

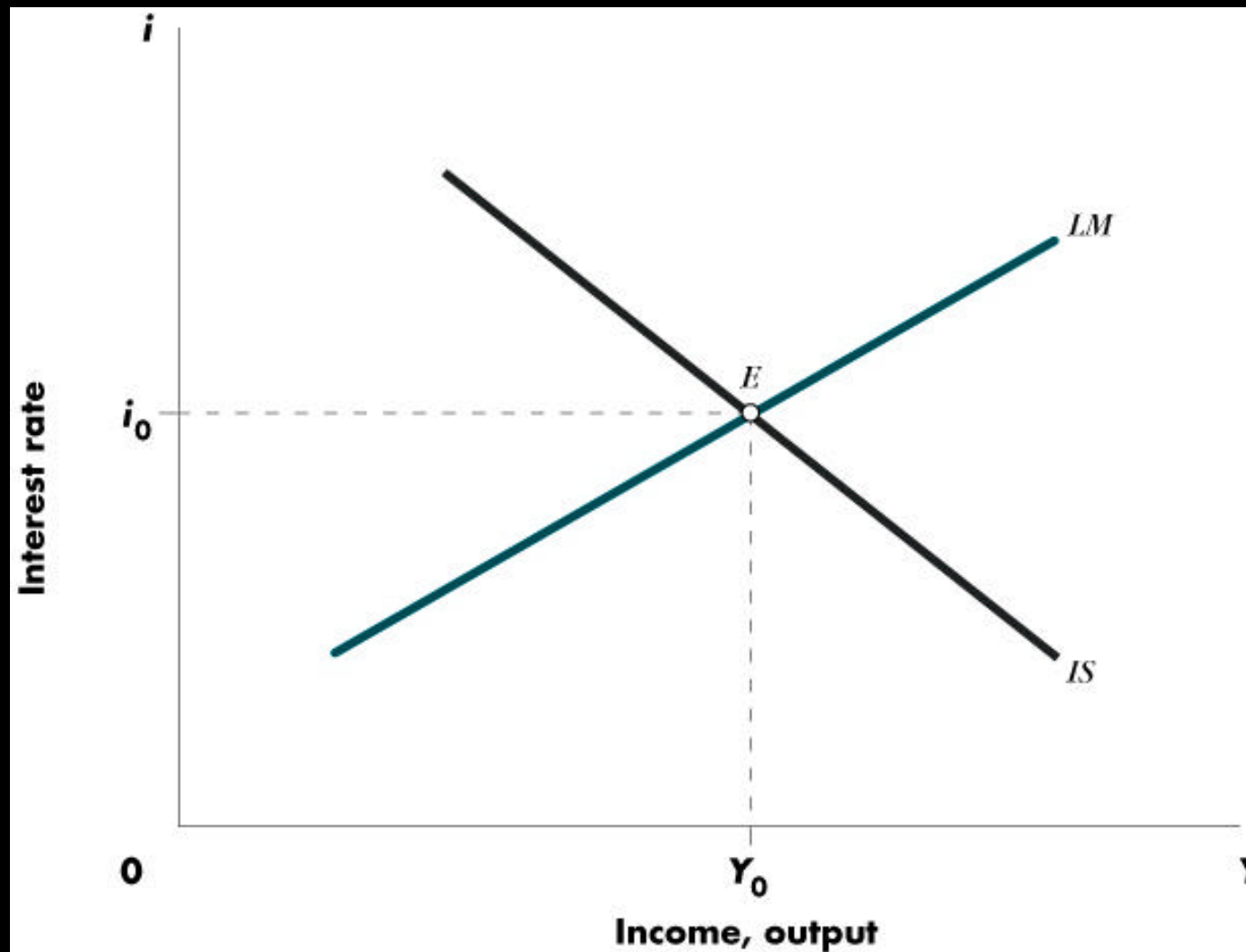
Mercado de bienes y de dinero

- Los supuestos de este modelo son:
 1. Economía cerrada
 2. Precios fijos
 3. Tasa de interés flexible
 4. Desempleo
 5. Las empresas están dispuestas a ofrecer la cantidad de producción que se demanda a ese nivel de precios. Por lo tanto, suponemos que el nivel de producción que están dispuestas a ofrecer las empresas al nivel de precios $\bar{P}$ es el Y_0
 1. Suponemos por lo tanto que la curva de oferta agregada a corto plazo es plana.

Equilibrio simultáneo

- Las curvas IS y LM resumen las condiciones que tienen que satisfacerse para que se hallen en equilibrio los mercados de bienes y de dinero, respectivamente
- Para que se encuentren en equilibrio simultáneamente, los tipos de interés y los niveles de renta tienen que ser tales que *tanto* el mercado de bienes *como* el de dinero se encuentren en equilibrio
- Esta condición se satisface en el punto E de la siguiente gráfica

Goods and Money Market Equilibrium

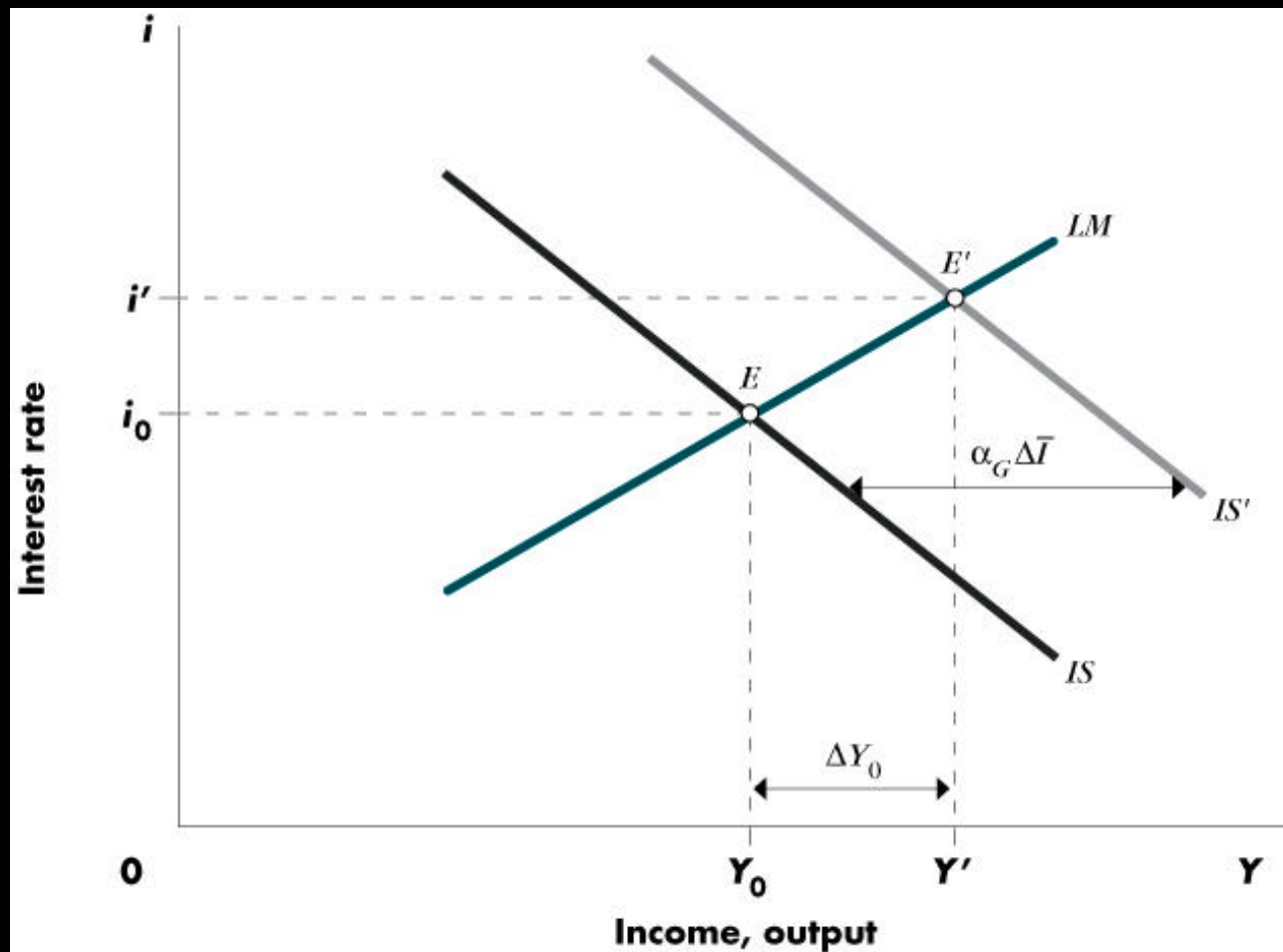


- El tipo de interés de equilibrio es i_0 y el nivel de renta de equilibrio es Y_0 , dadas las variables exógenas, en particular, la oferta monetaria real y la política fiscal
- En el punto E , tanto el mercado de bienes como el de activos se encuentran en equilibrio
- El tipo de interés y el nivel de producción son determinados por la interdependencia de los mercados de dinero (LM) y de bienes (IS)

Variaciones de los niveles de equilibrio de la renta y del tipo de interés

- Los niveles de equilibrio de la renta y del tipo de interés varían cuando se desplaza la IS o la curva LM
- Por ejemplo, un aumento de la tasa de inversión autónoma en los niveles de equilibrio de la renta y del tipo de interés
 - Este aumento eleva el gasto autónomo, $\bar{A}$, y, por lo tanto, desplaza la curva IS hacia la derecha, lo que da lugar a un aumento del nivel de renta y a una subida del tipo de interés hasta llegar el punto E'

An Increase in Autonomous Spending Shifts the IS Curve to the Right



- Un aumento del gasto autónomo de inversión, $\Delta \bar{I}$ desplaza la IS hacia la derecha en la cantidad $\alpha_G \Delta \bar{I}$
- Vemos que en este caso la variación de la renta sólo es DY_0 , que es claramente menor que el desplazamiento de la curva IS , $\alpha_G \Delta \bar{I}$
- ¿Por qué es esto?
- Debido a la pendiente de la curva LM
 - Si la LM fuera vertical, no existiría diferencia entre el grado de desplazamiento horizontal de la curva IS y la variación de la renta
 - Si la LM fuera horizontal, el tipo de interés no variaría cuando se desplaza la IS

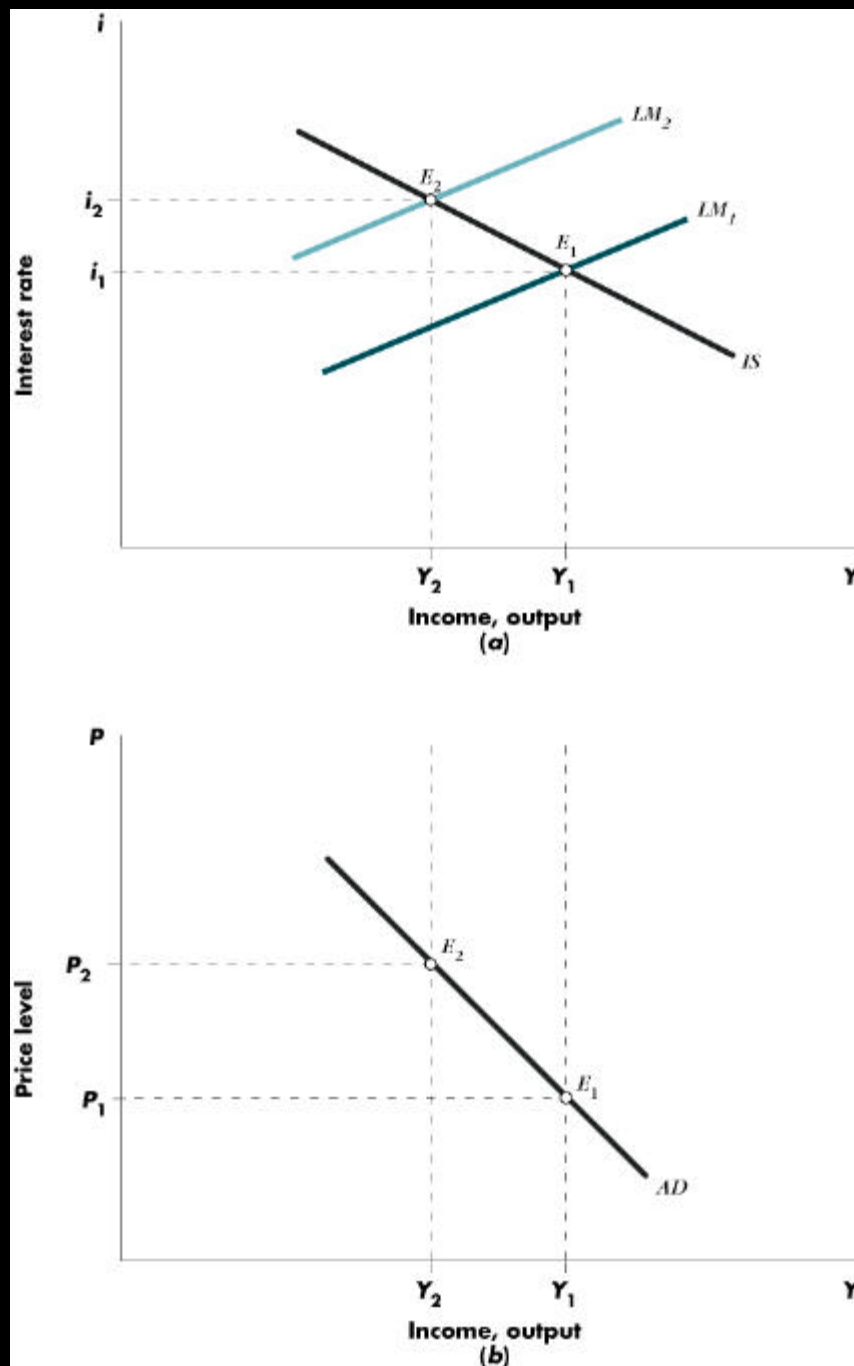
- El aumento del gasto autónomo tiende a elevar el nivel de renta
- Pero un aumento de la renta eleva la demanda de dinero
- Al mantenerse fija la oferta monetaria, el tipo de interés tiene que subir para que la demanda de dinero siga siendo igual a la oferta fija
- Cuando el tipo de interés sube, el gasto de inversión disminuye debido a que la inversión está relacionada negativamente con el tipo de interés
- Por lo tanto, la variación de la renta de equilibrio es menor que el desplazamiento horizontal de la IS , $\alpha_G \Delta \bar{I}$

Obtención de la curva de demanda agregada

La curva de demanda agregada representa los sucesivos equilibrios IS-LM que se dan manteniendo constantes el gasto autónomo y la oferta monetaria nominal y permitiendo que varíen los precios

- Una subida del nivel de precios significa una reducción de la oferta monetaria *real*, una curva *LM* desplazada hacia la izquierda y un descenso de la demanda agregada

- Supongamos que el nivel de precios de la economía es P_1
- El panel (a) de la siguiente gráfica muestra el equilibrio *IS-LM*



Derivation of the Aggregate Demand Schedule

Análisis formal del modelo IS-LM

- La intersección de las curvas IS y LM determina la renta de equilibrio y el tipo de interés de equilibrio
- Curva IS: $Y = \alpha_G(A - bi)$ (5)
- Curva LM: $i = \frac{1}{h} \left(kY - \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \right)$ (7a)

- La intersección de las curvas IS y LM de los gráficos corresponde a una situación en la que se cumplen las ecuaciones IS y LM : el *mismo* tipo de interés y el *mismo* nivel de renta garantizan el equilibrio *tanto* en el mercado de bienes *como* en el de dinero
- Por lo que sustituimos la ecuación (7a) en la (5)

$$\rightarrow Y = a_G \left[\bar{A} - \frac{b}{h} \left(kY - \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \right) \right]$$

- Despejando el ingreso de equilibrio:

$$Y = \frac{a_G h}{h + a_G b k} \bar{A} + \frac{a_G b}{h + a_G b k} \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \quad (8)$$

- Es decir,

$$Y = g \bar{A} + g \frac{b}{h} \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \quad (8a)$$

Donde

$$g = \frac{a_G h}{h + a_G b k}$$

- La ecuación (8) muestra que el nivel de renta de equilibrio depende de dos variables exógenas: el gasto autónomo ($\bar{A}$), incluidos el consumo y la inversión autónomos ($\bar{C}$ e $\bar{I}$) y los parámetros de la política fiscal (G , TR); y la cantidad real de dinero ($\bar{M}/\bar{P}$)
- La renta de equilibrio es mayor cuanto más alto es el nivel de gasto autónomo $\bar{A}$, y mayor la cantidad de saldos reales

La ecuación (8) es la curva de DA. Resume la relación IS-LM que relaciona Y y P , dados los niveles de $\bar{A}$ y $\bar{M}$

- Dado que P se encuentra en el denominador, la DA tiene pendiente negativa, señalando la relación inversa entre Y y P

- El tipo de interés de equilibrio, i , se halla introduciendo el nivel de renta de equilibrio, Y_0 , de la ecuación (8) en la ecuación de la curva LM (7a):

$$i = \frac{1}{h} \left(kY_0 - \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \right)$$

$$i = \frac{a_G k}{h + a_G b k} \bar{A} - \frac{1}{h + a_G b k} \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \quad (9)$$

$$i = \frac{k}{h} g \bar{A} - \frac{1}{h a_G} g \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \quad (9a)$$

- La ecuación (9) muestra que el tipo de interés de equilibrio depende de los parámetros de la política fiscal del multiplicador y del término $\bar{A}$ y de la cantidad real de dinero
- Cuando aumenta la cantidad real de dinero, el tipo de interés de equilibrio baja

El multiplicador de la política fiscal

El multiplicador de la política fiscal muestra cuánto varía el nivel de renta de equilibrio cuando aumenta el gasto público, manteniendo constante la oferta monetaria real

- Veamos la ecuación (8) y consideremos la influencia de un incremento del gasto público en el ingreso
- El incremento del gasto público, $\Delta \bar{G}$, es una variación del gasto autónomo, por lo que $\Delta \bar{A} = \Delta \bar{G}$
- El efecto de la variación de $\bar{G}$ viene dado por lo siguiente:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta \bar{G}} = g \qquad g = \frac{a_G h}{h + a_G b k} \quad (10)$$

- γ es el multiplicador fiscal o del gasto público una vez que se tiene en cuenta el ajuste del tipo de interés
- Dicho multiplicador mide el impacto de un aumento en el gasto público sobre el producto

Comparación de α_G y γ

1. γ es menor que α_G (el multiplicador de la política fiscal es menor que el multiplicador keynesiano)

$$g = \frac{a_G h}{h + a_G b k} < a_G = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$$

- ya que γ es menor que 1
- Representa el efecto amortiguador del aumento de los tipos de interés que acompaña a una expansión fiscal en el modelo IS-LM

- La expresión de la ecuación (10) es casi igual a cero si h es muy pequeño y que es igual a α_G si h tiende a infinito
- Estos dos casos corresponden a las curvas LM vertical y horizontal, respectivamente
- Del mismo modo, cuando el valor de b o de k es alto, la influencia del gasto público en la renta es menor
 - Cuando el valor de k es alto, significa que la demanda de dinero experimenta un gran incremento cuando aumenta la renta y por lo tanto, es necesaria una elevada subida de los tipos de interés para mantener el mercado de dinero en equilibrio, lo cual, cuando el valor de b es alto, implica una gran reducción de la demanda agregada privada.

El multiplicador de la política monetaria

El *multiplicador de la política monetaria* muestra cuánto aumenta el nivel de renta de equilibrio cuando aumenta la oferta monetaria real, manteniéndose constante la política fiscal

- Utilizando la ecuación (8) para examinar la influencia de un aumento de la oferta monetaria real en la renta, tenemos:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta(\bar{M} / \bar{P})} = \frac{b}{h} g = \frac{a_G b}{h + a_G b k}$$

- Cuanto más bajos son los valores de h y k y más altos los de b y α_G , más expansiva es la influencia de un aumento de los saldos reales en el nivel de renta de equilibrio
- Cuando los valores de b y de α_G son altos, la curva IS es muy plana

Resumen

1. El modelo IS-LM es el modelo básico de DA que tiene en cuenta tanto el mercado de dinero como el de bienes
 1. Pone énfasis en los canales a través de los cuales la política monetaria y la política fiscal influyen en la economía
2. La IS muestra las combinaciones de tipos de interés y niveles de ingreso con los que el mercado de bienes se encuentra en equilibrio
 1. Las subidas del tipo de interés reducen la DA al reducir el gasto de inversión. Por lo tanto, cuando los tipos de interés son más altos, el nivel de renta en el que el mercado de bienes se encuentra en equilibrio es más bajo: la curva IS tiene pendiente negativa.

3. La demanda de dinero es una demanda de saldos reales, por lo que un aumento de la renta real genera un aumento en dicha demanda a todos los tipos de interés. Ésta aumenta cuando aumenta la renta y disminuye cuando sube el tipo de interés, que es el costo de tener dinero en lugar de otros activos
 1. Cuando la oferta de saldos reales viene dada exógenamente, la curva LM, que representa el equilibrio del mercado de dinero, tiene pendiente positiva
4. El tipo de interés y el nivel de producción son determinados conjuntamente por el equilibrio simultáneo de los mercados de bienes y de dinero, que es el punto de intersección de la IS y la LM

5. La política monetaria afecta a la economía primero al afectar al tipo de interés y después al afectar a la DA
 1. Un aumento de la oferta monetaria reduce el tipo de interés, eleva el gasto de inversión y la DA y, por lo tanto, aumenta la producción de equilibrio.
6. Las curvas IS y LM determinan conjuntamente la curva de DA
7. Los cambios de la política monetaria y de la política fiscal afectan a la economía a través de los multiplicadores de la política monetaria y de la política fiscal