

Introducció a la Macroeconomia · M2 · 2014-15

Llista d'exercicis 3

1. Taxa d'interès. (i) Pot la taxa d'interès d'una economia ser persistentment negativa? Què significari que ho fos? (ii) I zero? (iii) Quan pot considerar-se que la gent és més pacient, amb $i = 0$ o amb $i > 0$?

2. Taxa de rendibilitat. (i) Calcula la taxa de rendibilitat d'un préstec de 120 EUR quan només es retornen 80. (ii) I si es prestessin 80 i es retornessin 120? (iii) A cada cas, determina el factor de descompte.

⇒ **3. Valor present.** Calcula el valor present al període 1 de 100 €: (i) del període 2 si la taxa d'interès és del 5%; (ii) del període 3 si la taxa d'interès és del 5% al període 1 i al període 2; (iii) del període 3 si la taxa d'interès és del 5% al període 1 i 10% al període 2; (iv) del període 3 si la taxa d'interès és del 10% al període 1 i 5% al període 2; (v) del període 3 si la taxa d'interès és del 10% als períodes 1 i 2.

4. Taxa d'interès i factor de descompte. (i) És possible que el factor de descompte augmenti mentre la taxa d'interès també augmenta? (ii) 50 € del període 1 valen 60 € al període 2. Troba la taxa d'interès corresponent i el factor de descompte basat en aquest taxa.

⇒ **5. Lletres.** (i) Determina la taxa de rendibilitat d'una lletra amb valor nominal $V = 210$ i preu $P = 200$. (ii) Troba la taxa d'interès i que coincideix amb la taxa de rendibilitat de la lletra. (iii) Calcula el valor nominal de les lletres si el seu preu és 200 i la taxa d'interès és $i = 5\%$.

6. Lletres. (i) Troba el preu (que evita l'arbitratge) d'una lletra amb valor nominal 1.200 si la taxa d'interès real és 5% i la taxa d'inflació és 15%. (ii) Amb taxa d'interès nominal igual a 10% i preu de les lletres igual a 200, calcular el valor nominal de les lletres.

7. Factor de descompte. (i) El factor de descompte és 0,6 i el preu d'una lletra és 200. (i) Donada la relació entre la taxa d'interès i el preu de les lletres, troba el valor nominal de la lletra. (ii) Calcula el valor present de 200 si la taxa d'interès és $2/3$ (en tant per u).

8. Taxa d'interès d'equilibri. (i) Assenyala tres esdeveniments (diferents dels de l'Exercici 10) que puguin fer pujar la taxa d'interès d'equilibri i altres tres que puguin fer caure el volum de liquiditat d'equilibri. (ii) Assenyala dos esdeveniments que puguin causar, simultàniament, una reducció de la taxa d'interès d'equilibri i una reducció del volum de liquiditat d'equilibri.

9. Preu i rendibilitat. Explica per què una davallada en el preu de les lletres va acompanyat d'un augment en la seva taxa de rendibilitat.

⇒ **10. Model del mercat de liquiditat.** En el model de mercat de liquiditat determina l'efecte previsible sobre la taxa d'interès d'equilibri i el volum de liquiditat de cadascun dels següents esdeveniments.

- (1) L'arribada d'un gran nombre d'immigrants
- (2) El tancament d'un gran nombre d'instal·lacions industrials
- (3) Augmenta la proporció de la renda que estalvien les famílies
- (4) Per a finançar projectes d'inversió importants les principals empreses de l'economia emeten bons
- (5) El banc central duu a terme una operació de mercat obert expansiva
- (6) Més estrangers desitgen comprar actius financers de l'economia
- (7) La població de l'economia envelleix
- (8) Els bancs decideixen no concedir cap préstec a persones més joves de 40
- (9) Bancs estrangers arriben a l'economia i obren noves oficines
- (10) La taxa d'atur es duplica
- (11) La taxa d'inflació es duplica
- (12) Es crea l'expectativa que la taxa d'inflació es duplicarà
- (13) El banc central augmenta el coeficient de reserves i ven lletres a bancs
- (14) El banc central apuja el coeficient de reserves i compra lletres a bancs
- (15) El pressupost del govern passa de superavitari a deficitari
- (16) Es produeix un crac de la borsa
- (17) Evidència incontestable que existeix vida després de la mort es fa pública
- (18) L'economia entra en recessió (cau el PIB)
- (19) Espanya abandona l'eurozona
- (20) (1) i (2) passen alhora

11. Model del mercat de liquiditat. Els bancs decideixen augmentar substancialment les reserves. (i) Explica l'efecte previsible que aquesta decisió causarà en el procés del multiplicador monetari. (ii) Per mitjà d'una representació gràfica del mercat de liquiditat, mostra l'impacte de la decisió sobre la taxa d'interès d'equilibri. (iii) Suggereix una mesura que pugui implementar el banc central que sigui capaç de neutralitzar l'impacte i explica com s'aconsegueix la neutralització.

⇒ **12. Taxa d'interès real.** Troba la taxa d'interès real per a un cert període si la taxa d'interès nominal durant el període és 5%, l'IPC a l'inici del període és 200 i el deflactor del PIB al final del període és 220.

13. Model del mercat de liquiditat. (i) Determina com afecta a l'equilibri del mercat de liquiditat: (a) una reducció del dèficit pressupostari; (b) una reducció del dèficit pressupostari que passa al mateix temps que una reducció del nombre de bancs. (ii) Suggereix una operació de mercat obert que pugui neutralitzar l'efecte sobre la taxa d'interès trobat en l'apartat (b) i il·lustra l'explicació amb una gràfica del mercat.

14. Taxa d'interès. (i) Quin és l'efecte sobre la taxa d'interès d'un augment del coeficient de reserves que té lloc al mateix temps que una venda de lletres per part del banc central? (ii) I si la venda fos una compra?

15. Efecte Fisher. Explica si tenir una taxa d'interès real negativa durant cinc anys és consistent amb l'efecte Fisher.

16. Taxa d'interès real. Troba la taxa d'interès real a cada cas. (i) La taxa d'interès nominal és del 5% i l'IPC és 200. (ii) La taxa d'interès real és constant i la taxa d'inflació és del 5%.

⇒ **17. Model del mercat de liquiditat.** (i) Amb l'ajuda d'una representació gràfica del model del mercat de liquiditat, determina i explica l'efecte sobre la taxa d'interès d'equilibri d'un augment en el nombre de persones que volen comprar actius financers. (ii) Proposa dues mesures amb què el banc central pugui neutralitzar l'efecte i indica a la representació gràfica com les mesures permeten d'assolir l'objectiu.

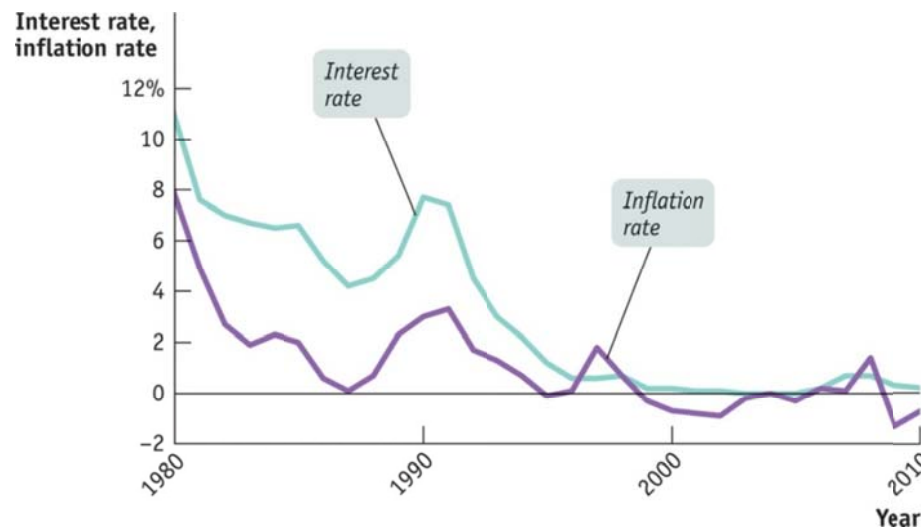


18. Model del mercat de liquiditat. Al llarg de les dues dècades representades en la gràfica de l'esquerra, és la política monetària de les tres economies més aviat expansiva o més aviat contractiva?

ECB Monthly Bulletin, desembre 2014
<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/mobu/mb201412en.pdf> (S43)

19. Política monetària. Explica quatre maneres mitjançant les quals un banc central pot incrementar la liquiditat.

⇒ **20. Taxa d'interès real, Japó.** (i) Proporciona la següent gràfica informació sobre la taxa d'interès real? (ii) Si és així, identifica un període durant el qual és positiva i un altre durant el qual és negativa. (iii) Hi ha algun període durant el qual creix? (iv) I algun altre en què minva?



http://bcs.worthpublishers.com/krugmanwellsmacro3/default.asp?t_768077 (Chapter 16 → Student PowerPoint Slides)

⇒ **21. OPFs del BCE.** El Banc Central Europeu (BCE) decideix proveir liquiditat (500 milions d'EUR) al sector bancari per mitjà d'una operació principal de finançament (OPF) executada mitjançant subhasta a taxa variable. (i) Calcula a la següent taula l'adjudicació a cada banc. (ii) Determina la taxa marginal d'interès de la subhasta. (iii) [Opcional] Respon a les mateixes preguntes si el BCE injecta 300 milions d'EUR.

<i>i</i>	licitacions dels bancs				adjudicació del BCE			
	B1	B2	B3	B4	B1	B2	B3	B4
5.5%	30	25	10	15				
5.4%	40	30	25	20				
5.3%	50	35	30	40				
5.2%	70	50	50	60				
5.1%	100	80	90	80				
5.0%	120	100	100	100				

22. OPFs del BCE. El BCE vol injectar liquiditat (500 milions d'EUR) a través d'una OPF executada mitjançant una subhasta amb taxa fixa. Indica, a cada taula, com el BCE repartiria els 500 milions entre els bancs.

licitacions dels bancs				adjudicació del BCE			
B1	B2	B3	B4	B1	B2	B3	B4
200	100	50	400				

licitacions dels bancs				adjudicació del BCE			
B1	B2	B3	B4	B1	B2	B3	B4
100	50	50	150				

licitacions dels bancs				adjudicació del BCE			
B1	B2	B3	B4	B1	B2	B3	B4
150	80	70	200				

⇒ **23. Política monetària.** Una bombolla especulativa té lloc quan el preu d'un bé o d'un actiu financer es troba sistemàticament "inflat" en relació amb el seu "valor intrínsec". Quan això passa, gran part de les transaccions al mercat es fan amb l'expectativa que el preu del bé o de l'actiu financer augmentarà, de manera que els compradors compren expectant poder vendre després a un preu superior. Una bombolla especulativa esclata quan el preu del bé o de l'actiu financer s'ensorra de sobte. Explica perquè els bancs centrals generalment responen a un crac de la borsa amb operacions de mercat obert expansives.

24. Taxa d'interès. (i) Per què un augment de la taxa d'interès tendeix a provocar una caiguda en el preu dels actius financers? (ii) Explica si la venda d'actius financers per part del banc central tendeix a reduir la taxa d'interès.

25. Model del mercat de liquiditat. (i) Mitjançant una representació gràfica del mercat de préstecs, determina i explica (per separat) l'efecte sobre la taxa d'interès:

(a) de l'establiment d'un impost del 10% sobre els préstecs obtinguts pels prestataris i que han de pagar els prestataris;

(b) de la prohibició als prestataris d'obtenir préstecs d'altres països amb la mateixa moneda (per exemple, el govern d'Espanya prohibeix que empreses i particulars espanyols demanin préstecs a bancs situats a França).

(ii) Proposa dues mesures del banc central que puguin neutralitzar l'efecte sobre la taxa d'interès en el cas (a) i indica a una representació gràfica com aquestes mesures aconseguen l'objectiu.

26. Valor nominal de les lletres. Donades les condicions que permeten aplicar la relació entre taxa d'interès de l'economia i preu de les lletres del Tresor, troba el valor nominal de les lletres si el factor de descompte és $5/6$ i el preu de les lletres en ser emeses és 600.

⇒ **27. Equació de Fisher.** Els països **A** i **B** tenen la mateixa taxa d'interès real. La taxa d'inflació en **A** és cinc punts percentuals superior a la taxa d'inflació en **B**. Segons l'equació de Fisher, en quin país serà més gran la taxa d'interès nominal i per quants punts percentuals? Justifica detalladament la resposta.

28. Similituds i diferències. Per a cada parell de conceptes, indica algun tret que els dos conceptes tinguin en comú i algun altre tret que els diferenciï.

- (1) Taxa d'interès nominal i factor de descompte
- (2) Taxa d'interès nominal i taxa d'interès real
- (3) Taxa d'interès nominal i taxa d'inflació
- (4) Taxa d'interès nominal i **M1**
- (5) Operació de mercat obert i preu d'una lletra
- (6) Operació de mercat obert i factor de descompte
- (7) Arbitratge i taxa d'interès nominal
- (8) Eurosistema i Sistema Europeu de Bancs Centrals
- (9) Facilitat marginal de crèdit i Euribor
- (10) Equació de Fisher i taxes d'interès del Banc Central Europeu
- (11) Efecte Fisher i hipòtesi de Fisher
- (12) Reserves legals i operacions de mercat obert
- (13) Factor de descompte i PIB real

⇒ **29. Model del mercat de liquiditat.** Considera la variant del model del mercat de liquiditat on la funció d'oferta de liquiditat és creixent fins a un cert punt (i', L') , a partir del qual, per a cada taxa d'interès $i > i'$, la funció d'oferta es fa vertical sobre el valor $L = L'$.

(i) Representa gràficament aquesta funció. Representa també una funció de demanda de liquiditat estàndard tal que la taxa d'interès d'equilibri i^* sigui més gran que i' .

(ii) Suposa que, per a tot desplaçament a esquerra o dreta de la funció d'oferta de préstecs, la funció resultant roman vertical sobre el valor L' , de manera que la quantitat oferta de préstecs no pot ser superior a L' . Prenent com a situació inicial l'equilibri de mercat d'(i), determina gràficament l'efecte sobre la taxa d'interès quan s'implementa una operació de mercat obert expansiva. Indica quines funcions es veuen afectades per la operació de mercat obert.

30. Taxa Robin Hood. (i) Analitza gràficament l'efecte sobre la taxa d'interès d'equilibri de l'establiment d'un impost sobre la venda d'actius financers existents pagat pels venedors. Banc central i govern resten exempts de l'impost. (ii) Suggereix una mesura de política monetària del banc central que pugui neutralitzar el canvi en el volum de liquiditat trobat en (i).

31. Lletres. En el període t s'emeten cent milions de lletres del Tresor a un preu de 1.000 €. Cada lletra promet pagar V € en $t + 1$. La taxa d'interès de t a $t + 1$ és 50%. Troba el valor de V consistent amb l'absència d'arbitratge.

32. Equació de Fisher. Fent servir l'equació de Fisher, obté la taxa d'interès nominal si PIB real és 100 i taxa d'inflació segons el deflactor del PIB és 10%.

⇒ **33. Model del mercat de liquiditat.** Troba tots els valors de la taxa d'interès d'equilibri si el volum de demanda de liquiditat L^d està representat per la funció

$$L^d = \begin{cases} 8 - i & \text{si } 0 \leq i \leq 8 \\ 0 & \text{si } i > 8 \end{cases}$$

i el volum ofert de liquiditat L^s per les expressions $i = 14 + 2 \cdot L^s$ si $L^s > 0$ i $L^s = 0$ si $0 \leq i \leq 14$.

34. Lletres. Assumint vàlida la relació entre la taxa d'interès i i el preu de les lletres del Tresor, calcula el preu de les lletres (en ser emeses) si el seu valor nominal és 1.000 i el factor de descompte (basat en i) és $1/2$.

35. Banc central. (i) Per què el banc central no pot controlar simultàniament la taxa d'interès i i l'estoc monetari **M1**? (ii) Assenyala tres funcions d'un banc central.

⇒ **36. Taxa d'interès real.** El nivell de preus avui és 100; demà, 200. Prestant 1.000 EUR avui s'aconsegueixen 1.200 EUR demà. Calcula la taxa d'interès real exacta corresponent.

37. Taxa d'interès. Un govern es declara insolvent i anuncia que no atindrà el pagament d'interessos del seu deute públic durant una dècada. Analitza gràficament en el model del mercat de liquiditat i explica l'efecte d'aquest anunci sobre la taxa d'interès domèstica.

⇒ **38. Factor de descompte.** Assumint l'equació que lliga el preu de les lletres amb la taxa d'interès de l'economia, calcula el factor de descompte de l'economia si el preu de les lletres, quan s'emeten, és 500 i el seu valor nominal 1.000.