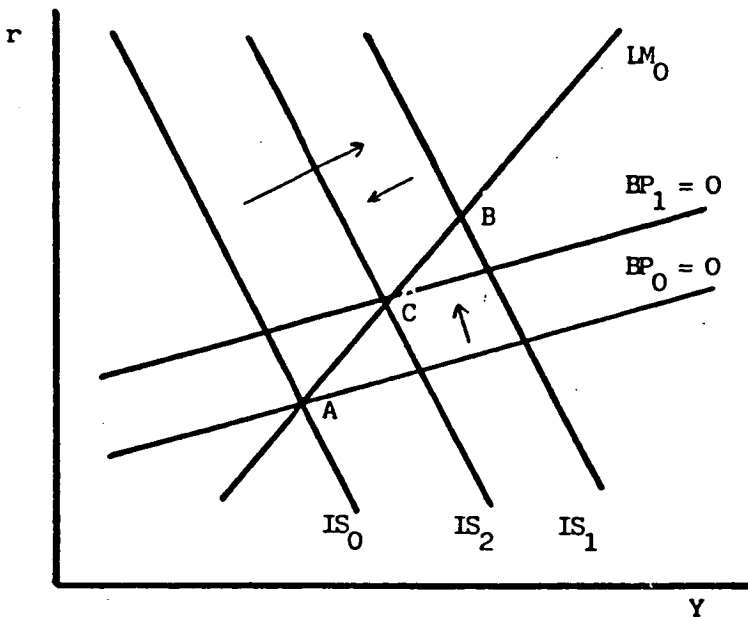


Figura 3

aumentado algo con relación a la posición A, pero se han reducido frente a la posición de cuasi-equilibrio B, y donde la cuenta corriente ha empeorado. A priori, no podemos comparar este resultado con el obtenido en el caso de movilidad perfecta, dado que, ahora, la renta aumenta y antes no lo hacía, al tiempo que ahora la apreciación cambiaria es de menor magnitud que antes.

Una segunda cualificación de los resultados alcanzados es la que se produce como consecuencia de suponer que el nivel de precios interno es sensible a las variaciones del tipo de cambio ($P = P(e)$; $0 < dp/de < 1$), lo que conlleva que la oferta monetaria real varíe ante alteraciones de e , ocasionando así desplazamientos adicionales de la curva LM^9 . Moviéndonos obviamente en un régimen de tipos flexibles, la apreciación cambiaria inducida por la expansión fiscal desplaza las curvas IS y LM respectivamente a la izquierda y a la derecha (Figura 4) hasta que llegan a cortarse en un punto de equilibrio pleno como el C. En estas circunstancias la renta aumenta, por lo que el déficit corriente será de mayor magnitud que el producido cuando P es insensible a las variaciones de e (Figura 2). Un proceso similar ocurre si la movilidad del capital no es perfecta (Figura 5): ahora, además de los desplazamientos mencionados de las curvas IS y LM, hay que contabilizar también un desplazamiento hacia arriba y hacia la izquierda de la curva $BP = 0$. En el nuevo equilibrio pleno —punto C—, puesto que la renta ha aumentado más que en la situación equivalente en la que P no dependía de e (Figura 3), el deterioro de la cuenta corriente será, en principio, mayor; por otro lado, la apreciación cambiaria es menor ahora que en el caso referido, por lo que, aunque la cuenta corriente empeora, no se puede afirmar nada acerca de su magnitud.

Finalmente, una cualificación adicional sobre la que no nos vamos a extender, pero que si conviene mencionar, es la referente al efecto a corto plazo que el déficit tiene sobre el nivel de actividad real: aunque convencionalmente se ha supuesto que tal efecto es expansivo, hay circunstancias en que puede ser nulo (caso, por ejemplo, del cumplimiento de la proposición de equivalencia ricardiana o el ya mencionado de movilidad perfecta de capital con tipos flexibles) e incluso contractivo. En cualesquiera de estas dos circunstancias, pero muy especialmente en la última, la contracción del nivel de actividad implicará una modificación (cualificación) adicional de los resultados mencionados acerca de la relación déficit fiscal-déficit exterior. Asimismo, debe recordarse que otras precisiones importantes son las que emanan de suponer que la pendiente de la curva BP es mayor que la de la curva LM, del mayor o menor grado de sustituibilidad entre bienes nacionales y extranjeros, de la causa generadora del déficit, etc. etc.

⁹ Otra cualificación adicional que formalmente podría conducir a resultados similares a los aquí considerados es la que se sigue de utilizar una función de demanda de dinero en la que la riqueza (en lugar de la renta) opera como argumento, siendo la riqueza dependiente, a su vez, del tipo de cambio.

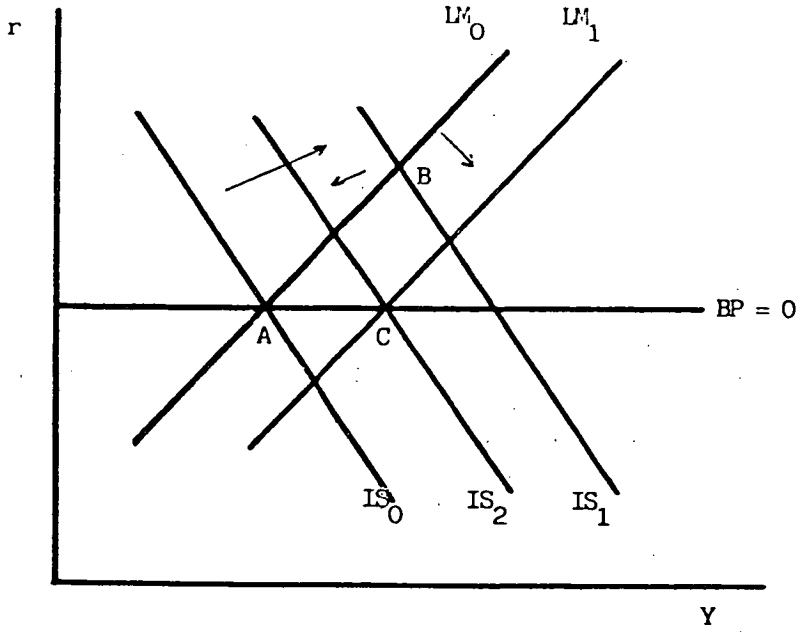


Figura 4

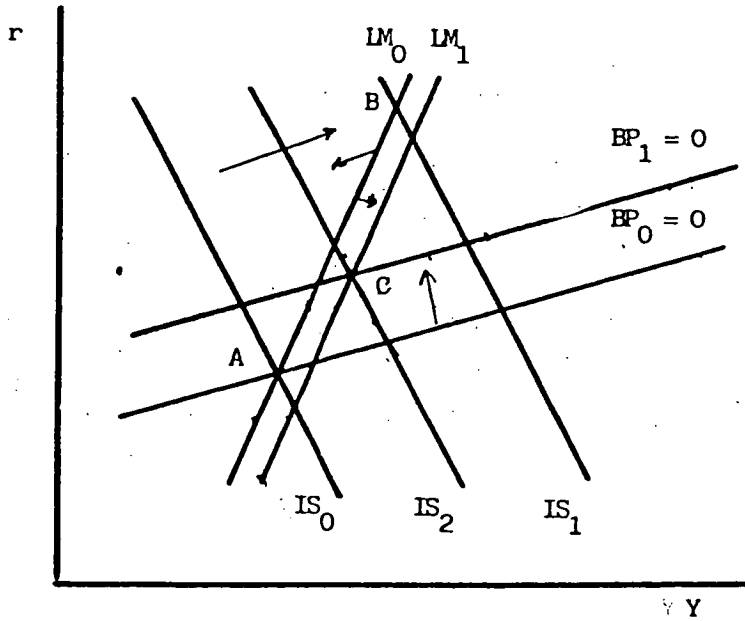


Figura 5

2.2. El modelo de la Nueva Escuela de Cambridge (NEC)

Se trata de un modelo que, insertándose dentro de la tradición keynesiana de los modelos de renta-gasto, se aleja de éstos en algunos aspectos significativos (por ejemplo, su énfasis en el largo plazo) que le llevan a conclusiones que, si bien es cierto que en principio fueron consideradas algo fuertes, actualmente están bastante atemperadas habiendo entrado a formar parte del «saber» convencional, centrándonos exclusivamente en el análisis de la relación que nos preocupa, la NEC afirma que los cambios en el superávit (déficit) público van acompañados de cambios de igual magnitud y sentido en el superávit (déficit) de la balanza por cuenta corriente. De forma muy simple, y de acuerdo con lo expuesto en la identidad (6), puesto que la cuenta corriente es igual a la diferencia entre el ahorro nacional y la inversión nacional, y puesto que un déficit fiscal implica un desahorro público, este déficit supone, *ceteris paribus*, un deterioro del saldo por cuenta corriente.

Para llegar a esta conclusión hay que recordar que la NEC propugna una función de gasto privado que aglutina tanto los gastos de consumo como los gastos de inversión y en la que la principal variable explicativa es la renta disponible. Teniendo en cuenta que el ahorro privado agregado en términos monetarios (igual a la adquisición neta de activos financieros —ANAF— por parte del sector privado) puede escribirse como

$$(15) \quad \text{ANAF} \equiv \text{YD} - (\text{C} + \text{I}) \equiv \text{YD} - \text{GP}$$

siendo YD la renta disponible y GP el gasto privado, cuyo comportamiento viene descrito por la ecuación

$$(16) \quad \text{GP} = d \text{YD} + \text{Z}$$

donde d es la propensión al gasto (a largo plazo) y donde Z recoge influencias sobre el gasto privado distintas de la renta disponible, el ahorro privado se expresa como

$$(17) \quad \text{ANAF} = (1 - d)\text{YD} - \text{Z}$$

Así como en los modelos keynesianos convencionales $d < 1$, un supuesto básico de la NEC es que $d = 1$, lo que implica que el ahorro privado viene determinado no por la renta disponible sino por las variables que influyen en Z.

Asimismo, denotando por TD los impuestos directos, se cumple que

$$(18) \quad \text{YD} \equiv \text{Y} - \text{TD}$$

Como en el equilibrio del mercado de productos se ha de cumplir que

$$(19) \quad \text{Y} = \text{GP} + \text{G} + \text{X} - \text{IM} - \text{TI}$$

donde TI son los impuestos indirectos, sustituyendo (18) y (19) en (15) se cumple que

$$(20) \quad \text{ANAF} + (\text{TI} + \text{TD} - \text{G}) = \text{X} - \text{IM}$$

expresión equivalente a las (5) y (6) de la Sección I. A partir de aquí, haciendo $\text{TI} + \text{TD} = \text{T}$, y designando por Δ las variaciones de las variables, de (20) se sigue que

$$(21) \quad \Delta \text{ANAF} + \Delta (\text{T} - \text{G}) = \Delta (\text{X} - \text{IM})$$

Suponiendo, como lo hace la NEC, que las variaciones de la ANAF debidas a cambios de Z son pequeñas y que tienen a cero, se llega a la conclusión de que los cambios en el superávit (déficit) público van acompañados de cambios en el superávit (déficit) externo por cuenta corriente. Si además suponemos, tal y como hicieron inicialmente algunos autores, que el superávit fiscal es exógeno, el sentido de la causación derivado de la expresión (21) es inmediato. Eliminando este supuesto y reemplazándolo por el de un superávit fiscal endógeno¹⁰, el sentido de la causación podría ser cualquiera, pese a lo cual quedará por explicar que ambos saldos se mueven en la misma dirección. Para ver que esto es efectivamente así escribamos el superávit público (SG) como

$$(22) \quad \text{SG} = tY - G$$

donde, a partir del equilibrio en el mercado de productos¹¹ y haciendo $d = 1$, se cumple que

$$(23) \quad Y = \frac{Z + G + X - \text{IM}_0}{t + m}$$

De esta forma (22) se reescribe como

$$(24) \quad \text{SG} = \frac{tZ + t(X - \text{IM}_0) - mG}{t + m}$$

De igual manera, el superávit por cuenta corriente (SE) es igual a

$$(25) \quad \text{SE} = \text{X} - \text{IM} = \frac{t(X - \text{IM}_0) - mG - mZ}{t + m}$$

¹⁰ El que el déficit fiscal sea exógeno o endógeno es, en realidad, una cuestión empírica. Ahora bien, puesto que los déficits realizados tienen un componente estructural más o menos importante, se puede afirmar que, en la práctica, los déficits públicos tienen una parte endógena, cíclica o inducida y otra exógena, discrecional o estructural.

¹¹ $\text{DA} = \text{GP} + \text{G} + \text{X} - \text{IM} - \text{TI}$
 $\text{DA} = \text{Y}$
 $\text{GP} = d(\text{Y} - \text{TD}) + \text{Z}$
 $\text{TD} = t_d \text{Y}$
 $\text{DI} = t_i \text{Y}$
 $\text{TD} + \text{TI} = \text{T} = (t_d + t_i) \text{Y} = t \text{Y}$
 $\text{X} = \text{X}(\cdot)$
 $\text{IM} = m \text{Y} + \text{IM}_0(\cdot)$

Comparando esta expresión con la (24) se pone de manifiesto que SG y SE varían en igual cuantía ante cambios en G, en X y en IM_0 . Las expresiones (24) y (25) difieren únicamente en la variación producida por los cambios en Z, esto es, por los cambios en la ANAF. Recordando que estas variaciones son de reducida entidad, las diferencias entre ΔSG y ΔSE serán también muy pequeñas.

Las prescripciones emanadas de este modelo, especialmente la más fuerte de todas, han sido sometidas a distintos intentos de contrastación (García Solanes (1984) y González Moreno (1986) para la economía española, Milne (1977), Kelly (1982¹²) etc.) aunque, a nuestro juicio, el intento más completo ha sido el realizado por Laney (1984). La ecuación a contrastar adopta la forma de la ecuación (7) de la Sección I; de acuerdo con lo expuesto es obvio que los resultados corroboran tanto más las prescripciones de la NEC cuanto más $a \rightarrow 0$ y $b \rightarrow 1$. De acuerdo con Laney, que al igual que los demás autores antes mencionados reconoce que la especificación de la ecuación es incompleta pues hay un amplio número de variables (relación real de intercambio, tipos de interés reales, tipo de cambio real, etc.) además del déficit presupuestario que inciden sobre la cuenta corriente, el saldo fiscal es estadísticamente más significativo como determinante del saldo externo por cuenta corriente en los países en vías de desarrollo que en los países desarrollados y, dentro de éstos, más en los países pequeños que en los grandes, lo cual es debido, probablemente, a que el mercado de capitales de los países pequeños y subdesarrollados es de menor entidad que en los países grandes avanzados.

3. Un modelo de desequilibrio intertemporal

El objetivo de la presente sección continua siendo el de analizar las relaciones existentes entre la política fiscal y el saldo de la balanza por cuenta corriente, bien que ahora en un contexto de desequilibrio. El análisis del comportamiento de pequeñas economías abiertas en situación de desequilibrio constituye una materia de investigación relativamente reciente (Cuddington et al (1984), Ricard (1985), y Henin et al, (1985)) que, sin embargo, se está expandiendo muy rápidamente. Asimismo, también es muy reciente la aplicación de modelos de desequilibrio al estudio de las relaciones existentes entre política fiscal y balanza por cuenta corriente, destacándose al efecto los trabajos de Cuddington-Viñals (1984 a y b), Viñals (1986) y Fender-Nandakumar (1985).

El modelo que presentamos a continuación es una extensión del de Cuddington-Viñals 1984-b. Se trata de un modelo macroeconómico intertemporal¹³ de

¹² Kelly plantea, entre otros, un análisis de sección cruzada empleando la ecuación $\Delta (IM - X) = a + b \Delta (G-T)$.

¹³ El uso de modelos intertemporales para el análisis de la cuenta corriente se sustenta en el hecho de que el saldo de tal cuenta es, en definitiva, el resultado de elecciones intertemporales (de ahorro e inversión) de los distintos agentes (consumidores, empresas y gobierno).

una pequeña economía abierta, perfectamente integrada en los mercados internacionales de capitales, en situación de desequilibrio (desempleo keynesiano), con tipos de cambio flexibles y que emplea una especificación concreta de la función de demanda de dinero, obtenida a partir de un proceso maximizador de tipo convencional. Cuddington y Viñals utilizan una especificación «cash-in-advance»¹⁴ que, aunque muy interesante, presenta dos limitaciones de relieve: 1ª) genera una velocidad renta del dinero igual a la unidad y 2ª) refleja una completa insensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés¹⁵. En nuestro caso, introducimos el dinero como argumento de la función de utilidad del consumidor representativo y aunque tal introducción no es completamente satisfactoria, pues se carece de una motivación económica suficiente para tratar a los saldos reales de igual forma que a los bienes de consumo, da lugar a una función de demanda monetaria que muestra cierta sensibilidad a las variaciones del tipo de interés.

El modelo en cuestión considera la existencia de dos sectores —uno productor de bienes comerciados internacionalmente y otro productor de bienes no comerciados internacionalmente— y de tres tipos de agentes: productores, consumidores y gobierno. Asimismo, supone la existencia de un horizonte de planeación de dos períodos: el presente ($t = 1$) y el futuro ($t = 2$).

En el primer período el precio de los bienes no comerciados (q_1) y el salario monetario (w_1) se suponen fijos y con un nivel tal que generan una situación de desempleo keynesiano¹⁶, esto es, de exceso de oferta tanto en el mercado de trabajo¹⁷ como en el mercado de productos no comerciados. En el segundo período, sin embargo, w_2 y q_2 se ajustan para garantizar el equilibrio walrasiano en ambos mercados.

¹⁴ La especificación cash-in-advance no es más que el enfoque transaccional de la demanda de dinero propuesto por Clower, enfoque que se concentra únicamente en el papel del dinero como medio de cambio, suponiendo, por lo tanto, que éste ha de estar presente en uno de los dos lados de cualquier transacción. Para un análisis de las ventajas e inconvenientes asociados a esta especificación de la demanda de dinero, véase a Persson (1982).

¹⁵ La función de demanda de dinero en cuestión adopta la forma $L = qY_n + eY_t$, donde la notación utilizada —aunque se repite más adelante— es la siguiente: q y e son, respectivamente, el precio de los bienes no comerciados y comerciados, Y representa la producción y los subíndices n y t se refiere a los bienes no comerciados y a los bienes comerciados, respectivamente. Denotando por P el nivel de precios $-P = kq + (1-k)e$, y teniendo en cuenta que $Y = Y_n + Y_t$, la función de demanda de dinero se puede reescribir como $L = PY$. En equilibrio $L = M$, con lo que la velocidad renta (V) es igual a $V = PY/M = 1$ e independiente del tipo de interés. En el caso convencional en el que la demanda de dinero depende directamente de la renta e inversamente del tipo de interés, como, por ejemplo, en la especificación $L = hY^{-\theta}$, la velocidad renta en situación de equilibrio monetario viene dada por $V = (Y/hY^{-\theta})$ que, generalmente, será distinta de la unidad, incluso en el caso de completa insensibilidad de la demanda al tipo de interés ($\theta = 0$), en cuyo caso sería constante.

¹⁶ Viñals (1986) expone claramente que la clasificación del desempleo en keynesiano o clásico no debe interpretarse muy estrictamente en modelos que, como el presente, contemplan la existencia de varios mercados de bienes.

¹⁷ Implícitamente se está suponiendo que la oferta de trabajo —que es el único factor productivo variable en el modelo— es exógena, mientras que la demanda de trabajo depende del salario real expresado en términos de los bienes no comerciados (w_1/q_1). Si, por ejemplo, supusiéramos que una unidad de trabajo produce una unidad de output, el salario real podría normalizarse y hacerse igual a la unidad.

Por lo que se refiere al sector de bienes comerciados, el supuesto de pequeña economía abierta implica que la producción y la demanda interna no van a estar constreñidas por ningún tipo de restricción cuantitativa, por lo que este mercado está permanentemente ($t = 1,2$) en situación de equilibrio walrasiano.

Denominado $\rho_t = e_t/q_t$ al tipo de cambio real en el período t , siendo e_t el precio en moneda nacional de los bienes comerciados (igual al tipo de cambio nominal bajo el supuesto de que el precio de estos bienes en moneda extranjera está dando y es igual a la unidad), las funciones de oferta de los distintos bienes —decididas en todos los casos, excepto para los bienes no comerciados en el período 1, a partir del proceso de maximización de los beneficios de los productores— son las siguientes:

$$(26) \quad \bar{Y}_{n1} \text{ determinada por la demanda}$$

$$(27) \quad Y_{c1} = Y_{c1}(\rho_1) \quad dY_{c1}/d\rho_1 > 0$$

$$(28) \quad Y_{n2} = Y_{n2}(\rho_2) \quad dY_{n2}/d\rho_2 < 0$$

$$(29) \quad Y_{c2} = Y_{c2}(\rho_2) \quad \delta Y_{T2}/\delta\rho_2 > 0$$

donde los subíndices n y c se refieren, respectivamente, a los bienes no comerciados y comerciados y donde un guión sobre una variable indica que la misma se considera determinada exógenamente.

La economía doméstica representativa intenta maximizar una función de utilidad intertemporal (definida para ambos períodos de tiempo a partir de unas funciones de utilidad instantánea), que suponemos de forma logarítmico lineal, aditiva y separable, cuyos argumentos son el consumo presente y el consumo futuro de ambos bienes, así como los saldos reales presentes y futuros¹⁸. Formalmente,

$$(30) \quad U = \alpha \log c_1 + \beta \log n_1 + \gamma \log M_1 + \frac{1}{1+\delta} (\alpha \log c_2 + \beta \log n_2 + \gamma \log M_2)$$

donde c_t , n_t y M_t hacen referencia, respectivamente, al consumo privado de los bienes comerciados y no comerciados, así como a los saldos reales en el período t , y δ es la tasa constante de preferencia temporal. Se supone que $\alpha + \beta + \gamma = 1$ y que cada uno de estos parámetros es positivo y menor que la unidad. Implícitamente se está suponiendo que el deflactor de los saldos monetarios, P_t (definido como una media ponderada de los precios de los bienes comerciados y no comerciados), es también igual a la unidad, lo que se puede hacer eligiendo las unidades de medida apropiadas.

¹⁸ La introducción de los saldos reales como argumento de la función de utilidad puede justificarse en los términos habituales: el consumidor deriva utilidad del flujo de servicios que, por período de tiempo, se obtiene de la posesión de saldos reales. Estableciendo el supuesto de proporcionalidad (con un coeficiente igual a uno) entre el flujo de servicios y el stock de saldos reales, son estos últimos los que aparecen como argumento de la función de utilidad.

En un terreno diferente, señalemos que M_2 hace referencia a la tenencia de saldos reales en el período dos, lo que comprende la demanda nueva ejercida en este período más los saldos del período anterior.

La restricción presupuestaria de la economía doméstica viene dada por

$$(31) \quad e_1 c_1 + \bar{q}_1 n_1 + M_1 + \varepsilon (e_2 c_2 + q_2 n_2 + M_2) = \Omega$$

donde, siendo r el tipo de interés nacional y r^* el tipo de interés extranjero, se cumple que

$$(32) \quad \varepsilon = \frac{1}{1+r} = \frac{e_1}{e_2(1+r^*)}$$

bajo el supuesto de previsión perfecta y de sustitución perfecta entre bonos nacionales y extranjeros (cumplimiento de la condición de paridad de intereses no cubierta), y donde Ω , que podría interpretarse como la riqueza privada (aunque la denominación no sea totalmente correcta), se define como

$$(33) \quad \Omega = e_1 Y_{c1}(\rho_1) + \bar{q}_1 (n_1 + g_1) - T_1 + \varepsilon [e_2 Y_{c2}(\rho_2) + q_2 Y_{n2}(\rho_2) - T_2]$$

donde g_t es el gasto del gobierno en bienes no comerciales —único tipo de bien que, suponemos, adquiere— y donde T_t hace referencia a la recaudación impositiva (en forma de impuestos de cuota fija) en el período t . En esta definición de riqueza se está suponiendo implícitamente que toda la renta generada en el proceso productivo termina en manos del consumidor.

La maximización de (30) sujeta a (31) —y haciendo uso de (32)— conduce a la obtención de las funciones de demanda siguientes¹⁹:

$$(34) \quad c_1 = \frac{X\Omega}{e_1}$$

$$(35) \quad n_1 = \left(\frac{\beta}{\alpha}\right) \frac{X\Omega}{\bar{q}_1}$$

$$(36) \quad M_1 = \left(\frac{\gamma}{\alpha}\right) X\Omega$$

$$(37) \quad c_2 = \frac{\alpha(1+r^*)}{(2+\delta)e_1} \Omega$$

$$(38) \quad n_2 = \frac{\beta\Omega}{(2+\delta)\varepsilon q_2} = \frac{\beta q_2(1+r^*)}{(2+\delta)e_1} \Omega$$

$$(39) \quad M_2 = \frac{\gamma\Omega}{\varepsilon(2+\delta)}$$

¹⁹ Obsérvese que las funciones de demanda de dinero así obtenidas muestran, a través de Ω , una cierta sensibilidad a las variaciones del tipo de interés, al tiempo que implican una velocidad renta distinta de la unidad.

donde

$$X = \frac{\alpha (1 + \delta)}{(2 + \delta)}$$

Por su lado, el gobierno está involucrado en el modelo por varias vías: como agente emisor de dinero y recaudador de impuestos y como agente que efectúa gastos; en este caso, ya lo señalamos, suponemos por sencillez expositiva que el gobierno sólo compra bienes no comerciados internacionalmente. Su restricción presupuestaria intertemporal²⁰ —que el volumen actualizado de sus gastos sea igual al de sus ingresos— implica que se ha de cumplir que

$$(40) \quad \bar{M}_1 + \varepsilon \bar{M}_2 + T_1 + \varepsilon T_2 = \bar{q}_1 g_1 + \varepsilon q_2 g_2$$

donde \bar{M}_t es la oferta de dinero en el período t .

El equilibrio en el mercado de bienes no comerciados requiere que se cumplan las condiciones siguientes:

$$(41) \quad \bar{Y}_{n1} = n_1 + g_1 = \left(\frac{\beta}{\alpha}\right) \frac{X\Omega}{\bar{q}_1} + g_1$$

$$(42) \quad Y_{v2}(\rho_1) = n_2 + g_2 = \frac{\beta\rho_2(1+r^*)\Omega}{(2+\delta)e_1} + g_2$$

Asimismo, el equilibrio en el mercado de dinero exige el cumplimiento de las ecuaciones

$$(43) \quad \bar{M}_1 = M_1 = \left(\frac{\gamma}{\alpha}\right) X\Omega$$

$$(44) \quad \bar{M}_2 = M_1 = \frac{\gamma\Omega}{\varepsilon(2+\delta)}$$

Las ecuaciones (41) a (44), junto con las ecuaciones (31) a (33) conforman un sistema de siete ecuaciones con siete variables endógenas: r , e_1 ; e_2 ; q_2 ; ρ_1 ; ρ_2 y Ω . Una forma sencilla de caracterizar el equilibrio —que además permite una fácil representación gráfica del mismo— es la siguiente: Definamos la balanza comercial BT (igual a la balanza por cuenta corriente en este modelo) expresada en unidades de bienes comerciados, de forma habitual:

$$(45) \quad BT_1 = Y_{c1}(\rho_1) - c_1$$

²⁰ El gobierno, si lo desea, puede financiar sus gastos emitiendo bonos (deuda), pero suponiendo que inicialmente no tenía bonos pendientes de amortizar y que en el segundo período ha de amortizar (emitiendo dinero o recaudando más impuestos) los bonos emitidos en el primero, éstos no aparecen explícitamente en su restricción presupuestaria.

$$(46) \quad BT_2 = Y_{c2}(\rho_2) - c_2$$

expresiones que se encuentran vinculadas entre sí por la relación (véase el Anexo 1).

$$(47) \quad BT_1 + \frac{BT_2}{(1 + r^*)} = 0$$

constitutiva de la restricción presupuestaria intertemporal de la economía en su conjunto.

Haciendo uso de las ecuaciones (45) a (47), junto con la (34) y la (37), se obtiene que

$$(48) \quad \Omega = \frac{e_1}{X + \frac{\alpha}{2 + \delta}} [Y_{c1}(\rho_1) + \frac{Y_{c2}(\rho_2)}{(1 + r^*)}]$$

definida para los valores de equilibrio de ρ_1 y ρ_2 . Sustituyendo (48) en la expresión (42) se deduce que

$$(49) \quad Y_{n2}(\rho_2) = \frac{\rho_2 \alpha (1 + r^*)}{X(2 + \delta) + \alpha} [Y_{c1}(\rho_1) + \frac{Y_{c2}(\rho_2)}{(1 + r^*)}] + g_2$$

expresión que nos permite escribir ρ_2 como función de ρ_1 , condicionada a g_2 . Así pues,

$$(50) \quad \rho_2 = \rho_2(\rho_1, g_2)$$

es representativa de todas las combinaciones de ρ_1 y ρ_2 que mantienen el equilibrio en el mercado de bienes no comerciados en el período segundo. Diferenciando (50) —véase el Anexo 2— se cumple que $d\rho_2/d\rho_1 < 0$, con lo que la ecuación (50) puede representarse en el espacio (ρ_1, ρ_2) como el locus NN. Asimismo, sustituyendo el valor de Ω en (48) en la ecuación (43), representativa del equilibrio monetario en el primer período, se obtiene la expresión

$$(51) \quad \frac{\bar{M}_1}{\bar{q}_1} = \frac{\gamma X \rho_1}{\alpha (X + \frac{\alpha}{2 + \delta})} [Y_{c1}(\rho_1) + \frac{Y_{c2}(\rho_2)}{(1 + r^*)}]$$

que de nuevo es ilustrativa de la existencia de una relación inversa entre ρ_2 y ρ_1 —véase el Anexo 3— que se puede representar en el espacio (ρ_1, ρ_2) como el locus MM.

En principio, y a falta de una mayor concreción en los valores de los parámetros α , β y γ , y de las variables exógenas determinantes δ y r^* , la comparación de las pendientes de los locus NN y MM produce un resultado ambiguo. Sin embargo, si los mencionados parámetros y variables adoptan valores congruentes

entre sí, existe una presunción muy fuerte para afirmar que la pendiente de la curva MM es mayor (en valor absoluto) que la pendiente de la curva NN. Siendo esto así, la intersección de ambos locus (Figura 6) no sólo permite determinar inequívocamente los niveles de equilibrio de ρ_1 y ρ_2 —ecuaciones (49) y (51)— sino que da lugar también a la obtención de algunas conclusiones de forma inequívoca. De igual manera, la forma adoptada por las ecuaciones anteriormente referidas conduce a sostener que:

a) Un aumento de g_1 financiado mediante impuestos ²¹ ($dg_1 = dT_1 > 0$) no modifica ninguno de los dos locus ni, por lo tanto, los valores de equilibrio de ρ_1 y ρ_2 .

> b) Un aumento de g_1 financiado mediante creación de dinero ($dg_1 = d\bar{M}_1 > 0$) no modifica el locus NN pero desplaza el locus MM hacia la derecha. En efecto, de acuerdo con (51) se observa que un aumento de \bar{M}_1 provoca un exceso de oferta de dinero en el primer período que requiere de una depreciación (aumento) de ρ_1 para cada nivel de ρ_2 a fin de retornar al equilibrio.

c) Un aumento de g_2 financiado mediante impuestos ($dg_2 = dT_2 > 0$) desplaza la curva NN hacia la izquierda y deja inalterada la curva MM. El desplazamiento de la curva NN está motivado, de acuerdo con la ecuación (49), por el hecho de que el aumento del gasto provoca un exceso de demanda de bienes no comerciados que, para corregirse, requiere de una caída (apreciación) de ρ_2 .

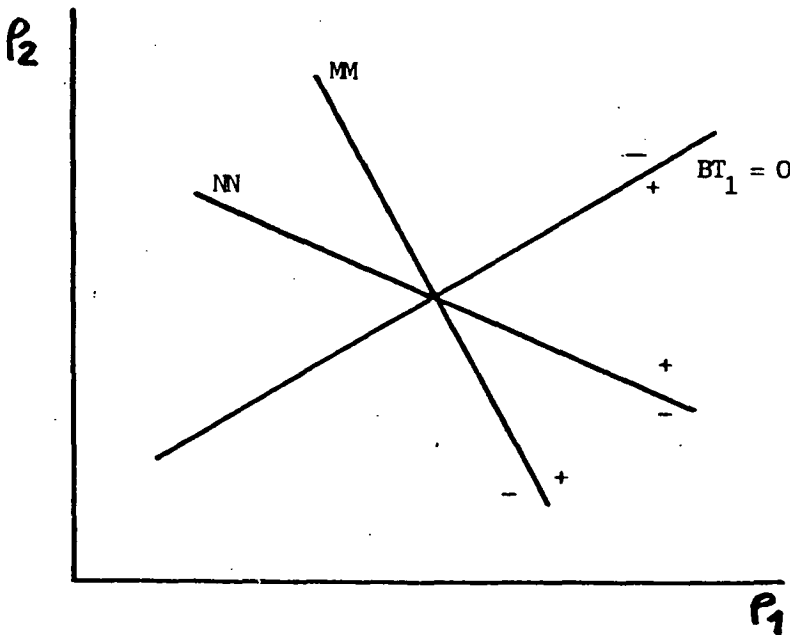


Figura 6

²¹ Bajo el supuesto de cumplimiento del principio de equivalencia ricardiana, la financiación mediante impuestos y la financiación mediante bonos es equivalente.

d) Finalmente, un aumento de g_2 financiado mediante creación monetaria ($dg_2 = d\bar{M}_2 > 0$) tiene los mismos efectos sobre los locus NN y MM que cuando es financiado con impuestos.

Habiéndose determinado los valores de equilibrio de ρ_1 y ρ_2 la ecuación (45) permite hallar el saldo de la balanza comercial (corriente) en el primer período

$$(52) \quad BT_1 = \left[1 - \frac{X}{X + \frac{\alpha}{2 + \delta}} \right] Y_{c1}(\rho_1) - \left[\frac{X}{(1 + r^*)(X + \frac{\alpha}{2 + \delta})} \right] Y_{c2}(\rho_2)$$

Si suponemos, por ejemplo, que la balanza por cuenta corriente está equilibrada en el primer período, podemos representar el locus $BT_1 = 0$ en el espacio (ρ_1, ρ_2) ; obviamente, y dado que ambos sumandos del segundo miembro de (52) son positivos, este locus tiene pendiente positiva. Así pues, partiendo de una situación inicial de equilibrio pleno, gráficamente tenemos la situación descrita en la Figura 6.

Con este esquema sencillo, y teniendo en cuenta la influencia que sobre las curvas NN y MM tiene la variación de las variables exógenas anteriormente referidas, se pueden extraer las siguientes conclusiones acerca de las relaciones entre una política fiscal expansiva y el saldo de la balanza por cuenta corriente:

$$1) \quad d g_1 = d T_1 > 0$$

El aumento transitorio del gasto público financiado con impuestos en el primer período no modifica ninguno de los locus, por lo que ρ_1 y ρ_2 permanecen constantes. En consecuencia, BT_1 tampoco se altera.

$$2) \quad d g_1 = d \bar{M}_1 > 0$$

El aumento transitorio del gasto público en el período uno financiado mediante creación monetaria desplaza MM hacia la derecha; así se pasa de la posición A a la posición B en la Figura 7. En B el tipo de cambio real presente se ha depreciado, esperándose una apreciación del tipo de cambio real futuro. El resultado de esta variación es, de acuerdo con (52), una mejora (superávit) de la balanza comercial en el período uno.

$$3) \quad d g_2 = d T_2 = d \bar{M}_2 > 0$$

En este caso el aumento del gasto, financiado con impuestos o mediante la emisión de dinero, da lugar a un desplazamiento hacia la izquierda de la curva NN, con lo que, en la Figura 8, se pasa del punto A al punto B. En B el tipo de cambio real actual se ha depreciado, mientras que el futuro se ha apreciado, con lo que, de acuerdo con (52), la balanza comercial en el primer período mejora.

$$4) \quad d g_1 = d g_2 = d T_1 > 0$$

$$d g_1 = d g_2 = d \bar{M}_1 > 0$$

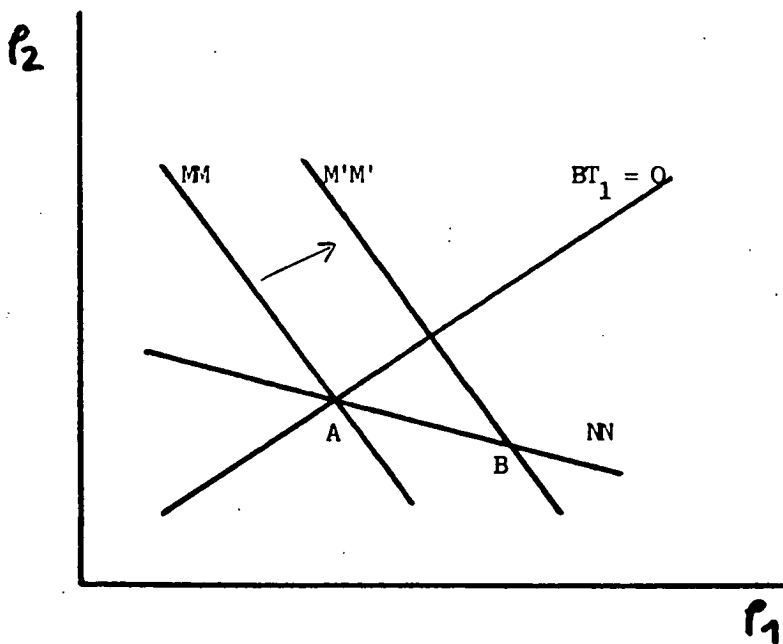


Figura 7

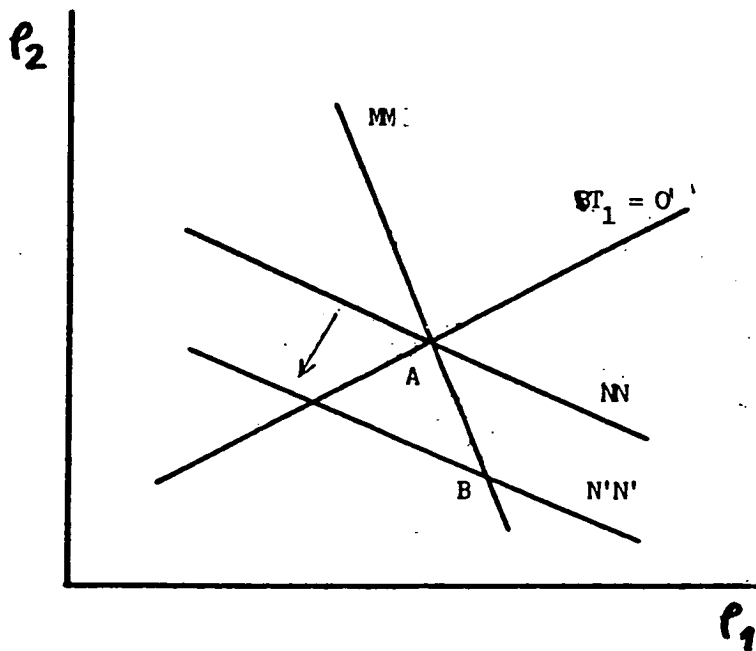


Figura 8

Cuando el aumento del gasto es permanente el resultado final es una combinación de los anteriores, produciéndose una mejoría de la balanza comercial en el primer período y ello con independencia del método de financiación que se emplee en el segundo. La diferencia por lo que concierne al período uno es que, *ceteris paribus*, el superávit corriente es mayor si la financiación del gasto en el período uno se efectúa mediante creación monetaria que si se hace mediante impuestos.

Los resultados así obtenidos, sintetizados en el cuadro adjunto, tienden a no corroborar, en general, las conclusiones de los análisis más convencionales: en nuestro caso una expansión del gasto genera una mejora (superávit) de la balanza por cuenta corriente. La única excepción a este resultado es la que se produce cuando, en el primer período, la financiación del gasto adicional se realiza a través de impuestos. Por otro lado, estas conclusiones coinciden sólo parcialmente con las obtenidas por Cuddington-Viñals (1984-b), reseñadas en la segunda columna del cuadro anterior. Puesto que la diferencia entre ambos modelos de desequilibrio se reduce fundamentalmente a la forma de introducir el dinero en los mismos, la conclusión obvia es que la especificación escogida para la función de demanda de dinero es fundamental; en consecuencia, y al objeto de ir esclareciendo las distintas situaciones posibles, parece evidente que es necesario seguir investigando en esta materia.

$d B T_1$

	I	II
$d g_1 = d T_1$	0	—
$d g_1 = d \bar{M}_1$	+	0
$d g_2 = d T_2$	+	+
$d g_2 = d \bar{M}_2$	+	+
$d g_1 = d g_2 = d T_1$	+	?
$d g_1 = d g_2 = d T_2$	+	+

I = nuestro modelo

II = modelo de Cuddington-Viñals

4. Resumen de conclusiones

A la vista de lo expuesto acerca de las relaciones entre déficit público (y/o política fiscal expansiva) y balanza por cuenta corriente se corrobora lo dicho en la introducción: no existe un único tipo de relación perfectamente definida.

Dentro de los modelos convencionales —tomando como paradigmas de éstos el de Mundell-Fleming y el de la NEC— se llega a la conclusión básica, más o menos matizada en función de las cualificaciones introducidas, de que existe una relación directa entre el déficit público y el déficit exterior corriente. Recuérdese, sin embargo, que en el modelo de Mundell-Fleming esta conclusión se al-

canza tras suponer que la movilidad internacional del capital es perfecta o muy elevada; si esta fuese reducida, de tal forma que la pendiente de la curva LM fuese menor que la de la curva BP, algunas conclusiones se verían alteradas de forma significativa.

Por otro lado, el modelo de desequilibrio presentado lleva a la conclusión genérica de que un déficit fiscal provoca un superávit por cuenta corriente, conclusión opuesta a la de los modelos mencionados pero parcialmente coincidente con la extraída de otros modelos de desequilibrio y avalada por algunos análisis empíricos. Una vez más, sin embargo, hay que recordar que esta conclusión depende críticamente del supuesto de que la pendiente de la curva MM es mayor que la de la curva NN; si no fuera así, algunos resultados se verían, de nuevo, sustancialmente alterados.

Finalmente, mencionar que, aunque en el modelo de desequilibrio analizado, el método de financiación de la expansión fiscal no ejerce una influencia significativa sobre la relación déficit público-déficit corriente —ésta es prácticamente siempre del mismo sentido sea cual fuere el método de financiación empleado—, los modelos atemporales de selección de cartera, al igual que algunos modelos temporales, sean de equilibrio o de desequilibrio, ponen claramente de manifiesto las diferentes relaciones que es posible se produzcan entre ambos tipos de déficit.

Anexo 1

Obtención de la expresión (47)

Sustituyendo el valor de Ω en (33) en la ecuación (31)

$$1.1. \quad e_1 c_1 + \bar{q}_1 n_1 + M_1 + \varepsilon e_2 c_2 + \varepsilon q_2 n_2 + \varepsilon M_2 = \\ = e_1 Y_{c1} + \bar{q}_1 n_1 + \bar{q}_1 g_1 - T_1 + \varepsilon e_2 Y_{c2} + \varepsilon q_2 n_2 + \varepsilon q_2 g_2 - \varepsilon T_2$$

y sumando este resultado con (40)

$$1.2. \quad \bar{M}_1 + \varepsilon \bar{M}_2 + T_1 + \varepsilon T_2 = \bar{q}_1 g_1 + \varepsilon q_2 g_2$$

se cumple que, en equilibrio monetario,

$$1.3. \quad e_1 c_1 + \varepsilon e_2 c_2 = e_1 Y_{c1} + \varepsilon e_2 Y_{c2}$$

$$1.4. \quad e_1 (Y_{c1} - c_1) + e_2 \varepsilon (Y_{c2} - c_2) = 0$$

$$1.5. \quad e_1 (Y_{c1} - c_1) + \frac{e_2 e_1 \varepsilon}{e_1} (Y_{c2} - c_2) = 0$$

$$1.6. \quad e_1 (Y_{c1} - c_1) + e_1 \frac{1}{1 + r^*} (Y_{c2} - c_2) = 0$$

$$1.7. \quad e_1 (B T_1 + \frac{1}{1+r^*} B T_2) = 0$$

$$1.8. \quad B T_1 + \frac{1}{1+r^*} B T_2 = 0$$

Anexo 2

Obtención de la pendiente del locus NN

Diferenciando totalmente la expresión (49) se cumple que

$$2.1. \quad \frac{dY_{n2}}{d\rho_2} d\rho_2 = \frac{\alpha(1+r^*)}{X(2+\delta)+\alpha} [Y_{c1}(\rho_1) + \frac{Y_{c2}(\rho_2)}{(1+r^*)}] d\rho_2 \\ + \frac{\rho_2 \alpha(1+r^*)}{X(2+\delta)+\alpha} \left[\frac{dY_{c1}}{d\rho_1} d\rho_1 + \frac{dY_{c2}}{d\rho_2} d\rho_2 \frac{1}{1+r^*} \right] + dg_2$$

$$2.2. \quad d\rho_2 \left\{ \frac{dY_{n2}}{d\rho_2} - \frac{\alpha(1+r^*)}{X(2+\delta)+\alpha} [Y_{c1}(\rho_1) + \frac{Y_{c2}(\rho_1)}{(1+r^*)}] - \right. \\ \left. - \frac{\rho_2 \alpha}{X(2+\delta)+\alpha} \frac{dY_{c2}}{d\rho_2} \right\} = \frac{\rho_2 \alpha(1+r^*)}{X(2+\delta)+\alpha} \frac{dY_{c1}}{d\rho_1} d\rho_1 + dg_2$$

$$2.3. \quad d\rho_2 = \frac{\frac{\rho_2 \alpha(1+r^*)}{X(2+\delta)+\alpha} \frac{dY_{c1}}{d\rho_1} d\rho_1 + dg_2}{\left\{ \frac{dY_{n2}}{d\rho_2} - \frac{\alpha(1+r^*)}{X(2+\delta)+\alpha} [Y_{c1}(\rho_1) + \frac{Y_{c2}(\rho_2)}{(1+r^*)}] - \right.} \\ \left. - \frac{\rho_2 \alpha}{X(2+\delta)+\alpha} \frac{dY_{c2}}{d\rho_2} \right\}}$$

$$2.4. \quad \frac{d\rho_2}{d\rho_1} = \frac{\frac{\rho_2(1+r^*)\alpha}{X(2+\delta)+\alpha} \frac{dY_{c1}}{d\rho_1}}{\left\{ \frac{dY_{n2}}{d\rho_2} - \frac{\alpha(1+r^*)}{X(2+\delta)+\alpha} [Y_{c1}(\rho_1) + \frac{Y_{c2}(\rho_2)}{(1+r^*)}] - \right.} \\ \left. - \frac{\rho_2 \alpha}{X(2+\delta)+\alpha} \frac{dY_{c2}}{d\rho_2} \right\}}$$

Puesto que el numerador de 2.4. es positivo y el denominador es negativo, $d\rho_2 / d\rho_1 < 0$.

Anexo 3

Obtención de la pendiente del locus MM

Diferenciando totalmente la expresión (51), y teniendo en cuenta que el primer miembro de la expresión actúa como un parámetro, se cumple que

$$3.1. \quad 0 = \frac{\gamma X}{\alpha \left(X + \frac{\alpha}{2 + \delta} \right)} \left[Y_{c1}(\rho_1) + \frac{Y_{c2}(\rho_2)}{(1 + r^*)} \right] d\rho_1 + \frac{\gamma X \rho_1}{\alpha \left(X + \frac{\alpha}{2 + \delta} \right)} \left[\frac{dY_{c1}}{d\rho_1} d\rho_1 + \frac{1}{(1 + r^*)} \frac{dY_{c2}}{d\rho_2} \right] d\rho_2$$

de donde, después de alguna transformación, se tiene que

$$3.2. \quad \frac{d\rho_2}{d\rho_1} = - \frac{(1 + r^*) \left[Y_{c1}(\rho_1) + \frac{Y_{c2}(\rho_2)}{(1 + r^*)} + \rho_1 \frac{dY_{c1}}{d\rho_1} \right]}{\rho_1 \frac{dY_{c2}}{d\rho_2}}$$

Puesto que tanto el numerador como el denominador de 3.2. son positivos, $d\rho_2 / d\rho_1 < 0$.

Bibliografía

1. BISIGNANO, J. (1985). «Fiscal deficits and exchange rates: A look at recent policy assertions and their theoretical and empirical support». *Federal Reserve Bank of San Francisco, Working Paper*, 85-04.
2. BRANSON, W. y W. BUITER (1983). «Monetary and fiscal policy under flexible exchange rates». En Bhandari, S y B. Putnam (eds) *Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates*, MIT Press.
3. CRIPPS, F. y W. GODLEY (1976). «A formal analysis of the Cambridge Economic Policy Group Model» *Economica*, 43, Noviembre.
4. CUDDINGTON, J., P.O. JOHANSEN y K.G. LOFGREN (1984). *Disequilibrium Macroeconomics in Open Economics*, Oxford, Basil Blackwell.

5. CUDDINGTON, J. y J. VIÑALS (1984-a) «Budget deficits and the current account in the presence of classical unemployment» *Banco de España, Documento de Trabajo*, n° 8.418.
6. CUDDINGTON, J. y J. VIÑALS (1984-b). «Budget deficits and the current account: An intertemporal disequilibrium approach» *Banco de España, Documento de Trabajo*, n° 8.419.
7. CUTHBERSON, K. (1979). *Macroeconomic Policy. The New Cambridge, Keynesian and Monetarist Controversies*, Londres, Mac Millan.
8. DORNBUSCH, R. (1980). *Open Economy Macroeconomics*, New York, Basic Books.
9. FEITO, J.L. (1982). «Déficit público y déficit exterior» *Papeles de Economía Española*, n° 11.
10. FELDSTEIN, M. (1984). «Can an increased budget deficit be contractionary?» *NBER Working Paper* n° 1.434.
11. FENDER, J. (1984). «Monetary and exchange rate policies in an open macroeconomic model with unemployment and rational expectations» *Institute for International Economic Studies, Seminar Paper* n° 305.
12. FENDER, J. y P. NANDAKUMAR (1985). «An intertemporal macroeconomic model with oil and fiscal policy» *Institute for International Economic Studies, Seminar Paper* n° 313.
13. FLEMING, M. (1962). «Domestic financial policies under fixed and flexible exchange rates» *IMF Staff Papers*, Noviembre.
14. GARCIA SOLANES, J. (1984). «Relaciones entre el déficit público y el déficit exterior» *Hacienda Pública Española*, n° 88.
15. GONZALEZ MORENO, M. (1986). «La relación entre el déficit público y el déficit exterior. Una aproximación al caso español» *Información Comercial Española*, n° 635.
16. HELPMAN, E. (1981). «An exploration in the theory of exchange rate regimes». *Journal of Political Economy*, n° 635.
17. HENIN, P., N. NAROIS, y P. MICHEL (1985). *Desequilibres en économie ouverte*, París, Economica.
18. HUTCHINSON, M. y C. PIGOTT (1986). «Real and financial linkages in the macroeconomic response to budget deficits: An empirical investigation». *Federal Reserve Bank of San Francisco, Working Paper* 86-04.
19. KELLY, M. (1982). «Fiscal adjustment and Fund-supported programs». *IMF Staff Papers*, n° 4.
20. LANEY, L. (1984). «The strong dollar, the current account and Federal deficits: Cause and effect» *Dallas FED, Economic Review*, January.
21. MARSTON, R. (1985). «Stabilization policies in open economies» En Jones y Kenen (eds) *Handbook of International Economics*, Amsterdam, North-Holland.
22. MILNE, E. (1977). «The fiscal approach to the balance of payments» *Economic Notes*, Monte dei Pashi di Siena, n° 1.
23. MUNDELL, R. (1963) «Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates» *Canadian Journal of Economics*, Noviembre.
24. MUNDELL, R. (1965). *International Economics*, New York, Mac Millan.

25. MUSSA, M. (1979). «Empirical regularities in the behavior of exchange rates and theories of the foreign exchange rates» En K. Brunner y A. Metzler (eds) *Policies for employment, prices and exchange rates*, Vol. 11. Carnegie-Rochester Conferences on Public Policy-Journal of Monetary Economics.
26. PENATTI, A. (1983). «Expansionary fiscal policy and the exchange rate» *IMF Staff Papers*, nº 3.
27. PERSSON, T. (1982). «Studies of alternative exchange rate systems. An intertemporal general equilibrium approach» *Institute for International Economic Studies, Monograph Series*, nº 13.
28. PICARD, P. (1985). *Theorie du desequilibre et politique economique*. Paris, Economica.
29. SACHS, J. (1982). The current account in the macroeconomic adjustment process» *Scandinavian Journal of Economics*, nº 2.
30. SIDRAUSKY, M. (1967). «Rational choice and patterns of growth in a monetary economy» *American Economic Review*, vol. 57.
31. VIÑALS, J. (1985). «El déficit público y sus efectos macroeconómicos: Algunas reconsideraciones» *Banco de España, Documento de Trabajo* nº 8504.
32. VIÑALS, J. (1986). «Fiscal policy and the external constraint» *Banco de España, Documento de Trabajo*, nº 8607.
33. VIÑALS, J. y CUDDINGTON, J. (1986). «Fiscal policy and the current account: What do capital controls do?» *Banco de España, Documento de trabajo*, nº 8608.
34. TANZI, V. y M. BLEJER (1983). «Los desequilibrios fiscales y el desequilibrio de la balanza de pagos en los programas de ajuste del FMI». En J. Muns (ed.) *Ajuste, condicionalidad y financiamiento internacional*, Washington, F.M.I.

Relación de documentos de trabajo

- Nº 1. GARCIA SOLANES, JOSE y BEYAERT, ARIELLE. «Funciones de exportación para la economía española».
- Nº 2. VILLAVERDE CASTRO, JOSE. «Algunas relaciones entre déficit público y déficit exterior en un modelo de desequilibrio intertemporal».