

El índice nacional de precios vs. el deflactor implícito del producto interno bruto

Para conocer mejor el comportamiento de los precios

LUIS E. RIVERO M.*

Las dos mediciones más globales de la trayectoria de los precios son el índice nacional de precios al consumidor (INPC) y el deflactor implícito del producto interno bruto (DIP). Aunque para el público general el primero de ellos es el más conocido y utilizado, los analistas optan por uno u otro debido a las diferencias de lo que miden. En este trabajo se explican esas diferencias, pero lo más importante: se comparan ambos índices para tener una idea de la calidad de las mediciones de los precios en el país.

En general, un **índice de precios** es una expresión numérica del nivel medio (o representativo) de precios. La **inflación** es el crecimiento persistente del nivel general de los precios. Y la **tasa de inflación** (π) es la variación del índice de precios de un periodo dado a otro, que se puede expresar de la siguiente manera, si t es el periodo actual:

$$\pi = \frac{\frac{\text{nivel general de precios} - \text{nivel general de precios}}{(\text{periodo } t) \quad (\text{periodo } t - 1)}}{\text{nivel general de precios}} \quad (1)$$

1. PIB a precios constantes, PIB nominal y deflactor implícito del PIB

El deflactor implícito de precios (DIP) corresponde a la razón del PIB nominal (o a precios corrientes) a PIB a precios constantes (o real), es decir:

$$DIP = \frac{PIB \text{ nominal}}{PIB \text{ real}} \quad (2)$$

Si en la economía se produjese solo un bien, i_1 , el PIB nominal sería el número total de bolívars gastados en la compra de i_1 ; por su parte, el PIB a precios

constantes sería el número de unidades de i_1 producidos en ese año, multiplicado por el precio de i_1 en algún año base; y el DIP sería el precio de i_1 del año considerado, en relación con el precio de ese bien en el año base. En términos generales, como en cualquier economía se producen muchos bienes, el deflactor implícito de los precios se podría resumir en la siguiente relación:

$$DIP = \frac{(\text{Precios nuevos o del periodo que se mide}) \times (\text{cantidades nuevas})}{(\text{Precios anteriores o del periodo base}) \times (\text{cantidades nuevas})} \quad (3)$$

Y, si por ejemplo, se tomase 1997 como el año base y P y Q representasen los precios y las cantidades respectivamente, la ecuación anterior podría escribirse como:

$$DIP = \frac{(P_1^t \times Q_1^t) + (P_2^t \times Q_2^t) + \dots + (P_n^t \times Q_n^t)}{(P_1^{97} \times Q_1^t) + (P_2^{97} \times Q_2^t) + \dots + (P_n^{97} \times Q_n^t)} \quad (4)$$

En lo esencial, por lo tanto, el PIB nominal estima el valor en dinero de los bienes y servicios producidos en la economía a los precios del período corriente. Por su parte, el PIB a precios constantes mide la cantidad producida valorada a los precios (constantes) del año base; y el DIP determina el precio de la unidad típica (o promedio) de la producción en relación con su precio en el año base, o P corriente / P base.

De otra forma:

$$PIB \text{ nominal} = DIP \times PIB \text{ real} \quad (5)$$

* El autor agradece la asistencia de Leidybel Hernández, del Departamento de Análisis Económico del BCV, y las observaciones de la Gerencia de Estadísticas Económicas del instituto emisor.

2. El índice nacional de precios al consumidor (INPC)

Así como el PIB concluye representando las cantidades de los (muchos) bienes y servicios que se producen en la economía **en un solo número** que mide el valor de lo producido en dicha economía en un periodo dado, también el **índice nacional de precios al consumidor (INPC)** resume los precios de muchos bienes y servicios **en un solo número** que representa el nivel global de precios. Entonces, el INPC también se podría resumir en la siguiente relación:

$$INPC = \frac{(\text{Precios nuevos}) \times (\text{cantidades anteriores o del periodo base})}{(\text{Precios anteriores o del año base}) \times (\text{cantidades anteriores})} \quad (6)$$

Y, si de nuevo, se tomase 1997 como año base:

$$INPC = \frac{(P_1^t \times Q_1^{97}) + (P_2^t \times Q_2^{97}) + \dots + (P_n^t \times Q_n^{97})}{(P_1^{97} \times Q_1^{97}) + (P_2^{97} \times Q_2^{97}) + \dots + (P_n^{97} \times Q_n^{97})} \quad (7)$$

La expresión anterior nos dice cuanto hay que pagar en el periodo bajo estudio para adquirir los n productos de la cesta escogida en relación con lo que costaban en el año base.

3. Comparación del INPC y del DIP

Entre estos dos índices existen diferencias.

- 3.1. **El deflactor** mide los precios de **todos** los bienes y servicios producidos, mientras que **el INPC** solo estima los precios de los bienes y servicios que adquieren los **hogares**; el primero tiene entonces la ventaja de su mayor cobertura al incluir variaciones de precios de productos destinados a empresas y a unidades gubernamentales, como bienes de capital o servicios demandados para la defensa nacional, por ejemplo.
- 3.2. Por otro lado, **el INPC** incluye **productos importados de consumo final** mientras que el **deflactor** solo mide variaciones de precios de bienes y servicios **producidos en el país**, de tal manera que, en consecuencia, este sería insensible, por ejemplo, a la compra de televisores traídos del exterior cuyo destino es el consumo final, los cuales no entran en el cálculo del PIB, aunque si complementan la oferta agregada.

3.3. A pesar de que tanto el DIP como el INPC comparan el costo de una cesta de bienes y servicios con el costo de dicha cesta en el año base, otra diferencia entre ambas mediciones tiene que ver con que cambie o no la cesta en el tiempo: **en el DIP entran cantidades cambiantes** (corrientes), mientras que **el INPC utiliza una cesta fija** (cantidades del año base). Así, si por ejemplo, un hecho social como una huelga, o un desastre natural, paraliza o destruye la producción de un bien importante en la economía, el precio de tal bien tiende a subir en razón de su desaparición del mercado, pero como este ya no se mide en el PIB, tampoco aparece en el DIP, mientras que como el INPC mide los precios basados en una cesta fija (donde si aparece el bien en cuestión), el aumento de su precio afectará en buena medida el resultado del índice. A un índice de precios con cesta fija se le denomina “índice de Laspeyres”, como la que se utiliza para estimar el INPC. En contraste, si en su construcción se usa una cesta cambiante, se le conoce como “índice de Paasche”, que es la que mide el deflactor implícito de precios.

3.4. Relacionado con esta diferencia entre cestas fijas o cambiantes subyace un hecho basado en la conducta del consumidor: cuando un bien sube de precio, se tiende a generar un incentivo a demandar sustitutos más baratos (el “efecto sustitución” de la teoría del consumidor). Por lo tanto, al INPC utilizar la fórmula de Laspeyres, que se basa en una cesta fija de bienes, obvia esta conducta racional del comprador y, consecuentemente, tiende a sobrestimar la inflación, mientras que el índice construido con cesta cambiante si permite incluir el bien (más barato) demandado. De aquí se desprende que, cuando los precios de diferentes bienes y servicios están modificándose en distintas proporciones, **los índices con cestas fijas tienden a sobrestimar el incremento de la inflación, y los índices con cestas cambiantes, a subestimarlos**. En el caso del ejemplo del bien desaparecido del mercado, aunque el precio mayor no se calcula en el DIP, ciertamente su precio más alto afecta

negativamente el bienestar del consumidor. También, entre más amplio sea el periodo de la medición, mayor es la diferencia de resultados entre ambos índices¹.

- 3.5. La aparición de **bienes nuevos** también tiende a hacer que el INPC sobrestime la inflación porque dichos bienes pueden mejorar el poder de compra y, por ende, el bienestar. Tal hecho no lo mide el INPC, hasta que tales bienes sean incluidos en su canasta.
- 3.6. Con cambios en la **calidad de los productos** también puede haber retrasos en la medición que lleva a cabo el INPC: hasta que las mejoras en las características de los bienes (como mayor comodidad con su uso, o más seguridad), sean incluidos en la canasta del INPC, la inflación estimada por este índice tenderá a ser insensible a tales hechos. Por ejemplo, un alimento que se enriquezca nutricionalmente, o una cirugía laparoscópica en vez de una tradicional, de ser incorporados a tiempo en la cesta del INPC, amortiguarían el crecimiento del índice.
- 3.7. Como el INPC y el DIP estiman la globalidad del comportamiento de los precios pero tienden a diferenciarse en los aspectos señalados, ninguno de los dos es definitivamente superior al otro y así ofrecerán una perspectiva distinta en determinados periodos aunque con tendencias similares y tal vez con velocidades parecidas. Su comparación permite tener más certeza sobre la calidad de las estimaciones.
- 3.8. Aunque se calculan otros índices de precios, como el índice de precios al mayor (IPM), o el núcleo inflacionario, cada uno de ellos con sus virtudes respectivas, no tienen la característica de globalidad del DIP y el INPC.
- 3.9. Finalmente, y esto es muy importante en el caso de Venezuela (además de que así debería ser para los otros países petroleros), los precios del petróleo deben hacer alguna diferencia entre el INPC y el DIP, puesto que entran en el DIP pero no en el INPC, ya que este último mide los precios de los productos demandados por las familias.

CUADRO 1
DEFLACTOR IMPLÍCITO DE PRECIOS (DIP)
E ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)^{1/}
TRIMESTRAL: 1997-2013

Trimestre	IPC 1997=100	DIP con PIB total	DIP con PIB no petrolero
I-97	90,2	94,1	91,1
II-97	97,0	97,2	98,4
III-97	106,4	102,9	103,7
IV-97	116,5	105,0	105,9
I-98	124,7	107,5	120,4
II-98	134,8	115,8	129,4
III-98	143,0	125,3	139,3
IV-98	151,3	127,1	146,7
I-99	159,2	131,9	154,3
II-99	166,6	146,2	161,5
III-99	173,3	158,3	165,1
IV-99	181,6	162,5	166,4
I-00	187,1	179,0	176,7
II-00	198,1	191,5	191,5
III-00	200,9	201,4	199,6
IV-00	206,0	203,9	206,3
I-01	210,5	201,2	212,3
II-01	218,2	211,0	222,4
III-01	225,6	217,0	228,8
IV-01	231,3	209,3	233,5
I-02	247,6	229,4	246,4
II-02	260,9	266,5	264,0
III-02	289,2	312,6	286,6
IV-02	303,5	306,9	298,3
I-03	332,0	351,1	319,1
II-03	350,1	364,2	343,8
III-03	366,1	382,9	362,3
IV-03	385,7	399,2	379,6
I-04	410,2	442,8	406,0
II-04	428,3	501,2	438,4
III-04	442,3	524,1	460,7
IV-04	459,7	540,2	472,2
I-05	475,0	591,6	494,6
II-05	496,3	643,5	521,3
III-05	512,8	688,4	540,7
IV-05	525,6	681,4	566,7
I-06	532,6	735,6	585,6
II-06	554,7	788,4	620,6
III-06	591,5	797,7	654,8
IV-06	614,8	758,8	682,1
I-07	631,0	789,4	720,8
II-07	662,5	855,5	756,6
III-07	681,8	899,9	786,6
IV-07	752,9	991,8	848,5
I-08	814,6	1.079,0	888,4
II-08	875,6	1.202,5	969,5
III-08	927,6	1.281,8	1.036,6
IV-08	993,1	1.066,4	1.106,7
I-09	1.046,5	1.080,5	1.132,5
II-09	1.115,8	1.209,1	1.195,4
III-09	1.195,6	1.310,0	1.265,9
IV-09	1.260,4	1.375,2	1.348,3
I-10	1.341,7	1.704,3	1.385,5
II-10	1.471,2	1.815,2	1.518,6
III-10	1.535,9	1.847,4	1.584,6
IV-10	1.605,2	1.902,9	1.665,5
I-11	1.726,4	2.079,0	1.699,9
II-11	1.840,1	2.378,4	1.868,7
III-11	1.946,3	2.410,3	1.993,2
IV-11	2.070,5	2.439,0	2.087,0
I-12	2.143,5	2.570,8	2.141,6
II-12	2.230,1	2.680,2	2.254,4
III-12	2.317,4	2.673,6	2.350,6
IV-12	2.474,8	2.715,6	2.482,8
I-13	2.662,3	3.039,6	2.540,2
II-13	3.062,1	3.440,1	2.844,5
III-13	3.387,3	3.867,5	3.258,4
IV-13	3.778,1	3.996,2	3.645,6

¹ Irving Fisher (1867-1947) intentó resolver este problema de los dos índices anteriores mediante el cálculo de un resultado intermedio, a través de un promedio geométrico de ambos.

^{1/} La comparación se realiza con IPC base 1997, ya que las cifras del INPC solo están disponibles a partir de diciembre de 2007.
Fuente: BCV.

Efectivamente, como se puede apreciar en el cuadro 1 y en el gráfico 1 (en los cuales se utiliza el IPC por estar disponible el INPC solo después de 1997) varios hechos sobresalen: 1) Hasta 2003, año de turbulencia política ambos indicadores marcharon *pari passu* aunque un poco más alto el IPC, como lo señala la teoría comentada en párrafos anteriores. 2) Después de 2004, en general, el DIP supera al IPC, debido al peso de los precios del petróleo, efecto que pesa más que el de la canasta fija del IPC. Esta circuns-

tancia se aprecia mejor al comparar el IPC con el DIP no petrolero, es decir, al eliminar del DIP el peso de los precios del petróleo: nuevamente, de acuerdo con la teoría, el IPC es un poco más alto que el DIP en algunos años. 3) Tanto el IPC como el DIP total (y para el caso, el DIP no petrolero) **se mueven con similar dirección e intensidad, lo que prueba la calidad de las mediciones**, particularmente si se tiene en cuenta que la información que se recoge para construir esos índices proviene de cientos de fuentes.

PRESIDENTE

Nelson J. Merentes D.

PRIMER VICEPRESIDENTE GERENTE

Eudomar Tovar (e)

**GERENTE DE COMUNICACIONES
INSTITUCIONALES**

Maritza Balza de Chacón (e)

GRUPO EDITOR

Luis E. Rivero M.

Omar Mendoza

Maritza Balza de Chacón

Francisco Vallenilla

**JEFE DEL DEPARTAMENTO
DE INFORMACIÓN**

Maritza Balza de Chacón (e)

DIAGRAMACIÓN

Luzmila Perdomo

CORRECCIÓN

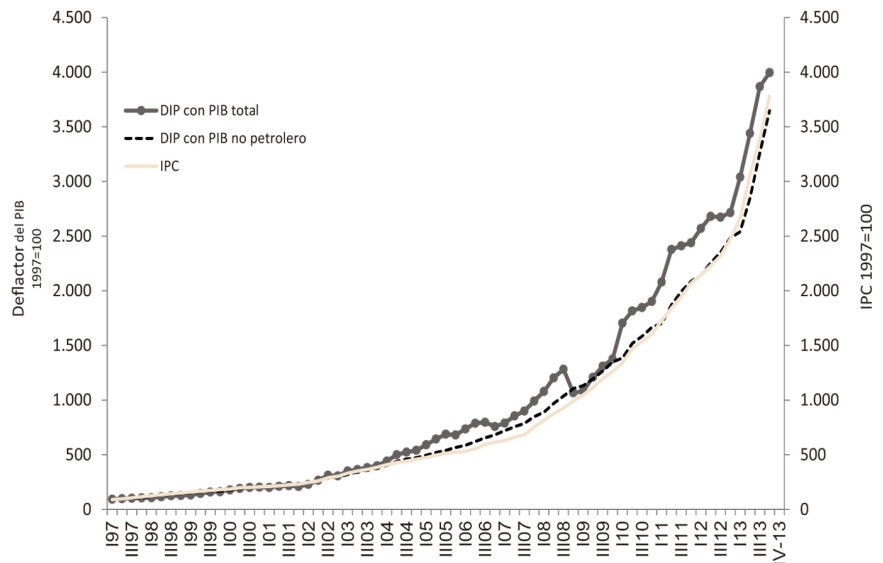
Gabriela Gazzaneo

ISSN: 1315-1407

LOS ARTÍCULOS DE OPINIÓN
NO REFLEJAN NECESARIAMENTE
LA POLÍTICA INFORMATIVA DEL BCV.

EL GRUPO EDITOR
EVALÚA LOS CONTENIDOS
DE ESTA PUBLICACIÓN.

GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL DIP E IPC
1997-2013



Fuente: BCV.