

Tema 5

Ciclos Económicos e Inercias Nominales

- En el tema previo la **política monetaria anticipada no era eficaz**.
- Sin embargo, los bancos centrales ponen mucho énfasis en **comunicar y anticipar sus políticas**, evitando sorprender a los mercados. De hecho, las políticas de los bancos centrales pueden representarse mediante reglas que los agentes conocen bien.
- En este tema se justifica la **efectividad de las políticas monetarias anticipadas**, lo que nos permite discutir la optimalidad de la política monetaria.
- Se abandona el supuesto de vaciado de mercados por otro de corte más keynesiano: **rigideces en los salarios**.
- Modelo típico de la Nueva Economía Keynesiana (NEK).

- El tipo de **shock**: perturbaciones monetarias.
- El **mecanismo de propagación**: los agentes racionales perciben el aumento del nivel general de precios, pero los salarios son rígidos, por lo que la política monetaria anticipada afecta al salario real.
 - ▶ Rigidez salarial
 - ▶ El mercado de trabajo no se vacía
 - ▶ Expectativas racionales e información perfecta
- **Implicación de política económica**: la política monetaria puede ser efectiva incluso cuando es totalmente anticipada, por lo que se puede buscar la política monetaria óptima.

- Dentro de la Nueva Economía Keynesiana han surgido distintas líneas de investigación, aunque con un reto común: explicar las razones por la que las políticas monetarias y fiscales pueden no ser neutrales y la existencia de desequilibrios en los mercados de bienes y/o de trabajo.
- Los argumentos utilizados con mayor frecuencia han sido:
 - ▶ las rigideces en los salarios nominales,
 - ▶ rigideces nominales en precios,
 - ▶ competencia imperfecta en el mercado de trabajo y en el de bienes,
 - ▶ fallos de coordinación,
 - ▶ asimetrías en la información y racionamiento del crédito,
 - ▶ ineficiencias en el mercado de trabajo.

- Propuesto por **Fischer** (1977).
- Contrariamente a Lucas se supone **información simétrica**, por lo que podemos resolver el modelo a nivel agregado:

$$n_t^d = \frac{1 - \alpha}{\alpha} \theta_t - \frac{1}{\alpha} (w_t - p_t)$$

$$n_t^s = b_1 (w_t - p_t)$$

$$y_t = (1 - \alpha) n_t + (1 - \alpha) \theta_t$$

- Diferencias con respecto al modelo de Lucas: **el mercado de trabajo no se vacía y hay desempleo**,

$$n_t = n_t^d$$

- Los salarios nominales se negocian con algunos periodos de adelanto:

$$w_t = w_t^{t-j} = w_{t/t-j}^*$$

- Sin pérdida de generalidad se supone que el salario negociado en $t - j$ viene dado por

$$w_{t/t-j}^* = \{w^* / n_{t/t-j}^d(w^*) = n_{t/t-j}^s(w^*)\}.$$

- Salario de equilibrio en t

$$n_t^d = n_t^s$$
$$w_t^* = p_t + \frac{\alpha}{\alpha b_1 + 1} \left(\frac{1 - \alpha}{\alpha} \theta_t \right).$$

- Las empresas y los trabajadores negocian el salario en $t - j$ que esperan que sea el de equilibrio en t ,

$$w_t = w_{t/t-j}^*$$

por lo que

$$w_{t/t-j}^* = p_{t/t-j}$$

- **Empleo** en t determinado por la demanda de trabajo evaluada a w_t ,

$$n_t = \frac{\alpha b_1}{\alpha b_1 + 1} \left(\frac{1 - \alpha}{\alpha} \theta_t \right) + \frac{1}{\alpha} (p_t - p_{t/t-j}).$$

Si la economía no sufre un shock tecnológico no anticipado o una sorpresa en el precio, el mercado de trabajo se vacía.

- Introduciendo la expresión para n_t en la función de producción se obtiene la **función de oferta agregada**

$$y_t^s = \beta(p_t - p_{t/t-j}) + u_t^s$$

en donde u_t^s es una transformación monótonica de θ_t .

- ¿Por qué responde el output a la sorpresa en precios? Si p_t es mayor que el esperado en la negociación salarial ($p_{t/t-j}$), el salario real termina siendo menor y el empleo y la producción aumentan.
- Ni las empresas ni los trabajadores confunden este cambio en el nivel de precios como un cambio en los precios relativos, pero **no pueden cambiar el salario nominal**, lo que afecta al salario real.

- Supongamos que la demanda agregada viene dada por

$$y_t^d = m_t - p_t$$

$$m_t = \phi u_{t-1} + \varepsilon_t^m$$

$$y_t^s = y_t^d = y_t$$

- Cuando $j = 1$

$$y_t^s = \beta(p_t - p_{t/t-1}) + u_t^s$$

este modelo es observacionalmente equivalente al de Lucas-Sargent-Wallace.

- Las implicaciones de política monetaria del modelo de LSW se mantienen aquí, aunque en este modelo la pendiente de la OA no depende de la varianza de la oferta de dinero.

- Supongamos ahora que $j = 2$

$$y_t^s = \beta(p_t - p_{t/t-2}) + u_t^s$$

- El modelo puede resolverse fácilmente:

$$\beta(p_t - p_{t/t-2}) + u_t^s = m_t - p_t$$

$$p_t = \frac{1}{1 + \beta} m_t + \frac{\beta}{1 + \beta} p_{t/t-2} - \frac{1}{1 + \beta} u_t^s$$

- Ahora

$$p_{t/t-2} = \frac{1}{1+\beta} m_{t/t-2} + \frac{\beta}{1+\beta} p_{t/t-2} - \frac{1}{1+\beta} u_{t/t-2}^s$$

$$p_t - p_{t/t-2} = \frac{1}{1+\beta} (m_t - m_{t/t-2}) + \frac{\beta}{1+\beta} p_{t/t-2} - \frac{1}{1+\beta} u_t^s$$

- Por lo que

$$y_t = \theta(m_t - m_{t/t-2}) + u_t$$

en donde u_t es de nuevo una función de u_t^s

- Resolviendo la sorpresa monetaria

$$y_t = \theta(\phi u_{t-1} + \varepsilon_t^m - \phi u_{t-1/t-2}) + u_t$$

- Supongamos inicialmente que u_t no está serialmente correlacionado. Entonces

$$y_t = \theta(\phi u_{t-1} + \varepsilon_t^m) + u_t$$

o

$$\text{var}(y_t) = (\theta^2 \phi^2 + 1)\sigma_u^2 + \theta^2 \varepsilon_t^m$$

- La elección de ϕ importa.

- Una vez que hemos establecido que la elección de la regla importa, es el momento de discutir la elección óptima de ϕ , lo que depende de la función objetivo del banco central y de los supuestos sobre la naturaleza estocástica del modelo.
- Un ejemplo muy sencillo. Supongamos que el banco central quiere estabilizar el output:

$$\min_{\phi} \text{var}(y_t) = (\theta^2 \phi^2 + 1)\sigma_u^2 + \theta^2 \varepsilon_t^m$$

cuya solución es

$$\frac{\partial \text{var}(y_t)}{\partial \phi} = 2\theta^2 \phi \sigma_u^2 = 0$$

lo que implica que $\phi^* = 0$. **¿No es un resultado insatisfactorio?**

- Este resultado se debe a los supuestos que hemos hecho hasta este momento. Con un pequeño cambio en la estructura estocástica del modelo (mucho más realista) se puede obtener un resultado distinto.
- Supongamos ahora que los shocks tecnológicos se encuentran autocorrelacionados

$$u_t^s = \rho u_{t-1}^s + \varepsilon_t^s,$$

- Este modelo se puede resolver fácilmente

$$m_t = \phi u_{t-1} + \varepsilon_t^m = \phi \rho^2 u_{t-3}^s + \frac{\phi}{1+\beta} (\varepsilon_{t-1}^s + \rho \varepsilon_{t-2}^s) + \varepsilon_t^m,$$

$$m_{t/t-2} = \phi \rho^2 u_{t-3}^s + \frac{\phi}{1+\beta} \rho \varepsilon_{t-2}^s$$

$$m_t - m_{t/t-2} = \frac{\phi}{1+\beta} \varepsilon_{t-1}^s + \varepsilon_t^m$$

$$y_t = \frac{1}{1+\beta} (\theta \phi + \rho) \varepsilon_{t-1}^s + \theta \varepsilon_t^m + \rho^2 u_{t-2}^s + \frac{1}{1+\beta} \varepsilon_t^s.$$

- La expresión anterior implica que la varianza del output viene dada por

$$\text{var}(y_t) = \theta^2 \sigma_{\varepsilon^m}^2 + \left[\frac{1}{1+\beta} (\theta\phi + \rho) \right]^2 \sigma_{\varepsilon^s}^2 + \rho^4 \sigma_u^2 + \left(\frac{1}{1+\beta} \right)^2 \sigma_{\varepsilon^s}^2.$$

- Con el mismo criterio de optimización (minimizar $\text{var}(y_t)$) se obtiene que

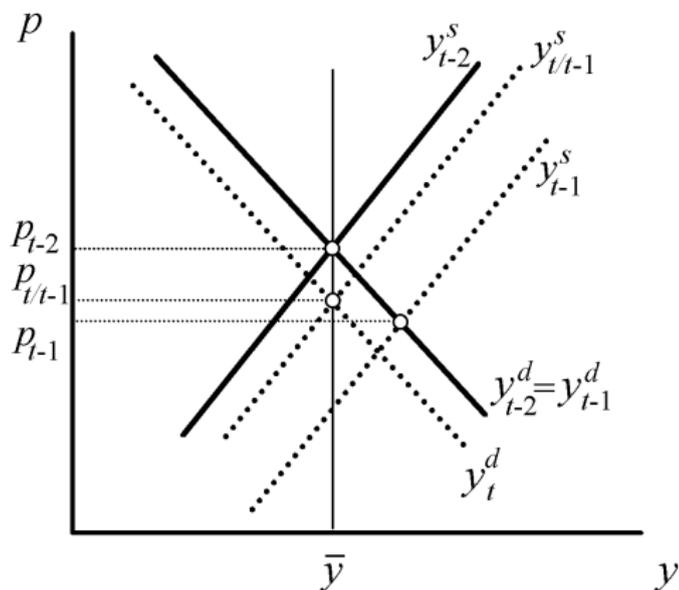
$$\frac{\partial \text{var}(y_t)}{\partial \phi} = \frac{2\theta}{1+\beta} \left[\frac{1}{1+\beta} (\theta\phi + \rho) \right] \sigma_{\varepsilon^s}^2 = 0$$

lo que implica que $\phi^* = -\frac{\rho}{\theta}$. EL banco central debe reaccionar a los shocks tecnológicos pasados con una política monetaria contracíclica.

¿No es un resultado interesante?

- El valor de ϕ influye en la varianza del output, sino que la elección de la política óptima da lugar a un comportamiento anticíclico ($\phi^* < 0$) de la oferta de dinero:
 - ▶ Dada la autocorrelación positiva en u_t^s , un elevado valor ε_{t-1}^s , que da lugar a un aumento de u_{t-1} , anuncia un valor positivo de u_t . Las autoridades esperan en $t - 1$ un aumento del output en t por encima de su valor natural.
 - ▶ Para estabilizar el output, el gobierno reduce la oferta monetaria provocando una contracción de la demanda en t : $\partial m_t / \partial u_{t-1} = \phi^* < 0$.
 - ▶ Como ε_{t-1}^s se observa en $t - 1$, si todos los trabajadores negociasen en $t - 1$ los salarios que van a percibir en t , esta política anticipada no tendría efectos reales.
 - ▶ En este modelo los trabajadores negocian en $t - 2$ sus contratos para t . A pesar de observar en $t - 1$ el cambio en m_t no pueden renegociar sus salarios. La caída en m_t da lugar a una caída en p_t y a un incremento en el salario real, por lo que su empleo cae y con ello el output.
 - ▶ Se contrarresta el shock positivo de oferta estabilizándose el output.

- Conclusión: la capacidad de la política monetaria anticipada de afectar el nivel de actividad se debe a la presencia simultánea de autocorrelación en u_t , y de inercia en w_t .



- Hemos analizado uno de los primeros intentos de apartarse del paradigma walrasiano en el mercado de trabajo, pero utilizando el supuesto de **expectativas racionales**, consistieron en la utilización de rigideces en los **salarios nominales**.
- El modelo de Fischer (1977) es muy similar formalmente al de Sargent y Wallace (1975), pero incorpora el supuesto de que los **salarios nominales se negocian con antelación a la determinación de la política monetaria anticipada**.
- Cualquier perturbación posterior a la que se puede ver sometida la economía ocasiona un **desequilibrio en el mercado de trabajo**.
- Fischer demostró que la proposición de irrelevancia de la política monetaria anticipada que aparecía en el modelo de Sargent y Wallace (1975) no se debía al supuesto de expectativas racionales, sino al de **equilibrio walrasiano de los mercados**.