AUXILIAR 4

IN4203 – MACROECONOMÍA
 Profesor: Benjamín Villena R.
 Auxiliar: Carlos Lizama S.
 10 de septiembre de 2010

1. IS-LM

Considere una economía que puede ser modelada por las siguientes ecuaciones:

$$\begin{aligned} C &= 200 + 0,25Y_D \\ I &= 150 + 0,25Y - 1000i \\ G &= 250 \\ T &= 200 \\ \left(\frac{M}{P}\right)^D &= 2Y - 8000i \\ \frac{M}{P} &= 1600 \end{aligned}$$

a) Encuentre la relación IS .

Sol:

Imponiendo la restricción de equilibrio en mercado de bienes y servicios $Y = C + I + G$ se tiene:

$$Y = 1100 - 2000i \quad (IS)$$

b) Encuentre la relación LM .

Sol:

Imponiendo condición de equilibrio en mercado del dinero (o mercados financieros) $\left(\frac{M^O}{P} = \frac{M^D}{P}\right)$:

$$Y = 800 + 4000i \quad (LM)$$

c) Encuentre el producto y la tasa de interés de equilibrio.

Sol:

Resolviendo el sistema anterior $(IS) + (LM)$ se obtienen los valores de producto y tasa de interés:

$$\begin{aligned} Y^* &= 1000 \\ i^* &= 0,05 = 5\% \end{aligned}$$

d) Encuentre C e I y verifique la identidad $Y = C + I + G$

Sol:

Reemplazando el valor del producto, se calcula el ingreso disponible ($Y_d = Y - T = 800$) y se calcula el consumo:

$$C = 400$$

Reemplazando producto y tasa de interés en la inversión se obtiene:

$$I = 150 + 0,25 \cdot 1000 - 1000 \cdot 0,05 = 350$$

Finalmente se puede corroborar la identidad:

$$Y = C + I + G = 400 + 350 + 250 = 1000$$

- e) Suponga que la oferta monetaria aumenta a $\frac{M}{P} = 1840$. Encuentre Y , i , C e I y explique los efectos de una política monetaria expansiva.

Sol:

Al aumentar la oferta monetaria se desplaza la curva LM. La nueva LM es

$$Y = 920 + 8000i \quad (LM')$$

Resolviendo el nuevo sistema $((LM') + (IS))$ se obtiene

$$\begin{aligned} Y^* &= 1040 \\ i^* &= 0,03 = 3\% \end{aligned}$$

Se puede ver que una política monetaria expansiva baja la tasa de interés y aumenta el producto. Una política monetaria expansiva provoca una caída en la tasa de interés. Dicha caída estimula la inversión lo que aumenta el producto. Este aumento del producto impacta en consumo lo que genera nuevamente aumento en producto (y los aumentos sucesivos en producto también generan aumento en inversión).

- f) Considerando el valor inicial de $\frac{M}{P}$ analice los efectos de una política fiscal expansiva cuando G aumenta a 400.

Sol:

Al aumentar el gasto de gobierno se desplaza la IS. La nueva curva será:

$$Y = 1400 - 2000i \quad (IS')$$

EL nuevo equilibrio será (resolviendo $(IS') + (LM)$):

$$\begin{aligned} Y^* &= 1200 \\ i^* &= 0,1 = 10\% \end{aligned}$$

La tasa de interés y el producto sube. El aumento en el gasto público provoca un aumento en producto. Para mantener el equilibrio en mercados financieros la tasa de interés sube (para entender esto recuerde que la oferta monetaria está fija, al aumentar el producto los hogares quieren tener más dinero en sus bolsillos, pero como la oferta está fija, la manera que se logre el equilibrio es aumentando la tasa). Dicho aumento de producto aumenta el consumo lo que vuelve a aumentar el producto. Con respecto a la inversión notar que por una parte la tasa sube (impacto negativo) pero a la vez sube el producto (impacto positivo) por lo que en general depende de cuán sensible sea la inversión a la tasa y el producto. En este caso particular estos efectos se anulan y la inversión permanece constante. Por último notar que (en este caso particular) el aumento en producto equivale al multiplicador keynesiano multiplicado por el aumento en el gasto público. Esto es porque la inversión quedó constante.

2. Estabilizadores automáticos

Considere una economía caracterizada por las siguientes ecuaciones:

$$\begin{aligned} C &= c_0 + c_1(Y - T(Y)) \\ I &= \bar{I}; \quad G = \bar{G} \\ T(Y) &= \bar{T} + tY \end{aligned}$$

Además $\bar{T}$, $c_0 > 0$ y $0 < t, c_1 < 1$

- a) Encuentre el PIB de equilibrio y una formulación explícita para el nuevo multiplicador del producto.

Sol:

El PIB de equilibrio se calcula al imponer la condición $Y = C + I + G$:

$$Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t)} \{c_0 - c_1\bar{T} + \bar{I} + \bar{G}\}$$

donde el nuevo multiplicado es:

$$\frac{1}{1 - c_1(1 - t)}$$

- b) Compare el multiplicador obtenido con el del caso clásico con impuestos constantes. Ante un aumento en G , ¿en cuál de los dos modelos es más expansivo? ¿Qué pasaría si t es muy cercano a 1?

Sol:

Claramente el multiplicador de este modelo es menor que en el caso con impuestos constantes (multiplicador = $\frac{1}{1-c_1}$) por lo tanto un aumento en el gasto en este modelo tiene menor impacto. Esto es intuitivo pues parte del ingreso disponible que tendrán las personas tendrá que ser dispuesto a pagar impuestos. Si t es muy cercano a 1 el efecto multiplicador desaparece.

- c) ¿En qué modelo la situación fiscal se deteriora más luego de un aumento de G ?

Sol:

Claramente en el modelo con impuestos fijos. En este nuevo modelo, un aumento en el gasto provoca un aumento de producto que provocará que los ingresos del fisco aumenten vía impuestos. Ante un mismo cambio en el gasto en el modelo clásico, el fisco no recaudará más impuestos (pues los impuestos son fijos).