

Auxiliar 5 - Modelo ISLM y Economía Abierta

Profesor: Pamela Arellano P.

Auxiliar: Hugo Gebrie - Vicente I. Plaza

1 Resumen

1.1 Modelo ISLM en economía abierta

$$Y = C(Y, T) + I(Y, i) + G + NX(Y, Y^*, \frac{E^e}{1+i-i^*}) \quad (1)$$

$$\frac{M^s}{P} = YL(i) \quad (2)$$

$$NX = X(Y^*, \epsilon) - IM(Y, \epsilon) \quad (3)$$

2 Comentes

1. Explique por que se habla de ahorro igual inversión en economía abierta.

Solución:

$$I = \underbrace{(Y - C - T)}_{S_p} + \underbrace{(T - G)}_{S_g} + \underbrace{(IM - X)}_{S_e}$$

2. Explique que sucede con el efecto de G sobre Y cuando la economía es abierta.

Solución:

Un aumento en el gasto público afecta negativamente a las exportaciones netas, por lo tanto su efecto sobre la producción es menor.

3. Considere la exportación como una variable exógena, explique que sucede con las exportaciones netas si se produce un aumento de la producción.

Solución:

Las exportaciones netas son las exportaciones menos las importaciones, siendo las exportaciones una variable exógena se debe analizar la variación de las importaciones, sabiendo que las importaciones aumentan con la producción nacional (pues se puede comprar más) el resultado es un déficit en la balanza comercial.

4. China evalúa devaluar su moneda para aumentar el crecimiento de su economía, explique que sucede con las importaciones al variar la tasa de cambio.

Solución:

Hay dos puntos de vista, en el caso de las naciones extranjeras al haber una depreciación de la moneda local resulta "más barato" comprar, por lo tanto las exportaciones aumentan. En el caso local, de devaluarse la moneda resulta "mas caro" comprar en el extranjero (se deben transar más bienes locales por bien extranjero), por lo cual las exportaciones netas se ven favorecidas con una devaluación de la moneda local.

5. Como las exportaciones son parte de la producción de un país, no pueden ser mayores que el PIB.

Solución:

El PIB se puede interpretar como el valor agregado de un país, las exportaciones de un país pueden ser mayores a su producción con una alta importación, Ejemplo: un país que importa 1000 en automóviles para pintarlos y luego exportarlos por 1200. En este caso el PIB es 200, mucho menor al monto exportado

3 Matemático

- P1.** Las siguientes ecuaciones describen el comportamiento agregado del consumo e inversión de una economía abierta:

$$C = c_0 + c_1(Y - T)$$

$$I = d_0 + d_1Y - d_2i$$

$$M = m_1Y$$

Todos los parámetros son positivos, y $c_1 + d_1 - m_1 < 1$. Asumimos por simplicidad que el tipo de cambio real es igual a 1. El gasto de gobierno G , las exportaciones X y la tasa de interés $i = i^*$ son exógenos.

- (a) Encuentre la demanda total por bienes domésticos y el nivel de renta en equilibrio

Solución:

La demanda corresponde a todos los bienes dentro de la economía

$$Z = C + I + G + X - M$$

De esta forma la renta esta determinada por

$$Y = c_0 + c_1(Y - T) + d_0 + d_1Y - d_2i - m_1Y + X$$

Despejando Y se llega a

$$Y = \frac{1}{(1-c_1-d_1+m_1)}(c_0 + d_0 + G - c_1T - d_2i + X)$$

- (b) Determine el efecto en el producto de equilibrio de un incremento de G en una unidad.

Solución:

De la formula encontrada en la pregunta anterior es directo observar el multiplicador de G en el caso de economía abierta.

$$\frac{1}{(1-c_1-d_1+m_1)}$$

- (c) Compare el multiplicador de este modelo con el de economía cerrada.

Solución:

En el caso de economía cerrada el valor del multiplicador se obtiene de la formula para producto $Y = c_0 + c_1(Y - T) + d_0 + d_1Y - d_2i + X$, con lo que el multiplicador en este caso es:

$$\frac{1}{(1-c_1-d_1)} > \frac{1}{(1-c_1-d_1+m_1)}$$

Tomando esto en cuenta y considerando la discusión con respecto al punto 2 de los comentarios se puede ver que el efecto del gasto fiscal sobre la producción es menor que en economía cerrada.

- (d) Ahora asuma $X = m_2Y^*$ donde Y^* es el nivel de renta exterior. ¿Cuál es el efecto de una expansión en Y^* sobre el producto interno y la balanza comercial?

Solución:

La función de producción se modifica de la siguiente manera:

$$Y = c_0 + c_1(Y - T) + d_0 + d_1Y - d_2i - m_1Y + m_2Y^*$$

$$Y = \frac{1}{(1-c_1-d_1+m_1)}(c_0 + d_0 + G - c_1T - d_2i + m_2Y^*)$$

El efecto de Y^* sobre la producción nacional esta dado por el termino que lo acompaña dentro de la función de producción.

$$\frac{m_2}{(1-c_1-d_1+m_1)}$$

El efecto sobre la balanza comercial se ve sobre las exportaciones netas.

$$X - M = m_2Y^* - m_1Y$$

P2. Considere el siguiente modelo IS-LM:

$$C = c_0 + c_1(Y - T)$$

$$I = b_0 + b_1Y - b_2i$$

$$\frac{M}{P} = d_1Y - d_2i$$

- (a) Encuentre el nivel de producción en equilibrio suponiendo que $c_1 + b_1 < 1$.

Solución:

Primero armamos la IS a partir de la identidad $Y = C + I + G$, como resultado obtenemos:

$$Y = \frac{1}{1-c_1-b_1}(c_0 - c_1T + b_0 - b_2i + G)$$

Luego armamos la LM a partir de la igualdad en el mercado del dinero $\frac{M^s}{P} = \frac{M^d}{P}$, por lo tanto tenemos que:

$$i = \frac{1}{d_2}(d_1Y - \frac{M}{P})$$

Finalmente al reemplazar i en la IS:

$$Y = \frac{1}{1-c_1-b_1+b_2\frac{d_1}{d_2}}(c_0 - c_1T + b_0 + \frac{b_2M}{d_2P} + G)$$

(b) Encuentre el tipo de interés de equilibrio utilizando la relación LM.

Solución:

Haciendo la intersección entre las dos relaciones anteriores (reemplazando Y encontrado en la LM).

(c) ¿Bajo qué condiciones sobre los parámetros del modelo aumentará la inversión cuando disminuye G?

Solución:

Dejando M/P constante se tiene que en equilibrio cuando G disminuye una unidad, Y decrece en:

$$\frac{1}{(1-c_1-b_1+b_2\frac{d_1}{d_2})}$$

Paralelamente se debe considerar cuanto afecta a i la variación en Y, tomando la LM se puede ver que la variación sobre i es de $\frac{d_1}{d_2}$, luego G varia i en:

$$\frac{\frac{d_1}{d_2}}{(1-c_1-b_1+b_2\frac{d_1}{d_2})}$$

Recordando que $I = b_0 + b_1Y - b_2i$ tenemos que G varia I a través de Y en:

$$b_1 * \frac{1}{(1-c_1-b_1+b_2\frac{d_1}{d_2})}$$

Similarmente a través de i en:

$$-b_2 * \frac{\frac{d_1}{d_2}}{(1-c_1-b_1+b_2\frac{d_1}{d_2})}$$

Luego, se tiene que cuando G disminuye en una unidad I disminuye en:

$$\frac{b_1-b_2\frac{d_1}{d_2}}{(1-c_1-b_1+b_2\frac{d_1}{d_2})}$$

Entonces si G disminuye en una unidad, la inversión aumentará en :

$$b_1 < b_2\frac{d_1}{d_2}$$