

Capítulo 5: Algunos Aspectos Monetarios y Fiscales *

Franz Hamann

11 de abril de 2005

1. Introducción

- En este capítulo nos enfocamos en la relación entre los aspectos monetarios y fiscales de una economía.
- Hasta el momento todos nuestros modelos monetarios suponen que la política monetaria (por ejemplo la fijación de una tasa de crecimiento del dinero) determina el nivel de precios, mientras que la política fiscal consiste en “ajustar” de manera consistente la restricción intertemporal del presupuesto del gobierno.
- Sin embargo, algunos desarrollos recientes de la teoría monetaria muestran como la situación puede revertirse: la restricción intertemporal del gobierno determina el nivel de precios, mientras que la política monetaria “se ajusta”. A esta situación la llamamos “dominancia fiscal”.
- La dominancia fiscal es una situación de particular importancia en las Economías Emergentes, pues éstas se caracterizan por tener instituciones débiles en conjunción con regímenes políticos autoritarios y populistas.

2. Fundamentos de las Cuentas Fiscales

2.1. Las Cuentas Estatales

- Suponemos que el Estado está dividido en dos agencias independientes: el Banco Central (autoridad monetaria) y el Gobierno (la autoridad fiscal).
- El *presupuesto del Banco Central* es:

$$(D_{t+1}^B - D_t^B) + TBC_t = i_t D_t^B + (M_{t+1}^s - M_t^s)$$

donde M_t^s el stock de saldos nominales al comienzo del período t , D_t^B es el stock de deuda del Gobierno a disposición del Banco Central, i_t es la tasa de interés nominal de la deuda pública entre el período t y el período $t+1$, y TBC_t son las transferencias del Banco Central (netas de sus gastos de funcionamiento) al Gobierno.

- Al lado izquierdo tenemos los gastos: compras de deuda del gobierno y transferencias al gobierno. Al lado derecho los ingresos: pago de intereses por parte del gobierno al Banco Central y la emisión monetaria.¹

* Este documento hace parte de las notas de mi libro: “Teoría y Política Monetaria en Mercados Emergentes: con Aplicaciones al Caso Colombiano”. Su uso es estrictamente personal y académico. En ningún momento compromete al Banco de la República, su Junta Directiva o cualquier otra persona del Banco. Los errores y cualquier tipo de apreciación contenidos en este documento son exclusivamente de mi responsabilidad.

¹ Como la economía es cerrada el Banco Central no puede acumular activos extranjeros (es decir, no acumula reservas internacionales). M^s lo podemos asociar con la base monetaria, dado que no hay bancos en el modelo y D^B como el stock de TES en el Banco Central.

- El *presupuesto del Gobierno* es:

$$G_t + i_t D_t^T = T_t + (D_{t+1}^T - D_t^T) + TBC_t$$

donde G_t , son los gastos corrientes nominales, D_t^T es el stock de deuda pública al comienzo del período t y T_t son los impuestos nominales de suma fija.

- Para consolidar la restricción presupuestal del Estado, notemos que necesariamente el stock de deuda pública en manos de los agentes es:

$$D_t \equiv D_t^T - D_t^B$$

- Luego, la restricción presupuestal del Estado (o sector público consolidado) es:

$$G_t + i_t D_t = T_t + (D_{t+1} - D_t) + (M_{t+1}^s - M_t^s) \quad (1)$$

con D_0 dado. Adicionalmente, la política del gobierno debe satisfacer la condición de que $(1 + i_0)D_0$ más el valor presente de los gastos es igual al valor presente de los impuestos más los ingresos de la emisión. Más adelante estudiamos con cierto detalle la restricción presupuestal del sector público consolidado.

- De nuevo, en el lado izquierdo están los gastos: gastos corrientes y pagos de intereses, mientras que del lado derecho están las fuentes de ingresos que resultan de la emisión monetaria y las ventas de deuda pública a los agentes.
- En términos reales la restricción presupuestal del gobierno queda:

$$g_t + \frac{i_t d_t}{1 + \pi_t} = t_t + d_{t+1} - \frac{d_t}{1 + \pi_t} + m_{t+1}^s - \frac{m_t^s}{1 + \pi_t}$$

- En sesiones posteriores analizaremos las consecuencias macroeconómicas del presupuesto del sector público consolidado, de la relevancia de la forma como se financie y de su sostenibilidad. Por ahora suponemos que esta restricción se cumple todo el tiempo.
- Antes de continuar con la descripción del problema de los individuos, especificaremos los efectos de la política monetaria. Para esto realizamos algunos supuestos sobre la política fiscal.
- Consideremos la ecuación (1) donde el stock inicial de deuda del gobierno está dado, D_0 . Dado que nuestro interés es estudiar los efectos de la política monetaria, fácilmente podemos suponer que $G_t = 0, \forall t$.
- En este caso una expansión monetaria de tamaño ΔM^s puede ser empleada para financiar:
 1. Transferencias de suma fija por un valor de $T = -\Delta M^s$, dejando intacta la deuda pública.
 2. Retirar deuda existente del gobierno por la misma magnitud
- El caso (1) corresponde a una situación en la que, por ejemplo, el Estado le reparte \$50.000 en un sobre a todos los individuos.
- El caso (2) corresponde a la típica “Operación de Mercado Abierto”. El Banco Central intercambia deuda del gobierno por pesos.
- Dado que los impuestos son de suma fija, estos dos tipos de formas de expandir la oferta monetaria son equivalentes.

2.2. La restricción fiscal Intertemporal

- A continuación explicamos y derivamos la *restricción fiscal intertemporal*. Esta restricción la vamos a diferenciar del balance fiscal.
- En el capítulo anterior encontramos que en una economía cerrada, el balance fiscal, período a período, del gobierno consolidado es:

$$g_t + \frac{i_t d_t}{1 + \pi_t} \leq t_t + d_{t+1} - \frac{d_t}{1 + \pi_t} + m_{t+1} - \frac{m_t}{1 + \pi_t} \quad (2)$$

donde g_t es son las compras de bienes finales por parte del gobierno, d_t es el stock de deuda pública en manos del público, i_t es la tasa de interés nominal, m_t es el stock real de dinero en la economía, π_t es las tasa de inflación y t_t es el recaudo tributario real.

- Equivalentemente podemos expresar (2) como:

$$-d_{t+1} + (1 + r_t)d_t \leq t_t - g_t + \theta_t$$

donde $\theta_t \equiv m_{t+1} - \frac{m_t}{1 + \pi_t}$ son los ingresos por “señoría”. Nótese que el llamado “superávit primario”. Cuando los gastos exceden los ingresos tributarios, tenemos un déficit primario.

- Supongamos por un momento que la tasa de interés es constante (esto podría ser el caso de una economía pequeña y abierta, por ejemplo, pero sobre todo simplifica nuestras cuentas). Sumando a lo largo del tiempo tenemos que otra forma de plantear la restricción presupuestal del gobierno es:

$$\begin{aligned} \sum_{t=0}^{\infty} \left(-\frac{d_{t+1}}{(1+r)^{t+1}} + \frac{(1+r)d_t}{(1+r)^{t+1}} \right) &\leq \sum_{t=0}^{\infty} \left(\frac{t_t - g_t + \theta_t}{(1+r)^{t+1}} \right) \\ d_0 &\leq \sum_{t=0}^{\infty} \left(\frac{t_t - g_t + \theta_t}{(1+r)^{t+1}} \right) \\ (1+r)d_0 &\leq \sum_{t=0}^{\infty} \left(\frac{t_t - g_t + \theta_t}{(1+r)^t} \right) \\ \sum_{t=0}^{\infty} \left(\frac{g_t}{(1+r)^t} \right) &\leq \sum_{t=0}^{\infty} \left(\frac{t_t + \theta_t}{(1+r)^t} \right) - (1+r)d_0 \end{aligned} \quad (3)$$

que se traduce en una *restricción fiscal intertemporal*. Esta restricción indica que el valor presente de los gastos futuros no pueden exceder el valor presente de los ingresos fiscales (tributarios y señoría) más el stock de deuda pública inicial en manos del público.

- En el caso en el que $d_0 > 0$, es decir cuando el gobierno parte con una deuda inicial, el gobierno debe generar los superávits necesarios para honrar las deudas (ver el ejemplo 2). Esta es precisamente la noción de la llamada “condición de No-Ponzi”. Nótese que no existe ninguna restricción adicional sobre d_t diferente a esta que hemos mencionado, es decir d_t puede ser positivo, negativo o cero en cualquier momento del tiempo.
- La ecuación (3) tiene dos interpretaciones:
 1. Es efectivamente una restricción para el Estado (gobierno y banco central).
 2. Es una condición de equilibrio para el Estado.
- Por ahora nos enfocamos en las consecuencias de emplear la primera interpretación. Más adelante, veremos más en detalle la segunda interpretación.

- EJEMPLO 1. (*Sostenibilidad del Endeudamiento*). Definamos el déficit primario como $\Delta_t = t_t - g_t$ y supongamos que $\theta_t = 0$ para todo t . La restricción fiscal intertemporal nos permite identificar niveles de endeudamiento consistentes con el crecimiento de largo plazo de la economía. Supongamos que en el largo plazo los ingresos tributarios y el gasto público crecen a una tasa γ . Esto es $t_{t+1} = (1 + \gamma)t_t$ y $g_{t+1} = (1 + \gamma)g_t$. En consecuencia:

$$\frac{\Delta_t}{t_t} = \frac{(r - \gamma)d_s}{t_s}. \quad (4)$$

Es decir el déficit fiscal como proporción del recaudo tributario debe compensar, sólo una parte del endeudamiento relativo al recaudo. El segundo término es una medida del peso de la deuda como proporción del recaudo tributario. Entre mayor sea el déficit fiscal más difícil será repagar la deuda pública.

- EJEMPLO 2. (*La Posibilidad de Déficits Permanentes*). ¿Puede una economía de un país tener permanentemente déficits fiscales? Para responder observemos que la restricción fiscal intertemporal se puede escribir como:

$$(1 + r)d_0 = \sum_{t=0}^{\infty} \left(\frac{\Delta_t}{(1 + r)^t} \right)$$

Entonces un gobierno puede tener un déficit fiscal permanente, $\Delta_t < 0, \forall t$ sólo si el gobierno es un acreedor neto en el período inicial, $d_0 < 0$. Por el contrario, si el gobierno es un deudor inicial neto, $d_0 > 0$, necesariamente debe generar superávits fiscales futuros.

2.3. El Impacto de la Inflación en las Cuentas Fiscales

- Es común escuchar de los analistas económicos que la inflación afecta las cuentas fiscales. Aquí veremos que sólo las *sorpresas inflacionarias* afectan el balance fiscal. Para ilustrar nuestro punto, definamos:

$$1 + r_t \equiv \frac{1 + i_t}{1 + \pi_t}$$

como la tasa de interés real *ex-post* durante el período t y:

$$1 + \tilde{r}_t \equiv \frac{1 + i_t}{1 + \pi_t^e}$$

como la tasa de interés real *ex-ante* durante el período t . Sumando $(1 + \tilde{r}_t)d_t$ a ambos lados de (2) tenemos que:

$$\begin{aligned} g_t + (1 + r_t)d_t + (1 + \tilde{r}_t)d_t &= t_t + d_{t+1} + m_{t+1} - \frac{m_t}{1 + \pi_t} + (1 + \tilde{r}_t)d_t \\ g_t + (1 + \tilde{r}_t)d_t &= t_t + d_{t+1} + m_{t+1} - \frac{m_t}{1 + \pi_t} + (1 + \tilde{r}_t)d_t - (1 + r_t)d_t \\ g_t + (1 + \tilde{r}_t)d_t &= t_t + d_{t+1} + m_{t+1} - \frac{m_t}{1 + \pi_t} + \left(\frac{\pi_t - \pi_t^e}{1 + \pi_t} \right) (1 + r_t)d_t \end{aligned}$$

lo que indica que sólo las sorpresas inflacionarias (la diferencia entre π_t y π_t^e) logran aumentar los ingresos del Estado (o reducir la carga de la deuda). Si la inflación observada es mayor que la esperada, es como si el gobierno aumentara sus ingresos. En ausencia de sorpresas inflacionarias, $\pi_t = \pi_t^e$, y tendríamos nuestro balance fiscal usual.

3. Equivalencia Ricardiana en una Economía Cerrada

- Hagamos los siguientes supuestos acerca del gobierno:

1. t_t son impuestos de suma fija.
 2. El señoriaje es cero, $\theta_t = 0$ para todo t ,
 3. La tasa de interés es constante e igual a r para todo t .
- Bajo estos supuestos la restricción presupuestal del gobierno queda:

$$g_t + (1+r)d_t = t_t + d_{t+1}$$

lo que implica que:

$$\begin{aligned}
-\left[\sum_{t=0}^{\infty} \frac{d_{t+1} - (1+r)d_t}{(1+r)^{t+1}} \right] &= t_t - g_t \\
d_0 &= \sum_{t=0}^{\infty} \frac{t_t - g_t}{(1+r)^{t+1}} \\
(1+r)d_0 &= \sum_{t=0}^{\infty} \frac{t_t - g_t}{(1+r)^t} \\
\sum_{t=0}^{\infty} \frac{g_t}{(1+r)^t} + (1+r)d_0 &= \sum_{t=0}^{\infty} \frac{t_t}{(1+r)^t} \tag{5}
\end{aligned}$$

que indica que el valor presente de los gastos corrientes del gobierno más los pagos de la deuda inicial (incluyendo intereses) debe ser igual al valor presente de los impuestos.

- Nótese que para una secuencia de gasto $\{g_t\}_{t=0}^{\infty}$ dada, existen infinitas secuencias de políticas de impuestos $\{t_t\}_{t=0}^{\infty}$ que pueden financiarla, es decir que cumplen con la ecuación (5).
- Miremos ahora la restricción de los hogares. Bajo los mismos supuestos anteriores y suponiendo adicionalmente que:
 1. Los agentes reciben dotaciones exógenas $\{y_t\}_{t=0}^{\infty}$ de un bien percedero (no hay inversión) en lugar de ingresos por pago a los factores.
 2. No hay costos de transacción, $\phi = 0$ y en consecuencia no hay demanda de dinero (economía no-monetaria).

- Así, la restricción de presupuesto de los individuos queda:

$$d_{t+1} - (1+r)d_t + c_t = y_t - t_t$$

- Siguiendo el mismo procedimiento anterior:

$$\begin{aligned}
\left[\sum_{t=0}^{\infty} \frac{d_{t+1} - (1+r)d_t}{(1+r)^{t+1}} \right] &= \sum_{t=0}^{\infty} \frac{y_t - t_t - c_t}{(1+r)^{t+1}} \\
-(1+r)d_0 &= \sum_{t=0}^{\infty} \frac{y_t - t_t - c_t}{(1+r)^t} \\
\sum_{t=0}^{\infty} \frac{c_t}{(1+r)^t} &= (1+r)d_0 + \sum_{t=0}^{\infty} \frac{y_t - t_t}{(1+r)^t} \tag{6}
\end{aligned}$$

que indica que el valor presente del consumo debe ser igual a la suma de la riqueza inicial (papeles del gobierno) más el valor presente del ingreso *disponible* (es decir, ingreso neto de impuestos).

- Consolidando las restricciones de presupuesto intertemporales (5) y (6) tenemos que la restricción de recursos intertemporal de la economía es:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \frac{c_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^{\infty} \frac{g_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{y_t}{(1+r)^t}$$

- Esta restricción intertemporal de recursos de la economía es una especie de “frontera de posibilidades de producción”, ya que indica que el valor presente de los gastos de la economía (consumo privado más consumo público) debe ser igual al valor presente del producto.
- Nótese que la secuencia de impuestos $\{t_t\}_{t=0}^{\infty}$ no aparece en la restricción de recursos de la economía. Esto significa que dada una secuencia de gastos gubernamentales $\{g_t\}_{t=0}^{\infty}$, cualquier combinación de políticas tributarias $\{t_t\}_{t=0}^{\infty}$ que satisfaga la restricción de presupuesto intertemporal del gobierno, no afectará el consumo privado! (El timing de los impuestos es irrelevante). Este resultado depende críticamente del supuesto de que los impuestos son de suma fija.
- Recordemos que la definición de ahorro privado es la diferencia entre el ingreso disponible, dado por la producción doméstica menos el pago de los impuestos, y el consumo privado:

$$s_t^p \equiv y_t - t_t - c_t$$

- Como ya demostramos que dada una secuencia de gastos $\{g_t\}_{t=0}^{\infty}$, la secuencia de consumo $\{c_t\}_{t=0}^{\infty}$ se mantiene inalterada ante secuencias alternativas de impuestos $\{t_t\}_{t=0}^{\infty}$, entonces un cambio en el timing de los impuestos, digamos $\{\Delta t_t\}_{t=0}^{\infty}$ induce un cambio en la dirección contraria y en igual magnitud en el ahorro privado:

$$\Delta s_t^p = -\Delta t_t \text{ para todo } t.$$

- Ahora, la definición de ahorro público es:

$$s_t^g \equiv t_t - g_t - rd_t$$

que indica que es la diferencia entre el recaudo tributario y los gastos corrientes (superavit primario) más los pagos de intereses de la deuda. El superavit total tiene dos componentes el superavit primario (diferencia entre impuestos y gastos) y el pago de intereses.

- Es claro que un cambio en el *timing* de los impuestos, para una secuencia de gasto dada $\{t_t\}_{t=0}^{\infty}$ y un stock de deuda del gobierno dada d_t implica que:

$$\Delta s_t^g = \Delta t_t \text{ para todo } t.$$

- El *ahorro nacional* es la suma del ahorro privado y público:

$$s_t \equiv s_t^p + s_t^g.$$

- Entonces la consecuencia de un cambio en el *timing* de los impuestos sobre el ahorro nacional es...

$$\Delta s_t = \Delta s_t^p + \Delta s_t^g = -\Delta t_t + \Delta t_t = 0$$

nulo!

- Este resultado se conoce como *Equivalencia Ricardiana*. Indica que el *timing* de los impuestos no tiene influencia alguna sobre el consumo, el ahorro nacional y las asignaciones de equilibrio.
- El fundamento de la Equivalencia Ricardiana lo constituyen los siguientes supuestos:

1. No hay impuestos distorsivos
 2. El horizonte de vida del gobierno y de los agentes es el mismo.
 3. Las condiciones de acceso al crédito para el gobierno y los agentes son las mismas.
 4. No hay restricciones de endeudamiento externo ni interno, ni restricciones de liquidez.
- Si falla alguno de estos supuestos la Equivalencia Ricardiana se rompe. Parece un resultado frágil, pero la pregunta es empírica: ¿Qué tan lejos estamos de que se cumpla la Equivalencia Ricardiana?

4. La Curva de Laffer

5. Teoría Fiscal del Nivel de Precios

5.1. El enfoque de la restricción presupuestal del gobierno

5.2. El enfoque de la “valoración” del gobierno

6. Ejercicios