

Macroeconomia Monetària · 2021-22

Llista d'exercicis 2

1. Model del mercat de divises. Sigui e la taxa de canvi en dòlars per euro. La funció d'oferta total d'euros és

$$q_{\text{€}}^s = e.$$

La funció de demanda total d'euros és

$$q_{\text{€}}^d = 24 - e.$$

La funció d'oferta d'euros per motius reals (per a adquirir béns i serveis estrangers) és

$$q_{\text{€}}^{s,r} = e/2.$$

La funció de demanda d'euros per motius reals és

$$q_{\text{€}}^{d,r} = 12 - e/2.$$

- (i) Representa les quatre funcions anteriors en una mateixa gràfica.
- (ii) Identifica sobre la gràfica, i calcula, l'equilibri de mercat.
- (iii) Explica si, en l'equilibri de mercat, hi ha un superàvit o un dèficit comercial de l'eurozona. Calcula la seva magnitud en euros i en dòlars.
- (iv) En l'equilibri, quin percentatge del valor total d'euros intercanviats representen les transaccions financeres?
- (v) Troba l'equació que expressa la funció d'oferta d'euros per motius financers. Representa-la en una mateixa gràfica amb la funció d'oferta d'euros per motius reals.
- (vi) Troba l'equació que expressa la funció de demanda d'euros per motius financers. Representa-la en una mateixa gràfica amb la funció de demanda d'euros per motius reals.
- (vii) Determina les funcions d'oferta i demanda totals de dòlars, on la taxa de canvi es mesuri en euros per dòlar, i representa-les gràficament. Calcula el valor de l'equilibri de mercat i compara'l amb l'obtingut en l'apartat (ii).
- (viii) Suposa que l'oferta total d'euros es duplica, de manera que la funció d'oferta total d'euros passa a ser $q_{\text{€}}^s = 2e$.
 - (a) Assenyala dos esdeveniments que podrien explicar aquest canvi i dos que no.
 - (b) Torna a respondre (i), (ii), (iii) i (iv) si la funció d'oferta d'euros per motius reals no s'ha modificat.
 - (c) Torna a respondre (i), (ii), (iii) i (iv) si la funció d'oferta d'euros per motius financers no s'ha modificat.
- (ix) Suposa que d'euros per motius reals es redueix a la meitat, de manera que la funció d'oferta d'euros per motius reals esdevé $q_{\text{€}}^{s,r} = e$.
 - (a) Assenyala dos esdeveniments que podrien explicar aquest canvi i dos que no.
 - (b) Torna a respondre (i), (ii), (iii) i (iv) si la funció d'oferta d'euros total no s'ha modificat.
 - (c) Torna a respondre (i), (ii), (iii) i (iv) si la funció d'oferta d'euros total s'ha modificat.
- (x) Torna a respondre (i), (ii), (iii) i (iv) si es prohibeixen totes les transaccions per motius financers.
- (xi) Calcula la quantitat total de dòlars que el Banc Central Europeu hauria de comprar o vendre si volgués que la taxa de canvi d'equilibri fos $e = 10$ \$/€. Partint de l'equilibri trobat a (ii), per quant variaria el saldo comercial europeu?
- (xii) Calcula la quantitat total d'euros que la Reserva Federal hauria de comprar o vendre si volgués que la taxa de canvi d'equilibri fos $e = 20$ \$/€. Partint de l'equilibri trobat a (ii), per quant variaria el saldo comercial europeu?

2. Arbitratge triangular. Les taxes de canvi són $e_{\$/¥} = 1 \text{ \$/¥}$, $e_{€/¥} = 2 \text{ €/¥}$ i $e_{€/\$} = 3 \text{ €/\$}$.

- (i) Comprova si hi ha oportunitats d'arbitratge.
- (ii) Compara la taxa de canvi directa entre dòlar i euro i la taxa indirecta entre dòlar i euro a través del ien.
- (iii) Identifica la seqüència de transaccions que genera una pèrdua segura.
- (iv) Explica, amb l'ajuda de representacions gràfiques dels tres mercats, com l'aprofitament de les oportunitats d'arbitratge iguala les taxes de canvi directa i indirecta.

3. Arbitratge comercial i índex Big Mac. La base de dades de l'índex Big Mac de The Economist de gener de 2022 ofereix la següent informació.

	preu domèstic de la Big Mac	taxa de canvi de mercat (per dòlar)
Rússia	135	77,4175
Ucraïna	69	28,3673

- (i) Calcula el preu en dòlars de la Big Mac a cada país.
- (ii) Troba la taxa de canvi de paritat del poder adquisitiu (basada en el preu de la Big Mac).
- (iii) Compara la taxa de paritat amb la de mercat (derivada per arbitratge de la taxa de canvi amb el dòlar) i determina el percentatge de infra o sobrevaloració de cada moneda respecte del seu valor de paritat.
- (iv) Sobre la base de (iii) i la teoria de la paritat del poder adquisitiu, seria d'esperar una apreciació o una depreciació del ruble respecte de la grivna?
- (v) Assumint que no hi ha costos de transport ni transacció, explica (amb l'ajuda de representacions gràfiques del mercat de divises entre ruble i grivna, del mercat rus de Big Macs i del mercat ucraïnès de Big Macs) com l'arbitratge comercial portaria a la igualtat de la taxa de canvi entre ruble i grivna amb la taxa de canvi de paritat.
- (vi) Torna a respondre (v) si l'activitat d'arbitratge en els tres mercats comporta una despesa de l'1% del benefici obtingut en l'arbitratge. Seria inevitable una certa discrepància entre la taxa de canvi de mercat i la de paritat?
- (vii) Torna a respondre (v) si l'únic cost de l'activitat d'arbitratge és un cost de transport d'un ruble per Big Mac (tant si es porten Big Macs de Rússia a Ucraïna com d'Ucraïna a Rússia el cost és d'un ruble, que s'ha de pagar en rubles).
- (viii) El preu (mitjà) de la Big Mac als EUA és 5,81 dòlars per Big Mac. Determina per quant el ruble està sobre o infravalorat respecte del dòlar en relació amb el valor de paritat del poder adquisitiu. Determina per quant la grivna està sobre o infravalorat respecte del dòlar en relació amb el valor de paritat del poder adquisitiu.

4. Paritats. Justifica entre quins períodes temporals consecutius es compleixen les paritats no coberta, coberta, absoluta i relativa. En cas que no, modifica un únic valor per a què la paritat que estiguis considerant es compleixi. En cada període que es pugui, calcula la diferència entre taxes d'interès real.

t	IPC	IPC*	i	i^*	e	e^F	e^e	IPC ^e	IPC* ^e
1	100	300	5%	4%	1 \\$/€	3 \\$/€	2 \\$/€	200	300
2	200	200	0%	1%	2 \\$/€	4 \\$/€	1 \\$/€	200	100
3	150	100	2%	-1%	4 \\$/€	1 \\$/€	1 \\$/€	200	100
4	300	200	-1%	0%	3 \\$/€	3 \\$/€	3 \\$/€	300	200

5. Especulació a termini. Tens 100 milions d'euros.

- (i) Explica com treure'n profit d'una taxa de canvi a termini de 2 €/€ si tens la convicció que, quan sigui efectiva la taxa a termini, la taxa de canvi a la vista serà aleshores 2 \$/€.
- (ii) I si tinguessis 100 milions de dòlars?
- (iii) Quin resultat hauria produït l'operació de l'apartat (i) si la taxa a la vista hagués estat 4 \$/€?
- (iv) I si hagués estat 4 €/€?

6. Paritat no coberta. Representa gràficament el model de la paritat no coberta d'interessos si la taxa d'interès domèstica és 5%, la taxa d'interès estrangera és 10% i la taxa de canvi esperada és 2 \$/€.

- (i) Calcula la taxa de canvi implicada per la paritat no coberta i identifica-la sobre la gràfica.
- (ii) Significa el resultat de l'apartat (i) que s'expecta una apreciació de l'euro o una apreciació del dòlar respecte de l'altra moneda?
- (iii) Torna a respondre els apartats (i) i (ii) si la taxa d'interès estrangera es duplica.
- (iv) Quin canvi de la taxa de canvi esperada neutralitzaria la variació de la taxa de canvi d'equilibri calculada en (iii)?
- (v) Quin canvi de la taxa d'interès domèstica neutralitzaria la variació de la taxa de canvi d'equilibri calculada en (iii)?

7. Paritat coberta. Representa gràficament el model de la paritat coberta d'interessos si la taxa d'interès domèstica és 5%, la taxa d'interès estrangera és 10% i la taxa de canvi a la vista és 2 \$/€.

- (i) Calcula la taxa de canvi a termini implicada per la paritat coberta i identifica-la sobre la gràfica.
- (ii) Significa el resultat de l'apartat (i) que hi ha prima o descompte de la taxa a termini?
- (iii) Torna a respondre els apartats (i) i (ii) si la taxa d'interès estrangera es duplica.
- (iv) Quin canvi de la taxa de canvi a la vista neutralitzaria la variació de la taxa de canvi d'equilibri calculada en (iii)?
- (v) Quin canvi de la taxa d'interès domèstica neutralitzaria la variació de la taxa de canvi de (iii)?

8. Arbitratge a la vista i a termini. Considera les següents abreviacions: C = "es compleix la paritat coberta d'interessos", NV3 = "no hi ha oportunitats d'arbitratge triangular a la vista" i NT3 = "no hi ha oportunitats d'arbitratge triangular a termini". En els apunts es demostra el següent resultat:

$$C \Rightarrow (NV3 \Rightarrow NT3).$$

Demuestra el següent:

$$C \Rightarrow (NT3 \Rightarrow NV3).$$

Per tant, la combinació dels dos resultats implica que, en presència de la paritat coberta, NV3 i NT3 són equivalents: hi ha consistència a tres de les taxes de canvi en el mercat a la vista si, i només si, hi ha consistència a tres de les taxes de canvi en el mercat a termini.

9. Taxa de canvi real. Calcula, si és possible, la taxa d'inflació esperada domèstica aproximada i la taxa d'interès real domèstica si la taxa de canvi real puja un 4%, la taxa d'interès nominal domèstica és 3%, la taxa d'interès nominal estrangera és 2% i la taxa d'inflació expectativa estrangera és 1%. Permet aquesta informació afirmar si se satisfan la paritat d'interessos no coberta i la paritat relativa del poder adquisitiu?

10. Expectatives d'interès. La taxa d'interès dels bons a tres períodes és 5%. La taxa d'interès dels bons a dos períodes és 4%. Quina ha de ser la taxa d'interès esperada del bo a un període en el tercer període?