



Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

Macroeconomía II

Tópico 2: Demanda Agregada

Luis Chávez



Departamento Académico de Economía y Planificación
UNALM

Lima, 2025



Contenido

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

1 Introducción

2 Tipo de cambio fijo

- Corto plazo
- Largo plazo

3 Tipo de cambio flexible

- Corto plazo
- Largo plazo

4 Anexos



Tipos de cambio

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

Nuevamente,

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



Background

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

- 1 Modelo estático.
- 2 Corto plazo y largo plazo.
- 3 OA perfectamente inelástica.
- 4 Movilidad perfecta de capitales.



Contenido

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

1 Introducción

2 Tipo de cambio fijo

- Corto plazo
- Largo plazo

3 Tipo de cambio flexible

- Corto plazo
- Largo plazo

4 Anexos



Supuestos

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

- Evaluación esperada diferente de cero.
- 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}



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo
Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo
Largo plazo

Anexos

References

Mercado de bienes:

La demanda es:

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

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

$$I = i_0 - i_1r \quad (3)$$

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

$$X = x_0 + x_1Y^* + x_2e, \quad e = E + P^* - P \quad (5)$$

$$M = m_0 - m_1e \quad (6)$$



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo
Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo
Largo plazo

Anexos

References

En equilibrio del MB,

$$Y = D \quad (7)$$

Resolviendo,

$$Y_0 = \frac{A_0 + x_1 Y^* + x_2 e + m_1 e - l_1 r}{1 - c_1(1 - t)} \quad (8)$$

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:

$$r_0 = \frac{A_0 + x_1 Y^* + (x_2 + m_1)(E + P^* - P)}{l_1} - \frac{1}{k l_1} Y \quad (9)$$



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

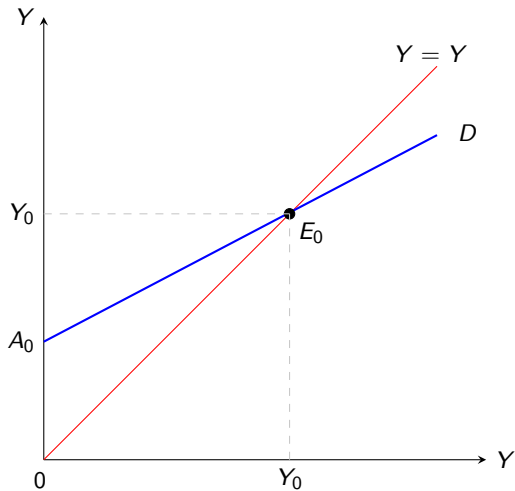
Corto plazo
Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo
Largo plazo

Anexos

References





El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo
Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo
Largo plazo

Anexos

References

Mercado monetario¹:

$$H^d = b_0 Y - b_1 r \quad (10)$$

$$H^s = B^{*bcr} + B^b - P \quad (11)$$

Equilibrio:

$$H^d = H^s \quad (12)$$

Luego, LM:

$$r_0 = -\frac{(B^{*bcr} + B^b - P)}{b_1} + \frac{b_0}{b_1} Y \quad (13)$$

¹La variable de ajuste es B^{*bcr} vía compra/venta de divisas.



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Corto plazo

Largo plazo

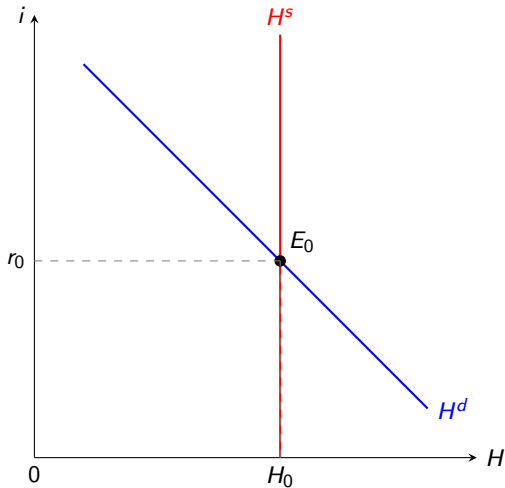
Tipo de cambio flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References





El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo
Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo
Largo plazo

Anexos

References

Mercado de bonos:

La paridad de intereses descubierto en equilibrio exige que:

$$(1 + r) = (1 + r^*) \frac{E^e}{E} \quad (14)$$

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

$$r_0 = r^* + \left(\frac{1}{h}\right)(E^e - E), \quad h > 0 \quad (15)$$

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



Equilibrio

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

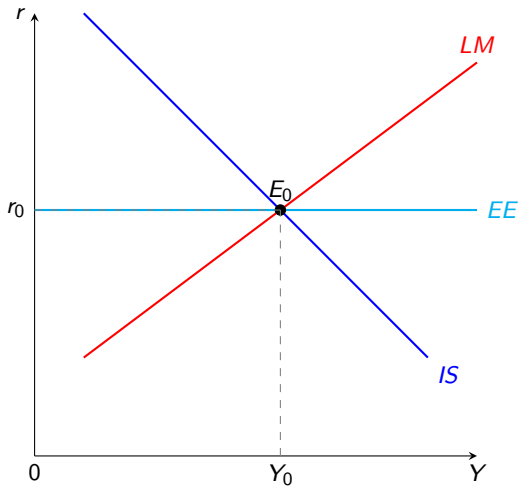
Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References





Equilibrio

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

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

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



Equilibrio

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

En forma compacta:

$$Ax = By + z \quad (16)$$

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

$$\begin{bmatrix} \frac{x_1}{l_1} & \frac{x_2+m_1}{l_1} & 0 & \frac{x_2+m_1}{l_1} & -\frac{x_2+m_1}{l_1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{b_1} & -\frac{1}{b_1} & 0 \\ 0 & -\frac{1}{h} & \frac{1}{h} & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y^* \\ E \\ E^e \\ P^* \\ P \\ B^b \\ r^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{A_0}{l_1} \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (17)$$



Equilibrio

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo
Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo
Largo plazo

Anexos

References

Resolviendo se tiene:

$$y_{eq} = k \left[A_0 + x_1 Y^* + \left(x_2 + m_1 + \frac{l_1}{h} \right) E + (x_2 + m_1)(P^* - P) - l_1 r^* - \frac{l_1}{h} E^e \right] \quad (18)$$

$$\begin{aligned} B_{eq}^{*bcr} = & b_0 k (A_0 + x_1 Y^*) + b_0 k \left(x_2 + m_1 + \frac{l_1}{h} + \frac{b_1}{h b_0 k} \right) E + b_0 k (x_2 + m_1) P^* \\ & - b_0 k \left(x_2 + m_1 - \frac{1}{b_0 k} \right) P - (l_1 b_0 k + b_1) r^* - \left(\frac{l_1 b_0 k + b_1}{h} \right) E^e - B^b \end{aligned} \quad (19)$$

$$r_{eq} = r^* + \frac{1}{h} (E^e - E) \quad (20)$$



Demanda Agregada

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

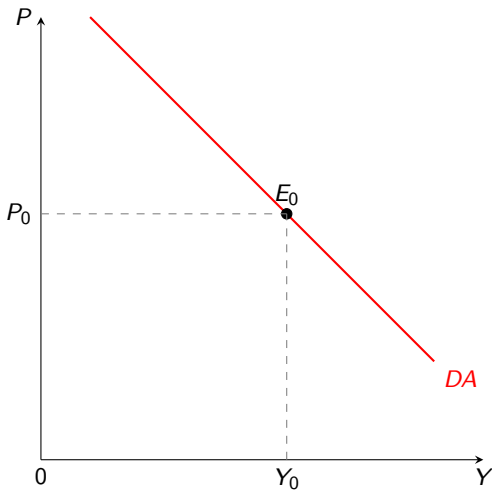
Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References





La tríada

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo
Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo
Largo plazo

Anexos

References

Pizarra...



Contenido

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

1 Introducción

2 Tipo de cambio fijo

Corto plazo

Largo plazo

3 Tipo de cambio flexible

Corto plazo

Largo plazo

4 Anexos



Fundamentos

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

- Devaluación esperada cero
- Cuatro mercados.
- Estructura financiera típica.

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}



Equilibrio

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

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

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



Pizarra...



Contenido

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

1 Introducción

2 Tipo de cambio fijo

Corto plazo

Largo plazo

3 Tipo de cambio flexible

Corto plazo

Largo plazo

4 Anexos



Supuestos

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

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

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

Advierta:

- Variables endógenas: Y , r y E .
- Variables exógenas no instrum: Y^* , i^* , 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

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

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

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



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

En forma compacta:

$$Ax = By + z \quad (21)$$

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

$$\begin{bmatrix} \frac{x_1}{l_1} & 0 & 0 & \frac{x_2+m_1}{l_1} & -\frac{x_2+m_1}{l_1} & 0 & 0 \\ 0 & -\frac{1}{b_1} & 0 & 0 & \frac{1}{b_1} & -\frac{1}{b_1} & 0 \\ 0 & 0 & \frac{1}{h} & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y^* \\ B^{*bcr} \\ E^e \\ P^* \\ P \\ B^b \\ r^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{A_0}{l_1} \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (22)$$



Equilibrio

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

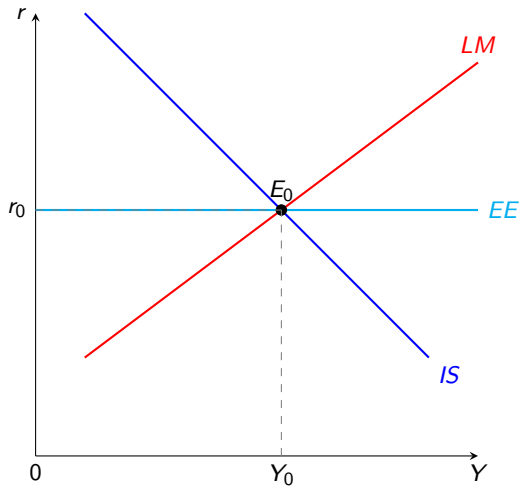
Corto plazo
Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo
Largo plazo

Anexos

References





Demanda Agregada

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

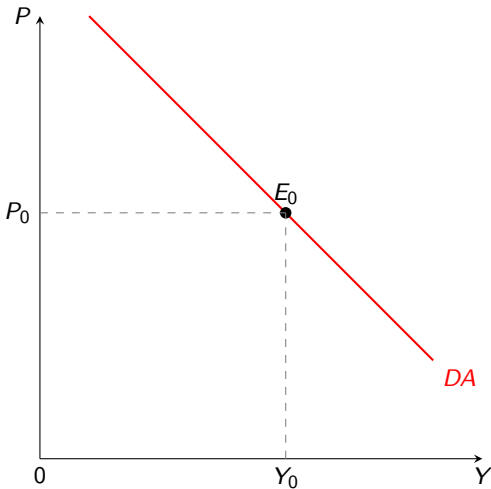
Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References





La tríada

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

Pizarra...



Contenido

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

1 Introducción

2 Tipo de cambio fijo

Corto plazo

Largo plazo

3 Tipo de cambio flexible

Corto plazo

Largo plazo

4 Anexos



Fundamentos

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

- Depreciación esperada cero
- Cuatro mercados.
- Estructura financiera típica.

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}



El modelo

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

El sistema será:

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

Véase más detalles en Mendoza and Herrera (2006).



Tríada

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

Pizarra...



Referencias

Macro II

Luis Chávez

Introducción

Tipo de cambio
fijo

Corto plazo

Largo plazo

Tipo de cambio
flexible

Corto plazo

Largo plazo

Anexos

References

Mendoza, W. and Herrera, P. (2006). *Macroeconomía. Un marco de análisis para una economía pequeña y abierta*. Fondo Editorial PUCP.