

Ayudantía 7

Fecha : 06 de noviembre de 2017

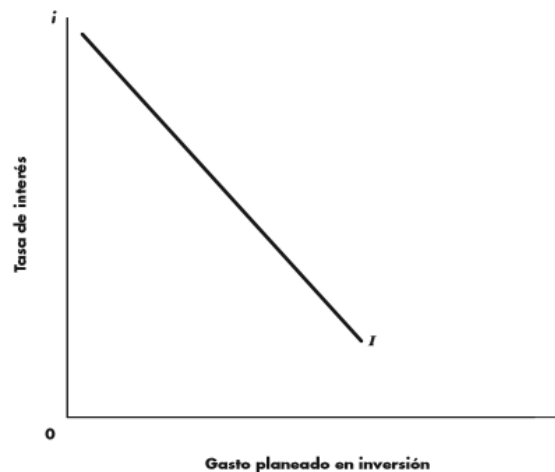
Semestre Primavera 2017

Repaso – Curva IS

- La **curva IS** (o esquema de equilibrio del mercado de bienes) muestra las combinaciones de tasas de interés y niveles de producción tales que el gasto planeado es igual al ingreso.
- Esta curva consta de dos partes:
 - ✓ El saber por qué la inversión depende de las tasas de interés.
 - ✓ Se introduce la función de la demanda de inversión en la identidad de la demanda agregada, con el fin de encontrar las combinaciones de ingreso y tasas de interés que mantengan en equilibrio el mercado de bienes.
- La **función de inversión (o gasto de inversión)** se define como:

$$I = \bar{I} - b * i$$

donde “i” es la tasa de interés y el coeficiente “b” mide la sensibilidad del gasto en inversión a la tasa de interés. La variable “ \bar{I} ” denota el gasto en inversión autónomo, es decir, el gasto en inversión independiente del ingreso y de la tasa de interés. En esta ecuación se afirma que cuanto menor es la tasa de interés, mayor será la inversión planeada. Si “b” es grande, el pequeño aumento de la tasa de interés genera una baja notable del gasto de inversión.



- **Tasa de interés y demanda agregada:** partiendo de la definición de demanda agregada:

$$DA = C + I + G + XN$$

Incorporando la función de consumo y ahora la función de inversión tenemos que:

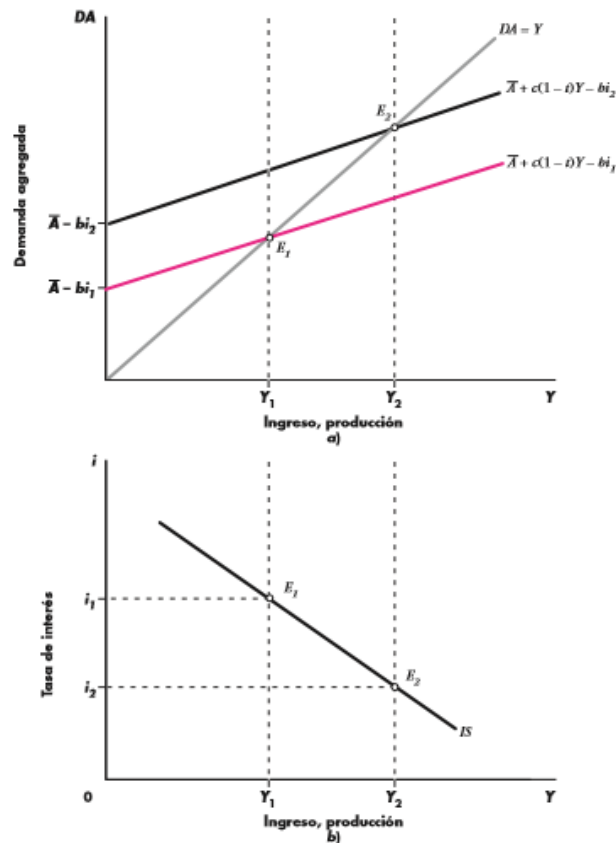
$$DA = Y = \bar{C} + c * TR + c * (1 - t) * Y + \bar{I} - b * i + G + XN$$

Simplificando tenemos que:

$$DA = Y = \bar{A} + c * (1 - t) * Y - b * i; \text{ donde } \bar{A} = \bar{C} + c * TR + \bar{I} + G + XN$$

Finalmente:

$$Y = \frac{1}{1 - c * (1 - t)} * (\bar{A} - b * i) = \alpha * (\bar{A} - b * i) \Rightarrow \text{Curva IS en función de la tasa de interés}$$



- **Pendiente de la curva IS:** la curva IS tiene una pendiente negativa porque una mayor tasa de interés reduce el gasto de inversión, disminuyendo el consecuencia la demanda agregada y por ende baja el nivel de equilibrio del ingreso. El grado de la pendiente dependerá de cuán sensible sea el gasto de inversión a los cambios de la tasa de interés y también del multiplicador.
- **La función del multiplicador:** cuanto menores son el multiplicador y la sensibilidad del gasto en inversión a la tasa de interés, más vertical es la pendiente de la curva IS. Con esto, se puede dar vuelta la ecuación logrando dejar la tasa de interés en función del nivel de ingreso. Esto es:

$$i = \frac{\bar{A}}{b} - \frac{Y}{\alpha * b} \Rightarrow \text{Curva IS en función de la tasa de interés}$$

De este modo, para un cambio dado en “Y”, el cambio asociado en “i” será mayor cuanto menores sean “b” y “α”. Como la pendiente de la curva IS depende del multiplicador, la política fiscal puede afectar la pendiente. La tasa impositiva influye en el multiplicador: un aumento de ésta reduce el multiplicador. Por consiguiente, cuanto más alta es la tasa impositiva, más pronunciada es la curva IS.

Ejercicio

Suponga una economía que tiene las siguientes características:

$$\begin{aligned}C &= 500 + 0,6 * Y^D \\I &= 1.000 - 1.200 * i \\G &= 600 \\T &= 200 + 0,1 * Y \\i &= 20\% \\Y^D &= Y - T \\DA &= C + I + G \\DA &\equiv Y\end{aligned}$$

a) Determine la ecuación de la demanda agregada.

Solución: por definición:

$$DA = C + I + G + XN = \bar{C} + c * Y^D + \bar{I} - b * i + G + XN = \bar{C} + c * (Y + TR - T) + \bar{I} - b * i + G + XN$$

De acuerdo a la información proporcionada, y como $XN = 0$ al igual que las transferencias ($TR = 0$), tenemos que la demanda agregada es:

$$DA = \bar{C} + c * (Y - T) + \bar{I} - b * i + G$$

Entonces:

$$\begin{aligned}DA &= 500 + 0,6 * (Y - 200 - 0,1 * Y) + 1.000 - 1.200 * 0,20 + 600 \\&= 500 + 0,6 * 0,9 * Y - 0,6 * 200 + 1.000 - 240 + 600 \\&= 500 + 0,54 * Y - 120 + 1.000 - 240 + 600\end{aligned}$$

$$\therefore DA = 1.740 + 0,54 * Y$$

b) Determine el nivel de ingreso cuando $i = 20\%$.

Solución: partiendo de la base que $DA = Y$, tenemos que:

$$\begin{aligned}DA = Y &= 1.740 + 0,54 * Y \\ \Rightarrow Y - 0,54 * Y &= 1.740 \\ \Rightarrow Y * (1 - 0,54) &= 1.740 \Rightarrow Y = \frac{1.740}{1 - 0,54} \\ \Rightarrow Y^* &= 3.782,6\end{aligned}$$

c) Obtenga el multiplicador keynesiano.

Solución: el multiplicador se determina mediante la siguiente expresión:

$$\alpha = \frac{1}{1 - c * (1 - t)} = \frac{1}{1 - 0,6 * (1 - 0,1)} \Rightarrow \alpha = 2,17$$

d) Encuentre la ecuación IS.

Solución: por definición:

$$Y = \frac{1}{1 - c * (1 - t)} * (\bar{A} - b * i) = \alpha * (\bar{A} - b * i)$$

Si el componente autónomo es $\bar{A} = 500 - 120 + 1000 + 600 = 1.980$, entonces:

$$Y = \frac{1}{1 - 0,6 * (1 - 0,1)} * (1.980 - 1.200 * i) \Rightarrow Y = 2,17 * (1.980 - 1.200 * i)$$

$$\text{Curva IS: } Y = 4.304,32 - 2.608,68 * i$$

e) Si el gobierno decide incrementar su gasto en 100, ¿Qué sucede con los incisos (b) y (c)?

Solución: un incremento del gasto solamente afecta el nivel de ingreso de equilibrio. No afecta al multiplicador debido a que éste solo depende de la propensión marginal de consumo y de la tasa de impuesto. Entonces:

$$\begin{aligned} DA = Y &= 1.840 + 0,54 * Y \\ \Rightarrow Y - 0,54 * Y &= 1.840 \\ \Rightarrow Y * (1 - 0,54) &= 1.840 \Rightarrow Y = \frac{1.840}{1 - 0,54} \\ \Rightarrow Y^* &= 4.000 \end{aligned}$$

f) Si el valor de “b” en la función de inversión fuese cero, encuentre “Y” y grafique la ecuación IS.

Solución: si $b = 0$, significa que la curva IS será de un valor constante, independiente de la tasa de interés aplicada. Entonces:

$$\text{Curva IS: } Y = 4.304,32$$

Gráficamente:

