
Economía II

IN-41B

Profesor: Alexandre Janiak

Auxiliar: Felipe Avilés Lucero

Auxiliar 5

1. Vamos a recorrer la historia de la economía revisando como los modelos se van perfeccionando.

Para ver la evolución de la curva de Phillips podemos escribir su formulación original como:

$$u_t = \bar{u} - \theta(p_t - p_{t-1}) \quad [\theta > 0]$$

Donde u_t representa la tasa de desempleo, p_t es el log del nivel de precios en el período t .

- a) ¿Qué representa $p_t - p_{t-1}$? Con esto reescriba la ecuación anterior. ¿Cómo interpreta usted \bar{u} ?
- b) Por otro lado existe una relación empírica entre las variaciones del desempleo y del producto correspondiente a:

$$u_t - u_{t-1} = \mu - \phi(y_t - y_{t-1}) \quad [\phi > 0]$$

conocida como la Ley de Okun. Note que en este caso y_t es el log del producto. ¿Qué nos dice esta ecuación? ¿De qué manera se puede reducir el desempleo? ¿Qué representa el valor de μ ?

- c) Demuestre que la relación que existe entre producto e inflación viene dada por:

$$y_t = \bar{y} + \frac{\theta}{\phi} \pi_t$$

Esta es la forma más popular de escribir la Curva de Phillips.

- d) La primera crítica provino de M. Friedman, quien planteó que existía una tasa natural de desempleo a la cual la economía debería converger, independientemente de la tasa de inflación π_t .
Averigüe en que consiste la hipótesis aceleracionista de Friedman.

- e) Esta hipótesis se puede llevar a lenguaje matemático como:

$$y_t = \bar{y} + \alpha(\pi_t - \pi_{t-1}) \quad [\alpha > 0]$$

¿Cómo se puede entonces aumentar el producto por sobre \bar{y} ? ¿Cómo forman los agentes en este modelo sus expectativas? Guíese por lo visto en clases.

f) En general se esperaría que el término π_{t-1} fuera reemplazado por π_t^e , es decir:

$$y_t = \bar{y} + \alpha(\pi_t - \pi_t^e)$$

Esta es la crítica más radical y vino por parte de Lucas (no del pato Lucas sino de Lucas el economista), este planteaba que la gente debería formar sus expectativas de manera racional. Bajo este contexto interprete como los agentes forman sus expectativas. Interprete esta ecuación. ¿Qué mueve al producto en este caso?

g) Ahora le proponemos una última y final curva de Phillips:

$$y_t = \bar{y} + \alpha(\pi_t + \lambda\pi_t^e + (1 - \lambda)\pi_{t-1}) \quad [0 < \alpha < 1]$$

A la luz de las teorías vistas anteriormente. ¿Cómo puede interpretar esta ecuación?

2. Una Organización Internacional (OI) está estudiando el comportamiento de la inflación (π) y el desempleo (u) para 3 economías latinoamericanas. Para llevar a cabo este estudio ha estimado las curvas de phillips para cada uno de los países:

$$\text{ARG } u_t = 0,07 + 0,3u_{t-1} - 0,1(\pi_t - \pi_t^e)$$

$$\text{PER } u_t = 0,08 + 0,2u_{t-1} + 0,5u_{t-2} - 0,5(\pi_t - \pi_t^e)$$

$$\text{CHL } u_t = 0,01 + 0,3u_{t-1} + 0,2u_{t-2} - 0,8(\pi_t - \pi_t^e)$$

Donde π^e es la inflación esperada. Suponga que en las 3 economías los Bancos Centrales poseen una meta de inflación del 3%.

- Si las 3 economías están en equilibrio en t , calcule la inflación esperada (π_t^e) y la tasa de desempleo de equilibrio (\bar{u}).
- La OI busca encontrar los efectos de una política monetaria expansiva inesperada que aumente la inflación de un 3% a un 5%. ¿Cuáles son los efectos inmediatos en la tasa de desempleo (u_t)? ¿Cuales son los efectos de ésta política en el próximo período (u_{t+1})? ¿y en un período $T > t$ (u_{t+T})? ¿En qué economía esta política posee mayores beneficios en la reducción de la tasa de desempleo? ¿De qué depende este resultado?
- Repita lo anterior asumiendo que la política es completamente anticipada por los agentes.

3. En Azerbaidjan, lugar pequeño pero pintoresco, la relación entre la inflación de salarios, precios y desempleo puede ser expresada por:

$$\omega_t - \omega_{t-1} = a_\omega + (p_{t-1} - p_{t-2}) - \beta\mu_t + \epsilon_t$$

donde p y ω son los logaritmos del nivel de precios y salario nominal, μ es la tasa de desempleo, a_ω es constante y ϵ_t es un término de error.

-
- a) La interpretación usual de esta ecuación es que la inflación rezagada ($p_{t-1} - p_{t-2}$) se aproxima a la inflación esperada del período ($p_t^e - p_{t-1}$). Reorganice esta ecuación y encuentre la relación empírica que existe entre el logaritmo del salario real esperado con respecto al logaritmo del salario real pasado, tasa de desempleo, a_ω y ϵ_t . ¿Cómo se interpreta esta ecuación?
- b) Los economistas teóricos de Azerbaiyan, aquellos que se la pasan frente a un pizarrón arreglando su país, llegaron a la conclusión vía modelos económicos teóricos (no así empíricos), que el salario real esperado ($\omega_t - p_t^e$) viene dado por la siguiente ecuación:

$$\omega_t - p_t^e = vb_t + (1 - v)y_t - \beta\mu_t + \epsilon_t \quad [0 < v \leq 1]$$

donde b_t es el salario de reserva (en este caso se interpreta como la generosidad de los beneficios de estar desempleado y otras formas de ingreso por parte de los individuos que esperan recibir si estuvieran desmpleados), y_t es el logaritmo de la productividad del trabajo.

Interprete esta ecuación. Vea como varía el log del salario real frente a cambios en b_t , y_t y μ_t . ¿Es consistente este modelo?

- c) Asuma que b_t es:

$$b_t = a + \lambda(\omega_{t-1} - p_{t-1}) + (1 - \lambda)y_t \quad [0 < \lambda \leq 1]$$

Como notará usted, b_t depende del salario real pasado y de la productividad del cesante. Si el cesante utiliza bien su tiempo hogareño aprendiendo nuevos programas en su pc (no así utilizando msn), aumenta su productividad tanto en el mercado informal como en el formal (mercado del trabajo). Además la magnitud del salario pasado es un indicador del tiempo que posee este en decidir que va a hacer durante el desempleo

¿Bajo qué condiciones la relación teórica de salarios es consistente con la curva de Phillips empírica?

Pastilla: reemplace b_t en la ecuación en b), interprete con mucho cuidado el significado de λ y v

- d) Asumiendo que $\lambda v = 1$. ¿Qué sucede cuando existe asimetría en la información? Esto sucede cuando los trabajadores no ven el error o perturbación ϵ_t
- e) Veamos ahora que implicaciones existen para la tasa natural de desempleo. Suponga ahora que los salarios reales son:

$$\omega_t - p_t = y_t - x_t$$

donde x_t es un factor que disminuye el salario que una firma puede pagar.

Demostar que:

$$\mu^n = \frac{1}{\beta}(av - v\lambda\Delta y_t + \Delta x_t + (1 - \lambda v)x_{t-1} + \epsilon_t)$$

f) Asuma que y_t y x_t son constantes en el tiempo, además que $\epsilon_t = 0$. En Azerbaiyan quieren saber si x posee o no incidencias en μ^n . ¿Bajo qué condiciones esto sucede?

g) En Azerbaiyan se ha demostrado que $\lambda v \approx 1$. El gobierno quiere disminuir la tasa natural de desempleo por que la gente lo pide, y lo hace mediante la liberación de cargas pecunarias frente al despido de empleados y reducción de costos burocráticos a la hora de contratar nuevos empleados (liberaliza el mercado del trabajo). ¿Cuál es el resultado de estas políticas? ¿Hacen bien los del gobierno?

4. Vamos a interiorizarnos en la curva de Philips.

Tal como se vió en clases, en el corto plazo existe una relación inversa entre la tasa de inflación y la tasa de desempleo que se conoce con el original nombre de "Curva de Phillips". Proponemos la siguiente relación:

$$\pi_t = \alpha \pi_t^e + f(u_t)$$

con $f' < 0$, $f'' < 0$ y $\alpha > 0$

Donde π_t es la tasa actual de inflación $u_t =$ tasa de desempleo y $\pi_t^e =$ tasa de inflación esperada. $f(u_t)$ captura el trade-off a corto plazo entre estabilidad de precios y desempleo. Además se postula la siguiente formulación de las expectativas:

$$\dot{\pi}^e = \beta(\pi - \pi^e) \quad \beta > 0 \quad \left[\dot{\pi}^e = \frac{\partial \pi^e}{\partial t} \right]$$

a) De la interpretación económica a la fórmula anterior y entregue una versión en tiempo discreto.

b) El gobierno conciente de esta relación se compromete a mantener la tasa de desempleo en $u_t = \bar{u}$, nivel que deja hasta al más preocupado feliz y tal política es exitosa.

Encuentre $\dot{\pi}$ en función de la tasa actual de inflación y no así de la esperada.

c) Sabemos que si $\dot{\pi} = 0$ la tasa de inflación se mantiene constante en el tiempo. Encuentre el valor de π_t tal que $\dot{\pi} = 0$, denótelo por π^* ¿Qué ocurre con π^* si el gobierno cambia su opinión y fija la tasa en $\hat{u} > \bar{u}$? Suponga que $0 < \alpha < 1$

d) No es ocurrencia nuestra suponer que $0 < \alpha < 1$. Solow galardonado con el nobel de 1987, obtuvo $\alpha \approx 0,4$ o 0.6 para Estados Unidos $\alpha \approx 0,2$ para UK. Grafique $\dot{\pi}$ en función de π ¿Qué sucede si en algún período t_0 la inflación es

de $\pi^0 < \pi^*$, o si $\pi^0 > \pi^*$?

Pastilla: Acuérdesse de los múltiples significados de la derivada.

e) ¿Qué implicancias trae que $\pi^0 = \pi^*$?

f) Friedman, nobel de 1976, se dedicó entre otras cosas a demostrar que el valor de α debería ser empíricamente igual a uno. ¿Qué ocurre con la tasa de desempleo cuando la inflación es correctamente anticipada? ¿Qué nombre recibe esto? ¿Qué nombre recibe ésta tasa de desempleo?

g) Apoyándose en la ecuación encontrada en la pregunta b) y reemplazando $f(u) = \lambda(u - u^n)$ $\lambda < 0$ ¿Qué sucede si el gobierno fija la tasa de desempleo en $\hat{u} > u^n$ y $\hat{u} < u^n$?