

NOTAS SOBRE ÍNDICES DE PRECIOS

Elaborado por Javier Ruiz-Castillo

1. Como es sabido, un índice de precios compara un vector de precios n -dimensional p^t del período t con un vector de precios p^0 correspondiente al período base. Resulta útil utilizar una notación donde se deje claro qué se mantiene constante en la comparación. Por ejemplo, un índice de precios de consumo del tipo Laspeyres mantiene constante la capacidad del consumidor de adquirir la cesta de consumo del período base, q^0 . Así, escribimos:

$$L(p^t, p^0, q^0) = \frac{p^t q^0}{p^0 q^0} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0}. \tag{1}$$

Es fácil demostrar que el índice anterior se puede escribir de la manera siguiente:

$$L(p^t, p^0, w^0) = \sum_{i=1}^n w_i^0 \frac{p_i^t}{p_i^0}, \tag{2}$$

donde $w_i^0 = g_i^0 / g^0$ es la proporción al gasto en el bien i , $g_i^0 = p_i^0 q_i^0$ es el gasto en el bien i y $g^0 = \sum_{i=1}^n g_i^0$ es el gasto total. De esta forma puede apreciarse que el índice de precios del tipo Laspeyres es una media ponderada de los cambios experimentados por todos los precios, p_i^t / p_i^0 , donde los coeficientes de ponderación, W_i^0 , son la importancia que el consumidor concede a cada bien en cuestión en el período base. En otros términos, queda claro que el problema que se trata de resolver es expresar a través de un solo escalar lo que ha sucedido a un conjunto numeroso de precios. Así, un índice de este tipo puede también denotarse por $L(p^t, p^0, w^0)$.

2. La notación anterior tiene otros usos, pues permite guiar al estudiante hacia la forma como se calcula verdaderamente el Índice de Precios de Consumo (IPC) en cualquier país. El IPC^t que se publica en España hacia el 12 o 14 de cada mes t , no es más que un índice de precios del tipo Laspeyres:

$$IPC^t = L(p^t, p^0, W^0) = \sum_{i=1}^n W_i^0 \frac{p_i^t}{p_i^0}, \tag{3}$$

El vector de ponderaciones $W^0 = (W_1^0, \dots, W_n^0)$ recoge las proporciones al gasto de algún tipo de “consumidor medio”, que se espera que sea representativo de los hogares españoles.

¿Cómo se calculan los W_i^0 en la práctica? A partir de la información que facilita una encuesta realizada en el período base, la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF). Cada hogar h aleatoriamente seleccionado en la EPF no conoce bien los precios unitarios y las cantidades de cada bien o servicio adquiridos en el mercado. En cambio puede informar sin mayores dificultades sobre el gasto que realiza en cada uno de los bienes, g_{hi}^0 , $i = 1, \dots, n$. Entonces, para cada bien, las ponderaciones del IPC se definen como sigue:

$$W_i^0 = \frac{\sum_{h=1}^H g_{hi}^0}{\sum_{h=1}^H \sum_{k=1}^n g_{hk}^0}, \tag{4}$$

donde H es el número de hogares en la muestra. El numerador de la expresión (4) es el gasto realizado por los hogares de la muestra en el bien i , mientras que el denominador es el gasto total de todos los hogares de la muestra en todos los bienes.

Conceptualmente, sabemos que el gasto realizado por el hogar h en el bien i es el producto de un precio por una cantidad, $g_{hi}^0 = p_i^0 q_{hi}^0$. Definamos la cantidad media del bien i , Q_i^0 , de la manera siguiente:

$$Q_i^0 = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H q_{hi}^0. \quad (5)$$

Es fácil demostrar que

$$W_i^0 = \frac{p_i^0 Q_i^0}{\sum_{k=1}^n p_k^0 Q_k^0}, \quad (6)$$

lo cual pone de manifiesto en qué sentido W_i^0 es la proporción al gasto de algún tipo de “consumidor medio”.

3. El ejemplo 3.7 del libro de texto contiene una interesante referencia al Sesgo del IPC (p. 99). Se informa que la Comisión Boskin estimó el sesgo alcista que sufre el IPC en Estados Unidos hacia 1995 en 1,1 puntos porcentuales al año, error que genera las dramáticas consecuencias económicas que se resumen en la nota que comentamos. Esa cifra ha sido muy discutida entre los especialistas. En todo caso, con mucha menos documentación que la que dispuso la Comisión Boskin para Estados Unidos, Ruiz-Castillo, Ley e Izquierdo (1999) aventuran que el sesgo que sufre el IPC en España es de 0.60% al año.

El trabajo de la Comisión Boskin ha despertado gran interés entre los profesionales de distintas partes del mundo y la opinión pública en general. Sin embargo, puede afirmarse que apenas se preocupa de los aspectos distributivos que rodean a la inflación. Por ejemplo, la Comisión citada no trata el problema que se aborda en los dos párrafos siguientes.

Nada nos impide calcular un ipc_h^t para cada consumidor h :

$$ipc_h^t = L(p^t, p^0, w_h^0) = \sum_{i=1}^n \frac{w_{hi}^0 p_i^t}{p_i^0}, \quad (7)$$

donde $w_{hi}^0 = g_{hi}^0 / \sum_{i=1}^n g_{hi}^0$ es la proporción al gasto en el bien i del hogar h entrevistado en la EPF. La pregunta interesante es ¿cuál es la relación entre los ipc_h^t individuales y el IPC^t general que se publica entre el 12 y el 14 de cada mes?

Es fácil demostrar que

$$W_i^0 = \sum_{h=1}^H \alpha_h w_{ih}^0, \quad (8)$$

donde α_h es la proporción del gasto de todos los hogares que realiza el hogar h ; esta proporción viene dada por

$$\alpha_h = \frac{g_h^0}{\sum_{h=1}^H g_h^0},$$

donde $g_h^0 = \sum_{i=1}^n g_{hi}^0$ es el gasto total del hogar h en todos los bienes. En consecuencia,

$$IPC^t = \sum_h \alpha_h ipc_h^t.$$

Es decir, el IPC para toda la población es la media ponderada de los ipc_h individuales, donde los coeficientes de ponderación son proporcionales al gasto total del hogar. Luego las pautas de consumo de los hogares más ricos pesan más en el IPC que las de los más pobres, razón por la cual el índice de Laspeyres se conoce como un “índice plutocrático”.

4. Nada exige que se construya el IPC colectivo de la manera indicada. Pudiera pensarse, por ejemplo, en un índice de precios “democrático”, D^t , donde todos los hogares pesaran por igual:

$$D^t = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H ipc_h^t.$$

La diferencia entre ambos índices, $IPC^t - D^t$, conocido como *gap plutocrático*, tiene una interpretación interesante. Supongamos que los precios de los bienes preferentemente consumidos por los ricos (los bienes de lujo con elasticidad renta mayor que la unidad) han subido más que los precios de los bienes preferentemente consumidos por los pobres (los bienes de primera necesidad, o los bienes inferiores, con elasticidad renta menor que la unidad o negativa, respectivamente). Entonces los ipc_h^t de los hogares más ricos serán mayores que los de los hogares más pobres, y como los pesos g_h^0 de los hogares más ricos son mayores que los de los hogares más pobres, tendremos que $IPC^t - D^t > 0$. Lo contrario ocurrirá si los precios de los bienes de alta elasticidad renta suben menos que los demás.

Así pues, basta estimar *gap plutocrático* para conocer el impacto redistributivo que ha tenido la inflación en un período determinado. En el trabajo de Ruiz-Castillo, Ley e Izquierdo (2003), se estima esa diferencia para distintos períodos de tiempo en España. Los resultados son que el *gap plutocrático* fue de 0.234% al año desde 1973-74 al invierno de 1981, 0.091 desde el invierno de 1981 al de 1991, y 0.055 desde el invierno de 1991 al de 1998. Es decir, durante los últimos 25 años se ha encontrado que los precios de los productos que los ricos consumen en mayor proporción han subido más que los precios de los demás bienes, ocasionando un *gap plutocrático* de signo positivo. Para juzgar el orden de magnitud de este *gap* basta ponerlo en conexión, por ejemplo, con la estimación generalmente aceptada de la importancia sesgo del IPC debido al efecto sustitución: 0.25% al año.

5. Para terminar, será útil preguntarnos qué tipo de índice de precios es el Deflactor Implícito del PNB, el otro índice de precios que todo economista conoce. Se diferencia del IPC en dos cosas. En primer lugar, no se refiere solo a los precios de los bienes de consumo, como el IPC, sino que incluye también los precios de los bienes de inversión. En segundo lugar, se trata de un índice de Paasche, mientras que, como hemos visto, el IPC es un índice de Laspeyres.

REFERENCIAS

Ruiz-Castillo, J., E. y M. Izquierdo (1999), *La medición de la inflación en España*, “la Caixa”, Barcelona.

Ruiz-Castillo, J., E. y M. Izquierdo (2003), “The Plutocratic Gap in the CPI. Evidence From Spain”, *IMF Staff Papers*, 50: 136-155.