

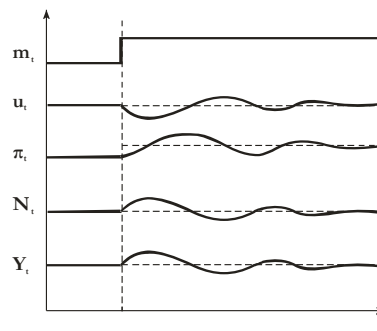
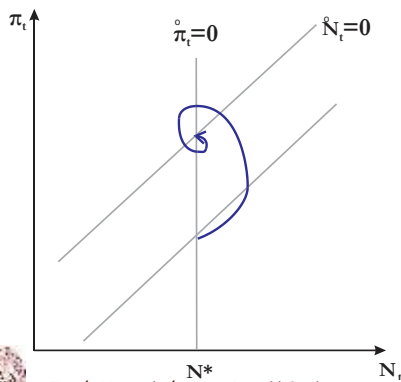
Modelo de la Curva de Phillips

Reformulación de Friedman y Phelps

- Incremento de M

$$\dot{\pi}_t^e = \gamma(a - bu_t)$$

$$\dot{u}_t = \frac{1}{\theta} [\pi_t - \beta m_t - \delta \gamma (a - bu_t)]$$



Contenido

- 1 Modelo de Cagan
- 2 Modelo de la Curva de Phillips
- 3 Modelo de Mundell-Fleming
- 4 Modelo de Dornbusch



Modelo Mundell-Fleming

Repaso

- El modelo Mundell-Fleming es una extensión del modelo IS-LM para una economía abierta.
- Utilizado generalmente para el análisis de políticas por el lado de la demanda agregada.
- En este modelo debe tenerse en cuenta 3 aspectos o variantes del modelo:
 - i. Régimen cambiario: fijo o flotante.
 - ii. Movilidad de capitales: perfecta, imperfecta o nula.
 - iii. Expectativas del tipo de cambio: estáticas, adaptativas o racionales.



Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

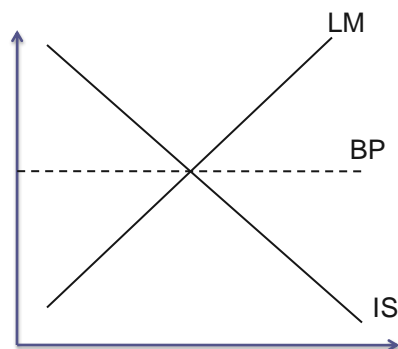
Modelo Mundell-Fleming

3 ecuaciones claves

$$\text{IS} \quad Y = C(Y - T) + I(r) + G + XN(Y, Y^{RM}, R)$$

$$\text{LM} \quad \frac{M}{P} = L(r, Y)$$

$$\text{BP} \quad r = r^{RM}$$



Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

Modelo Mundell-Fleming

Efectividad de la política monetaria en un esquema de tipo de cambio fijo

En la LM: $\frac{M}{P} = L(r, Y)$

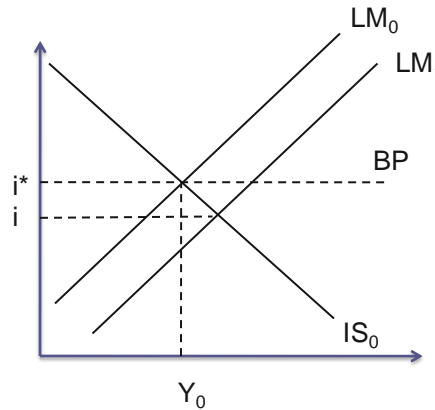
$$\frac{1}{P} = L_Y \frac{\partial Y}{\partial M} + L_r \frac{\partial r}{\partial M}$$

$$\frac{\partial Y}{\partial M} = \frac{P}{L_Y}$$

En la IS: $Y = C(Y-T) + I(r) + G + XN(Y, Y^{RM}, R)$

$$\frac{\partial Y}{\partial M} = C_Y \frac{\partial Y}{\partial M} + XN_Y \frac{\partial Y}{\partial M}$$

$$\frac{\partial Y}{\partial M} = 0$$



Es inefectiva



Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

Modelo Mundell-Fleming

Efectividad de la política monetaria en un esquema de tipo de cambio flexible

En la LM: $\frac{M}{P} = L(r, Y)$

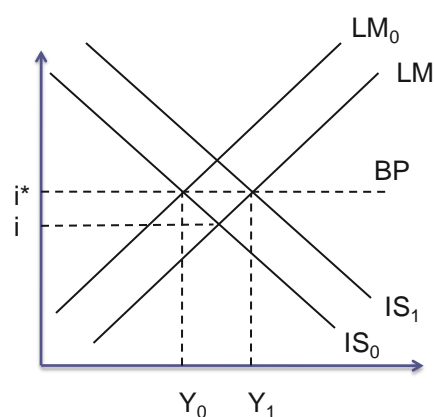
$$\frac{1}{P} = L_Y \frac{\partial Y}{\partial M} + L_r \frac{\partial r}{\partial M}$$

$$\frac{\partial Y}{\partial M} = \frac{1}{PL_Y}$$

En la IS: $Y = C(Y-T) + I(r) + G + XN(Y, Y^{RM}, R)$

$$\frac{\partial Y}{\partial M} = C_Y \frac{\partial Y}{\partial M} + XN_Y \frac{\partial Y}{\partial M} + XN_R \frac{P}{\partial M} \frac{\partial e}{\partial M}$$

$$\frac{\partial e}{\partial M} = \frac{(1 - C_Y - XN_Y)}{XN_R} \frac{\partial Y}{\partial M} = \frac{(1 - C_Y - XN_Y)}{PL_Y XN_R}$$



Es efectiva

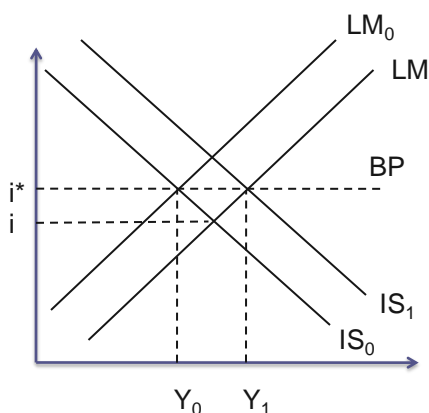


Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

Modelo Mundell-Fleming

¿y qué ocurre en el mediano y largo plazo?

- El modelo Mundell-Fleming junto con la curva de Phillips representa un modelo típico de la síntesis neoclásica.
- Para analizar el caso del largo plazo, partimos del nivel de pleno empleo.
- En LP, el precio deja de ser rígido.



¿Es efectiva?



Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

Primera práctica

Temas

- Lecturas.
- Repaso Matemático.
- Modelo de Cagan.
- Modelo de Mundell-Fleming.
- Modelo de la curva de Phillips.



Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

Contenido

- 1 Modelo de Cagan
- 2 Modelo de la Curva de Phillips
- 3 Modelo de Mundell-Fleming
- 4 Modelo de Dornbusch



Teoría Macrodinámica – Ronald Cuela

Modelo de Dornbusch

Es un modelo Mundell-Fleming

- Tipo de cambio flotante.
- Libre movimiento de capitales.
- Expectativas racionales (usaremos previsión perfecta).
- Rigidez en los precios.



Teoría Macrodinámica – Ronald Cuela

Modelo de Dornbusch

¿Por qué estudiarlo?

- ¿Es efectiva la política monetaria?
- ¿Qué explica la volatilidad del tipo de cambio?
- ¿Qué efectos tiene la rigidez de algunas variables?
- ¿Cuál es la dinámica de las variables económicas?



Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

Modelo de Dornbusch

El modelo

IS	$y_t = a + b(Lne_t + LnP^{RM} - LnP_t) - hr_t$	Modelo Estructural
LM	$Ln\left(\frac{M_t}{P_t}\right) = ky_t - gr_t$	
Curva de Phillips	$\frac{\dot{P}_t}{P_t} = f(y_t - \bar{y})$	
PINC	$r_t = r^{RM} + \frac{\dot{e}_t}{e_t}$	

Modelo Reducido

$$\begin{bmatrix} \dot{\mathcal{E}}_t \\ \dot{P}_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{bk}{g+hk} & 1 - \frac{bk}{g+hk} \\ \frac{bfg}{g+hk} & -\frac{f(bk+h)}{g+hk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathcal{E}_t \\ P_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -\frac{1}{g+hk} m_t + \frac{bk}{g+hk} P^{RM} + \frac{ak}{g+hk} - r^{RM} \\ \frac{fh}{g+hk} m_t + \frac{bfg}{g+hk} P^{RM} + \frac{afg}{g+hk} - f\bar{y} \end{bmatrix}$$



Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

Modelo de Dornbusch

El Estado Estacionario

Producto

$$y^* = \bar{y}$$

Tasa de interés

$$r^* = r^{RM}$$

Precios

$$p^* = m - k\bar{y} + gr^{RM}$$

Tipo de cambio

$$\varepsilon^* = m - \left(k + \frac{1}{b}\right)\bar{y} + \left(g + \frac{h}{b}\right)r^{RM} - p^{RM} - \frac{a}{b}$$



Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

Modelo de Dornbusch

Análisis de estabilidad

Traza

$$\text{Traz}(A) = \lambda_1 + \lambda_2 = \frac{bk - f(bg + h)}{g + hk}$$

Determinante

$$\text{Det}(A) = \lambda_1 \lambda_2 = -\frac{bf}{g + hk} < 0$$

Raíces

$$\lambda_1 > 0$$

$$\lambda_2 < 0$$

Se trata de un
punto de silla



Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

Modelo de Dornbusch

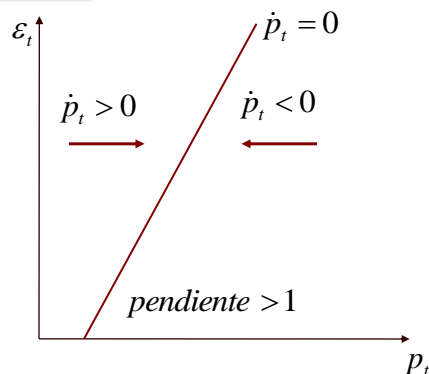
Dinámica del precio

$$\dot{p}_t = \frac{bfg}{g+hk} \varepsilon_t - \frac{f(bg+h)}{g+hk} p_t + \frac{fh}{g+hk} m_t + \frac{bfg}{g+hk} p^{RM} + \frac{afg}{g+hk} - f \bar{y}$$

$$\dot{p}_t = 0 \Rightarrow \varepsilon_t = \frac{bg+h}{bg} p_t - \frac{h}{bg} m_t - p^{RM} - \frac{a}{b} + \frac{g+hk}{bg} \bar{y}$$

$$\frac{\partial \dot{p}_t}{\partial p_t} = -\frac{f(bg+h)}{g+hk}$$

Absorbente



Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

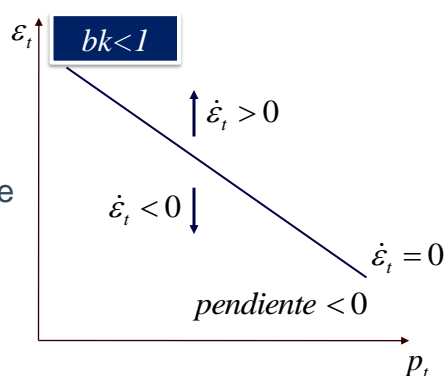
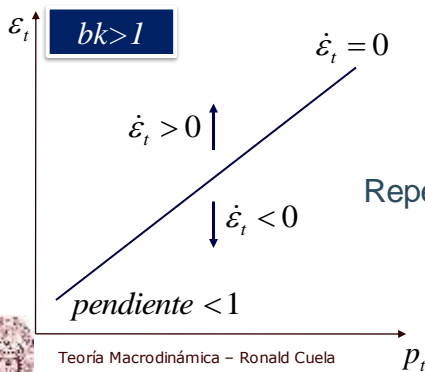
Modelo de Dornbusch

Dinámica del tipo de cambio

$$\dot{\varepsilon}_t = \frac{bk}{g+hk} \varepsilon_t + \frac{1-bk}{g+hk} p_t - \frac{1}{g+hk} m_t + \frac{bk}{g+hk} p^{RM} + \frac{ak}{g+hk} - r^{RM}$$

$$\dot{\varepsilon}_t = 0 \Rightarrow \varepsilon_t = \left(1 - \frac{1}{bk}\right) p_t + \frac{1}{bk} m_t - p^{RM} - \frac{a}{b} + \frac{g+hk}{bk} r^{RM}$$

$$\frac{\partial \dot{\varepsilon}_t}{\partial \varepsilon_t} = \frac{bk}{g+hk} > 0$$



Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

Modelo de Dornbusch

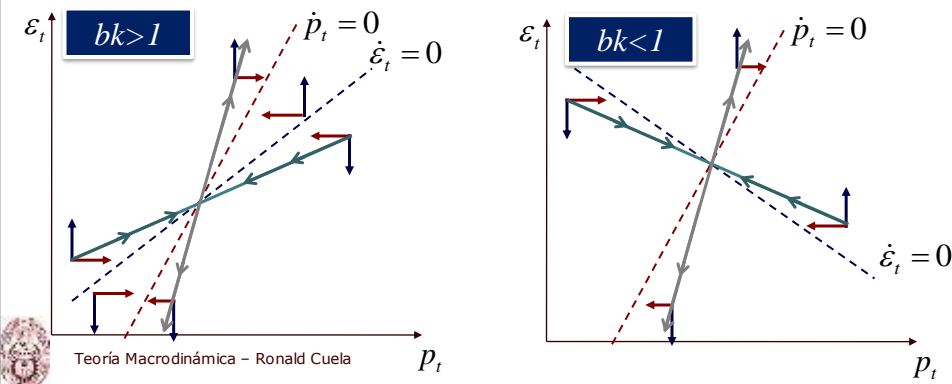
Dinámica conjunta

$$\dot{p}_t = 0 \Rightarrow \varepsilon_t = \frac{bg+h}{bg} p_t - \frac{h}{bg} m_t - p^{RM} - \frac{a}{b} + \frac{g+hk}{bg} \bar{y}$$

$$\frac{\partial \dot{p}_t}{\partial p_t} = -\frac{f(bg+h)}{g+hk} < 0$$

$$\dot{\varepsilon}_t = 0 \Rightarrow \varepsilon_t = \left(1 - \frac{1}{bk}\right) p_t + \frac{1}{bk} m_t - p^{RM} - \frac{a}{b} + \frac{g+hk}{bk} r^{RM}$$

$$\frac{\partial \dot{\varepsilon}_t}{\partial \varepsilon_t} = \frac{bk}{g+hk} > 0$$



Modelo de Dornbusch

Aumento de la cantidad de dinero

- En el largo plazo

Estática comparada

Producto

$$y^* = \bar{y}$$

$$\frac{\partial y^*}{\partial m} = 0$$

Tasa de interés

$$r^* = r^{RM}$$

$$\frac{\partial r^*}{\partial m} = 0$$

Precios

$$p^* = m - k\bar{y} + gr^{RM}$$

$$\frac{\partial p^*}{\partial m} = 1$$

Tipo de cambio

$$\varepsilon^* = m - \left(k + \frac{1}{b}\right) \bar{y} + \left(g + \frac{h}{b}\right) r^{RM} - p^{RM} - \frac{a}{b}$$

$$\frac{\partial \varepsilon^*}{\partial m} = 1$$



Teoría Macrodinámica - Ronald Cuela

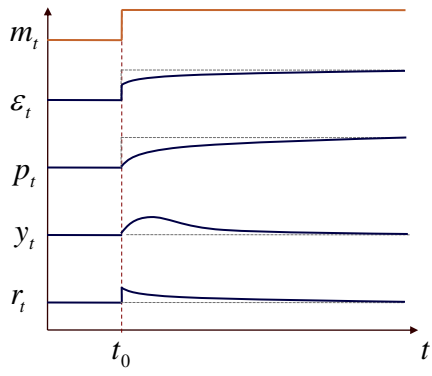
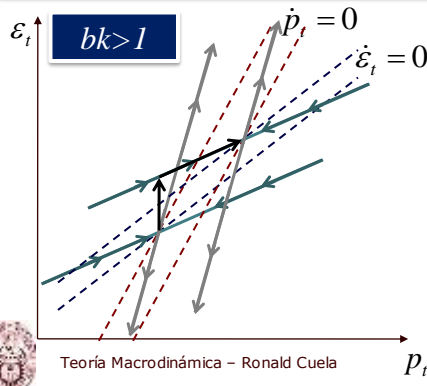
Modelo de Dornbusch

Aumento de la cantidad de dinero

$$\dot{p}_t = 0 \Rightarrow \varepsilon_t = \frac{bg+h}{bg} p_t - \frac{h}{bg} m_t - p^{RM} - \frac{a}{b} + \frac{g+hk}{bg} \bar{y}$$

Dinámica

$$\dot{\varepsilon}_t = 0 \Rightarrow \varepsilon_t = \left(1 - \frac{1}{bk}\right) p_t + \frac{1}{bk} m_t - p^{RM} - \frac{a}{b} + \frac{g+hk}{bk} r^{RM}$$



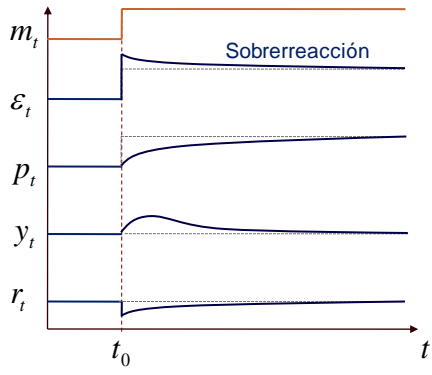
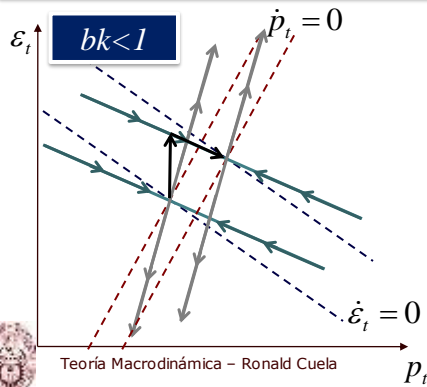
Modelo de Dornbusch

Aumento de la cantidad de dinero

$$\dot{p}_t = 0 \Rightarrow \varepsilon_t = \frac{bg+h}{bg} p_t - \frac{h}{bg} m_t - p^{RM} - \frac{a}{b} + \frac{g+hk}{bg} \bar{y}$$

Dinámica

$$\dot{\varepsilon}_t = 0 \Rightarrow \varepsilon_t = \left(1 - \frac{1}{bk}\right) p_t + \frac{1}{bk} m_t - p^{RM} - \frac{a}{b} + \frac{g+hk}{bk} r^{RM}$$



Modelo de Dornbusch



La sobrereacción del tipo de cambio

- El tipo de cambio se deprecia más que su nivel de largo plazo. Luego empieza a apreciarse hasta llegar a su nivel de estado estacionario.
- Explicación: La rigidez (falta de ajuste) de los precios y esta es transferida al tipo de cambio (que sobrereacciona).
- El comportamiento de la tasa de interés es diferente en ambos casos.
- El efecto de la política monetaria ante la presencia de *overshooting* es mayor que cuando no la existe.



Teoría Macrodinámica – Ronald Cuela

Modelo de Dornbusch

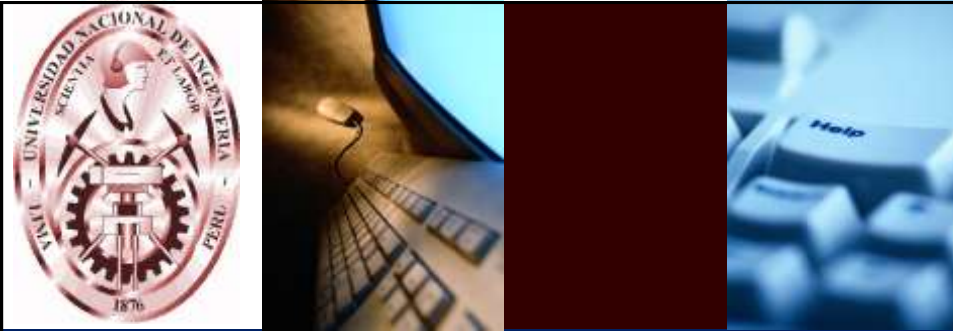


¿Y las respuestas?

- ¿Es efectiva la política monetaria?
- ¿Qué explica la volatilidad del tipo de cambio?
- ¿Qué efectos tiene la rigidez de algunas variables?
- ¿Cuál es la dinámica de las variables económicas?



Teoría Macrodinámica – Ronald Cuela



Teoría Macrodinámica

Ronald Cuela