

## NOTA 4.1

### INTRODUCCIÓN A LA MACROECONOMÍA II

#### Punto 4 del programa

Síntesis de: Dornbusch, Fischer y Startz, Macroeconomía, McGrawHill, novena edición, cap. 6.

**Temas: Oferta Agregada, Salarios y Precios. Curva de Phillips.**

Definiciones:

Tasa de variación del salario nominal

$$g_w = \frac{W_t - W_{t-1}}{W_{t-1}} = \frac{W_t}{W_{t-1}} - 1 \quad (1)$$

La hipótesis de comportamiento conocida como “curva de Phillips” es la siguiente:

$$g_w = -\varepsilon (u - u^*); \quad \varepsilon > 0 \quad (2)$$

$u^*$  es la tasa “natural” de desempleo; también se le llama con más propiedad la tasa de desempleo estructural o tasa de desempleo que no acelera la inflación “nairu” por sus siglas en inglés (Non Accelerating inflation rate of unemployment”).

Definición:

$$u - u^* = \frac{N^* - N}{N^*} \quad (3)$$

Donde  $N^*$  es el nivel de ocupación natural y  $N$  es el nivel de ocupación efectivo.

La hipótesis de comportamiento conocida como relación de Phillips con expectativas se puede formalizar como:

$$g_w - \pi^e = -\varepsilon (u - u^*); \quad \varepsilon > 0 \quad (4)$$

Donde  $\pi^e$  es la tasa de inflación esperada.

Hipótesis:

El producto de la economía mantiene una relación estable con el nivel de empleo:

$$Y = a N$$

Donde  $a$  es el producto medio del trabajo. Si consideramos periodos cortos donde la productividad media no cambia, tenemos que el insumo laboral es una proporción fija del nivel de producción:

$$N = \frac{Y}{a}$$

Y el costo laboral unitario de la producción es:

$$\frac{N W}{Y} = \frac{W}{a}$$

Hipótesis: Los precios en esta economía se forman poniendo un margen  $z$  (mark-up) sobre el costo laboral medio. De manera que el precio unitario de producción es:

$$P = \frac{(1+z)}{a} W$$

Considerando  $z$  y  $a$  como constantes, se tiene que el precio unitario de producción es una proporción fija del salario nominal, de manera que en cualquier periodo la tasa de variación proporcional del nivel de precios – la tasa de inflación ( $\pi$ ) – es igual a la tasa de variación proporcional del salario nominal. Esto es:

$$\pi = g_w$$

Insertando esta última en (4):

$$\pi - \pi^e = -\varepsilon (u - u^*) \quad (5)$$

Hipótesis: Existe una relación entre la brecha del desempleo ( $u - u^*$ ) y la brecha del producto potencial de la economía y el producto efectivo ( $Y - Y^*$ ). Esta hipótesis conocida como Ley de Okun, se formaliza de la siguiente manera:

$$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\omega (u - u^*); \omega > 0 \quad (6)$$

Donde  $Y$  es el nivel de producción efectivo y  $Y^*$  es el nivel de producción potencial o natural. Para el caso de los Estados Unidos suele utilizarse la aproximación empírica de que por cada punto porcentual de aumento en la tasa de desempleo, el nivel del producto se reduce en dos puntos porcentuales. Esto es, como aproximación  $\omega \approx 2$ .

De (6) se deduce que:

$$\frac{Y - Y^*}{-\omega Y^*} = (u - u^*)$$

Y sustituyendo la anterior en (5):

$$\pi - \pi^e = \lambda(Y - Y^*) \quad (7)$$

Siendo  $\lambda = \frac{\varepsilon}{\omega Y^*} > 0$

Definiendo para todo periodo t:

$$\pi_t = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 ; \pi_t^e = \frac{P_t^e}{P_{t-1}} - 1$$

Sustituyendo en (7) con estas definiciones nos queda:

$$P_t = P_t^e + P_{t-1} \lambda(Y - Y^*) \quad (8)$$

En la ecuación (8) hay una relación dinámica del nivel de precios que depende de la brecha entre la producción efectiva y potencial y el nivel esperado de precios. Mientras el producto efectivo sea igual al potencial, el nivel de precios es igual al esperado y la tasa de inflación es cero.

Podemos hacer una hipótesis muy elemental (y poco realista) acerca del nivel esperado de precios. Suponemos que el nivel esperado de precios en un periodo es igual al nivel de precios del periodo anterior:

$$P_t^e = P_{t-1}$$

En este caso, (8) se puede escribir como:

$$P_t = P_{t-1} [1 + \lambda(Y - Y^*)] \quad (9)$$

El nivel de precios será creciente (inflación) cuando  $Y > Y^*$ , ( $u < u^*$ ), decreciente (deflación) cuando  $Y < Y^*$  ( $u > u^*$ ), y el nivel de precios será constante (inflación cero) cuando  $Y = Y^*$  ( $u = u^*$ ).