

## **CAMBIOS APARENTES Y CAMBIOS REALES EN LA ESTRUCTURA DEL IPC EN 1983**

Antonio ABADIA \*

*Universidad Complutense*

*En esta nota se trata de mostrar cómo, con frecuencia, las variaciones mensuales o anuales del IPC y las diferencias de variaciones de precios obtenidas con dos índices distintos, son incorrectamente descompuestos por grupos de bienes, debido a que no se utilizan las ponderaciones adecuadas.*

### **1. Introducción**

Ocurre habitualmente que, tras el anuncio de la variación mensual o anual del Índice de Precios de Consumo (IPC), calculada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para cada período, se produce información sobre la aportación o el tanto de culpa de cada grupo de bienes de consumo en dicha variación. La descomposición por bienes de la variación del IPC se suele realizar poniendo de manifiesto las variaciones de los índices de precios de los distintos bienes y recordando su ponderación o peso en el coste de la cesta de consumo del IPC en el año base. Este tipo de análisis se ha incrementado notablemente tras el cambio de estructura del IPC realizada por el INE recientemente, ampliándose al análisis de la cuota de responsabilidad de cada grupo de bienes, en la existencia de diferencias entre las variaciones que, para cada período, se obtienen con la antigua y con la nueva estructura. La descomposición por bienes de las diferencias de indicaciones, se realiza teniendo en cuenta las variaciones en los precios de cada grupo de bienes —supuesto que sus características no han sido alteradas— y las diferencias entre sus ponderaciones en los años base de uno y otro índice.

Estas descomposiciones —de las variaciones de un índice y de las diferencias en la evolución de dos índices en un período— por grupos de bienes, suelen ser incorrectamente planteadas debido a que se realizan utilizando las ponderaciones del año base de los índices, lo que, en general, no es adecuado en este tipo de análisis. Con esta nota se pretende contribuir a evitar este uso inadecuado de las ponderaciones de los índices de precios de consumo. No obstante, aquí no se discute la metodología o los resultados del cálculo del IPC por el INE, que se suponen correctos.

\* Agradezco a Ricardo Sanz sus numerosos comentarios; éstos deben de haber contribuido a mejorar la presentación final de esta nota.

## 2. Incrementos del IPC y su descomposición por tipos de bienes

El índice de precios de consumo calculado por el Instituto Nacional de Estadística, puede ser tratado como un índice de Laspeyres que muestra la evolución del coste de una cesta de consumo de contenido fijo, a partir de un período denominado período base. La fórmula

$$\text{IPC}_t = \frac{\sum_i q_i P_{it}}{\sum_i q_i P_{io}}, \quad [1]$$

expresa de forma directa sus características. En ella  $q_i$  es el número de unidades del bien  $i$  contenidas en la cesta de consumo elegida<sup>1</sup>,  $P_{it}$  es el precio de este bien en el período  $t$  y el denominador es el coste total de la cesta de consumo en el período base.

Es frecuente que la fórmula anterior se presente de forma diferente. Una forma de presentación es la que corresponde al tipo de información que proporciona el INE. Su expresión, obtenida operando sobre [1], es:

$$\text{IPC}_t = \sum_i W_{io} \frac{P_{it}}{P_{io}};$$

donde

$$W_{io} = \frac{q_i P_{io}}{\sum_i q_i P_{io}}$$

es la ponderación o el peso del bien  $i$  en el coste de la cesta de consumo del índice [1], a los precios del período base.

El incremento del  $\text{IPC}_t$  desde un período  $r$  al período  $t$ , medido en tantos por uno, resulta ser:

$$\Delta \text{IPC}_{r,t} = \frac{\text{IPC}_t}{\text{IPC}_r} - 1 = \sum_i W_{ir} \frac{P_{it}}{P_{ir}} - 1. \quad [2]$$

<sup>1</sup> Los  $q_i$  del IPC del INE resultan de dividir los gastos observados en un período en el que se realiza una Encuesta de Presupuestos Familiares, por los precios medios del período base del Índice, que no coincide con el anterior. Por ello, en rigor, el IPC no es un índice de Laspeyres (ni de Löwe, como indican las Monografías Técnicas), pues, los  $q_i$ , no corresponden a un período real concreto. Considerando que la Encuesta recoge situaciones de equilibrio, suponer que los  $q_i$  corresponden al año base del índice podría equivaler a operar con supuestos tales como que las preferencias de los consumidores son de tipo Cobb-Douglas y que se mantiene la distribución personal del gasto, desde que se realizó la Encuesta.

Su valor se obtiene como suma de los incrementos de los precios de los bienes, ponderados por:

$$W_{ir} = \frac{q_i P_{ir}}{\sum_i q_i P_{ir}} = W_{io} \frac{P_{ir}}{P_{io}} \cdot \frac{1}{IPC_r} \quad [3]$$

$W_{ir}$  es la participación o el peso del bien  $i$  en el coste de la cesta de bienes del índice [1] a los precios del período  $r$ , desde el que se mide el incremento. Así, la aportación porcentual del bien  $i$  al incremento del IPC entre los períodos  $r$  y  $t$  es igual a la variación de su precio,  $P_{it}/P_{ir}$ , multiplicada por el porcentaje que su coste,  $q_i P_{ir}$ , representa en el coste total de la cesta de bienes,  $\sum_i q_i P_{ir}$ , en el período  $r$ . Este porcentaje,  $W_{ir}$ , difiere del correspondiente al período base,  $W_{io}$  cuando el precio del bien no ha variado con el índice:  $P_{ir}/P_{io} \neq IPC_r$ . En este caso, es incorrecto utilizar las ponderaciones del período base para informar de la aportación del bien  $i$  al incremento del IPC.

Como ejemplo de diferencias entre valores de  $W_{io}$  y  $W_{ir}$ , en el cuadro 1 se presentan las ponderaciones del año base del IPC base 1976 (primera columna:  $W_{io} = W_{i, 76}^{76}$ ) y los porcentajes de participación de cada bien en el coste de su cesta de bienes a los precios de 1983 (segunda columna:  $W_{ir} = W_{i, 83}^{76}$ ). De acuerdo con estos valores, los incrementos, desde 1983, del índice con base en 1976, se pueden obtener sumando el 35,4 por 100 del incremento en los precios de alimentos, bebidas y tabacos; el 9,4 por 100 de los de vestido y calzado; etc. (el resultado sería incorrecto si en la suma, los incrementos de los precios de cada grupo de bienes desde 1983, se ponderasen con los pesos del año base, 1976: la suma ponderada diferiría del incremento calculado para el IPC).

CUADRO 1  
Estructuras de pesos del IPC y sus diferencias\*

| Tipos de bienes                                 | Pesos sobre gasto (‰) |                  |                  | Incrementos (%) |        |
|---|-----------------------|------------------|------------------|-----------------|--------|
|   | $W_{i, 76}^{76}$      | $W_{i, 83}^{76}$ | $W_{i, 83}^{83}$ | Aparentes       | Reales |
| 1. Alimentos, bebidas y tabacos . . . . .       | 405,2                 | 354,3            | 330,3            | -18,5           | -6,8   |
| 1.1. Productos alimenticios . . . . .           | 361,1                 | 315,3            | 298,4            | -17,4           | -5,3   |
| 1.1.1. Pan y cereales . . . . .                 | 40,2                  | 36,8             | 34,2             | -14,8           | -7,0   |
| 1.1.2. Carne . . . . .                          | 116,4                 | 91,9             | 92,5             | -20,6           | 0,6    |
| 1.1.3. Pescado . . . . .                        | 34,1                  | 37,7             | 34,7             | 1,8             | -8,0   |
| 1.1.4. Leche, queso y huevos . . . . .          | 55,4                  | 45,0             | 46,3             | -16,4           | 2,9    |
| 1.1.5. Aceites y grasas . . . . .               | 26,5                  | 22,0             | 16,3             | -38,7           | -26,0  |
| 1.1.6. Frutas, legumbres y hortalizas . . . . . | 54,7                  | 53,4             | 48,3             | -11,6           | -9,5   |
| 1.1.7. Patatas y sus preparados . . . . .       | 10,8                  | 7,7              | 6,3              | -41,6           | -17,3  |
| 1.1.8. Café, té y similares . . . . .           | 8,8                   | 8,1              | 8,1              | -8,6            | -1,0   |
| 1.1.9. Otros alimentos . . . . .                | 14,2                  | 12,7             | 11,7             | -17,1           | -7,6   |
| 1.2. Bebidas . . . . .                          | 27,6                  | 25,8             | 19,8             | -28,1           | -23,2  |
| 1.3. Tabacos . . . . .                          | 16,5                  | 13,3             | 12,1             | -27,0           | -9,2   |
| 2. Vestido y calzado . . . . .                  | 81,7                  | 93,7             | 87,4             | 7,0             | -6,7   |

CUADRO 1 (continuación)

| Tipos de bienes                                       | Pesos sobre gasto (%) |                 |                 | Incrementos (%) |        |
|---|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|
|   | $W_{i,76}^{76}$       | $W_{i,83}^{76}$ | $W_{i,83}^{83}$ | Aparentes       | Reales |
| 2.1. Vestido .....                                    | 67,8                  | 73,6            | 68,2            | 0,7             | -7,4   |
| 2.2. Calzado .....                                    | 14,0                  | 20,1            | 19,2            | 37,5            | -4,5   |
| 3. Vivienda .....                                     | 140,0                 | 141,8           | 185,7           | 32,6            | 30,9   |
| 3.1. Vivienda .....                                   | 111,1                 | 104,3           | 155,4           | 39,8            | 49,0   |
| 3.2. Calefacción, alumbrado y agua ..                 | 28,9                  | 37,5            | 30,3            | 4,9             | -19,2  |
| 4. Menaje .....                                       | 77,5                  | 82,4            | 74,2            | -4,3            | -10,0  |
| 4.1. Muebles y accesorios fijos .....                 | 27,8                  | 33,5            | 22,3            | -19,6           | -33,3  |
| 4.2. Menaje en textil y otros accesorios              | 11,7                  | 10,7            | 9,8             | -16,6           | -8,8   |
| 4.3. Aparatos domésticos .....                        | 14,0                  | 10,6            | 13,3            | -5,1            | 24,9   |
| 4.4. Otros artículos para el hogar ....               | 22,4                  | 25,7            | 24,3            | 8,3             | -5,8   |
| 4.5. Servicio doméstico .....                         | 1,6                   | 1,8             | 4,5             | 176,1           | 152,8  |
| 5. Medicina y productos farmacéuticos ....            | 33,7                  | 31,9            | 23,9            | -29,1           | -25,0  |
| 5.1. Medicina .....                                   | 22,1                  | 22,4            | 14,2            | -35,9           | -36,7  |
| 5.1. Farmacia .....                                   | 11,6                  | 9,5             | 9,8             | -16,1           | 2,4    |
| 6. Transporte y comunicaciones .....                  | 97,4                  | 104,9           | 143,8           | 47,6            | 37,0   |
| 6.1. Compra de vehículos .....                        | 25,9                  | 26,7            | 36,6            | 41,1            | 37,0   |
| 6.2. Utilización y mantenimiento<br>de vehículo ..... | 47,8                  | 51,5            | 83,6            | 74,8            | 62,5   |
| 6.3. Servicios de transporte .....                    | 18,7                  | 21,0            | 14,4            | -23,1           | -31,3  |
| 6.4. Correo y comunicaciones .....                    | 5,0                   | 5,8             | 9,3             | 83,9            | 58,7   |
| 7. Esparcimiento, enseñanza y cultura ....            | 69,4                  | 69,0            | 69,6            | 0,2             | 0,8    |
| 7.1. Artículos de esparcimiento .....                 | 18,0                  | 14,1            | 23,3            | 29,2            | 65,2   |
| 7.2. Servicios de esparcimiento<br>y cultura .....    | 19,4                  | 21,7            | 17,4            | -10,5           | -19,9  |
| 7.3. Libros y publicaciones periódicas                | 7,4                   | 9,3             | 7,7             | 4,2             | -17,5  |
| 7.4. Enseñanza .....                                  | 24,6                  | 23,9            | 21,2            | 13,6            | -11,2  |
| 8. Otros bienes y servicios .....                     | 94,9                  | 122,0           | 85,2            | -10,3           | -30,2  |

En la columna «Reales» se presentan las diferencias entre las ponderaciones del índice con base en 1983 (tercera columna) y los pesos de los bienes en el coste, en 1983, de la cesta de consumo del índice de 1976 (segunda columna), expresadas en incrementos porcentuales de aquéllas sobre éstas.

Las diferencias entre la primera y la segunda columna son los efectos-precios relativos, hasta 1983, sobre las ponderaciones del índice de 1976.

Los valores del cuadro se obtienen con información de las Monografías Técnicas del IPC y los valores medios para 1983 de los índices de las subclases del IPC base 1976.

### 3. Cambio de estructura y diferencia de indicaciones del IPC

Operando bajo el supuesto de que no se producen cambios en las características de los bienes, se puede realizar una descomposición rigurosa por tipos de bienes,

de las diferencias de incrementos de precios obtenidas para un mismo período con dos índices; pues, de acuerdo con la ecuación [2], la disparidad de incrementos de precios que se obtengan a partir de un período  $t$ , podrá expresarse según una suma ponderada de incrementos de los precios de los bienes, de la forma:

$$\Delta IPC_{r,t}^n - \Delta IPC_{r,t}^a = \sum_i (W_{ir}^n - W_{ir}^a) P_{it}/P_{ir} \quad [4]$$

donde  $W_{ir}^n$  y  $W_{ir}^a$  son las participaciones, en  $r$ , del bien  $i$  en el coste de la cesta de bienes del índice nuevo IPC<sup>n</sup> y del índice antiguo IPC<sup>a</sup>.

Ampliando el ejemplo del apartado anterior al análisis del cambio de base introducido en 1983, tenemos que, si no se consideran los cambios de características de los bienes, las diferencias de incrementos de precios que, a partir de 1983, puedan haber dado los índices con base en 1976 y 1983 se explican por los cambios de estructura introducidos en 1983, los cuales alteraron las participaciones de los bienes en el coste de la cesta de bienes de IPC a los precios de 1983. Esto es, por las diferencias entre las ponderaciones del índice nuevo en 1983 (tercera columna del cuadro 1) y las participaciones, a los precios de 1983, en el coste de la cesta de bienes establecida en 1976 (segunda columna), presentadas en tantos por ciento sobre estas en la última columna del cuadro adjunto. Estas son las diferencias que expresan el cambio de peso de los bienes en el coste de la cesta de consumo, producido con la implantación de la nueva estructura del IPC en 1983. Respecto de las diferencias entre las ponderaciones de 1976 y 1983 (penúltima columna del cuadro), las anteriores han sido corregidas en la cuantía en que el efecto-precios relativos que refleja la ecuación [3] afecta a las ponderaciones de 1976, hasta 1983. (De acuerdo con esto, si las ponderaciones fijadas para el índice de base 1983 hubiesen sido las de la segunda columna del cuadro, ambos índices darían idénticas variaciones de precios desde 1983, esto es, serían el mismo índice.)

De la observación del cuadro 1, se deduce una variación real de estructura de consumo que, debido a la importancia de los cambios en los precios relativos de los bienes desde 1976, difieren apreciablemente de las variaciones aparentes, obtenidas al comparar las ponderaciones establecidas en 1976 y 1983. Así, por ejemplo, productos alimenticios, que aparentemente han reducido su peso en el gasto en un 17,4 por 100, realmente sólo lo hizo en un 5,3 por 100; vestido y calzado, que parecía haber elevado su peso en un 7,0 por 100, cuando se tiene en cuenta el fuerte incremento de su precio relativo desde 1976, se observa que realmente redujo su participación en el gasto en un 6,7 por 100, etc.

Así, de acuerdo con la ecuación [4], la aportación de cada grupo de bienes a la diferencia de indicaciones de los índices desde 1983, es igual a la variación de su índice de precios desde ese año, multiplicada por el incremento (real) de su peso en el coste de la cesta de consumo de IPC producido en 1983. Estos incrementos son los presentados en la última columna del cuadro de valores adjunto.