

255

**¿PUEDE UNA EXPANSIÓN FISCAL SER
CONTRACTIVA? La efectividad de la política
fiscal y la sostenibilidad de la deuda pública**

Waldo Mendoza

Febrero, 2007

DOCUMENTO DE TRABAJO 255
<http://www.pucp.edu.pe/economia/pdf/DDD255.pdf>

¿PUEDE UNA EXPANSIÓN FISCAL SER CONTRACTIVA?
La efectividad de la política fiscal y la sostenibilidad de la deuda pública

Waldo Mendoza Bellido

RESUMEN

En este trabajo se presenta un modelo keynesiano de demanda efectiva que reproduce efectos expansivos o contractivos de una política fiscal expansiva, en función al estado inicial de las finanzas públicas.

En una economía con holgura fiscal, cuando el superávit primario observado está por encima del superávit fiscal óptimo, la política fiscal expansiva eleva el nivel de actividad económica. Sin embargo, cuando dicha holgura fiscal no existe, cuando el superávit observado está por debajo del superávit óptimo, una expansión fiscal puede contraer el nivel de actividad económica.

Este resultado tiene implicancias en la discusión de si la política fiscal debe ser contracíclica. En el escenario descrito, la respuesta contra cíclica es apropiada solo cuando en la situación inicial hay holgura fiscal; pero sería contraproducente, agravaría una recesión, en lugar de atenuarla, si en el punto de partida el superávit fiscal observado está por debajo del superávit óptimo.

ABSTRACT

This paper presents a Keynesian effective demand model that reproduces expansive or contractive effects of an expansionary fiscal policy as a function of the initial conditions of the public finances.

In an economy with fiscal slack, when observed primary surplus is above the optimal fiscal surplus level, expansive fiscal policy raises the level of economic activity. However, when there is no fiscal slackness, when the observed surplus is below the optimal surplus, a fiscal expansion may contract the level of economic activity.

The outcome has implications for the debate about whether fiscal policy should be countercyclical or not. In the aforementioned scenery the countercyclical policy is appropriate only when there is fiscal slackness, but it is counterproductive, would aggravate the recession instead of ameliorating it, whenever at the initial point the observed fiscal surplus is below the optimal surplus level.

**¿PUEDE UNA EXPANSIÓN FISCAL SER CONTRACTIVA?
La efectividad de la política fiscal y la sostenibilidad de la deuda pública¹**

Waldo Mendoza Bellido²

“At moderate levels of debt fiscal policy has the traditional Keynesian effects (...) but when debt reaches extreme values (...) fiscal deficit can have a contractionary effect on consumer spending in these situations”

Sutherland 1997: 160.

“...I find strong evidence that expenditure shocks have Keynesian effects at low levels of debt or deficit, and non-Keynesian effects in the opposite circumstances”

Perotti 1999: 1401.

INTRODUCCIÓN

¿Cuál es el efecto de una política fiscal expansiva sobre el nivel de actividad económica? En un mundo keynesiano, la expansión fiscal tonifica la demanda agregada, y como los precios son rígidos en el corto plazo, eleva el nivel de actividad económica. La elevación del nivel de actividad económica, hace subir la demanda de dinero, lo cual conduce al alza de la tasa de interés y la caída de la inversión privada, debilitando, pero no eliminando, el efecto expansivo de la política fiscal.

En un mundo no keynesiano, existen otros canales provenientes del efecto retardado de la política fiscal sobre el nivel de actividad, del efecto sobre la deuda pública y las expectativas que su repago pueden significar para el gasto público o los impuestos en el futuro, así como el canal que va de la deuda pública sobre la percepción de los mercados financieros sobre el riesgo país. Cuando estos canales prevalecen, la expansión fiscal puede tener efectos contractivos sobre el nivel de actividad.

¹ Este documento es resultado del proyecto “Perú 1990-2005: Política fiscal y fluctuaciones económicas en una economía pequeña y abierta”, desarrollado en el marco del sistema de concursos del Consorcio de Investigaciones Económicas y Sociales (CIES), con el auspicio de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI) y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC).

² Agradezco a mis colegas Armando Blanco, Oscar Dancourt y Ricardo Huamán, de la PUCP; a Eduardo Morón, de la UP; a Silvio Rendon, del ITAM; y a Jorge Rivera, funcionario del Ministerio de Economía y Finanzas, por sus apreciados comentarios que permitieron mejorar sustantivamente una versión anterior de este documento. Carmen Toledo y Liu Mendoza, estudiantes de Economía de la PUCP, me asistieron en la etapa final de redacción de este documento. Los errores subsistentes son, por supuesto, de mi entera responsabilidad.

La respuesta tampoco es clara en el plano empírico. Giavazzy y Pagano (1990) fueron los pioneros en presentar evidencia de que una política fiscal contractiva puede ser expansiva, incluso en el corto plazo, para el caso de Irlanda y Dinamarca, sugiriendo que el efecto “keynesiano”, contractivo, puede ser más débil que el efecto expansivo (“German view”), a través del canal de las expectativas. Perotti (1999), para una muestra de países de la OECD entre 1965 y 1994, encuentra que la situación fiscal inicial, en particular el ratio deuda pública /PBI, es muy importante para definir el carácter expansivo o contractivo de los ajustes fiscales. Blanchard y Perotti (2002), sin embargo, encuentran que en los Estados Unidos, en el periodo de post guerra, se cumplen los efectos keynesianos de la política fiscal.

¿Cuál es el efecto sobre el nivel de actividad económica de una política fiscal expansiva en una economía pequeña y abierta? El objetivo general de este trabajo es construir un modelo keynesiano de demanda efectiva que responda a esta pregunta, vinculando la política fiscal con el nivel de actividad económica, en un contexto institucional particular. El objetivo más específico es reproducir, dentro del mismo modelo, los efectos contractivos o expansivos de una expansión fiscal, en función al estado inicial de las finanzas públicas.

En el siguiente capítulo se presenta la literatura teórica y empírica básica que vincula la posición fiscal con el nivel de actividad económica. En la sección 2 se exponen los trabajos que relacionan la política fiscal con la tasa de interés. En la sección 3 se presenta el modelo teórico básico. En la sección 4 se presentan algunos de ejercicios de estática comparativa para simular los efectos sobre el nivel de actividad económica de una expansión fiscal, una contracción monetaria, una elevación de la tasa de interés internacional y una reducción de la tasa del crecimiento potencial del PBI. Por último, en la sección final se presentan algunas conclusiones e implicancias para la política económica.

1. POLÍTICA FISCAL Y NIVEL DE ACTIVIDAD ECONÓMICA

¿Cuál es el efecto de una política fiscal expansiva sobre el nivel de actividad económica? Las respuestas son diversas. Friedman (1973)³ y Blinder y Solow (1974) expresan las primeras dudas sobre la efectividad de la política fiscal. Según Friedman, la

³ Este trabajo fue presentado inicialmente en 1947, en la Econometric Society.

efectividad de la política fiscal puede ser débil o inoportuna porque hay retardos en su aplicación y en sus efectos:

“El desfase entre la creación de un déficit gubernamental y sus efectos en la conducta de consumidores y productores, podría concebirse tan dilatado y variable que los efectos del déficit únicamente fuesen operativos una vez que otros factores hubiesen producido ya una recuperación, y no cuando estaba en plena progresión el declive inicial...el programa propuesto en vez de mitigar las fluctuaciones propuestas podría intensificarlas” (Friedman 1973: 360).

Blinder (2006), 60 años después, mantiene la misma preocupación:

“... fiscal policy is also subject to potentially long inside lags, the delays between recognition of the need for fiscal stimulus or restraint and the promulgation of the appropriate policies. Some of these inside lags occur for compelling administrative reasons” (Blinder 2006: 30).

En el plano teórico, pueden encontrarse argumentos para sustentar que una política fiscal expansiva eleva el nivel de actividad económica; o que lo contrae. La duda surge cuando a los canales de tipo keynesiano, donde una política fiscal expansiva eleva el nivel de actividad económica, se añaden aquéllos derivados del efecto de la política fiscal sobre la deuda pública y las expectativas que su repago pueden significar para el gasto público o los impuestos en el futuro, así como el canal que va de la deuda pública sobre la percepción de los mercados financieros sobre el riesgo país.

(Hemming, Kell y Mahfouz 2002, Capet 2004 y Kopcke, Tootell y Triest 2006) presentan una revisión equilibrada de ambos argumentos. Por el lado de la demanda agregada, según la versión keynesiana enmarcada en alguna variante del modelo IS-LM, el efecto desplazamiento de la política fiscal expansiva sobre la inversión privada será mayor cuanto más alta sea la sensibilidad de la inversión respecto de la tasa de interés y menor con relación al nivel de actividad. En el marco de una economía abierta y con libre movilidad de capitales, el efecto de la política fiscal es más potente cuando la autoridad monetaria opera con un tipo de cambio fijo. En ausencia de depreciación esperada y bajo un régimen de tipo de cambio flexible, el efecto de la política fiscal sobre el nivel de actividad económica es nulo.

Evidentemente, cuanto más rígidos son los precios, mas poder tiene la política fiscal en afectar al nivel de actividad económica.

Una visión no keynesiana es presentada por Auerbach (2002, 2003), para quien la era del “fine tuning” keynesiano fue debilitada duramente por la “Crítica de Lucas” en los setentas, llamando a tomar en cuenta los efectos sobre las expectativas de las decisiones de política macroeconómica:

“There is little evidence that discretionary fiscal policy has played an important stabilization role during recent decades, both because of the potential weakness of its effects and because some of its effects (with respect to investment) have been poorly timed.

Budgetary pressure may not only affect the fiscal responses, but may also weaken the efficacy of expansionary fiscal policy if it is adopted. Conversely, contractionary fiscal policy may not restrict activity, and might even have a salutary effect on output” (Auerbach 2002: 35).

De esta manera, si los hogares no son “keynesianos”, en el sentido que el consumo está asociado al ingreso disponible, y mas bien son “ricardianos”, donde el consumo está asociado al valor actual de los ingresos, una política fiscal expansiva que eleva el nivel de deuda pública genera la expectativa de un recorte de gastos o una elevación en los impuestos que puede afectar negativamente al gasto privado, contrarrestando los efectos positivos sobre la demanda de la política fiscal expansiva.

Por otro lado, la elevación de la deuda pública que produce una política fiscal expansiva puede generar dudas sobre la capacidad de pago que aumente el riesgo soberano y de esta manera incremente la tasa de interés, reforzando el crowding out keynesiano. Además, la percepción del riesgo de default puede provocar que las familias ahorren más; y que las empresas posterguen sus decisiones de inversión, deprimiendo la demanda agregada.

La apertura de la economía introduce elementos adicionales a la relación entre la política fiscal y el nivel de actividad económica. En primer lugar, conforme más alta sea la propensión al gasto en bienes importados, menor será el efecto multiplicador del gasto público en la demanda agregada. En segundo lugar, cuanto mayor sea la integración de una economía en los circuitos financieros internacionales, la información de la capacidad de repago de la deuda pública, y de los efectos sobre ésta del déficit fiscal, será un indicador que puede afectar inmediatamente los indicadores de percepción internacional acerca del riesgo país.

Hemming, Kell y Mahfouz (2002) resumen los resultados de los principales trabajos empíricos sobre la relación entre la política fiscal y el nivel de actividad económica. En la muestra de países desarrollados, el multiplicador de corto plazo es positivo, oscilando entre 0,1 y 3,1 y se encuentra que, en general, los multiplicadores de largo plazo son más pequeños que los de corto plazo.

Para el caso de los países en desarrollo, Gupta, Clements, Baldacci y Mulas-Granado (2002) refieren que la reducción promedio del déficit fiscal como porcentaje del PBI, contribuye positivamente a elevar la tasa de crecimiento del PBI por persona y que en aquellos países con una posición fiscal consolidada, la política fiscal expansiva puede afectar positivamente al nivel de actividad económica, como en la posición keynesiana.

Respecto al rol de la política fiscal contra cíclica, Hemming, Kell y Mahfouz (2002), señalan que en la fase recesiva del ciclo económico la política contra cíclica incrementa la deuda y eleva sus servicios futuros. Las expectativas sobre cómo financiará el gobierno en el futuro el pago de estos mayores servicios puede debilitar o eliminar los efectos de la política contra cíclica sobre el nivel de actividad económica, debido a que esta política crea, necesariamente, una dinámica que enlaza la política fiscal presente y futura. Como resultado:

“Through the expectation channel, countercyclical policies may be counterproductive by creating a business cycle when there would be no cycle in the absence of countercyclical policies” (Hemming, Kell y Mahfouz 2002: 2).

Bohn's (1991) presenta evidencia indirecta de cuán importante puede ser este canal al encontrar que, históricamente, los periodos de expansión de la deuda pública en los Estados Unidos han sido seguidos por periodos de recorte de gastos y/o de elevación de impuestos.

Por otro lado, según Hemming, Mahfouz y Schimmelpfenni (2002), en general, la política fiscal es más efectiva cuanto más alto es el grado de capacidad instalada ociosa y más grande es el tamaño del estado; cuando el tipo de cambio es fijo y la deuda pública en la situación inicial es relativamente baja; y cuanto menos retardos existan en la aplicación y los efectos de la política fiscal.

Manasse (2006), hace notar que:

“..The policy reaction to the business cycle is different depending on the state of the economy: fiscal policy is ‘a cyclical’ during bad times, while it is largely pro cyclical during good times. Since the slope of the policy reaction function with respect to the output gap changes with the state of the economy, this finding implies that it is not generally correct to isolate a single parameter describing how pro –or countercyclical fiscal policy is.”(Manasse 2006: 35).

Utilizando el IMF’s Global Fiscal Model, Botman y Kumar (2006) sostienen que la relación entre el gasto público y el consumo privado es directa, apoyando así a la hipótesis keynesiana, y rechazando a la que se deriva de los modelos con ciclos económicos reales, donde la relación es inversa.

Giavazzy y Pagano (1990) fueron los pioneros en presentar evidencia de que una política fiscal contractiva puede ser expansiva, incluso en el corto plazo, para el caso de Irlanda y Dinamarca, sugiriendo que el efecto “keynesiano”, contractivo, puede ser más débil que el efecto expansivo (“German view”), a través del canal de las expectativas.

Perotti (1999), para una muestra de países de la OECD entre 1965 y 1994, encuentra que la situación fiscal inicial, en particular el ratio deuda pública /PBI, es muy importante para definir el carácter expansivo o contractivo de los ajustes fiscales:

“...The empirical part of the present paper provides considerable support for the notion that initial conditions-like the initial level of debt-are an important determinant of the effects of fiscal shocks. In particular, I find strong evidence that expenditure shocks have Keynesian effects at low levels of debt or deficit, and non-Keynesian effects in the opposite circumstances” (Perotti 1999: 1401).

Sutherland (1997) presenta un modelo que reproduce los hechos reportados por Perotti. En su presentación, la potencia de la política fiscal para afectar al consumo varía en función al nivel de la deuda pública:

“At moderate levels of debt fiscal policy has the traditional Keynesian effects.....But when debt reaches extreme values current generations of consumers know that there is a high probability that they will be alive when the next stabilization programme is implemented. A fiscal deficit can have a contractionary effect on consumer spending in these situations” (Sutherland 1997: 160).

Asimismo, Kopits (2004) advierte la poca tolerancia que tienen los mercados a la alta deuda pública respecto al PBI que presentan las economías emergentes.

En el trabajo clásico de Blanchard y Perotti (2002), sin embargo, se encuentra que en los Estados Unidos, en el periodo de post guerra, se cumplen los efectos keynesianos de la política fiscal:

“...when government spending increases, output increases; when taxes increase, output falls” (Blanchard y Perotti 2002: 1364)

Finalmente, según Blinder (2006), debe tomarse en cuenta que el poder de la política fiscal está también supeditado a cómo opera la autoridad monetaria. Por ejemplo, si una política fiscal expansiva amplía la brecha del producto y origina presiones inflacionarias, la autoridad monetaria podría elevar la tasa de interés para luchar contra esta amenaza inflacionaria, debilitando así el poder de la política fiscal.

En resumen, la literatura teórica y empírica revisada no proporciona una respuesta precisa a la pregunta sobre cuál es el efecto de la política fiscal sobre el nivel de actividad económica.

Por último, no hay que subestimar los efectos del marco institucional y legal que se superponen a la efectividad de la política fiscal, reclamados por Friedman (1973), Blinder y Solow (1974) y Capet (2004) en el contexto particular de la economía peruana. ¿Cuál es el marco legal para poner en práctica una elevación del gasto público o una reducción de los impuestos? ¿Cuánto tiempo toma el Poder Ejecutivo en llevar adelante una medida de este tipo?

“The government has to elaborate a budget bill which in turn has to be submitted to the parliament who passes, modifies or rejects the bill. When it is voted, the measure may hit the economy activity after the recovery. Hence, an ex ante counter cyclical discretionary fiscal policy could become pro cyclical ex post” (Capet 2004: 8).

2. POLÍTICA FISCAL Y TASAS DE INTERÉS

Uno de los canales más visibles en provocar que una política fiscal expansiva pueda contraer el nivel de actividad económica es la tasa de interés. En el modelo básico tipo IS-LM, con precios fijos, como el que se presenta en Warnock y Caddac (2006), puede mostrarse que una política fiscal expansiva eleva el nivel de actividad económica, la demanda de dinero y, dada la oferta monetaria, la tasa de interés. Si el producto está en su nivel potencial, con precios flexibles, la elevación de la tasa de interés provocada por la expansión fiscal es tal que induce a la caída de la inversión en una magnitud equivalente a la expansión fiscal. Es el efecto crowding out completo.

Laubach (2003), utilizando una expresión que proviene del modelo de crecimiento de Ramsey, también encuentra una correlación positiva entre la tasa de interés de largo plazo y la política fiscal. En el modelo de Ramsey, la tasa de interés real está directamente vinculada a la tasa de crecimiento de la economía y al coeficiente de aversión al riesgo. Laubach vincula el coeficiente de aversión al riesgo al déficit fiscal, de lo cual resulta la relación directa entre tasa de interés real y déficit fiscal.

Por otro lado, en una función de producción neoclásica, del tipo Cobb-Douglas, la tasa de interés real es igual al producto marginal del capital, el que a su vez es una función inversa del capital por trabajador. Si hay un crowding out completo entre el capital físico y la deuda pública, entonces, conforme sea más alta la deuda pública, más bajo será el stock de capital privado y más alta será la tasa de interés. Esta es la asociación directa entre déficit fiscal y tasa de interés que muestran Engen y Hubbard (2004).

En el plano empírico, tanto Laubach (2003), como Engen y Hubbard (2004), así como Warnock y Caddac (2006), hallan una asociación directa entre la situación fiscal, medida por la deuda pública o el déficit fiscal, y la tasa de interés real de largo plazo.

3. **POLÍTICA FISCAL, TASA DE INTERÉS Y ACTIVIDAD ECONÓMICA: UN MODELO BÁSICO.**

A continuación, presentamos un modelo keynesiano de demanda efectiva que busca reproducir los principales mecanismos de transmisión a través de los cuales la política fiscal afecta al nivel de actividad económica, en un contexto institucional particular.

El modelo tiene dos subsistemas. En el subsistema de largo plazo, de la sostenibilidad de la deuda pública, se determina el superávit primario que mantiene constante la deuda pública como porcentaje del PBI en un nivel apropiado para los estándares de una economía pequeña y abierta. Este superávit, al que en adelante denominaremos “superávit óptimo”, se eleva cuando lo hacen las tasas de interés reales de largo plazo, cuando se reduce la tasa de crecimiento potencial de la economía o cuando más alto es el nivel de deuda óptima.

En el subsistema de corto plazo, se determina la producción, el tipo de cambio y la tasa de interés. En el mercado de bienes, la producción se determina por demanda, y ésta está relacionada inversamente con la tasa de interés real de corto plazo, la tasa de interés real esperada —como en Blanchard (2004)⁴—, el superávit fiscal y el tipo de cambio real.

La tasa de interés de corto plazo está bajo el control de la autoridad monetaria, y es una función creciente de la diferencia entre el nivel de precios efectivo y el nivel de precio meta, como en las formulaciones del tipo “regla de Taylor”; mientras que la tasa de interés esperada depende directamente de su valor de largo plazo e inversamente del superávit fiscal. Por último, según la paridad no cubierta de tasas de interés, el tipo de cambio está asociado directamente a su valor esperado y al diferencial entre la tasa de interés internacional y la tasa de interés interna de corto plazo.

En la forma reducida, el nivel de actividad económica responde negativamente frente a una elevación de la tasa de interés internacional y a la ampliación de la brecha entre el nivel de precios observado y el nivel de precios objetivo; y la vinculación con el superávit fiscal es no lineal y está en función al estado de la deuda pública. La relación es positiva, no estándar, en el tramo donde el superávit es menor al nivel óptimo y negativa, estándar, en el tramo donde el superávit fiscal está por encima de su nivel óptimo.

⁴ Véase el Cap. 17.1

Cuando el superávit primario está por debajo de su nivel óptimo, la percepción de riesgo hace que, en este tramo, una elevación del gasto público que reduce el superávit primario eleve la tasa de interés esperada, reduzca la inversión privada y este efecto sea más potente que el de la inyección de mayor gasto. Mientras que, en el tramo donde el superávit primario es mayor que el óptimo, una elevación del gasto público que reduce el superávit primario, también eleva la tasa de interés esperada y reduce la inversión, pero en una magnitud menor que el de la inyección del gasto público. En este tramo, el mayor gasto público es expansivo; mientras que, en el otro tramo, el mayor gasto público provoca una caída del nivel de actividad económica.

La vinculación entre el subsistema de corto plazo y el subsistema de largo plazo, es el superávit primario que mantiene constante la deuda pública como porcentaje del PBI en un nivel ideal (el superávit óptimo). El superávit óptimo, que se determina en el subsistema de largo plazo, separa en dos tramos la relación de corto plazo que existe entre el nivel de actividad y el superávit fiscal. En el tramo donde el superávit fiscal está por debajo del nivel óptimo, la relación entre el superávit fiscal y el nivel de actividad es directa; mientras que en el tramo donde el superávit efectivo está por encima de su nivel óptimo, la asociación es negativa.

3.1 El subsistema de largo plazo

En el subsistema de largo plazo de esta economía determinaremos el superávit óptimo; que es aquel que permite alcanzar un nivel y una composición óptima de la deuda pública, como proporción del PBI.

El gobierno tiene deuda interna en moneda nacional y deuda externa en moneda extranjera. En consecuencia, el coeficiente de endeudamiento está asociado a variables internas como la tasa de crecimiento potencial del PBI, el nivel de deuda previo y la tasa de interés en moneda nacional; y también a variables que nos conectan con el sector externo como la tasa de devaluación y la tasa de interés internacional.

De esta manera, la dinámica de la deuda pública total en el periodo t como porcentaje del PBI (b_t), viene dada por la expresión⁵:

$$b_t = b_t^s + b_t^* = \left[\frac{(1+i^l)}{(1+g)} \right] b_{t-1}^s + \left[\frac{(1+i^{*l} + x)}{(1+g)} \right] b_{t-1}^* - f_t \quad (1)$$

Donde:

$b_t = b_t^s + b_t^*$: Deuda pública total en el periodo t, como porcentaje del PBI.

b_t^s : Deuda pública interna en el periodo t, como porcentaje del PBI.

b_{t-1}^s : Deuda pública interna del periodo anterior, como porcentaje del PBI.

b_t^* : Deuda pública externa en el periodo t, como porcentaje del PBI.

b_{t-1}^* : Deuda pública externa del periodo anterior, como porcentaje del PBI

i^l : Tasa de interés de largo plazo sobre la deuda pública interna.

i^{*l} : Tasa de interés de largo plazo sobre la deuda externa.

x : Tasa de devaluación.

g : Tasa de crecimiento del PBI potencial

La ecuación anterior expresa la vinculación entre la deuda pública total como porcentaje del PBI y sus determinantes, tales como la deuda previa, las tasas de interés interna y externa de largo plazo, la devaluación efectiva, la tasa de crecimiento del producto potencial y el superávit primario. Obsérvese que conforme aumenta el superávit fiscal, la deuda pública total se reduce.

Utilizando la noción más sencilla de sostenibilidad, decimos que en este subsistema de largo plazo la deuda pública es sostenible cuando el coeficiente de endeudamiento como porcentaje del PBI se mantiene constante a lo largo del tiempo; es decir, cuando:

⁵ Un desarrollo más amplio de esta sección se presenta en Mendoza y Herrera (2006), Cáp. 16. Tanto en este subsistema de largo plazo, como en el del corto plazo, suponemos que la inflación esperada es nula, para el corto y el largo plazo, por lo que no hacemos distinción entre la tasa de interés nominal y la tasa de interés real.

$$b_t^s - b_{t-1}^s = 0,$$

$$b_t^* - b_{t-1}^* = 0$$

Introduciendo la noción de sostenibilidad en la ecuación (1), se obtiene el superávit primario que mantiene constante la deuda pública como porcentaje del PBI (\tilde{f})⁶:

$$\tilde{f}_t = \left[\frac{(i^l - g)}{(1 + g)} \right] b_{t-1}^s + \left[\frac{(i^{*l} + x - g)}{(1 + g)} \right] b_{t-1}^* \quad (2)$$

Como se desprende de la ecuación anterior, existe una relación directa entre el superávit fiscal primario que estabiliza la deuda y la historia previa de endeudamiento, las tasas de interés interna y externa de largo plazo y la tasa de devaluación; y la asociación es inversa con la tasa de crecimiento potencial del PBI. A mayores coeficientes de endeudamiento previo, o a mayores tasas de interés, le corresponden mayores intereses para pagar en el periodo t , por tanto, si se desea mantener el ratio de endeudamiento constante, hay que generar un mayor superávit primario para cubrir el pago de estos intereses. Por otro lado, un incremento de la tasa de crecimiento de la economía, reduce el monto de intereses que hay que cancelar, como porcentaje del PBI.

Para una economía en desarrollo con un elevado nivel de endeudamiento, puede no ser deseable tan solo estabilizar la deuda pública como proporción del PBI, en ese nivel alto; sino que puede aspirarse a reducirlo a un nivel menor considerado óptimo⁷. Los países en desarrollo buscan, además, cambiar la composición de su deuda, reduciendo gradualmente la porción mantenida en moneda extranjera para, entre otros objetivos, reducir el riesgo cambiario. Puede postularse entonces que:

i) $b^0 < b_{t-1}$

ii) $\left[\frac{(b^{s0})}{(b^{s0} + b^{*0})} \right] > \frac{(b_{t-1}^s)}{(b_{t-1}^s + b_{t-1}^*)}$

⁶ Esta expresión indica, en esencia, que para que el coeficiente de deuda pública no se altere, el superávit primario debe de ser lo suficiente para pagar los intereses de la deuda (como porcentaje del PBI).

⁷ Hay que advertir, adicionalmente, que el coeficiente deuda pública/PBI no brinda una información completa sobre la situación fiscal de un país y sería ideal utilizar la variable patrimonio neto del gobierno (la diferencia entre los activos y los pasivos del sector público). Puede ocurrir que una reducción del coeficiente deuda pública /PBI vaya acompañada de un descenso del patrimonio neto del sector público.

Donde b^{s0} y b^{*0} son los coeficientes de endeudamiento público en moneda nacional y en moneda extranjera, respectivamente, que las autoridades consideran óptimo alcanzar en el largo plazo; y b_{t-1}^s y b_{t-1}^* son los niveles de deuda pública prevalecientes.

Puede postularse, como corolario, una función de reacción de la autoridad fiscal que promueva la convergencia de la deuda pública en moneda nacional y moneda extranjera existente (b_{t-1}^s, b_{t-1}^*) a sus niveles óptimos (b^{s0}, b^{*0}) :

$$f_t = \tilde{f} + \lambda^s (b_{t-1}^s - b^{s0}) + \lambda^* (b_{t-1}^* - b^{*0}) \quad (3)$$

Donde λ^s y λ^* son las velocidades de ajuste que imprime la autoridad fiscal para alcanzar los niveles óptimos de endeudamiento. Nótese que esta no es una dinámica de mercado, sino una monitoreada por la autoridad fiscal, la que busca que la deuda alcance el nivel deseado, a través de la manipulación del superávit fiscal primario.

La dinámica de esta ecuación nos indica que, transitoriamente, mientras la deuda pública prevaleciente esté por encima del nivel considerado óptimo $(b_{t-1}^s > b^{s0}; b_{t-1}^* > b^{*0})$, el superávit observado debe estar por encima del nivel necesario para mantener estable la deuda pública en la situación inicial; es decir, $f_t > \tilde{f}$.

Reemplazando la ecuación (2), del superávit fiscal que mantiene constante la deuda pública como porcentaje del PBI, en la ecuación (3), la función de reacción de la autoridad fiscal, se obtiene la dinámica del superávit primario que permite alcanzar el nivel y la composición óptima de la deuda pública:

$$f_t = \left[\frac{(i^l - g)}{(1 + g)} \right] b_{t-1}^s + \left[\frac{(i^{*l} + x - g)}{(1 + g)} \right] b_{t-1}^* + \lambda^s (b_{t-1}^s - b^{s0}) + \lambda^* (b_{t-1}^* - b^{*0}) \quad (4)$$

En el equilibrio estacionario, debe cumplirse que la deuda en ambas monedas, monitoreada por la autoridad fiscal, debe converger hacia sus valores óptimos $(b_{t-1}^* = b^{*0}; b_{t-1}^s = b^{s0})$. De esta manera, obtenemos la ecuación que nos dice cuál debe ser el superávit primario que permite alcanzar el valor deseado de endeudamiento público, en el

largo plazo o en el equilibrio estacionario, al que estamos denominando superávit primario óptimo (\bar{f}).

$$\bar{f} = \left[\frac{(i^l - g)}{(1 + g)} \right] b^{*0} + \left[\frac{(i^{*l} + x - g)}{(1 + g)} \right] b^{*0} \quad (5)$$

Este superávit de largo plazo que mantiene constante la deuda pública en un nivel óptimo (\bar{f}) es más alto conforme más alta sea la deuda pública óptima, en moneda nacional o moneda extranjera, o cuando más altas sean las tasas reales de interés de largo plazo o la tasa de devaluación, o más baja sea la tasa de crecimiento potencial de la economía.

¿Qué sucede cuando el superávit fiscal es menor que su nivel óptimo? Recordemos que \bar{f} es el superávit que permite financiar el pago del total de los intereses de la deuda pública para mantener dicha deuda en un nivel ideal. En consecuencia, si $f < \bar{f}$, la deuda pública debe estar creciendo. En el otro caso, cuando el superávit fiscal está por encima del superávit óptimo, $f > \bar{f}$, el superávit es más que suficiente para financiar el pago de intereses de la deuda, reduciendo la deuda pública como porcentaje del PBI, por debajo del nivel considerado óptimo.

Tanto la estrechez fiscal denotada en el primer caso, como la holgura expresada en el otro caso, tienen sus efectos en la tasa de interés, en concordancia con las razones postuladas en la sección 3 de este documento, por lo que podemos postular una expresión que relacione el estado de las finanzas públicas con la tasa de interés real esperada. Cuando mejor sea la situación fiscal, cuando hay holgura fiscal, mejor es la percepción sobre el futuro que tienen los participantes en el mercado de crédito, por lo que la tasa de interés esperada es menor; y cuando hay estrechez fiscal, la percepción es de la de una elevación de la tasa de interés esperada.

Esta idea la formalizamos de la siguiente manera. Postulamos que la tasa de interés real esperada en moneda nacional (i^e) depende de su valor real de largo plazo (i^l) - la misma que aparece en la ecuación que determina el superávit óptimo-, y tiene una vinculación no lineal, negativa, con el diferencial entre el superávit observado y el superávit óptimo ($f - \bar{f}$), al que denominaremos “holgura fiscal” en adelante. La asociación negativa

entre la tasa de interés real esperada y la holgura fiscal significa que cuanto más alta sea la holgura fiscal (la diferencia entre el superávit observado y el que se necesita para llevar la deuda a un nivel óptimo), mejor es la percepción de riesgo del público, lo cual genera la expectativa de una reducción de la tasa de interés real. Esta asociación es no lineal, donde $e = 2.7182819\dots$, lo cual significa que, conforme se eleva (reduce) la holgura fiscal la tasa de interés esperada se reduce (eleva), exponencialmente.

$$i^e = i^l + i_1^e e^{-(f-\bar{f})} \quad (6)$$

3.2 El subsistema de corto plazo

En el subsistema de corto plazo, en el mercado de bienes, la producción (y) se ajusta a la demanda y ésta depende directamente de un componente autónomo (y_0), e inversamente del superávit fiscal primario (f), la tasa de interés real de corto plazo, (i^c), la tasa de interés real esperada (i^e)⁸ y el tipo de cambio real ($s - p$). En este último caso, estamos suponiendo que el efecto hoja de balance, en esta economía dolarizada, predomina sobre el efecto competitividad; de manera tal que la depreciación del tipo de cambio es recesiva en el corto plazo⁹.

$$y = y_0 - y_1 f - y_2 i^c - y_3 i^e - y_4 (s - p) \quad (7)$$

La tasa de interés de corto plazo está bajo el control de la autoridad monetaria y depende directamente de un componente exógeno de corto plazo (i_o^c) y de la brecha entre el precio vigente y el precio objetivo fijado como meta ($p - p^0$). Esta ecuación refleja el comportamiento de la autoridad monetaria en un esquema de metas explícitas de inflación; en este esquema, la autoridad monetaria eleva la tasa de interés cada vez que el nivel de precios se sitúa por encima del precio objetivo.

⁸ En rigor, la tasa de interés de corto plazo y la tasa de interés esperada presentes en el mercado de bienes son tasas de interés reales; mientras que la que aparece en el mercado monetario es la tasa de interés nominal. Sin embargo, como estamos suponiendo que las tasas de inflación esperada son nulas, no existe la necesidad de hacer tal diferencia.

⁹ Véase, al respecto, para el caso peruano, Leiderman, Maino y Parrado (2006). En este trabajo, se encuentra causalidad en el sentido de Granger entre el tipo de cambio real bilateral a la cartera vencida de los bancos. Ese es el canal hoja de balance, recesivo.

$$i^c = i_0^c + i_1^c(p - p^0) \quad (8)$$

Adicionalmente, en un sistema de tipo de cambio flexible -consistente con un sistema de metas explícitas de inflación- y libre movilidad de capitales, si se cumple la paridad no cubierta de intereses, el tipo de cambio nominal (s) depende de su valor esperado (s_0^e) y del diferencial entre la tasa de interés externa y la tasa de interés interna, ambos de corto plazo ($i^{*c} - i^c$).

$$s = s_0^e + s_1(i^{*c} - i^c) \quad (9)$$

Reemplazando la ecuación (8) en la ecuación (9), podemos expresar el tipo de cambio en función a las variables que lo determinan. De esta manera, el tipo de cambio responde directamente a su valor esperado y a la tasa de interés internacional de corto plazo, e inversamente a la brecha entre el precio observado y el precio objetivo:

$$s = s_0^e + s_1 i^{*c} - s_1 [i_0^c + i_1^c(p - p^0)] \quad (10)$$

Por último, reemplazando las ecuaciones (6), (8) y (10) en la ecuación (7), se obtiene la relación no lineal que vincula el nivel de actividad económica con el superávit fiscal, dado un conjunto de variables exógenas.

$$y = a_0 - y_1 f - y_3 i_1^e e^{-(f-\bar{f})} \quad (11)$$

Donde:

$$a_0 = y_0 - (y_2 - y_4 s_1) i_0^c - (y_2 - y_4 s_1) i_1^c (p - p^0) - y_3 i^l - y_4 (s_0^e + s_1 i^{*c}) + y_4 p$$

3.3 El corto y el largo plazo

Habíamos adelantado que la función que vincula el nivel de actividad económica y el superávit fiscal es no lineal y tiene dos tramos claramente delimitados en función a si el superávit fiscal observado se encuentra por debajo o por encima de su nivel óptimo.

Con el objetivo de delimitar la relación entre la producción y el superávit fiscal en dos tramos, buscamos que el superávit fiscal que maximiza la función (10) se alcance cuando $f = \bar{f}$, donde \bar{f} es el superávit fiscal óptimo obtenido en el subsistema de largo plazo. Para ese objetivo, buscamos el superávit primario que hace máximo el nivel de actividad económica, en la ecuación (11) y, a partir de ese procedimiento, obtenemos el valor del parámetro (y_1):

$$\partial y / \partial f = -y_1 + y_3 i_1^e e^{-(f-\bar{f})} = 0 \quad (12)$$

Si queremos que el superávit fiscal que se obtenga de este proceso de maximización sea igual al superávit óptimo ($f = \bar{f}$), el valor de y_1 debe ser igual a:

$$y_1 = y_3 i_1^e \quad (13)$$

Además, el signo negativo de la segunda derivada de la ecuación (11) es la prueba de que estamos en presencia de una función cóncava:

$$\partial^2 y / \partial f^2 = -y_3 i_1^e e^{-(f-\bar{f})} < 0 \quad (14)$$

Reemplazando (13) en (11), tenemos la ecuación que vincula el nivel de actividad con el superávit fiscal, dado un conjunto de variables vinculadas al contexto internacional, la paridad no cubierta de tasas de interés y a la política monetaria. A esta función la denominaremos la función IS, porque denota el equilibrio en el mercado de bienes.

$$y = a_0 - y_3 i_1^e f - y_3 i_1^e e^{-(f-\bar{f})} \quad (15)$$

Donde:

$$a_0 = y_0 - (y_2 - y_4 s_1) i_0^c - (y_2 - y_4 s_1) i_1^c (p - p^0) - y_3 i^l - y_4 (s_0^e + s_1 i^{*c}) + y_4 p$$

Según esta especificación, el nivel de actividad económica se eleva cuando:

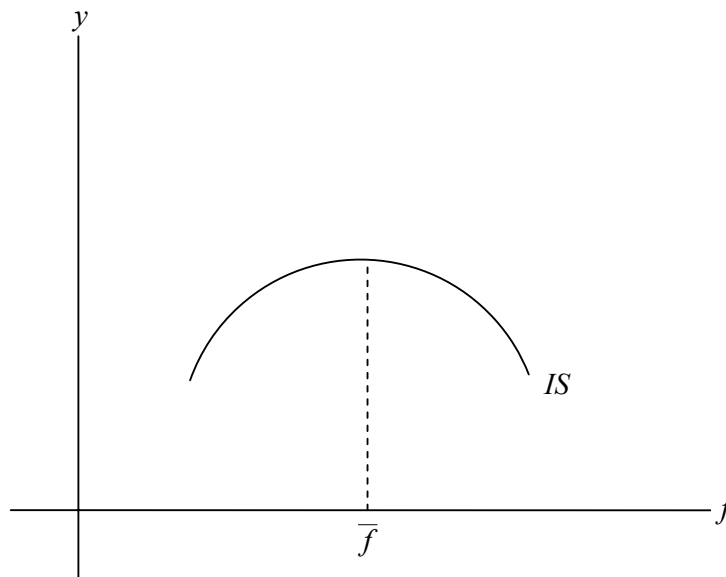
- Se reduce la tasa de interés internacional de corto plazo o el tipo de cambio esperado. El fundamento es que ambos movimientos presionan a la reducción del tipo de cambio lo que, en esta economía dolarizada donde el efecto hoja de balance predomina sobre el efecto competitividad, es expansivo.
- Se produce una reducción del superávit fiscal, en el tramo donde el superávit está por encima de su nivel óptimo; o cuando se expande el superávit, en el tramo donde el superávit está por debajo del nivel que permite mantener constante la deuda pública como porcentaje del PBI en un nivel deseado.
- El nivel de precios objetivo se encuentra por encima de su nivel observado. La razón es que, en estas condiciones, la autoridad monetaria reduce la tasa de interés de corto plazo, tonificando la demanda agregada y elevando así el nivel de actividad económica. Debe advertirse que esta conexión sólo es válida cuando $(y_2 - y_4 s_1 > 0)$, es decir, cuando la sensibilidad del producto respecto a la tasa de interés (y_2) es relativamente grande; y la sensibilidad del producto respecto al tipo de cambio (y_4) y la del tipo de cambio respecto al diferencial de tasas de interés (s_1) son relativamente pequeñas. Lo veremos con más claridad en un ejercicio de estática comparativa posterior.
- Cuando se reduce el superávit óptimo; por ejemplo, porque se elevó la tasa de crecimiento potencial de la economía. En este caso, se amplía la holgura fiscal, lo que trae consigo una reducción de la tasa de interés real esperada y por tanto una elevación de la producción.

En la Figura 1 se conjugan los subsistemas del corto y el largo plazo. En el subsistema de largo plazo se determina el superávit óptimo. En el subsistema de corto plazo, expresada en la curva *IS*, se determina la producción, dados el superávit fiscal y un conjunto de parámetros relacionados a la política monetaria, las expectativas y el contexto internacional. La altura de esta curva está fijada por el resto de factores que influyen en la demanda agregada, tales como la tasa de interés internacional de corto plazo, la brecha de los

precios o el tipo de cambio esperado. El valor máximo del producto se alcanza cuando el superávit fiscal es igual al superávit óptimo (\bar{f}).

La conexión entre el largo plazo y el corto plazo es el superávit óptimo; cuando el superávit alcanza el nivel óptimo, la producción alcanza un máximo. Cuando el superávit primario supera este nivel y es creciente, la producción es decreciente; cuando el superávit primario está por debajo de este nivel y es decreciente, la producción es también decreciente.

Figura 1



En resumen, el modelo agregado viene entonces dado por las ecuaciones que representan al subsistema de largo y corto plazo, representado por las ecuaciones (5) y (15), respectivamente. En la ecuación (5), del subsistema de largo plazo, se determina el nivel de superávit óptimo (\bar{f}); y en la ecuación (15), del subsistema de corto plazo, se determina el nivel de actividad económica.

$$\bar{f} = \left[\frac{(i^l - g)}{(1 + g)} \right] b^{s_0} + \left[\frac{(i^{*l} + x - g)}{(1 + g)} \right] b^{*0} \quad (5)$$

$$y = a_0 - y_3 i_1^e f - y_3 i_1^e e^{-(f-\bar{f})} \quad (15)$$

Donde:

$$a_0 = y_0 - (y_2 - y_4 s_1) i_0^c - (y_2 - y_4 s_1) i_1^c (p - p^0) - y_3 i^l - y_4 (s_0^e + s_1 i^{*c}) + y_4 p$$

4. ESTÁTICAS COMPARATIVAS EN EL MODELO BÁSICO.

En esta sección desarrollaremos un conjunto de ejercicios de estática comparativa para mostrar los efectos de corto plazo sobre la actividad económica de la política fiscal expansiva, la política monetaria contractiva, la elevación de la tasa de interés internacional de corto plazo y la reducción de la tasa de crecimiento potencial del PBI. De paso, el modelo permite también saber qué pasa con la tasa de interés de corto plazo, la tasa de interés esperada y el tipo de cambio, también en el corto plazo.

i) La política fiscal expansiva ($df < 0$)

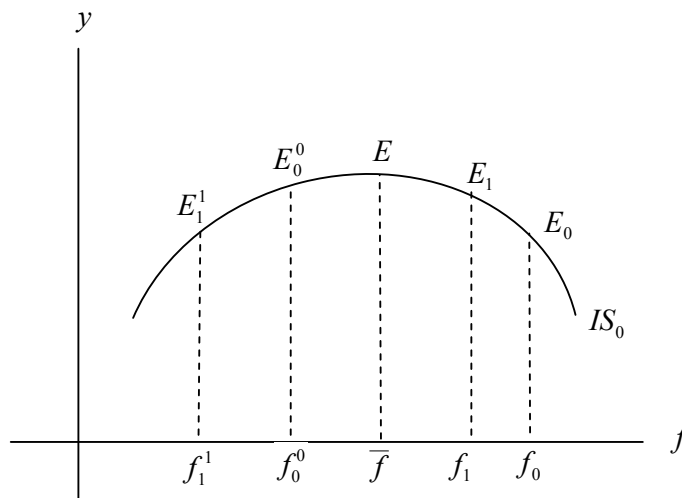
¿Cuál es el efecto de un mayor gasto público, que reduce el superávit fiscal, sobre el nivel de actividad económica? En el marco de este modelo, la respuesta correcta es: “depende”. Depende si, en la situación inicial, el superávit fiscal está por encima o por debajo de su nivel óptimo, aquel que mantiene constante la deuda pública como porcentaje del PBI en un nivel ideal.

Si, en la situación inicial, el superávit fiscal estaba por encima del nivel óptimo ($f > \bar{f}$), se alcanzan los resultados de libro de texto: una política fiscal expansiva eleva el nivel de actividad económica. En este tramo, la reducción del superávit fiscal tiene el efecto tradicional de elevar directamente la demanda agregada y tiene también el efecto, menos estándar, de elevar la tasa de interés esperada y contraer la inversión privada. En este tramo, en el que el efecto del superávit en la tasa de interés es débil, el primer efecto, directo, de la elevación del gasto público, prevalece sobre el segundo efecto, de la reducción de la inversión como consecuencia del alza de la tasa de interés esperada.

Sin embargo, si en el punto de partida el superávit fiscal es menor que el nivel óptimo ($f < \bar{f}$), la sensibilidad de la tasa de interés a la reducción del superávit fiscal es muy alta, con lo cual, este efecto contractivo sobre la inversión privada prevalece sobre el efecto expansivo de la elevación del gasto público.

En la Figura 2 se revelan estos efectos. Cuando en la situación inicial el superávit se encuentra por encima del nivel óptimo, una reducción del superávit fiscal de f_0 a f_1 expande la producción (el paso de E_0 a E_1). Si, por el contrario, el superávit está por debajo del nivel óptimo, una reducción del superávit fiscal de f_0^0 a f_1^1 , contrae la producción (el traslado o de E_0^0 a E_1^1).

Figura 2



En términos matemáticos, el efecto de la elevación del superávit sobre el nivel de actividad económica ($\partial y / \partial f$) es igual a:

$$\partial y / \partial f = -y_3 i_1^e (1 - e^{-(f - \bar{f})}) \quad (16)$$

Entonces, la correlación entre la producción y el superávit fiscal es la tradicional, negativa, si en la situación inicial el superávit fiscal es mayor que el necesario para mantener estable la deuda ($1 - e^{-(f - \bar{f})} > 0$); y es positiva si inicialmente el superávit fiscal es

menor que el necesario para estabilizar la deuda ($1 - e^{-(f-\bar{f})} < 0$). Si en la situación inicial el superávit fiscal está en su nivel óptimo, el impacto de la política fiscal sobre la producción es nulo.

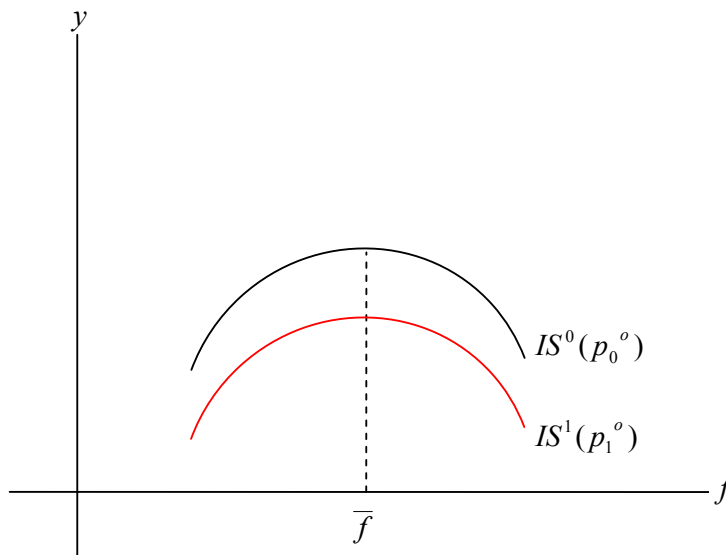
ii) La política monetaria contractiva ($dp^0 < 0$)

Supongamos una política monetaria contractiva expresada en una reducción del nivel de precios límite (p^0). Con todo lo demás constante, el nivel de precio objetivo se pone por debajo del precio observado. En estas condiciones, la autoridad monetaria eleva la tasa de interés de corto plazo, lo cual tiene dos efectos. Por un lado, un efecto directo, recesivo, sobre el nivel de actividad económica y, por otro lado, dada la paridad no cubierta de tasas de interés, la elevación de la tasa de interés de corto plazo deprime el tipo de cambio, lo cual tiene un efecto expansivo sobre la producción.

Para que el efecto total de la política monetaria contractiva sea recesivo, la sensibilidad del producto respecto a la tasa de interés (y_2) debe ser relativamente grande; y las sensibilidades del producto respecto al tipo de cambio (y_4) y la del tipo de cambio respecto al diferencial de tasas de interés (s_1) deben ser relativamente pequeñas.

En la Figura 3 se presenta este ejercicio, y el desplazamiento hacia abajo de la *IS* supone que el efecto recesivo de la política monetaria a través de la mayor tasa de interés de corto plazo prevalece sobre su efecto expansivo a través de la reducción del tipo de cambio. En consecuencia, para cada nivel de superávit fiscal, la producción es menor.

Figura 3



En términos matemáticos, el efecto de una reducción del nivel de precios meta sobre la producción ($\partial y / \partial p^o$) es igual a:

$$\partial y / \partial p^o = -(y_2 - y_4 s_1) i_1^c < 0 \quad (17)$$

Pues estamos suponiendo que:

$$(y_2 - y_4 s_1) > 0$$

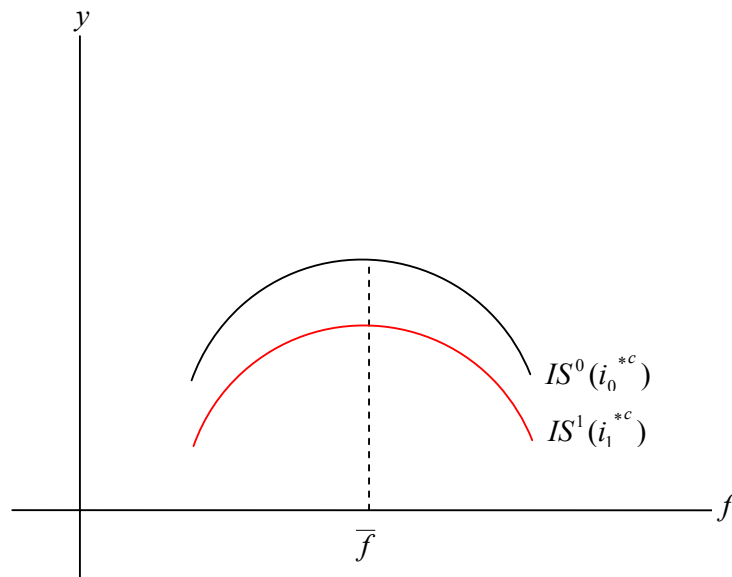
iii) La elevación de la tasa de interés internacional de corto plazo ($di^{*c} > 0$)

La elevación de la tasa de interés internacional de corto plazo conduce al alza del tipo de cambio. La elevación del tipo de cambio mejora las exportaciones netas pero eleva la carga real de la deuda, por la dolarización de los créditos, y este último efecto prevalece, con lo que el nivel de actividad económica se reduce. Nótese que este resultado es opuesto al que se podría encontrar en un modelo del tipo Mundell-Fleming, con movilidad perfecta de capitales y tipo de cambio flexible¹⁰.

¹⁰ En el Cáp. 3 de Mendoza y Herrera (2006) se muestra el canal más tradicional de la depreciación expansiva, en el marco del modelo Mundell-Fleming; y en el Cáp. 15 se presenta un modelo con un sistema bancario dolarizado, donde se discute el carácter recesivo de una elevación del tipo de cambio.

En consecuencia, para cada nivel de superávit fiscal, el nivel de actividad es menor, tal como puede apreciarse en la Figura 4. En la figura, la elevación de la tasa de interés internacional desplaza la curva IS hacia abajo, mostrando un menor nivel de actividad económica para cada nivel de superávit fiscal.

Figura 4



Matemáticamente, se puede demostrar la asociación inversa entre el nivel de actividad y la tasa de interés internacional:

$$\partial y / \partial i^{*c} = -y_4 s < 0 \quad (18)$$

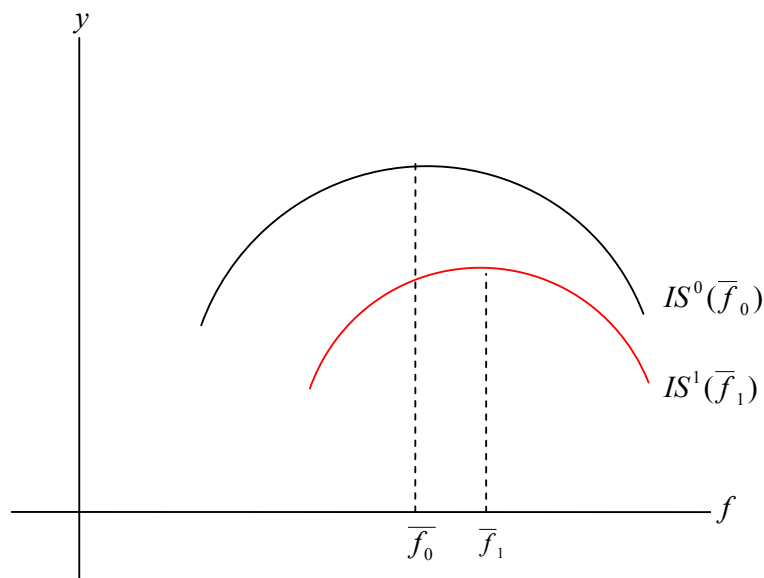
iv) La reducción de la tasa de crecimiento potencial ($dg < 0$)

Una reducción de la tasa de crecimiento potencial de la economía, conduce al alza de la deuda pública externa e interna como porcentajes del PBI, lo que conduce a la elevación de los intereses de la deuda pública. Para mantener estabilizada la deuda pública en el nivel óptimo, debe elevarse el superávit primario a un nivel tal que financie los mayores intereses de la deuda pública (como porcentaje del PBI). Como secuela, la reducción de la tasa de crecimiento potencial de la economía, conduce al alza del nivel de superávit óptimo: éste es el efecto de largo plazo.

En el subsistema del corto plazo, al elevarse el superávit crítico, el grado de sensibilidad de la tasa de interés esperada respecto al superávit fiscal se fortalece, con lo cual se refuerza el efecto recesivo de una política fiscal expansiva, a través de su efecto sobre la tasa de interés, con relación al efecto expansivo directo, a través del efecto directo del mayor gasto público en la demanda agregada. En consecuencia, para cada nivel de superávit fiscal, cuando se eleva el superávit óptimo, el nivel de actividad económica es menor.

Este ejercicio se muestra en la Figura 5, en el sistema de largo plazo, como una elevación del nivel de superávit óptimo, hasta su nuevo nivel \bar{f}_1 . En el subsistema de corto plazo, el mayor superávit fiscal óptimo traslada la curva IS hacia la derecha y hacia abajo, de tal manera que para cualquier nivel de superávit fiscal prevaleciente, el nivel de actividad económica disminuye.

Figura 5



En términos matemáticos, a partir de la ecuación (5), se puede mostrar que una reducción de la tasa de crecimiento del producto potencial eleva el superávit primario óptimo:

$$\frac{\partial \bar{f}}{\partial g} = -\left[1/(1+g)^2 \left[(1+i^l)b^{s0} + (1+i^{*l})b^{*0} \right] \right] < 0 \quad (19)$$

Este es el efecto de largo plazo de una reducción de la tasa de crecimiento potencial de la economía sobre el superávit óptimo. El efecto de este mayor superávit óptimo sobre el nivel de actividad económica ($\partial y / \partial \bar{f}$) se deduce a partir de la ecuación (15), lo cual muestra el efecto contractivo de un mayor superávit fiscal crítico sobre la producción:

$$\frac{\partial y}{\partial \bar{f}} = -y_3 i_1^e e^{-(f-\bar{f})} < 0 \quad (20)$$

Por lo tanto, el efecto de la reducción de la tasa de crecimiento potencial de la economía sobre la producción, obtenido reemplazando la expresión (19) en la expresión (20), es recesivo:

$$\frac{\partial y}{\partial g} = \frac{\partial y}{\partial \bar{f}} \cdot \frac{\partial \bar{f}}{\partial g} = \left[y_3 i_1^e e^{-(f-\bar{f})} \right] \left[1/(1+g)^2 \left[(1+i^l)b^{s0} + (1+i^{*l})b^{*0} \right] \right] > 0 \quad (21)$$

5. CONCLUSIONES E IMPLICANCIAS PARA LA POLÍTICA ECONÓMICA

¿Cuál es el efecto de una política fiscal expansiva sobre el nivel de actividad económica? No sabemos. En el marco de este modelo, depende de la situación inicial de las finanzas públicas.

En una economía con holgura fiscal, entendida como una situación donde el superávit primario observado está por encima del superávit fiscal óptimo, aquel que estabiliza la deuda pública en un nivel óptimo, la política fiscal expansiva tiene los efectos tradicionales (keynesianos) sobre el nivel de actividad económica. Sin embargo, cuando dicha holgura fiscal no existe, cuando el superávit observado está por debajo del superávit óptimo, una expansión fiscal puede contraer el nivel de actividad económica.

Este resultado tiene implicancias en la discusión de si se debe tener políticas fiscales contra cíclicas. Si por ejemplo se produjese una elevación de la tasa de interés internacional, que en el marco de este modelo que supone una economía dolarizada tiene efectos

contractivos sobre el nivel de actividad económica, lo lógico sería procurar que la política fiscal sea expansiva, para atenuar los efectos recesivos del choque externo adverso.

Sin embargo, esta respuesta contra cíclica es pertinente solo cuando en la situación inicial hay holgura fiscal; pero sería contraproducente, agravaría la recesión, en lugar de atenuarla, si en el punto de partida el superávit fiscal observado está por debajo del superávit crítico.

En consecuencia, uno de los instrumentos para enfrentar exitosamente a los choques externos que son frecuentes para una economía pequeña y abierta, es tener, permanentemente, las finanzas en orden. En el contexto de este trabajo, mantener las finanzas públicas en orden tiene como requisito que las economías operen con un superávit fiscal primario por encima del superávit fiscal óptimo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Auerbach, A.
2002 *Is There a Role for Discretionary Fiscal Policy?*, NBER, Working Paper N° 9306.
2003 *Fiscal Policy, Past and Present*, NBER Working Paper Series, N° 10023.
- Blanchard, O.
2004 *Macroeconomía*, Prentice Hall, Madrid, segunda edición.
- Blanchard, O. y R. Perotti
2002 “An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output”, *Quarterly Journal of Economics*
- Blinder, A. y R. Solow
1974 “Analytical Foundations of Fiscal Policy”, in Blinder and others (eds.), *The Economics of Public Finance: Essays*, Washington: Brookings Institution
- Blinder, A.
2006 “The Case against Discretionary Fiscal Policy”, in Kopecke, R., G. Tootell y R. Triest, *The Macroeconomics of Fiscal Policy*, The MIT Press.
- Botman, D. y M. Kumar
2006 *Fundamentals Determinants of the Effect of Fiscal Policy*, IMF Working Paper N° 72.
- Capet, S.
2004 *The Efficiency of Fiscal Policies: a Survey of the Literature*, CEPII N° 11.
- Friedman, M.
1973 “Un programa monetario y fiscal de estabilidad económica”, en Mueller, M., *Lecturas de Macroeconomía*, Compañía Editorial Continental, España.
- Giavazzy, F. y M. Pagano
1990 “Can Severe Fiscal Contractions be Expansionary? Tales of Two Small European Countries”, in O. Blanchard y S. Fischer (eds.), *NBER Macroeconomics Annual 1990*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Gupta, S. B. Clements, E. Baldacci y C. Mulas-Granados.
2002 *Expenditure Composition, Fiscal Adjustment, and Growth in Low-Income Countries*, IMF Working Paper 02/77. Washington: International Monetary Found.
- Hemming, R., S. Mahfouz y A. Schimmelpfennig
2002 *Fiscal Policy and Economic Activity during Recessions in Advanced Economies*, IMF Working Paper 02-87
- Hemming, R. M. Kell y S. Mahfouz
2001 *The Effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity –A review of the Literature*, IMF Working Paper 208

- Kopits, G.
 2004 “Overview of Fiscal Policy Rules for Emerging Markets”, in G. Kopits (ed), *Rules Based Fiscal Policy in Emerging Markets: Background, Analysis and Prospects*. New York: Palgrave Macmillan
- Kopcke, R., G. Tootell y R. Triest
 2006 “Introduction: The Macroeconomics of Fiscal Policy”, in Kopcke, R., G. Tootell y R. Triest, *The Macroeconomics of Fiscal Policy*, The MIT Press
- Laubach, Thomas
 2003 *New Evidence on the Interest Rate Effects of Budget Deficits and Debt*, Board of Governors of the Federal Reserve System, mayo.
- Leiderman, L., Maino, R. y E. Parrado
 2006 “Metas de inflación en economías dolarizadas”, en Armas, A., AS. Ize y E. Levy Yeyati, *Dolarización financiera. La agenda de política*, BCRP, Lima.
- Manasse, P.
 2006 *Pro cyclical Fiscal policy: Shocks, Rules, and Institutions-A View from MARS*, IMF Working Paper N0 27
- Mendoza, W. y P. Herrera
 2006 *Macroeconomía. Un marco de análisis para una economía pequeña y abierta*. Fondo Editorial de la PUCP. Lima
- Perotti, R.
 1999 “Fiscal Policy in Good Times and Bad”, *The Quarterly Journal of Economics*.
- Sutherland, A.
 1997 “Fiscal Crises and Aggregate Demand: Can High Public Debt Reverse the Effects of Fiscal Policy?”, *Journal of Public Economics*, Vol. 65 (August), pp147-62
- Ungen, Eric y Glenn Hubbard
 2004 *Federal Government Debts and Interest Rates*, NBER Working Paper Series, 10681.
- Warnock, Francis y Verónica Cacadac
 2006 *International Capital Flows and U.S. Interest*, NBER Working Paper Series 12560.

ÚLTIMAS PUBLICACIONES DE LOS PROFESORES DEL DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

Libros

Waldo Mendoza y Pedro Herrera

2006 *Macroeconomía. Un marco de análisis para una economía pequeña y abierta.* Lima: Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Félix Jiménez

2006 *Macroeconomía: Enfoques y modelos. Tomo I.* Lima: Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Alan Fairlie, Sandra Queija y Milagros Rasmussen

2006 *Tratado de libre comercio Perú - EE.UU.: un balance crítico.* Lima: CISEPA - Pontificia Universidad Católica del Perú y Red Latinoamericana de Comercio Internacional, LATN.

Alan Fairlie y Jaime García

2006 *Sudamérica: bienes y servicios ambientales en las negociaciones internacionales.* Lima: Red Latinoamericana de Comercio Internacional, LATN. Auspiciado por el ICTSD.

Alan Fairlie (Ed).

2006 *Países Andinos frente al TLC y la Comunidad Sudamericana de Naciones.* Lima: Friedrich Ebert Stiftung y Red Latinoamericana de Comercio Internacional, LATN.

Cecilia Garavito (con la colaboración de Martín Carrillo y Alejandro Hernández)

2005 *Panorama de la Responsabilidad Social Empresarial: sector comercio, minero y telecomunicaciones.* Lima: Programa Laboral de Desarrollo, PLADES.

Alan Fairlie

2005 *Costos y beneficios del TLC con Estados Unidos.* Friedrich Ebert Stiftung y Red Latinoamericana de Comercio Internacional, LATN. Lima.

Alan Fairlie

2004 *Competitividad e integración: las PYMES industriales exportadoras del Perú.* Dirección Académica de Investigación de la PUCP y Red Latinoamericana de Comercio Internacional, LATN. Lima.

Serie: Documentos de Trabajo

No. 253 Manuel Barrón. "Exclusion and Discrimination as Sources of Inter-ethnic Inequality in Peru". Noviembre, 2006.

No. 252 Luis C. Nunes, José Oscategui y Juan Peschiera. "Determinantes of FDI In Latin America". Octubre, 2006.

- No. 251 Jan David Gelles Caner. “Patentes de Invención, Nuevas Tecnologías y la Apropiación Privada del Conocimiento Público”. Octubre, 2006.
- No. 250 Waldo Mendoza y Juan Manuel García. “PERÚ, 2001-2005: Crecimiento Económico y Pobreza”. Setiembre, 2006.
- No. 249 Adolfo Figueroa. “El problema del empleo en una Sociedad Sigma”. Setiembre, 2006.
- No. 248 Gabriela Cuadra Carrasco y David Florián Hoyle. “El sector agrícola y los procesos de inserción internacional latinoamericanos”. Agosto, 2006.
- No. 247 Mario Tello. “Teorías del desarrollo económico local y la teoría y práctica del proceso de descentralización en los países en desarrollo”. Julio, 2006.
- No. 246 Javier Iguñiz. “Tres conceptos de escasez”. Abril, 2006
- No. 245 Catherine Almirall. “Collective Action for Public Goods Provision in Low-Income Groups: A Model and Evidence from Peru”. Marzo, 2006.
- No. 244 Erick Lahura. “El efecto traspaso de la tasa de interés y la política monetaria en el Perú: 1995-2004”. Diciembre, 2005.
- No. 243 Erick Lahura y Donita Rodríguez. “About the role of monetary aggregates for monetary policy: The case of Peru. Octubre, 2005.
- No. 242 Cecilia Perla. “¿Cuál es el destino de los países abundantes en recursos minerales? Nueva evidencia sobre la relación entre recursos naturales, instituciones y crecimiento económico”. Agosto, 2005.
- No. 241 Félix Jiménez Jaimes. “Bonos soberanos indexados a la capacidad de pago: propuesta para asegurar la sostenibilidad de la Deuda Pública Externa”. Junio, 2005.
- No. 240 Félix Jiménez Jaimes. “Regla de oro, sostenibilidad y regla fiscal contracíclica”. Mayo, 2005.

Serie: Reimpresiones

- No. 40 Javier Ma. Iguñiz Echeverría, “Crecimiento económico y defensa de la vida en América Latina. Explorando algunas autonomías entre economías y defensa de la vida” en *El futuro del mundo, compromiso de todos*. Foro América y defensa de la vida. Manos Unidas, Madrid, 2004.
- No. 39 Jorge Torres Zorrilla, “WTO agricultural agreement: the implementation experience case study of Peru” en *WTO Agricultural Agreement: the implementation experience, developing country case studies*. Commodity Policy and Projections Service, Commodities and Trade Division, Food and Agriculture Organization of the United Nation. Roma, 2003.

- No. 38 Narda L. Sotomayor, "Micro Banking in Peru. Its regulatory and supervisory framework" en *Aportes: Revista mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico*. Época II, Volumen 3, Número 5, Colima, México, 2003.
- No. 37 Javier Iguñiz Echeverría, "Constitución Política, Economía y Derecho a la vida: para un diálogo América Latina – Europa" en *biTARTE 31: Revista Cuatrimestral de Humanidades*. Donostia, España, 2003.
- No. 36 Félix Jiménez, "Crecimiento, política económica y empleo: evolución y perspectivas de la Economía Panameña" en Enrique Brú y Miguel del Cid, editors, *Panamá: Políticas de Empleo y Trabajo Decente para la Década del 2000*. Oficina Internacional del Trabajo. Costa Rica, 2002.
- No. 35 Efraín Gonzales de Olarte, "Graduate Training in Public Policy in Peru and the Role of the Social Sciences" en Joan Dassin, Joseph S. Tulchin and Amelia Brown, editores, *Training a New Generation of Leaders*. Woodrow Wilson Center Reports of the Americas 3.
- No. 34 Narda L. Sotomayor, "Choice among Leasing Contractas in front Real Estate" en *Agricultural Finance Review*, Vol. 60, 2000. Department of Agricultural, Resource, and Managerial Economics. Cornell University, 2000.
- No. 33 Narda L. Sotomayor, "Financial Structura of Farm Businesses under Imperfect Capital Markets". *Amer. J. Agr. Econo.* 82(4) (November 2000): 920-933. *American Agricultural Economics Association*, EE.UU., 2000.

*Pedidos: Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú
Apartado 1761, Lima 100, Perú. Fax: (51-1) 626-2874
<http://www.pucp.edu.pe/economia>*