



Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

# Política Económica

## Tópico III: rigideces nominales

Luis Chávez

Facultad de Economía y Planificación  
UNALM

Lima, 2024



# Contenido

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

1 Introducción

2 Rigidez en precios

3 Rigidez salarial  
Rigidez nominal  
Paridades cambiarias

4 Anexos



# Conceptos básicos

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

## Definición 1 (rigidez nominal)

Dificultad con la que los precios y salarios nominales se ajustan ante cambios en la economía, especialmente ante variaciones en la demanda o de política.



# Conceptos básicos

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

## ¿Cómo calcular?



# Bases

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

Pizarra...



# Contenido

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

1 Introducción

2 Rigidez en precios

3 Rigidez salarial  
Rigidez nominal  
Paridades cambiarias

4 Anexos



# Caracterización

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

- Economía abierta.
- Los salarios nominales son rígidos a la baja.
- Dos bienes: comerciales y no comerciales.
- La economía está impulsada por dos shocks exógenos: una perturbación en el tipo de interés doméstico y una en los términos de intercambio.



Sea un número grande de hogares idénticos con preferencias

$$\mathbb{E}_0 \sum \beta^t U(c_t) \quad (1)$$

donde  $U(\cdot)$  es estrictamente creciente y cóncava. El bien de consumo es un compuesto de consumo comercial  $c_t^T$  y no comercial  $c_t^N$ . La tecnología de agregación tiene la forma:

$$c_t = A(c_t^T, c_t^N) \quad (2)$$

donde  $A(\cdot)$  es una función creciente, cóncava y linealmente homogénea.



# Hogares

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

Los hogares tienen acceso a un bono a un solo período, negociado internacionalmente, no contingente al estado y denominado en activos comerciales. Sea  $d_t$  el nivel de deuda contraída en el período  $t - 1$  y con vencimiento en  $t$ , y  $r_t$  la tasa de interés. La RP secuencial del hogar será:

$$P_t^T c_t^T + P_t^N c_t^N + E_t d_t = P_t^T y_t^T + W_t h_t + \Phi_t + \frac{E_t d_{t+1}}{1 + r_t} \quad (3)$$

donde  $P_t^T$  y  $P_t^N$  son los precios nominales del bien comercial y no comercial, respectivamente.  $E_t$  es el tipo de cambio nominal,  $y_t^T$  es la dotación de bienes  $T$ ,  $W_t$  es el salario nominal,  $h_t$  son las horas trabajadas y  $\Phi_t$  son los profits nominales.



# Hogares

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

Los hogares ofrecen una cantidad inelástica de horas  $\bar{h}$  al mercado de trabajo cada período, además, siguen el esquema non-Ponzi:

$$d_{t+1} \leq \bar{d} \quad (4)$$

donde  $\bar{d}$  denota el límite natural de la deuda.



## Supuesto 1 (precio único)

Los bienes comerciales verifican

$$p_t^T = p_t^{T*} E_t \quad (5)$$

Además, se asume que el precio externo es constante y normalizado,

$$p_t^{T*} = 1 \quad (6)$$

Implicancia:

$$p_t^T = E_t \quad (7)$$



## Definición 2 (problema del hogar)

El hogar debe escoger el path contingente  $\{c_t, c_t^T, c_t^N, d_{t+1}\}$  en (1), sujeto a (2), (3) y (4), tomando como dados  $P_t^T, P_t^N, E_t, E_t, h_t, \Phi_t, r_t$  y  $y_t^T$ .



# Hogares

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

$$\mathcal{L} = \mathbb{E}_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ U(A(c_t^T, c_t^N)) - \frac{\lambda_t}{p_t^T} \left( p_t^T c_t^T + p_t^N c_t^N + E_t d_t - p_t^T y_t^T - w_t \bar{h} - \Phi_t - \frac{E_t d_{t+1}}{1 + r_t} \right) - \mu_t (d_{t+1} - \bar{d}) \right]$$

$$c_t^T : \quad A_1(c_t^T, c_t^N) = \lambda_t \quad (8)$$

$$c_t^N : \quad A_2(c_t^T, c_t^N) = \frac{\lambda_t p_t^N}{p_t^T} \quad (9)$$

$$d_{t+1} : \quad \frac{\lambda_t}{p_t^T} \frac{E_t}{1 + r_t} = \beta \mathbb{E}_t \lambda_{t+1} \frac{E_{t+1}}{p_{t+1}^T} + \mu_t \quad (10)$$

$$\lambda_t : \quad p_t^T c_t^T + p_t^N c_t^N + E_t d_t = p_t^T y_t^T + w_t \bar{h} + \Phi_t + \frac{E_t d_{t+1}}{1 + r_t} \quad (11)$$

$$\mu_t : \quad d_{t+1} = \bar{d} \quad (12)$$



# Hogares

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

De (8) y (9),

$$p_t = \frac{p_t^N}{p_t^T} = \frac{A_2(c_t^T, c_t^N)}{A_1(c_t^T, c_t^N)} \quad (13)$$

De (10) y (7),

$$\frac{\lambda_t}{1 + r_t} = \beta \mathbb{E}_t \lambda_{t+1} + u_t \quad (14)$$



# Firmas

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

Las firmas no comercializables poseen tecnología  $y_t^N = F(h_t)$  y eligen una cantidad de trabajo para maximizar sus beneficios:

$$\Phi_t = P_t^N F(h_t) - W_t h_t \quad (15)$$

En optimalidad,

$$P_t^N F'(h_t) = W_t \quad (16)$$

Luego, la oferta de bienes no comercializables se puede escribir como:

$$p_t = \frac{W_t/E_t}{F'(F^{-1}(y_t^N))} \quad (17)$$



# Mercado

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

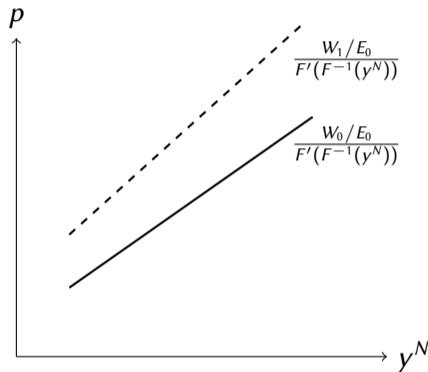
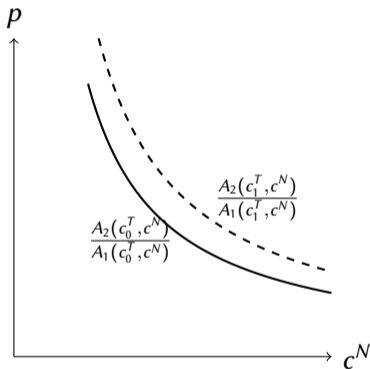
Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos





# Rigidez a la baja

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

Pizarra...



# Contenido

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

1 Introducción

2 Rigidez en precios

3 Rigidez salarial  
Rigidez nominal  
Paridades cambiarias

4 Anexos



# Referencias

Política  
Económica

Luis Chávez

Introducción

Rigidez en precios

Rigidez salarial

Rigidez nominal

Paridades cambiarias

Anexos

- 1 Biljanovska, N. y Vardoulakis, A. (2022). Sudden Stops and Optimal Policy in a Two-agent Economy. International Monetary Fund.
- 2 Bianchi, J y Mendoza, E. (2018). Optimal Time-Consistent Macroprudential Policy. Journal of Political Economy. Vol.126(2).
- 3 Calvo, G. (2022). Crisis y liquidez: lecciones desde la crisis rusa. Hitos de la Reforma Macroeconómica en el Perú 1990-2020: La Recompensa de los Tamías. Universidad del Pacífico.