

Tópicos en política monetaria

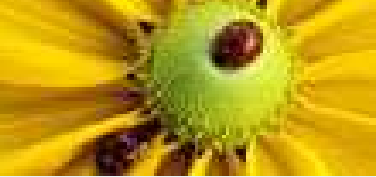
J. Marcelo Ochoa

mochoa@bcentral.cl



¿Qué veremos hoy?

- Creación secundaria de dinero
- La estructura de tasas de interés
- Tasa de interés real y nominal

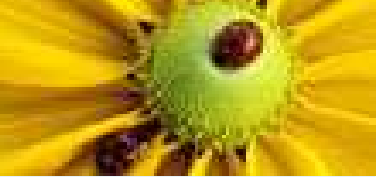


Creación secundaria de dinero



El multiplicador monetario

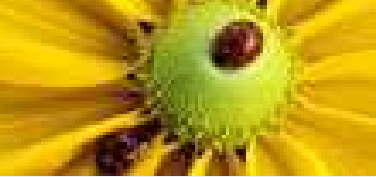
- El banco central afecta a la economía a través de operaciones de mercado abierto aumentando o disminuyendo la liquidez de la economía
- Recuerden que la Base Monetaria = Billetes y Monedas en Poder del Público + Reservas de bancos
- La compra de un bono del gobierno por 1 CH\$ por parte del banco central aumenta la Base Monetaria en 1 CH\$
- Pero el efecto sobre la oferta de dinero
 $M = Circulante + Depositos$ es menos clara
- Supongamos que Condorito vende un bono por 1000 CH\$ y deposita ese dinero en un banco



Condorito deposita 1000 CH\$ en BC1

Balance del banco comercial BC1

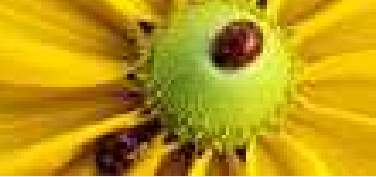
Activos		Pasivos	
Préstamos		Depósitos	+1000
Reservas	+1000		



Banco BC1 presta 900 CH\$ a Yayita

El banco BC1 debe mantener como reserva 10%, por lo que presta 900 CH\$ y mantiene en reservas 100 CH\$

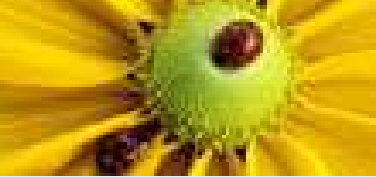
Activos		Pasivos
Préstamos	+900	Depósitos
Reservas	-100	



Banco BC2 recibe un depósito por 900 CH\$

Yayita recibe el préstamo y deposita el dinero en el banco comercial BC2, y el banco BC2 presta 810 CH\$ y guarda como reservas 90 CH\$

Activos		Pasivos	
Préstamos	+810	Depósitos	+900
Reservas	+90		



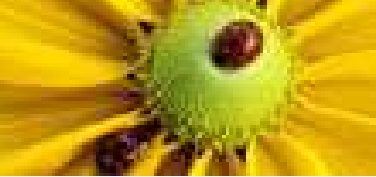
Creación secundaria de dinero

¿Cómo crean dinero los bancos?

	Dinero en circulación	Depósitos	Oferta de Dinero
Condorito vende su bono	1000		1000

	Dinero en circulación	Depósitos	Oferta de Dinero
Condorito vende su bono	1000		1000
Condorito hace depósito y banco presta 900 CH\$	900	1000	1900

	Dinero en circulación	Depósitos	Oferta de Dinero
Condorito vende su bono	1000		1000
Condorito hace depósito y banco presta 900 CH\$	900	1000	1900
Yayita deposita su dinero y banco presta 810 CH\$	810	1900	2710



El multiplicador monetario

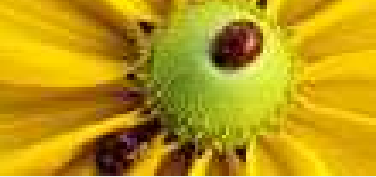
- El multiplicador monetario describe la relación entre la base monetaria (B) y la cantidad de dinero en la economía (M)

$$M = \mu \times B$$

- En nuestro ejemplo el multiplicador es simplemente:

$$\mu = \text{Depositos} / \text{Reservas} = 1 / 10\% = 10$$

- Un aumento de la base monetaria en 1000 CH\$ aumenta la oferta de dinero en 10000 CH\$



El multiplicador monetario

- En la realidad las personas no depositan todo su dinero, sino mantienen una parte en efectivo, tomando esto en consideración el multiplicador monetario es igual

$$\mu = \frac{\frac{C}{D} + 1}{\frac{C}{D} + \frac{RR}{D} + \frac{RV}{D}}$$

- $\frac{C}{D}$ es el circulante como fracción de los depósitos
- $\frac{RR}{D}$ son las **reservas requeridas** que mantienen los bancos como fracción de los depósitos
- $\frac{RV}{D}$ son las **reservas voluntarias** que mantienen los bancos como fracción de los depósitos

Calculo del multiplicador monetario

- Supongan que:

- ◆ el ratio de circulante a depósitos es $\frac{C}{D} = 10\%$

- ◆ el ratio de reservas requeridas a depósitos es $\frac{RR}{D} = 12\%$

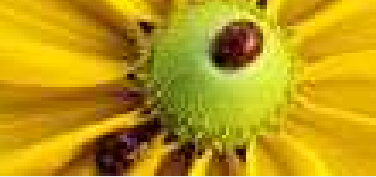
- ◆ el ratio de reservas voluntarias a depósitos es $\frac{RR}{D} = 3\%$

- El multiplicador monetario es:

$$\mu = \frac{0.1 + 1}{0.1 + 0.12 + 0.03} = 4.4$$

- Un aumento de 100 CH\$ en la base monetaria aumentan la oferta de dinero en 440,

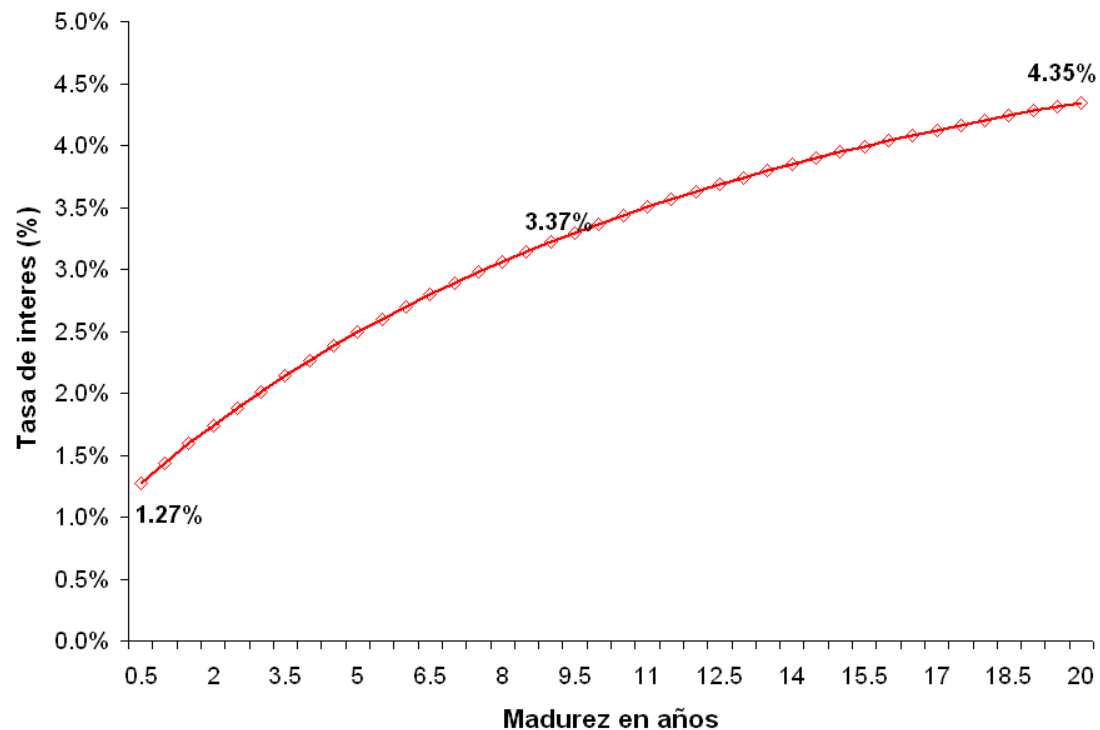
$$\Delta M = \mu \Delta B = 4.4 \times 100 = 440$$

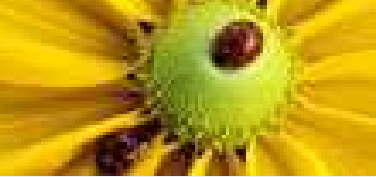


La estructura de tasas de interés

La estructura de tasas de interés

- En el modelo que analizamos solamente existe una tasa de interés r , esto sería correcto si la tasa de interés fuese la misma a corto plazo y a largo plazo
- La estructura de tasas de interés muestra el valor de la tasa de interés a diferentes periodos:





Tasas de interés de corto vs. largo plazo

- La diferencia entre la tasa de interés de corto plazo y de largo plazo (la pendiente de la estructura de tasas de interés) se llama premio por plazo
- ¿Qué determina este premio?
- Supongamos que existen dos periodos, y existe un bono de dos periodos (largo plazo) que por dólar invertido se obtiene:
 1. Periodo 1 obtiene r^l
 2. Periodo 2 obtiene r^l y el dólar invertido 1
- Después de dos periodos en total se obtiene

$$\text{Retorno} = 1 + r^l + r^l$$

- Cada periodo recibe la tasa de interés de largo plazo r^l y le devuelven el capital al final

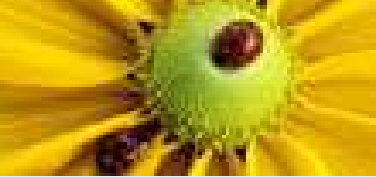


Tasas de interés de corto vs. largo plazo

- Existe la posibilidad de comprar un bono de un periodo (corto plazo) que por dólar invertido se obtiene:
 1. Periodo 1 obtiene r_1^c y el dólar invertido 1
- La tasa de interés de 'corto plazo' que se observa en el periodo 1 es r_1^c
- ¿Después del periodo 1 el inversionista tendrá su dinero sin ganar rentabilidad? No, probablemente invertirá en otro bono de un periodo durante el periodo dos a una tasa de 'corto plazo' que se observará en el segundo periodo r_2^c
- Después de dos periodos obtendrá en total,

$$\text{Retorno} = 1 + r_1^c + r_2^c$$

- ¿Qué estrategia de inversión seguir?



Tasas de interés de corto vs. largo plazo

- La primera complicación es que no sabemos cuál será el valor de la tasa de interés de 'corto plazo' en el periodo dos r_2^c
- Pero podemos generar una expectativa acerca de la tasa que se espera observar

$$E_1(r_2^c)$$

- Es la expectativa que se tiene de la tasa de interés de corto plazo en el periodo 1
- El retorno del bono de 'largo plazo' es: $1 + 2 \times r^l$
- El retorno del bono de 'corto plazo' es: $1 + r_1^c + E_1(r_2^c)$



‘¿Qué estrategia escoger?’

- Si:

$$1 + 2 \times r^l > 1 + r_1^c + E_1(r_2^c)$$

- Solamente se comprarían bonos de largo plazo

- Si:

$$1 + 2 \times r^l < 1 + r_1^c + E_1(r_2^c)$$

- Solamente se comprarían bonos de corto plazo

- Pero en la realidad se observan tanto bonos de corto plazo como de largo plazo, así que es razonable pensar que:

$$1 + 2 \times r^l = 1 + r_1^c + E_1(r_2^c)$$

- $2 \times r^l = r_1^c + E_1(r_2^c)$



El premio por plazo

- Si llamamos $E_1(\Delta r^c) = E_1(r_2^c) - r_1^c$
- Sustraigamos $2 \times r_1^c$ a ambos lados de $2 \times r^l = r_1^c + E_1(r_2^c)$,

$$2 \times (r^l - r_1^c) = E_1(r_2^c) - r_1^c = E_1(\Delta r^c)$$

- O de forma más compacta:

$$r^l - r_1^c = \frac{E_1(\Delta r^c)}{2}$$

- La diferencia entre la tasa de interés de largo plazo y corto plazo es el premio por plazo
- Es igual a cambio esperado en la tasa de interés de corto plazo, ponderado por el plazo del préstamo de largo plazo (2 periodos)



¿Qué nos dice la pendiente de la estructura de ta

- El premio por plazo será cero si:

$$r^l - r_1^c = \frac{E_1(\Delta r^c)}{2} = 0$$

- Es decir, no se espera que la tasa de interés de corto plazo cambie
- Una estructura de tasas de interés plana sugiere que los agentes no esperan que la tasa de interés de corto plazo cambie

¿Qué nos dice la pendiente de la estructura de ta

- El premio por plazo será positivo si:

$$r^l - r_1^c = \frac{E_1(\Delta r^c)}{2} > 0$$

- Es decir, se espera que la tasa de interés de corto plazo aumente
- Una estructura de tasas de interés con pendiente positiva sugiere que los agentes esperan que la tasa de interés de corto plazo **aumente**

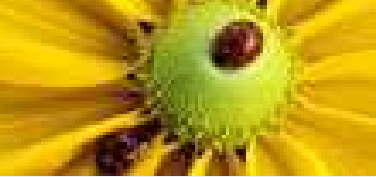


¿Qué nos dice la pendiente de la estructura de ta

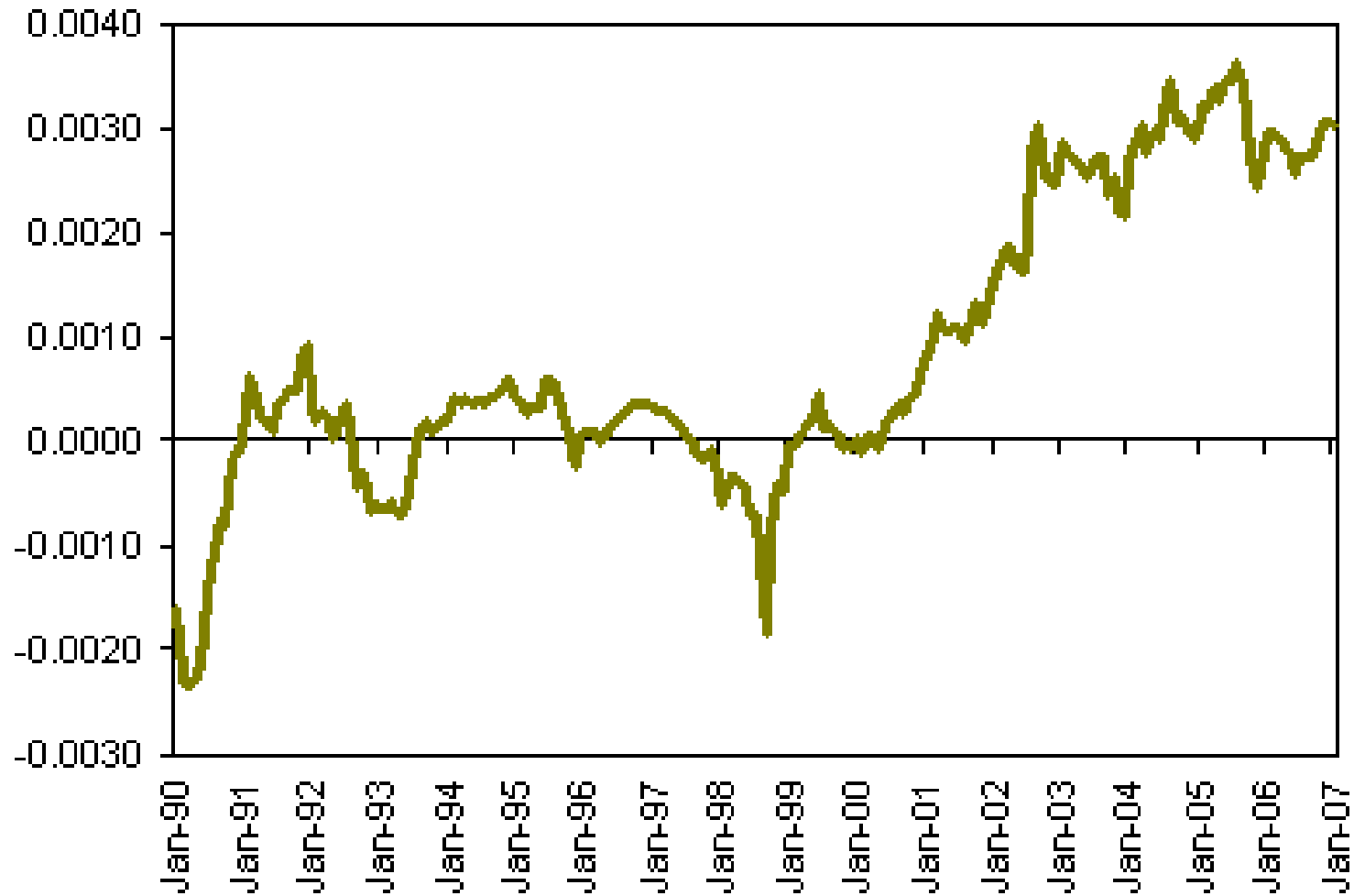
- El premio por plazo será positivo si:

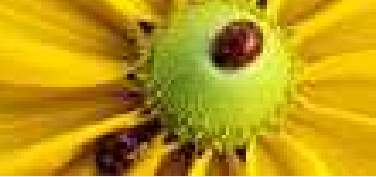
$$r^l - r_1^c = \frac{E_1(\Delta r^c)}{2} < 0$$

- Es decir, se espera que la tasa de interés de corto plazo disminuya
- Una estructura de tasas de interés con pendiente negativa sugiere que los agentes esperan que la tasa de interés de corto plazo **disminuya**

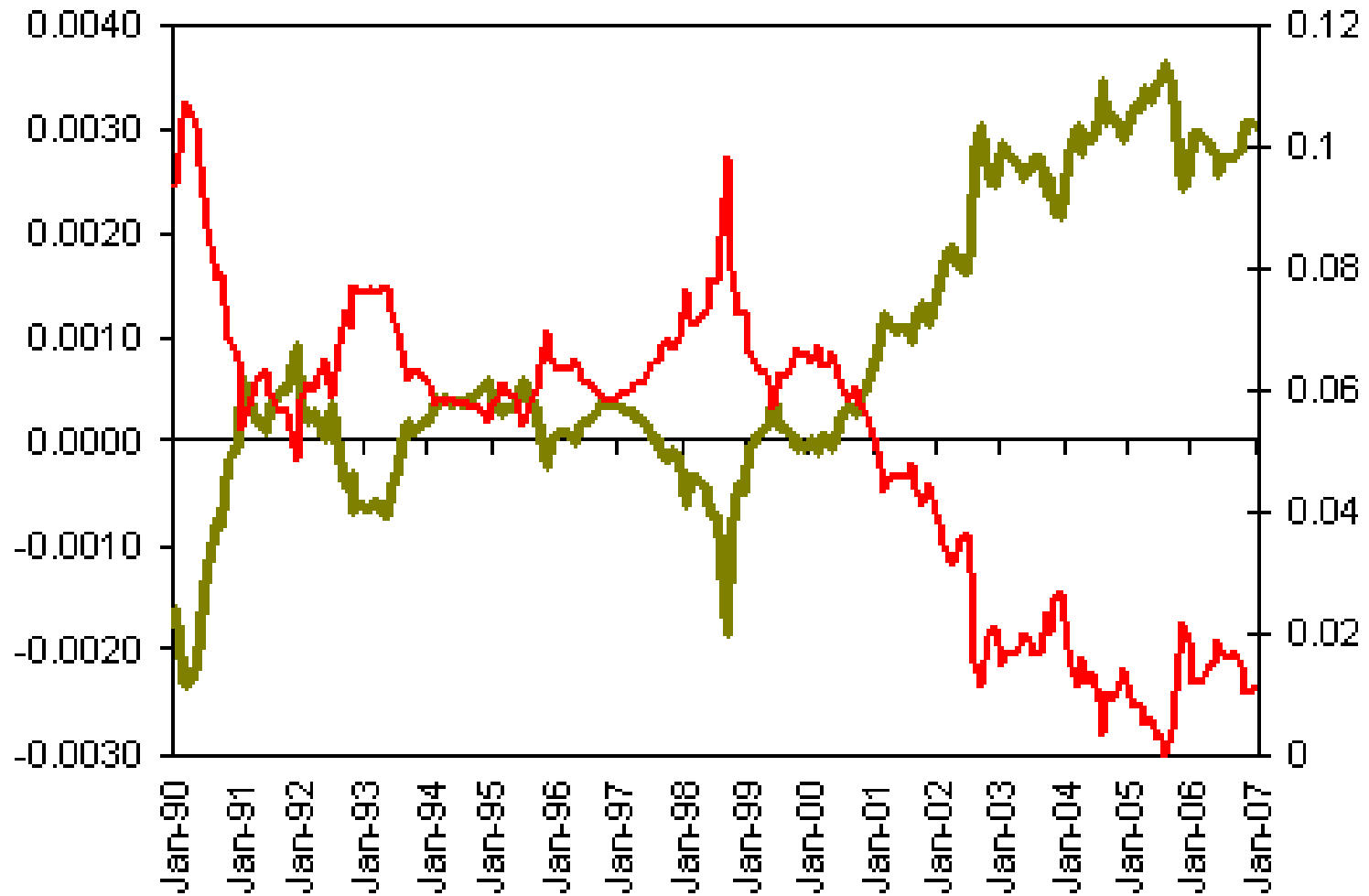


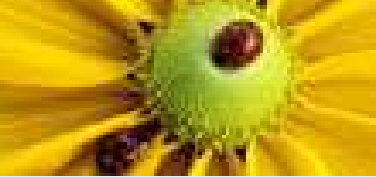
Premio por plazo en Chile





Premio por plazo en Chile





La tasa de interés de largo plazo

- ¿Cuál es la tasa relevante para los inversionistas (maquinaria, bienes mobiliarios, nuevas tecnologías)?
- La tasa de interés de largo plazo
- Pero el banco central solamente controla la tasa de interés de corto plazo
- Recuerden que encontramos que $2 \times r^l = r_1^c + E_1(r_2^c)$
- Una segunda lección de la estructura de tasas de interés es que la tasa de interés de largo plazo es igual a,

$$r^l = \frac{r_1^c + E_1(r_2^c)}{2}$$

el promedio de tasas de interés de corto plazo

- A esto se llama “la teoría de expectativas de la estructura de tasas de interés”



Ejemplo: Efectos de un cambio en r_1^c

- Supongamos que el banco central tiene la siguiente función de reacción:

$$r_t^c = 5\% + r_\pi(\pi - \pi^t)$$

- Supongamos que estamos en equilibrio y $r^l = 5\%$
- Si el banco central se enfrenta $\pi > \pi^t$ y aumenta la tasa de interés de corto plazo a $r_1^c = 6\%$ ¿Cuál será el efecto sobre la tasa de largo plazo?

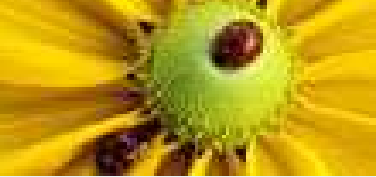


Ejemplo: Efectos de un cambio en r_1^c

- Depende de lo que esperan los agentes acerca de la política futura del banco central $E_1(r_2^c)$
- Si se percibe que el banco central se puede preocupar por el desempleo que ocasionó y baja $r_2^c < 5\%$ digamos 4% ,

$$r^l = \frac{6\% + 4\%}{2} = 5\%$$

- La política no tiene efecto sobre la tasa de interés relevante para cambiar las decisiones de inversión
- La efectividad de la política monetaria depende de su capacidad de afectar la tasa de interés de largo plazo
- Los bancos centrales dependen mucho de la credibilidad de sus políticas



Tasa de interés real y nominal



La tasa de interés nominal

- En la realidad el banco central controla la tasa de interés nominal
- Según la regla de Fischer, la tasa de interés real es igual a,

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

- Una regla de Taylor adecuada a la realidad tendría que ser:

$$i = i_0 + r_\pi(\pi - \pi^t)$$

- Si las expectativas no cambian y $\pi^e = \pi^t$, si un shock lleva a $\pi > \pi^t$, entonces i aumenta y r aumenta

$$r \uparrow = i \uparrow - \pi^t$$



¿Qué pasa si las expectativas aumentan?

- Por ejemplo, si las expectativas de inflación aumentan $\pi^e \uparrow$
- La curva de Phillips se desplaza generando presiones inflacionarias $\pi > \pi^t$
- El banco central aumentará la tasa de interés nominal i pero la tasa de interés real será:

$$r \uparrow \downarrow = i \uparrow - \pi^e \uparrow$$

- Por un lado el aumento en i presiona a un aumento en la tasa de interés real
- Pero el aumento en las expectativas presiona a una caída en la tasa de interés real



Principio de Taylor

- Para tener un efecto sobre la tasa de interés real la tasa de política monetaria debe aumentar por encima del aumento en las expectativas de inflación,

$$\Delta r = \Delta i - \Delta \pi^e > 0 \rightarrow \Delta i > \Delta \pi^e$$

- A esto se conoce como “principio de Taylor”

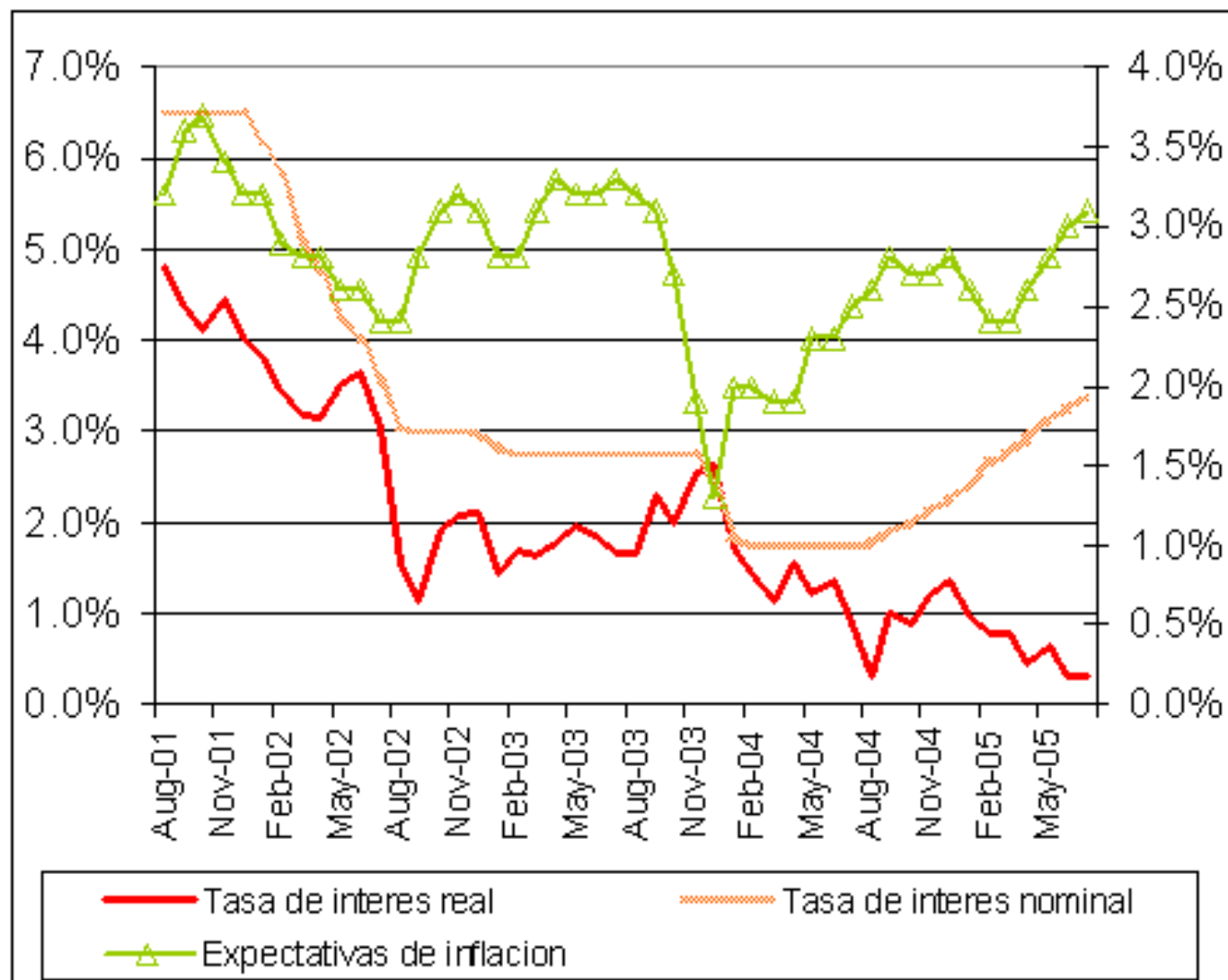
¿Qué pasa si las expectativas caen?

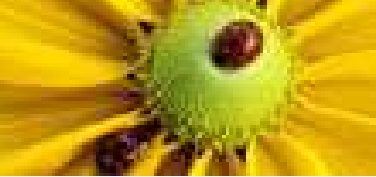
- Si las expectativas de inflación aumentan $\pi^e \downarrow$
- La curva de Phillips se desplaza generando $\pi < \pi^t$
- El banco central disminuirá la tasa de interés nominal i y la tasa de interés real será:

$$r \uparrow \downarrow = i \downarrow - \pi^e \downarrow$$

- El banco central debe compensar la caída en las expectativas de inflación mediante una baja en la tasa de interés nominal mayor al aumento en la caída en las expectativas de inflación
- Pero la autoridad monetaria solo puede bajar la tasa de interés hasta cero!!!

Caída de las expectativas de inflación en Chile





Caída de las expectativas de inflación en Japón

