

Fluctuaciones del producto y la tasa de interés

Análisis de la curva IS y la política monetaria

J. Marcelo Ochoa

mochoa@bcentral.cl

Recordemos



● Recordemos

Derivación de la curva IS

La política monetaria

- En la clase anterior derivamos en equilibrio, el producto estaba determinado por la demanda agregada
- En equilibrio,

$$Y = \frac{A}{1 - [C_Y(1 - t) - M_y]}$$

- El gasto autónomo está dado por,

$$A = C_0 + I_0 - I_r r + G + X_f Y^f + X_\epsilon \epsilon$$

- Hoy veremos de qué manera fluctuaciones en la tasa de interés afectan al producto (curva IS) y su determinación (política monetaria)



- Recordemos

Derivación de la curva IS

- ¿Qué componentes dependen de r ?
- Efectos de una caída en r
- La curva IS
- La pendiente de la curva IS
- Un aumento en el multiplicador
- Movimientos de la curva IS
- Aumentos en el Gasto de Gobierno
- Ajuste hacia el equilibrio

La política monetaria

Derivación de la curva IS

¿Qué componentes dependen de r ?

● Recordemos

Derivación de la curva IS

● ¿Qué componentes dependen de r ?

- Efectos de una caída en r
- La curva IS
- La pendiente de la curva IS
- Un aumento en el multiplicador
- Movimientos de la curva IS
- Aumentos en el Gasto de Gobierno
- Ajuste hacia el equilibrio

La política monetaria

- En el gasto autónomo dos componentes dependen de r
 - ◆ La inversión
 - ◆ Las exportaciones a través del tipo de cambio
- Si la tasa de interés cae $r \downarrow$:
 1. Proyectos que antes no era rentables se vuelven rentables, y el costo de prestarse disminuye lo que aumenta la inversión
 2. Invertir en el extranjero es más atractivo que en el país \rightarrow los inversionistas aumentan demanda de dólares (moneda extranjera) para invertir fuera $\rightarrow \epsilon \uparrow \rightarrow X \uparrow$
- Un aumento en I y X llevan a un aumento en el gasto autónomo A

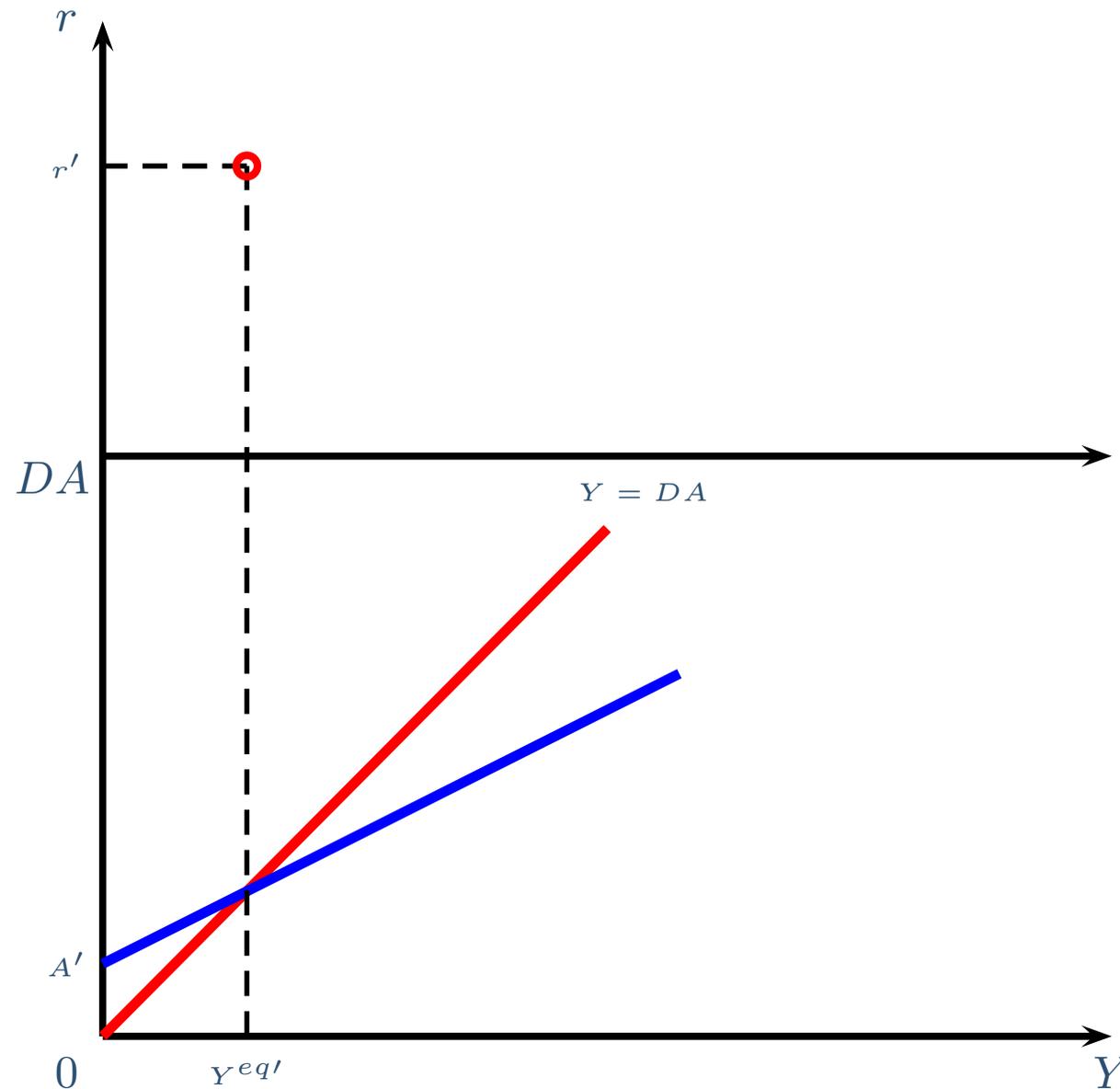
Efectos de una caída en r

● Recordemos

Derivación de la curva IS

- ¿Qué componentes dependen de r ?
- Efectos de una caída en r
- La curva IS
- La pendiente de la curva IS
- Un aumento en el multiplicador
- Movimientos de la curva IS
- Aumentos en el Gasto de Gobierno
- Ajuste hacia el equilibrio

La política monetaria



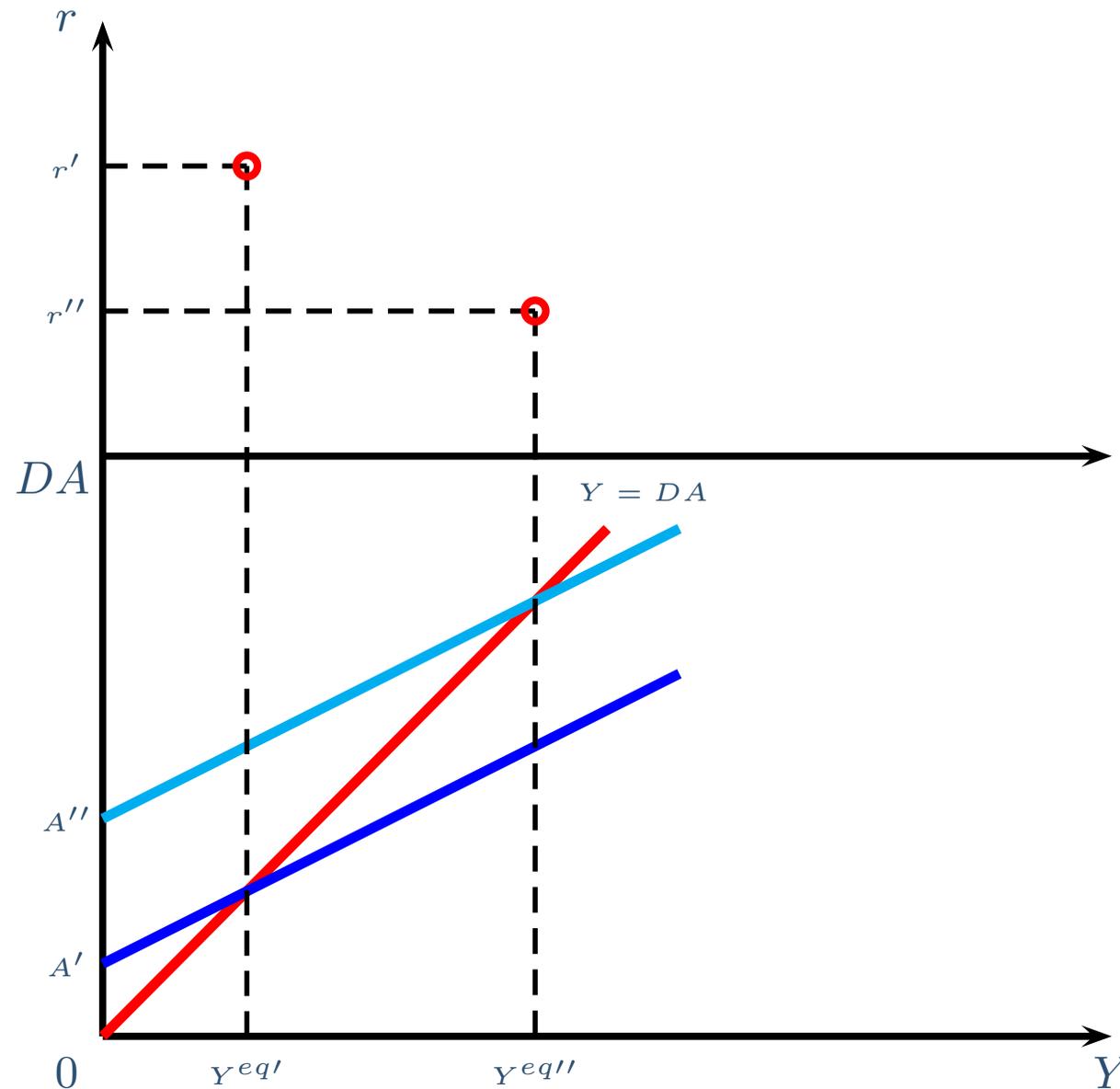
Efectos de una caída en r

● Recordemos

Derivación de la curva IS

- ¿Qué componentes dependen de r ?
- Efectos de una caída en r
- La curva IS
- La pendiente de la curva IS
- Un aumento en el multiplicador
- Movimientos de la curva IS
- Aumentos en el Gasto de Gobierno
- Ajuste hacia el equilibrio

La política monetaria



La curva IS

● Recordemos

Derivación de la curva IS

- ¿Qué componentes dependen de r ?
- Efectos de una caída en r
- La curva IS
- La pendiente de la curva IS
- Un aumento en el multiplicador
- Movimientos de la curva IS
- Aumentos en el Gasto de Gobierno
- Ajuste hacia el equilibrio

La política monetaria

- La curva IS relaciona la tasa de interés de la economía con el producto

- Algebraicamente, sabemos que si $Y = DA$ entonces,

$$Y = \frac{C_0 + (I_0 - I_r r) + G + (X_f Y^f + X_\epsilon \epsilon_0 - X_\epsilon \epsilon_r r + X_\epsilon \epsilon_r r^f)}{1 - (C_Y(1 - t) - M_Y)}$$

- Si denominamos $A_0 = C_0 + I_0 + G + X_f Y^f + X_\epsilon \epsilon_0 + X_\epsilon \epsilon_r r^f$

- La curva IS se puede escribir como,

$$Y = \frac{A_0}{1 - (C_Y(1 - t) - M_Y)} - \frac{(I_r + X_\epsilon \epsilon_r)r}{1 - (C_Y(1 - t) - M_Y)}$$

La pendiente de la curva IS

● Recordemos

Derivación de la curva IS

- ¿Qué componentes dependen de r ?
- Efectos de una caída en r
- La curva IS

● La pendiente de la curva IS

- Un aumento en el multiplicador
- Movimientos de la curva IS
- Aumentos en el Gasto de Gobierno
- Ajuste hacia el equilibrio

La política monetaria

- El cambio en el producto ante cambios en la tasa de interés o la recíproca de la pendiente de la IS es igual a,

$$\frac{\partial Y}{\partial r} = - \frac{1}{1 - (C_Y(1-t) - M_Y)} (I_r + X_\epsilon \epsilon_r)$$

- Por lo que la sensibilidad del producto a cambios en r dependen de:
 1. El multiplicador $\frac{1}{1 - (C_Y(1-t) - M_Y)}$
 2. La sensibilidad de la inversión a la tasa de interés I_r
 3. La sensibilidad de las exportaciones a los cambios al tipo de cambio que depende de X_ϵ y ϵ_r
- Mientras mayores sean estos tres parámetros más plana será la IS

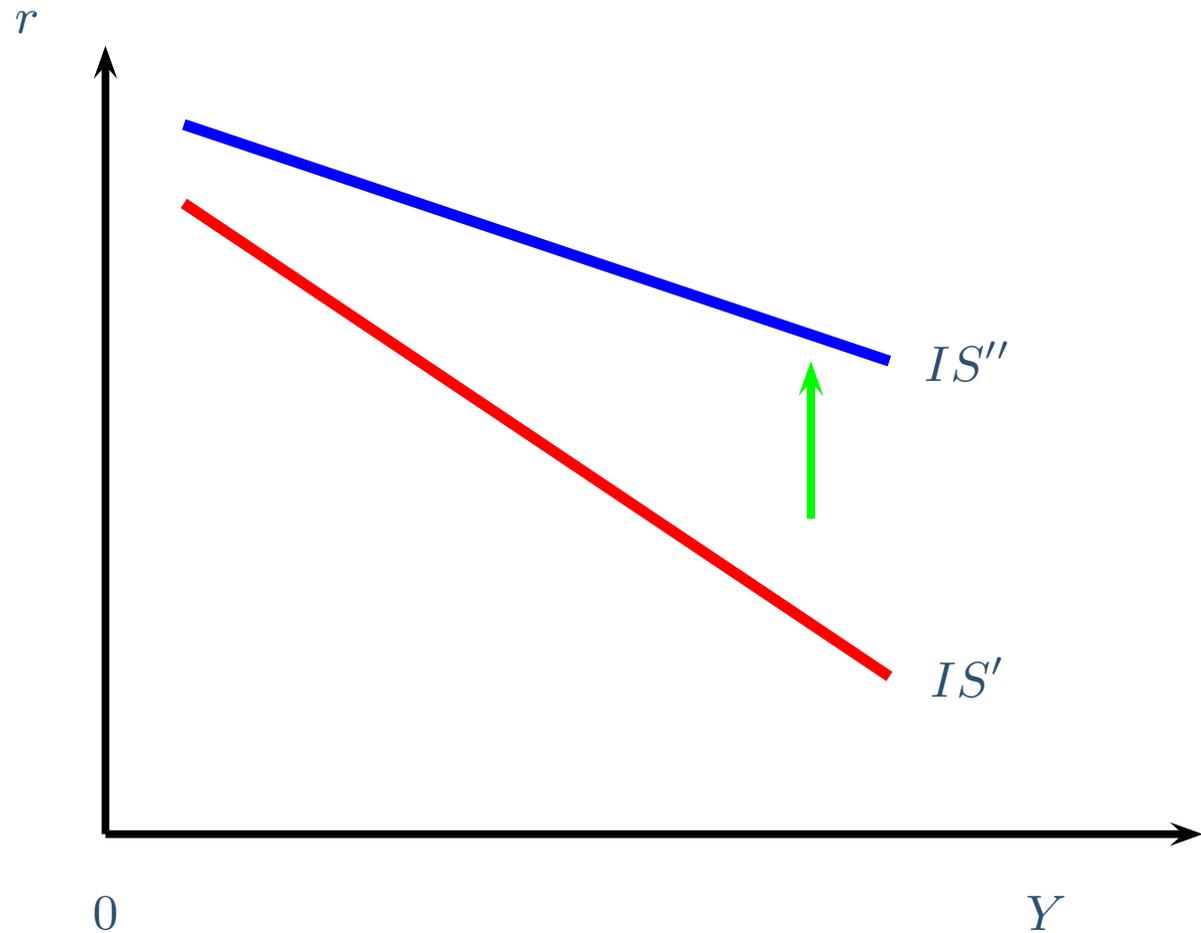
Un aumento en el multiplicador

● Recordemos

Derivación de la curva IS

- ¿Qué componentes dependen de r ?
- Efectos de una caída en r
- La curva IS
- La pendiente de la curva IS
- Un aumento en el multiplicador
- Movimientos de la curva IS
- Aumentos en el Gasto de Gobierno
- Ajuste hacia el equilibrio

La política monetaria



Movimientos de la curva IS

● Recordemos

Derivación de la curva IS

- ¿Qué componentes dependen de r ?
- Efectos de una caída en r
- La curva IS
- La pendiente de la curva IS
- Un aumento en el multiplicador
- Movimientos de la curva IS
- Aumentos en el Gasto de Gobierno
- Ajuste hacia el equilibrio

La política monetaria

- La curva IS cuando cambia cualquier elemento de,

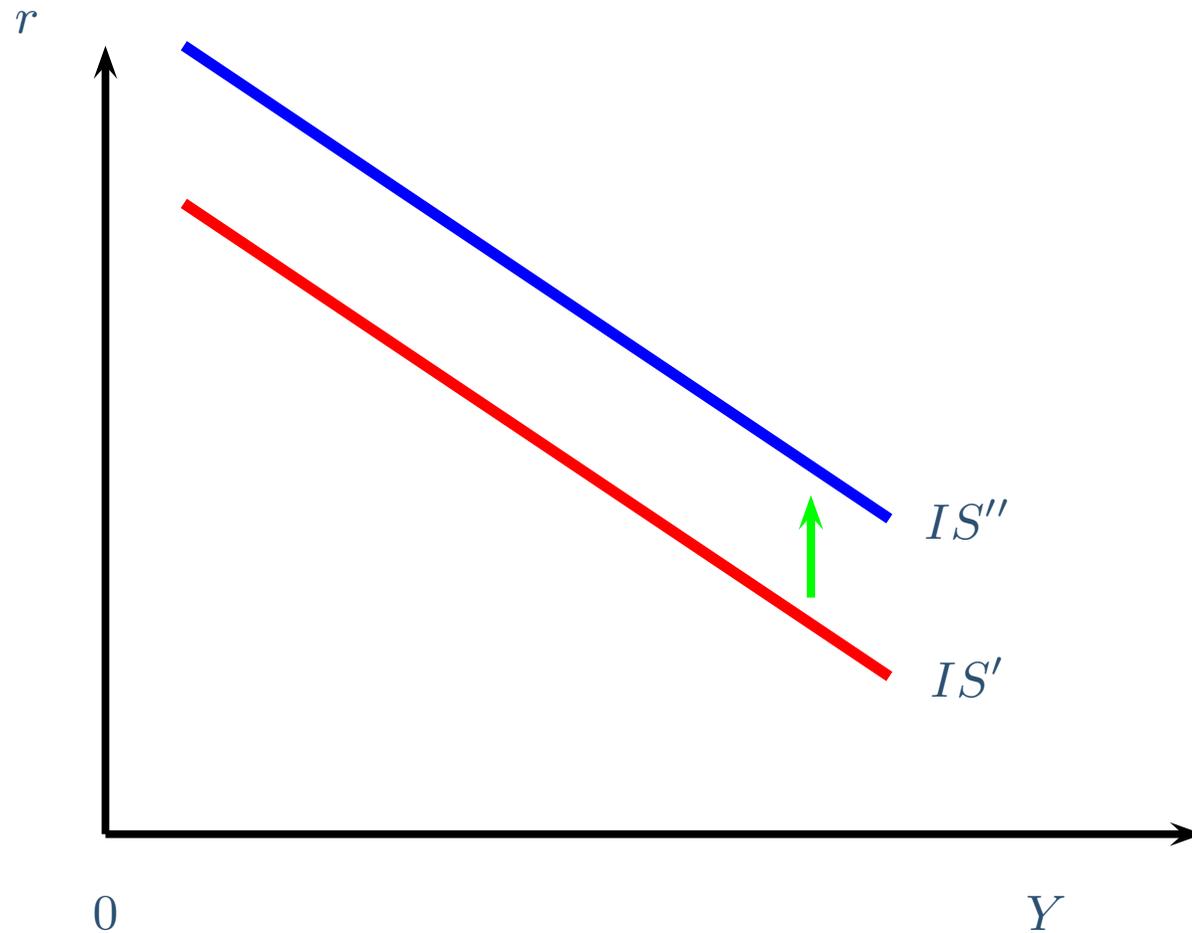
$$\frac{A_0}{1 - (C_Y(1 - t) - M_Y)}$$

donde $A_0 = C_0 + I_0 + G + X_f Y^f + X_\epsilon \epsilon_0 + X_\epsilon \epsilon_r r^f$

- Por lo que la IS se traslada cuando cambia:

1. El multiplicador $\frac{1}{1 - (C_Y(1 - t) - M_Y)}$
2. El consumo autónomo C_0
3. La inversión autónoma I_0
4. El gasto del gobierno G
5. El tipo de cambio de equilibrio ϵ_0
6. La tasa de interés externa r^f
7. El ingreso del resto del mundo Y^f

Aumentos en el Gasto de Gobierno



● Recordemos

Derivación de la curva IS

- ¿Qué componentes dependen de r ?
- Efectos de una caída en r
- La curva IS
- La pendiente de la curva IS
- Un aumento en el multiplicador
- Movimientos de la curva IS
- Aumentos en el Gasto de Gobierno
- Ajuste hacia el equilibrio

La política monetaria

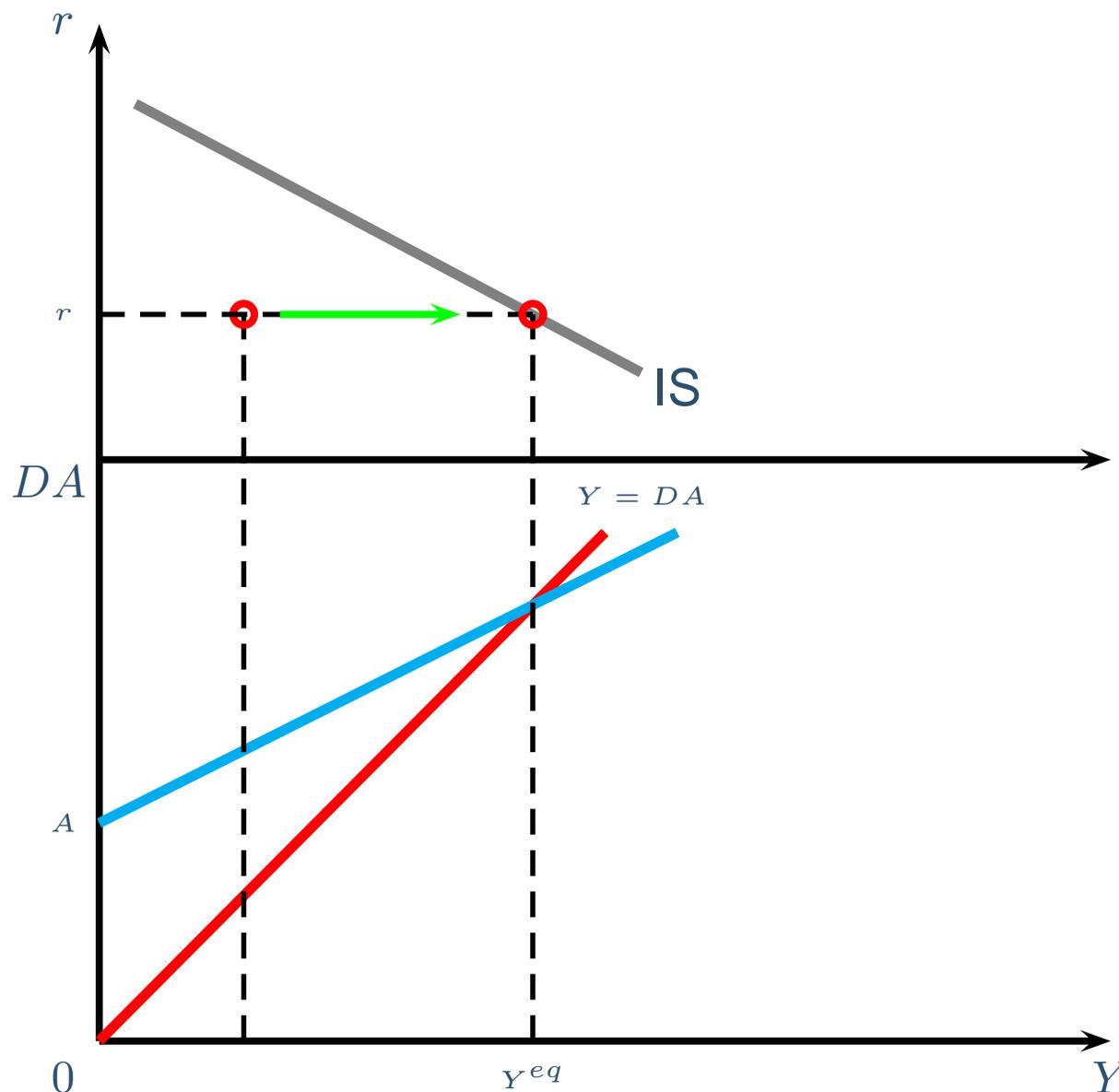
Ajuste hacia el equilibrio

● Recordemos

Derivación de la curva IS

- ¿Qué componentes dependen de r ?
- Efectos de una caída en r
- La curva IS
- La pendiente de la curva IS
- Un aumento en el multiplicador
- Movimientos de la curva IS
- Aumentos en el Gasto de Gobierno
- Ajuste hacia el equilibrio

La política monetaria





- Recordemos

Derivación de la curva IS

La política monetaria

- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- Un aumento en la oferta de dinero
- Efectos de la política monetaria en la economía
- Función de reacción del BC
- Reacción de la política monetaria
- Preferencias de la autoridad monetaria

La política monetaria

¿Cuál es el valor de la tasa de interés?

● Recordemos

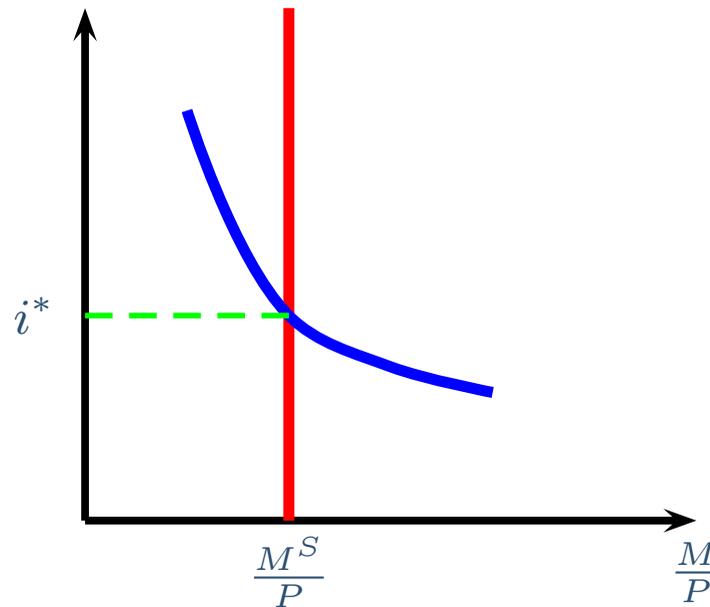
Derivación de la curva IS

La política monetaria

- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- Un aumento en la oferta de dinero
- Efectos de la política monetaria en la economía
- Función de reacción del BC
- Reacción de la política monetaria
- Preferencias de la autoridad monetaria

- La tasa de interés r la fija el Banco Central a través de aumentos/disminuciones de la oferta monetaria

$$i = r + \pi^e$$



¿Cuál es el valor de la tasa de interés?

● Recordemos

Derivación de la curva IS

La política monetaria

- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- Un aumento en la oferta de dinero
- Efectos de la política monetaria en la economía
- Función de reacción del BC
- Reacción de la política monetaria
- Preferencias de la autoridad monetaria

- La tasa de interés r la fija el Banco Central (BC) a través de aumentos/disminuciones de la oferta monetaria
- Cambios en en la oferta monetaria tienen efecto sobre la tasa de interés nominal de la economía
- ¿Cuál es el efecto de una política monetaria expansiva o una aumento en la oferta monetaria?

Un aumento en la oferta de dinero

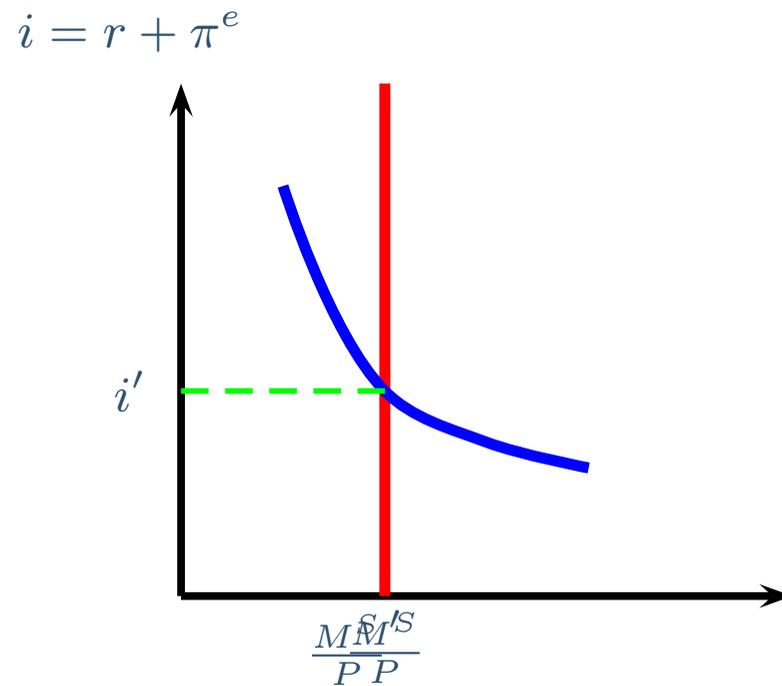
● Recordemos

Derivación de la curva IS

La política monetaria

- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- Un aumento en la oferta de dinero
- Efectos de la política monetaria en la economía
- Función de reacción del BC
- Reacción de la política monetaria
- Preferencias de la autoridad monetaria

Si la oferta de dinero M^S aumenta:



Efectos de la política monetaria en la economía



● Recordemos

Derivación de la curva IS

La política monetaria

- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- Un aumento en la oferta de dinero
- Efectos de la política monetaria en la economía
- Función de reacción del BC
- Reacción de la política monetaria
- Preferencias de la autoridad monetaria

- Los canales por los que la que la política monetaria afecta a la economía se denominan '**mecanismos de transmisión**'
- Una caída en la tasa de interés real lleva a un aumento de la Demanda Agregada
- Los canales por los que una expansión de la política monetaria afectan la economía:
 1. Disminuyen el costo del capital aumentando la inversión de las empresas, la inversión en bienes raíces, y bienes durables
 2. El portafolio de los hogares cambia en valor → el valor de sus bienes raíces sube mientras que el precio de sus bonos cae
 3. Las familias ven disminuidos sus ingresos por intereses (efecto ingreso negativo), pero el valor presente de su ingreso futuro aumenta - ingreso permanente aumenta

Función de reacción del BC

● Recordemos

Derivación de la curva IS

La política monetaria

- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- Un aumento en la oferta de dinero
- Efectos de la política monetaria en la economía
- **Función de reacción del BC**
- Reacción de la política monetaria
- Preferencias de la autoridad monetaria

- ¿Cómo decide el BC el nivel de la tasa de interés que desea fijar?
- El objetivo de la mayoría de los BCs es “mantener la estabilidad de precios”
- Si el BC tiene como objetivo mantener la tasa de inflación igual π^t , y el BC cree que la tasa de interés real a la que existe pleno empleo es r_0 , tiene la siguiente función de reacción,

$$r = r_0 + r_\pi(\pi - \pi^t)$$

- Esta función de reacción se conoce como **Regla de Taylor**, en honor al economista de Stanford John Taylor.
- Por ejemplo en Chile, $\pi^t = 3\%$

Reacción de la política monetaria



● Recordemos

Derivación de la curva IS

La política monetaria

- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- Un aumento en la oferta de dinero
- Efectos de la política monetaria en la economía
- Función de reacción del BC
- Reacción de la política monetaria
- Preferencias de la autoridad monetaria

- Si $\pi = \pi^t$, la Regla de Taylor nos dice que la tasa de interés será igual a su nivel natural:

$$r = r_0$$

- Si $\pi > \pi^t$ la Regla de Taylor nos dice:

$$r = r_0 + r_\pi(\pi - \pi^t) > r_0$$

- Si $\pi < \pi^t$ la tasa de interés bajará por debajo de nivel natural:

$$r = r_0 + r_\pi(\pi - \pi^t) < r_0$$

Preferencias de la autoridad monetaria

● Recordemos

Derivación de la curva IS

La política monetaria

- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- ¿Cuál es el valor de la tasa de interés?
- Un aumento en la oferta de dinero
- Efectos de la política monetaria en la economía
- Función de reacción del BC
- Reacción de la política monetaria
- Preferencias de la autoridad monetaria

- El parámetro r_π representa cuánto cambia la tasa de interés ante desviaciones de la tasa inflación de su meta
- Si la inflación aumenta por encima de la meta \rightarrow la autoridad monetaria lleva a cabo una política monetaria contractiva $r \uparrow \rightarrow$ disminuye el producto (IS)
- Si la autoridad monetaria cree que la disminución en el producto es muy costosa con relación a una disminución en el producto entonces no reaccionará con un cambio muy alto en la tasa de interés
- Por lo tanto, el parámetro r_π reflejará las preferencias del BC (o el Presidente del BC)
- Un BC más comprometido con la meta de inflación tiene un valor de r_π más alto