



Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Macroeconomía II

Tópico 1: Mercados de bienes y financieros

Luis Chávez



Departamento Académico de Economía y Planificación
UNALM

Lima, 2025



Contenido

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References

- 1 Introducción
- 2 Tipo de cambio fijo
 - Movilidad perfecta de capitales
 - Movilidad imperfecta de capitales
- 3 Tipo de cambio flexible
 - Movilidad perfecta de capitales
 - Movilidad imperfecta de capitales
- 4 Anexos



Bienvenida

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

“Las economías abiertas enfrentan la restricción de la trinidad imposible: no es posible mantener simultáneamente un tipo de cambio fijo, una política monetaria independiente y la libre movilidad de capitales. Elegir entre estas metas es la esencia de la política macroeconómica internacional” (Robert Mundell, 1963).



Cronología

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References

- Nace el enfoque macroeconómico moderno post Gran Depresión.
- Olhin (1933) y el comercio internacional.
- Keynes (1936) y la demanda agregada.
- Hicks (1937) y las curvas IS-LM.
- Formalización del modelo Mundell (1963) y Fleming (1962).
- Colapso de Bretton Woods (1971-73): de tipos de cambio fijos a flotantes.
- Crisis 2008: contagio internacional.



Caracterización

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

- ¿Las economías son cada vez más abiertas? ¿Bueno o malo?
- ¿Cómo medir apertura?
 - Apertura comercial.
 - Economic Freedom.
 - Apertura de economías (CEPAL).



Tipos de cambio

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Ejemplo 1

Una sandía peruana equivale a 3 quesos bolivianos. ¿Cuántas sandías puedo intercambiar con 12 bolivianos si los quesos cuestan a 2 bolivianos?

Solución:

$$S = 3Q$$

$$Q = 2bol \rightarrow S = 6bol$$

$$12bol = \frac{12}{6}S = 2S$$



Tipos de cambio

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Regímenes cambiarios:

- Fijo.
 - Devaluación.
 - Revaluación.
- Flexible.
 - Depreciación.
 - Apreciación.



Tipos de cambio

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

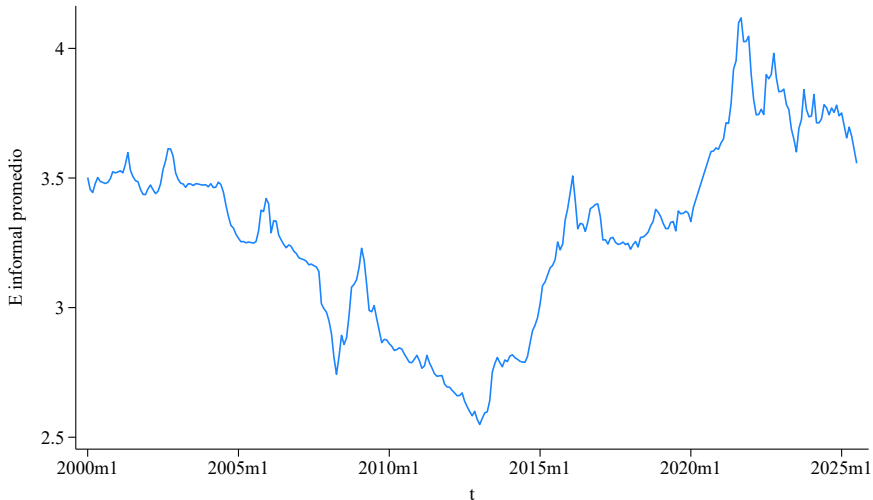
Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References





Background

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

- 1 Modelos estáticos.
- 2 Corto plazo.
- 3 OA perfectamente inelástica.
- 4 DA determina Y .
- 5 Rigideces de precios.



Estática comparativa:

- 1 Monada.
- 2 Díada.
- 3 Tríada.



Contenido

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

1 Introducción

2 Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

3 Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

4 Anexos



Conceptualización

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Definición 1 (movilidad perfecta de capitales)

Aquella situación donde los inversionistas pueden aprovechar las diferencias en las tasas de retorno entre países, comprando o vendiendo bonos (nominados en moneda local o extranjeros) sin restricciones ¹.

¹Los activos domésticos y extranjeros son sustitutos perfectos.



Supuestos

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References

- Tipo de cambio exógeno.
- Oferta monetaria endógena.
- Cuatro mercados: bienes, monetario, bonos nacionales y bonos extranjeros (omitido a lo Walras).
- Estructura financiera:

Sector	Activo	Pasivo
Banco Central	B^{*bcr} y B^b	H
Sector privado	H , B^{sp} y B^{*sp}	Q^{sp}
Gobierno	B^b y B^{sp}	B
Resto del mundo	B^*	B^{*bcr} y B^{*sp}



Supuestos

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References



Figure: Bono público (Extraído de El Comercio, 2018)



Implicancias

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

- No existe dolarización.
- El BCRP no entrega préstamos al gobierno.
- Instrumentos de política del banco: compra/venta de bonos en moneda local o extranjera.
- El sector privado administra bonos y efectivo.



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Mercado de bienes:

La demanda es:

$$D = C + I + G + X - M \quad (1)$$

$$C = c_0 + c_1(1 - t)Y, \quad T = tY \quad (2)$$

$$I = I_0 - I_1 r \quad (3)$$

$$G = g_0 \quad (4)$$

$$X = x_0 + x_1 Y^* + x_2 e, \quad e = EP^* / P \quad (5)$$

$$M = m_0 - m_1 e \quad (6)$$



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Supuesto 1 (condición de Marshall-Lerner)

La elasticidad de las exportaciones y la de importaciones verifica:

$$|\epsilon_x + \epsilon_m| > 1 \quad (7)$$

Implicancia: la devaluación de la moneda local incrementa XN^2 .

²Véase más en Mendoza (2006).



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

En equilibrio del MB,

$$Y = D \quad (8)$$

Resolviendo,

$$Y_0 = \frac{A_0 + x_1 Y^* + x_2 e + m_1 e - l_1 r}{1 - c_1(1 - t)} \quad (9)$$

donde $A_0 = c_0 + l_0 + g_0 + x_0 - m_0$ es la demanda autónoma. Si $k = 1/(1 - c_1(1 - t))$ es el multiplicador, la IS será:

$$r_0 = \frac{A_0 + x_1 Y^* + (x_2 + m_1)(EP^*/P)}{l_1} - \frac{1}{kl_1} Y \quad (10)$$



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

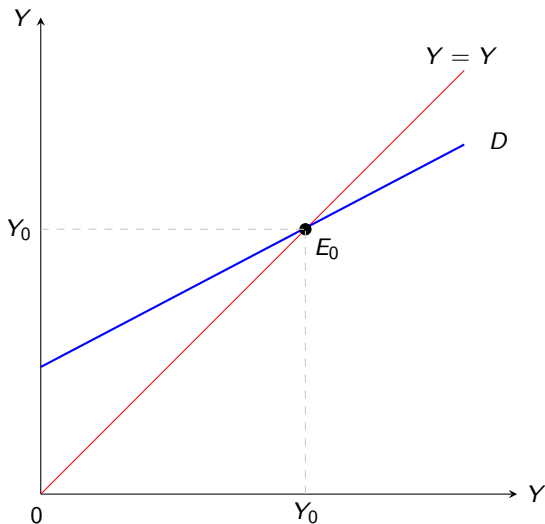
Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References





El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Mercado monetario³:

$$H^d = b_0 Y - b_1 r \quad (11)$$

$$H^s = B^{*bcr} + B^b - P \quad (12)$$

Equilibrio:

$$H^d = H^s \quad (13)$$

Luego, LM:

$$r_0 = -\frac{(B^{*bcr} + B^b - P)}{b_1} + \frac{b_0}{b_1} Y \quad (14)$$

³La variable de ajuste es la compra/venta de bonos.



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

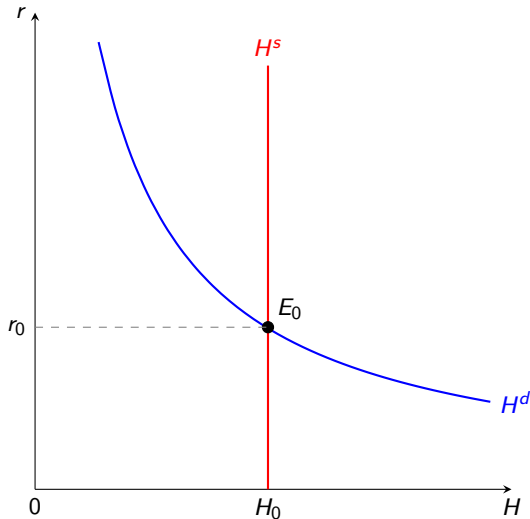
Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References





El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References

Mercado de bonos:

La paridad de intereses descubierto en equilibrio exige que:

$$(1 + r) = (1 + r^*) \frac{E^e}{E} \quad (15)$$

Lo anterior equivale aproximadamente a la condición de arbitraje (EE) en el plano (Y, r) :

$$r_0 = r^* + \left(\frac{1}{h}\right)(E^e - E), \quad h > 0 \quad (16)$$

donde h es alguna medida de riesgo y $\frac{(E^e - E)}{E} \approx E^e - E$ es la devaluación esperada.



Equilibrio general

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

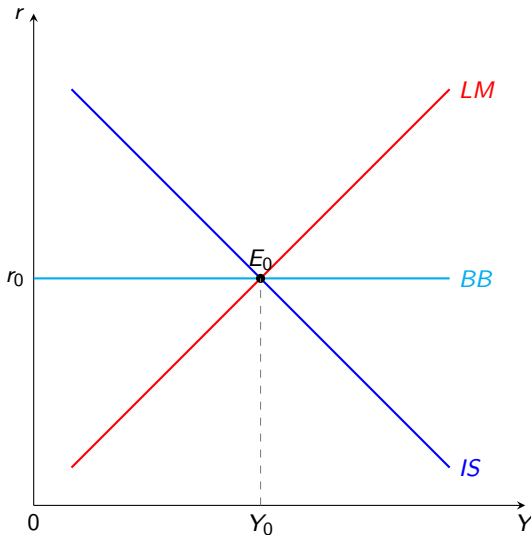
Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References





Equilibrio general

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

El equilibrio está conformado por el siguiente sistema⁴, donde se determina Y , B^{*bcr} y r , respectivamente:

$$\begin{cases} r_0 = \frac{A_0 + x_1 Y^* + (x_2 + m_1)(E + P^* - P)}{l_1} - \frac{1}{kl_1} Y \\ r_0 = -\frac{(B^{*bcr} + B^b - P)}{b_1} + \frac{b_0}{b_1} Y \\ r_0 = r^* + \left(\frac{1}{h}\right)(E^e - E) \end{cases}$$

⁴Se transformó e en su forma lineal $E + P^* - P$.



Equilibrio general

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

En forma compacta:

$$Ax = By + z \quad (17)$$

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{kl_1} & 0 & 1 \\ -\frac{b_0}{b_1} & \frac{1}{b_1} & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y \\ B^{*bcr} \\ r \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} \frac{x_1}{l_1} & \frac{x_2+m_1}{l_1} & 0 & \frac{x_2+m_1}{l_1} & -\frac{x_2+m_1}{l_1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{b_1} & -\frac{1}{b_1} & 0 \\ 0 & -\frac{1}{h} & \frac{1}{h} & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y^* \\ E \\ E^e \\ P^* \\ P \\ B^b \\ r^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{A_0}{l_1} \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (18)$$



Equilibrio general

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \text{Cof}(A)' = \frac{1}{|A|} \text{Adj}(A)$$

$$= kl_1 b_1 \begin{bmatrix} \frac{1}{b_1} & 0 & -\frac{1}{b_1} \\ \frac{b_0}{b_1} & \frac{1}{kl_1} & -\frac{1}{kl_1} - \frac{b_0}{b_1} \\ 0 & 0 & \frac{1}{kl_1 b_1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} kl_1 & 0 & -kl_1 \\ b_0 kl_1 & b_1 & -b_1 - kl_1 b_0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{x} = A^{-1}(B\mathbf{y} + \mathbf{z})$$

$$= \begin{bmatrix} kl_1 & 0 & -kl_1 \\ b_0 kl_1 & b_1 & -b_1 - kl_1 b_0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{x_1}{l_1} Y^* + \frac{x_2 + m_1}{l_1} (E + P^* - P) + \frac{A_0}{l_1} \\ \frac{1}{b_1} (P - B^b) \\ r^* + \frac{1}{h} (E^e - E) \end{bmatrix}$$



Equilibrio general

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Resolviendo se tiene:

$$y_{eq} = k \left[A_0 + x_1 Y^* + \left(x_2 + m_1 + \frac{l_1}{h} \right) E + (x_2 + m_1)(P^* - P) - l_1 r^* - \frac{l_1}{h} E^e \right] \quad (19)$$

$$B_{eq}^{*bcr} = b_0 k (A_0 + x_1 Y^*) + b_0 k \left(x_2 + m_1 + \frac{l_1}{h} + \frac{b_1}{hb_0 k} \right) E + b_0 k (x_2 + m_1) P^* \\ - b_0 k \left(x_2 + m_1 - \frac{1}{b_0 k} \right) P - (l_1 b_0 k + b_1) r^* - \left(\frac{l_1 b_0 k + b_1}{h} \right) E^e - B^b \quad (20)$$

$$r_{eq} = r^* + \frac{1}{h} (E^e - E) \quad (21)$$



Equilibrio general

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Note que:

- 1 Variables endógenas: Y , B^{*bcr} y r .
- 2 Variables exógenas instrum: G , t , B^{b5} y E .
- 3 Variables exógenas no instrum: Y^* , E^e , r^* , P^* , C , I , P y $1/h$.

Nota 1

La política monetaria bajo un sistema de tipo de cambio fijo, ya sea contractiva⁶ o expansiva, no ejerce influencia sobre el producto.

⁵Crédito interno o stock de bonos nacionales.

⁶Por ejemplo, esterilización: $\uparrow v(B^{*bcr})$.



La tríada (b_0)

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References



MD:

$$\begin{aligned} \uparrow b_0 \Rightarrow \uparrow H^d \Rightarrow H^d > H^s \Rightarrow \uparrow c(B^{*bcr}) \Rightarrow \uparrow RIN \Rightarrow \uparrow act(bcr) \Rightarrow \\ \uparrow H^s \Rightarrow H^d = H^s \end{aligned}$$

MBo: na

MB: na



La tríada (b_0)

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References



MB: na

MBo: na



Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

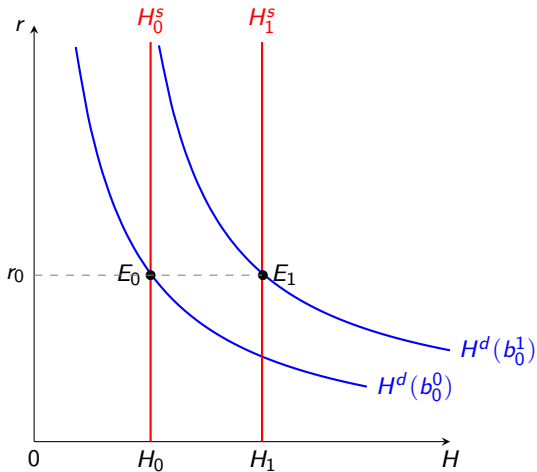
Anexos

References

La tríada (b_0)

AG

MD:





La tríada (b_0)

Macro II

AG

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

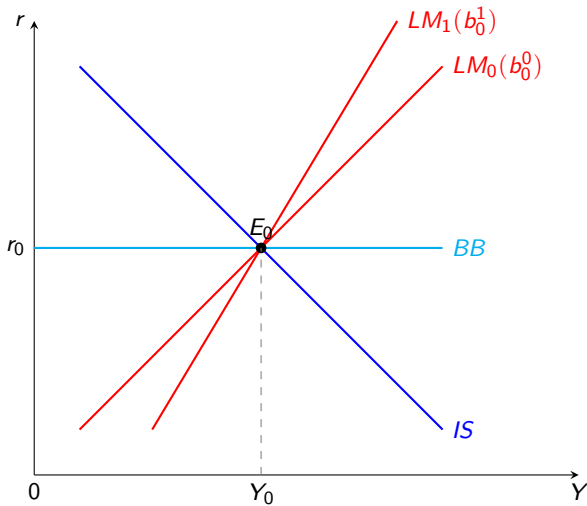
Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References





La tríada (b_0)

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

AM

MB: n.a

MBo: n.a

MD:

$$\left. \frac{\partial r_0}{\partial b_0} \right|_{H^d} = \frac{Y}{b_1} > 0$$

$$\left. \frac{\partial H^s}{\partial b_0} \right|_{H^s} = 0$$

$$\left. \frac{\partial r_0}{\partial b_0} \right|_{LM} = \frac{Y}{b_1} > 0$$

$$\frac{\partial r_{eq}}{\partial b_0} = ?, \quad \frac{\partial Y_{eq}}{\partial b_0} = ?, \quad \frac{\partial B_{eq}^{*bcr}}{\partial b_0} = ?$$



La tríada (g_0)

Macro II

Luis Chávez



Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

MB:

$$\begin{aligned} \uparrow g_0 \Rightarrow \uparrow G \Rightarrow \uparrow D \Rightarrow D > Y \Rightarrow \uparrow Y \Rightarrow \uparrow \text{renta} \Rightarrow \uparrow Y^d \Rightarrow \uparrow C \Rightarrow \\ \uparrow D \Rightarrow \dots \Rightarrow \uparrow T \end{aligned}$$

MD:

$$\begin{aligned} \uparrow H^d \Rightarrow H^d > H^s \Rightarrow \uparrow c(B^{*bcr}) \Rightarrow \uparrow RIN \Rightarrow \uparrow act(bcr) \Rightarrow \uparrow H^s \Rightarrow \\ H^d = H^s \end{aligned}$$

MBo: n.a



La tríada (g_0)

Macro II

AG

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

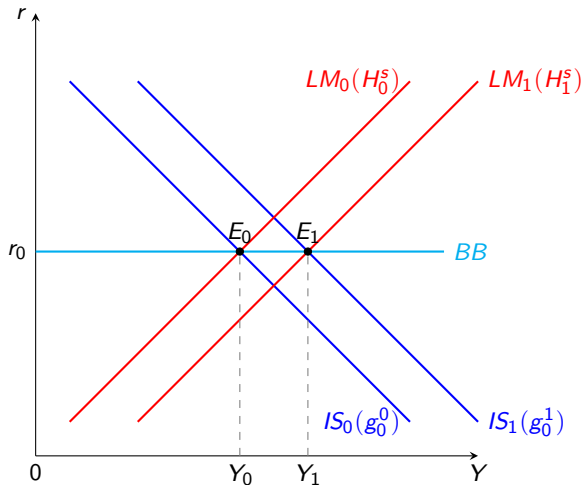
Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References





La tríada (g_0)

Macro II

Luis Chávez



MB:

$$\left. \frac{\partial D}{\partial g_0} \right|_D = 1 > 0$$

$$\left. \frac{\partial r_0}{\partial g_0} \right|_{IS} = \frac{1}{l_1} > 0$$

MD: n.a

MB: n.a

$$\frac{\partial Y_{eq}}{\partial g_0} = ?, \quad \frac{\partial B_{eq}^{*bcr}}{\partial g_0} = ?, \quad \frac{\partial r_{eq}}{\partial g_0} = ?$$

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References



Contenido

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References

1 Introducción

2 Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

3 Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

4 Anexos



Definición 2 (movilidad imperfecta de capitales)

Aquella situación donde los flujos de capitales enfrentan restricciones y fricciones financieras para moverse libremente entre países.



Fundamentos

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

- En determinadas ocasiones, se puede restringir la salida de capitales.
- Un mecanismo básico es la reducción del rendimiento en moneda doméstica del activo extranjero a través de un impuesto ρ .

- La nueva ecuación BB ahora es:

$$r = (1 + \rho) \frac{1}{h} (r^* + E^e - E) \quad (22)$$

- Las demás ecuaciones del modelo son las mismas.



Díada (ρ)

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References



MBo:

$$\uparrow \rho \Rightarrow \downarrow ren(B^*) \Rightarrow \downarrow Q^d(B^*) \Rightarrow \downarrow Q^d(\$) \Rightarrow \uparrow c(\$)_{bcr} \Rightarrow \uparrow RIN \Rightarrow \downarrow r$$

$$MB : \uparrow I \Rightarrow \uparrow D \Rightarrow D > Y \Rightarrow \uparrow Y$$

$$MD : \uparrow H^d \Rightarrow \dots$$

$$MD : \uparrow h^d \Rightarrow H^d > H^s \Rightarrow \uparrow \Rightarrow c(B^{*bcr}) \Rightarrow \uparrow RIN$$



Díada (ρ)

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References



Pizarra...



Contenido

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References

- 1 Introducción
- 2 Tipo de cambio fijo
 - Movilidad perfecta de capitales
 - Movilidad imperfecta de capitales
- 3 Tipo de cambio flexible
 - Movilidad perfecta de capitales
 - Movilidad imperfecta de capitales
- 4 Anexos



Supuestos

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References

- Tipo de cambio endógeno.
- Oferta monetaria exógena.
- Rigideces de precios.
- Cuatro mercados: bienes, dinero, bonos nacionales y bonos extranjeros.



Supuestos

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Advierta:

- Variables endógenas: Y , r y E .
- Variables exógenas no instrum: Y^* , r^* , h , E^e , P y P^* .
- Variables exógenas instrum: G , t , B^b y B^{*bcr} .



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

La estructura del modelo es la misma que el anterior caso. El equilibrio está conformado por el siguiente sistema, donde se determina Y , r y E , respectivamente:

$$\begin{cases} r_0 = \frac{A_0 + x_1 Y^* + (x_2 + m_1)(E + P^* - P)}{l_1} - \frac{1}{kl_1} Y \\ r_0 = -\frac{(B^{*bcr} + B^b - P)}{b_1} + \frac{b_0}{b_1} Y \\ r_0 = r^* + \left(\frac{1}{h}\right)(E^e - E) \end{cases}$$



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

En forma compacta:

$$Ax = By + z \quad (23)$$

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{kl_1} & 1 & -\frac{x_2+m_1}{l_1} \\ -\frac{b_0}{b_1} & 1 & 0 \\ 0 & 1 & \frac{1}{h} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y \\ r \\ E \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} \frac{x_1}{l_1} & 0 & 0 & \frac{x_2+m_1}{l_1} & -\frac{x_2+m_1}{l_1} & 0 & 0 \\ 0 & -\frac{1}{b_1} & 0 & 0 & \frac{1}{b_1} & -\frac{1}{b_1} & 0 \\ 0 & 0 & \frac{1}{h} & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y^* \\ B^{*bcr} \\ E^e \\ P^* \\ P \\ B^b \\ r^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{A_0}{l_1} \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (24)$$



Equilibrio general

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

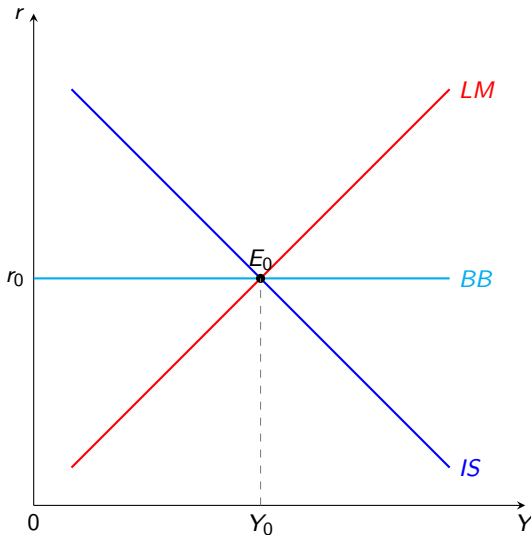
Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References





Equilibrio general

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Actividad 1. A partir de la ecuaciones establecidas, hallar los valores de equilibrio de Y , r y E . Es importante que los resultados sean reducidos.



Equilibrio general

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Definición 2 (trinidad imposible)

Una economía no es capaz de controlar la tasa de interés y el tipo de cambio y, a su vez, tener libre movilidad de capitales.



Tríada (g_0)

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References



MB:

$$\downarrow g_0 \Rightarrow \downarrow G \Rightarrow \downarrow D \Rightarrow D < Y \Rightarrow \downarrow Y \Rightarrow \downarrow \text{renta} \Rightarrow \downarrow Y_d \Rightarrow \downarrow C \Rightarrow \downarrow D... \\ \Rightarrow \downarrow T$$

MD:

$$\downarrow Y \Rightarrow \downarrow H^d \Rightarrow H^d < H^s \Rightarrow \downarrow r \Rightarrow H^d \equiv H^s$$

$$MB : \uparrow I \rightarrow \uparrow D \Rightarrow D > Y \rightarrow \uparrow Y...$$

$$MBo : \downarrow \text{rent} \Rightarrow \uparrow c(\text{act}^*) \rightarrow \uparrow Q^{S/} \Rightarrow \downarrow P^{S/} \Rightarrow \uparrow E \Rightarrow \downarrow (E^e - E)$$

$$MB : \uparrow e \Rightarrow \uparrow XN \Rightarrow ... \Rightarrow \uparrow Y...$$



La tríada (g_0)

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References



Pizarra...



La tríada (g_0)

Macro II

AG

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

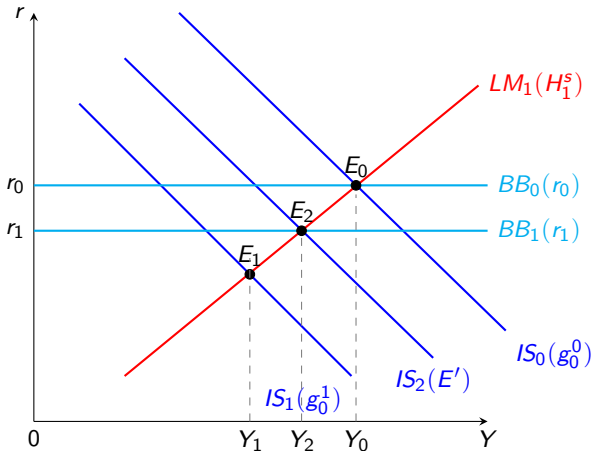
Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References





La tríada (g_0)

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References



Pizarra...



Equilibrio general

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Actividad 2. A partir de la ecuaciones establecidas en el modelo estático, efectuar la tría de $\downarrow r^*$.



Contenido

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References

1 Introducción

2 Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

3 Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

4 Anexos



Conceptualización

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Definición 3 (balanza de pagos)

Es aquel registro que resulta de agregar la balanza en cuenta corriente y la cuenta de capitales.

Es una simplificación...



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References

Cuenta corriente:

De (5) y (6), las exportaciones netas se pueden escribir como:

$$XN = x_0 + x_1 Y^* - m_0 + (x_2 + m_1)(E + P^* - P) \quad (25)$$

O en su versión extendida:

$$XN = x_0 + x_1 Y^* - m_0 + (x_2 + m_1)(E + P^* - P) - m_2(1 - t)Y \quad (26)$$



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

Cuenta de capitales:

El ingreso de capitales depende de la ecuación EE usual:

$$r = r^* + \frac{1}{h}(E^e - E) \quad (16)$$



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References

Equilibrio Externo:

El equilibrio externo (EE) se alcanza cuando la BP está equilibrada (BP=0). De (26) y (16), se tiene:

$$x_0 + x_1 Y^* - m_0 + (x_2 + m_1)(E + P^* - P) - m_2(1 - t)Y + \beta \left[r - r^* - \frac{1}{h}(E^e - E) \right] = 0 \quad (27)$$

donde $\beta > 0$ es un factor de ajuste.



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References

La nueva ecuación EE será:

$$r_0 = r^* + \frac{1}{h}(E^e - E) + \frac{1}{\beta} [-x_0 - x_1 Y^* - (x_2 + m_1)(E + P^* - P) + m_0 + m_2(1 - t)Y] \quad (28)$$



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

El nuevo sistema será:

$$\begin{cases} r_0 = \frac{A_0 + x_1 Y^* + (x_2 + m_1)(E + P^* - P)}{l_1} - \frac{1}{kl_1} Y \\ r_0 = -\frac{(B^{*bcr} + B^b - P)}{b_1} + \frac{b_0}{b_1} Y \\ r_0 = r^* + \frac{1}{h}(E^e - E) + \frac{1}{\beta} [-x_0 - x_1 Y^* - (x_2 + m_1)(E + P^* - P) + m_0 + m_2(1 - t)Y] \end{cases}$$



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Tipo de cambio
flexible

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Anexos

References

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{kl_1} & 1 & -\frac{x_2+m_1}{l_1} \\ -\frac{b_0}{b_1} & 1 & 0 \\ -\frac{m_2(1-t)}{\beta} & 1 & \frac{1}{h} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y \\ r \\ E \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} \frac{x_1}{l_1} & 0 & 0 & \frac{x_2+m_1}{l_1} & -\frac{x_2+m_1}{l_1} & 0 & 0 \\ 0 & -\frac{1}{b_1} & 0 & 0 & \frac{1}{b_1} & -\frac{1}{b_1} & 0 \\ -\frac{x_1}{\beta} & 0 & \frac{1}{h} & -\frac{x_2+m_1}{\beta} & \frac{x_2+m_1}{\beta} & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y^* \\ B^{*bcr} \\ E^e \\ P^* \\ P \\ B^b \\ r^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{A_0}{l_1} \\ 0 \\ \frac{m_0-x_0}{\beta} \end{bmatrix} \quad (29)$$



Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Movilidad perfecta de
capitales

Movilidad imperfecta de
capitales

Pizarra...



Referencias

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Tipo de cambio flexible

Movilidad perfecta de capitales

Movilidad imperfecta de capitales

Anexos

References

- Fleming, J. (1962). Domestic financial policies under fixed and under floating exchange rates. *Staff Papers-International Monetary Fund*, pages 369–380.
- Mendoza, W. (2006). *Macroeconomía. Un marco de análisis para una economía pequeña y abierta*. Fondo Editorial PUCP.
- Mundell, R. A. (1963). Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates. *Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue canadienne de economiques et science politique*, 29(4):475–485.