Más sobre fijación de precios e implicaciones políticas.

Olivier Blanchard*

Mayo de 2002

---

* 14.452. Primavera de 2002. Tema 8. Debido al tiempo, estas notas son aún más esquemáticas que en los temas anteriores.

1 Escalonamiento de las diferencias de precios e inflación

El modelo visto en el tema 7 encerraba el hecho de que los precios se determinaban normalmente por un tiempo. Pero no tenía en cuenta el hecho de que no se suelen determinar todos al mismo tiempo.

El escalonamiento de las decisiones sobre precios (y salarios) es importante. Si el agente que determina los precio no desea mover su precio relativo demasiado, entonces, cuando le toca cambiar el precio, sólo lo hará por una cantidad pequeña. Por simetría, todo el mundo hará lo mismo, cuando les toque a ellos. El nivel de precios se ajustará lentamente.

Dada la premura temporal, no dedicaré mucho tiempo a estos temas. Les recomiendo que lean el capítulo de mi Handbook, o las secciones 8-2 y 10-5 en BF. (En cuanto al BF, ha habido un progreso importante en la resolución del comportamiento del nivel de precio con las normas de contingencia estatales. Véase el trabajo de Ricardo Caballero).

Permítanme aquí introducir la especificación de Calvo:

1.1 Fijación de precios

Empiece por la ecuación básica para el precio relativo elegida por el agente que determina el precio en los modelos del tema 7:

$$\frac{P_i}{P} = Y^a$$

(En el modelo del tema 7, $a \equiv (\beta - 1)=(1 + \sigma(\beta - 1))$. Por lo tanto, cuanto más cerca está β de 1, más cerca está a de cero).

Sírvase de logaritmos, utilice letras minúsculas, de modo que:

$$p_i = p + ay$$

Esto da el precio (log) deseado. Supongamos, sin embargo, que, cada periodo, sólo una proporción $1 - \delta$ de los agentes encargados de determinar el precio tiene permiso para cambiar su precio, y el precio permanece en vigor con probabilidad δ cada periodo.

(El supuesto simple de “Poisson” tal vez no sea muy realista. Pero captura la noción de que los precios se ajustan en momentos diferentes y permite una agregación más simple).

Para hacer más fácil la anotación, indique mediante q_t los precios nominales (log) establecidos en el periodo t, y mediante p_t el nivel de precio (log). A continuación, asuma que el comportamiento de q_t y p_t se caracteriza por:

$$q_t = (1-\delta\beta)\sum_0^{\infty} \beta^k \gamma^k \left(Ep_{t+k} + aEy_{t+k}\right)$$

$$p_t = (1-\delta)\sum_0^{\infty} \delta^k \, q_{t-k}$$

- El precio elegido en el periodo t depende de todos los precios deseados esperados en el futuro, con pesos correspondientes a la probabilidad de que el precio sea todavía el mismo en cada fecha futura y un tipo de descuento, γ.

- El nivel de precio es entonces una media ponderada de precios individuales presentes y pasados, aún en vigor hoy.

- La interpretación de y_t es como la desviación proporcional de producto de su nivel natural de precio flexible este periodo.

Puede dar diferentes interpretaciones a q. A veces, se puede interpretar como el salario escogido por los sindicatos y, así, cada precio es un margen de comercialización sobre ese salario.

¿Qué aspecto tendrían ambas ecuaciones si se derivasen de un problema de optimización de empresas? Más complicado, pero no muy diferente. Descuento al tipo de interés adecuado. Y varias covarianzas. (Véase Michael Woodford, capítulo 3-2).

1.2 El comportamiento del nivel de precio y la inflación

Para resolverlo, vuelva a plantear las dos ecuaciones como:

$$q_t = (1 - \delta\gamma)(p_t + ay_t) + \delta\gamma E q_{t+1}$$

$$p_t = (1 - \delta)q_t + \delta p_{t-1}$$

Reste p_{t-1} de ambos lados en la segunda ecuación:

$$(p_t - p_{t-1}) = (1 - \delta)(q_t - p_{t-1})$$

Reste p_{t-1} de ambos lados en la primera ecuación y vuelva a formular:

$$(q_t - p_{t-1}) = (p_t - p_{t-1}) + (1 - \delta\gamma)ay_t + \delta\gamma(E q_{t+1} - p_t)$$

Utilizando la ecuación previa para eliminar $q_t - p_{t-1}$ y $E_{qt+1} - p_t$ y volviendo a formular:

$$(p_t - p_{t-1}) = \frac{(1 - \delta)(1 - \delta\gamma)}{\delta} ay_t + \gamma(E p_{t+1} - p_t)$$

O, definiendo $\pi_t = p_t - p_{t-1}$:

$$\pi_t = \frac{(1 - \delta)(1 - \delta\gamma)}{\delta} ay_t + \gamma E \pi_{t+1}$$

Esto expresa que la inflación depende de la brecha de producción actual y de la inflación esperada. Observe algunas implicaciones:

- El escalonamiento conduce a la rigidez en los precios**.** Esto queda claro desde la siguiente hasta la última ecuación, en la que el nivel de precio en el periodo *t* depende del nivel de precio en el periodo *t - 1*, y el nivel de precio esperado en el periodo *t + 1*, con aproximadamente los mismos pesos.
- Cuanto más pequeño es *a*, más lentamente se ajustan los precios. Esto se conoce en el material sobre el tema como "rigideces reales". Una pequeña respuesta deseada del precio relativo implica un ajuste lento del nivel de precio.

(En clase continuaremos con el debate. Si consideramos que *a* proviene de la pendiente de la utilidad marginal del ocio, es muy probable que *a* sea bastante grande y, por lo tanto, dar lugar a un ajuste de precio rápido. Para obtener un ajuste lento de los precios, necesitamos que *a* tenga un valor bajo. Por esta razón, varios investigadores han tratado de ofrecer descripciones alternativas del mercado de trabajo. Más sobre esto en el curso 14.454).

- Sin embargo, no hay rigidez en la inflación. La inflación mira completamente hacia adelante. De hecho, se puede resolver para conseguir:

$$\pi_t = \frac{(1-\delta)(1-\delta\gamma)}{\delta}\sum_{0}^{\infty} Ey_{t+i}$$

La inflación depende de las brechas de producción presentes y futuras, no (directamente) del pasado.

- Un resultado hermoso y desagradable al mismo tiempo. Desagradable por que no se ajusta a los hechos. La prueba:

La curva de Phillips hoy en U.SA.:

$$\pi_t = \pi_{t-1} - \alpha(u_t - u_n)$$

Parece bastante atrasada. Inercia. ¿Dispositiva? No. La inflación pasada podría sustituir la inflación futura. u_n difícil de medir.

Más convincente: la reacción a una contracción monetaria. La inflación debería disminuir antes que las brechas en la producción. La prueba es que vemos primero la disminución de la producción y el aumento del desempleo y luego la bajada de la inflación. (Mankiw Reis)

- ¿Cómo reconciliar? ¿Un escalonamiento más complejo/realista? No es obvio que pueda funcionar. ¿Expectativas no racionales? ¿Desfases en la información? Mankiw Reis.

- Hasta el momento, la ecuación anterior se ha convertido en una mula de cargo, pero hay que darse cuenta de que parece no ajustar los datos en dimensiones importantes.

El modelo neokeynesiano:

$$y_t = -a(i_{t+1} - E\pi_{t+1}) + Ey_{t+1}$$

$$m_{t+1} - p_t = by_t - ci_{t+1}$$

$$\pi_t = dy_t + \gamma E\pi_{t+1}$$

2 La trampa de la liquidez

Crecimiento de la producción, desempleo, inflación y el tipo de interés nomina, Japón, 1990-2001.

Año	Crecimiento de la producción (%)	Tasa de desempleo (%)	Inflación (%)	Tasa a corto plazo
1990	5,3	2,1	2,4	7,7
1991	3,1	2,1	3,0	7,4
1992	0,9	2,2	1,7	4,5
1993	0,4	2,5	0,6	3,0
1994	1,0	2,9	0,1	2,2
1995	1,6	3,1	−0,4	1,2
1996	3,5	3,4	−0,8	0,6
1997	1,8	3,4	0,4	0,6
1998	−1,1	3,4	−0,1	0,7
1999	0,8	4,1	−1,4	0,2
2000	1,5	4,7	−1,6	0,2
2001	−0,7	5,0	−1,6	0,1

Fuente: OCDE Panorama económico, diciembre de 2001.

Un aumento en el dinero nominal apenas incide en el tipo de interés nominal a corto plazo. ¿Se puede utilizar la política monetaria? Depende del comportamiento de la inflación.

- La idea de la trampa de la liquidez. Haga que i_t sea igual a cero (no puede ser más bajo), y utilice la siguiente curva de Phillips:

$$y_t = aE\pi_{t+1}) + Ey_{t+1}$$

$$\pi_{t+1} = dy_t + \pi_t$$

Las propiedades de este sistema son extrañas. Se obtiene una idea mejor eliminando la expectativa de producción futura en la relación IS: Entonces, se obtiene:

$$\pi_{+1} = \frac{1}{1 - ad}\pi_t$$

Cuando aparece la deflación, la producción baja, dando lugar a más deflación, etcétera.

- La visión hacia adelante. Crear la inflación esperada, a través de un compromiso con un mayor crecimiento del dinero. (O a través del tipo de cambio nominal).

No es obvio. Toma de nuevo nuestro sistema, esta vez bajo expectativas racionales, y $i_t = 0$, por lo que:

$$y_t = aE\pi_{t+1} + Ey_{t+1}$$

$$\pi_t = dy_t + \gamma E\pi_{t+1}$$

Elimine otra vez la producción futura de la primera ecuación y reemplace en la segunda:

$$\pi_t = (ad + \gamma)E\pi_{t+1}$$

Esto tampoco son buenas noticias. Si $ad + \gamma > 1$ (lo que es probable dado que γ está cerca de uno), así cualquier tasa de inflación inicial es ahora una solución....

No hay conexión con el crecimiento del dinero... ¿Existe otro equilibrio? Donde el crecimiento del dinero conduce a la inflación esperada, por tanto a una producción mayor, por tanto a un tipo de interés nominal positivo, y así salimos de la trampa de la liquidez.

En la práctica, es necesario moldear las expectativas. (Si hay un tipo de cambio, más espacio, pero aún es un asunto indeterminado. La ruta que Japón parece estar siguiendo).

3 Objetivo de inflación

¿Cómo considerarlo? ¿Por qué tiene sentido incluso si nos preocupamos principalmente por la producción?

Vuelta a la ecuación del precio, dejar margen para movimientos en el precio flexible, o **nivel natural de producción:**

$$\pi_t = d(y_t - y_{nt}) + \gamma E\pi_{t+1}$$

Observe que, en esta clase de modelos (y probablemente en el mundo real, a juzgar por la experiencia de Europa), y_{nt} no ha de ser constante, o incluso lenta.

Esta relación tiene una serie de implicaciones importantes.

- Supongamos que la política monetaria está ideada para lograr $\pi_t = \pi^*$. Entonces, $E\pi_{t+1} = \pi^*$, y una buena gestión de objetivos de inflación conduce a $y_t = y_{nt}$. Así, la creación de objetivos de inflación equivale a intentar mantener la producción a su nivel (cambiante) natural.
  Por tanto, de hecho, si se hace bien, se basa mucho en la producción. Pero con un anclaje nominal.

- ¿Es obvio que el objetivo debería ser el nivel natural de producción? No necesariamente. Por ejemplo, si un shock da lugar a una gran distorsión y por lo tanto a una mayor distancia entre el mejor de los niveles y los niveles naturales de producción, entonces tal vez sea mejor intentar lograr un nivel más alto de producción en ese periodo.

- Si la ecuación viene en su lugar dada por:

$$\pi_t = d(y_t - y_{nt}) + \gamma E\pi_{t+1} + \epsilon_t$$

Entonces, se da claramente una compensación entre intentar estabilizar la inflación y mantener la producción cercana a la tasa natural.

Estos shocks desempeñan un papel muy importante en el debate sobre la política monetaria óptima. Vea, por ejemplo, el estudio realizado por Clarida, Gali y Gertler en la lista de lecturas.

¿Pero qué son estos shocks? Shocks en el precio del petróleo, por ejemplo, aparecerá como un cambio en y_{nt}, no como un shock en $\in_t$. En efecto, tienen que ser "errores" en la fijación de precios. La importancia que tienen no es obvia.