

I. Introducción.

El Índice SHF de Precios de la Vivienda (en adelante Índice SHF) no se publica ajustado por la inflación. Esta nota metodológica tiene como propósitos, examinar diferentes índices de precios que pueden ser utilizados para deflacionar el Índice SHF y su interpretación. De particular importancia es el principio de simetría entre los índices de valor, de precios y cantidades también denominados también de volumen físico. Asimismo haremos mención de los índices más frecuentemente usados en otros países para estos fines.

II. Principio de simetría entre índices de valor, precios y cantidades.

El valor de un sólo bien es el producto de su precio (p) y su cantidad (q) es decir, $v=p \cdot q$. Análogamente, el valor de un conjunto de bienes es la suma (Σ) de los valores individuales de los bienes, esto es, $\Sigma v = \Sigma p \cdot q$. El cambio en el valor de un agregado entre dos períodos, 0 y t, a ser comparados, se define a través del siguiente índice:

$$IV = \frac{\sum P_t q_t}{\sum P_0 q_0} \quad (1)^1$$

La prueba de simetría hace referencia a que el producto de los índices de precios y cantidades debe producir el índice de valor. Los índices más empleados² son los denominados tipo Laspeyres y Paasche presentados en la tabla contigua:

¹ Para facilitar la exposición, en el texto se utiliza la versión abreviada de la notación $\sum_{i=1}^k$ donde

$i=1,2,\dots,k$ bienes.

² Por sus propiedades estadísticas y fácil interpretación económica.

Tabla 1.

Laspeyres:			
Precios		Cantidades	
$L_p = \frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0}$	(2)	$L_q = \frac{\sum p_0 q_t}{\sum p_0 q_0}$	(3)
= Ponderaciones período base (0) =			
Paasche:			
Precios		Cantidades	
$P_p = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_t}$	(4)	$P_q = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_t q_0}$	(5)
= Ponderaciones período actual (t) =			

Ejemplos de (2) y (3) son el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) y el del Producto Interno Bruto (PIB) a precios constantes, respectivamente. De (4) el Índice de Precios Implícito del PIB y para (5) Índice de Volumen Físico del Comercio Exterior a precios actuales, por mencionar sólo algunos.³

De la Tabla 1 puede confirmarse que el producto de los índices $L_p \cdot P_q$ y $L_q \cdot P_p$ son simétricos⁴, esto es, dan como resultado el índice de valor. Sin embargo $L_p \cdot L_q$ y $P_p \cdot P_q$ no son consistentes con este principio. Así, es posible obtener dos reglas de estas demostraciones: 1) si el índice de precios es

³ Hay otros índices denominados "superlativos" como el de Fisher y Tornqvist para los cuales se hace uso tanto de las ponderaciones del período base (0) como del actual (t).

⁴ $L_p \cdot P_q = \left(\frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0} \right) \left(\frac{\sum p_t q_t}{\sum p_t q_0} \right) = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_0} = IV$

$L_q \cdot P_p = \left(\frac{\sum p_0 q_t}{\sum p_0 q_0} \right) \left(\frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_t} \right) = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_0} = IV$

elaborado con ponderaciones fijas⁵, L_p , el deflactor debe ser construido con precios actuales, y viceversa, para hacer que los precios y cantidades sean consistentes. 2) Los precios deben referirse a bienes de características similares al igual que las cantidades.

Cuando se cumplen las reglas 1) y 2) se hace referencia a que el valor del conjunto de bienes está expresado a precios constantes de un período determinado. En cambio si los precios y las cantidades difieren entre si, se dice que el valor de los bienes se presenta en *términos reales*.

En suma, la expresión a precios constantes cumple con la prueba de simetría para índices mientras que la de en *términos reales* no. En la práctica, sin embargo, se utilizan como equivalentes para ajustar por inflación.

III. Índices viables para deflactar el Índice SHF de Precios de la Vivienda.

Se consideran cuatro índices.

a) Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)

Su finalidad es medir a través del tiempo la variación de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares en México.

Para el cálculo del INPC se emplea la fórmula Laspeyres (véase (2) en Tabla 1), y el período base es la segunda quincena de junio de 2002=100.

b) Índice de Precios al Consumidor Subyacente (INPC Subyacente)

Este indicador busca capturar la tendencia de los precios que paga el consumidor. Debido a ello, se excluyen de éste los genéricos que presentan alta volatilidad como son los productos agropecuarios, bienes y servicios administrados, concertados y la educación privada.

El índice subyacente, al igual que el INPC, es de ponderaciones fijas (Laspeyres) y tiene el mismo periodo base.

c) Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) menos el pago de renta.

No se publica con el ajuste mencionado a pesar de ello, el interesado puede obtenerlo eliminando del INPC el rubro *renta de vivienda* considerando que éste tiene un peso relativo sobre el INPC de 2.52067⁶. Su estimación correspondería a un índice de precios Laspeyres.

d) Índice de Precios Implícito del Gasto en Consumo Privado (IPICP).⁷

El IPICP considera un conjunto más amplio de bienes y servicios que el INPC debido a que abarca los gastos privados que se incluyen en el Sistema de Cuentas Nacionales de México. A continuación se refieren los grandes componentes de la clasificación del consumo de los hogares por finalidad del gasto y su ponderación en el índice referido:

⁵ El Índice SHF de Precios de la Vivienda con atributos fijos para casas, casas solas y departamentos pertenece a los índices de clase Laspeyres.

⁶ Véase *Ponderadores del INPC* en: <http://www.banxico.org.mx/>

⁷ URL: <http://dgcnesyp.inegi.org.mx/cgi-win/bdieintsi.exe/NIVM1301300130#ARBOL>

Concepto	Ponderación
1. Alimentos, bebidas y tabaco.	25.0
2. Vestido y calzado.	2.8
3. Vivienda, electricidad, gas, agua y otros combustibles.	20.3
4. Mobiliario, equipos y enseres domésticos.	4.6
5. Sanidad.	4.4
6. Transporte.	17.4
7. Esparcimiento y cultura.	5.0
8. Educación.	2.6
9. Hoteles, cafeterías y restaurantes.	4.6
10. Bienes y servicios diversos.	13.3
Total	100.0

El Índice de Precios Implícito del Gasto en Consumo Privado es de formulación Paasche (véase (4) en Tabla 1) y las ponderaciones corresponden al trimestre más reciente.

IV. Ámbito Internacional.

Los estudios realizados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para los mercados de vivienda en países miembro utilizan para deflactar los precios de la vivienda el Índice de Precios Implícito del Gasto en Consumo Privado de cada país y en segundo lugar – en caso de no disponer del anterior – el Índice de Precios al Consumo menos el rubro de *renta de vivienda*.

Tabla 2. Índices utilizados por la OCDE

País	Índice Deflactor		
	Precios Consumo Privado	Precios Consumidor menos Rentas	Precios Consumidor
Bélgica	(1)	(2)	(3)
Dinamarca	(1)	(2)	(3)
Alemania	(1)	(2)	(3)
España	(1)	(2)	(3)
Estados Unidos	(1)	(2)	(3)
Francia	(1)	(2)	(3)
Italia	(1)	(2)	(3)
Holanda	(1)	(2)	(3)
Reino Unido	(1)	(2)	(3)

Fuente: Elaborado por SHF con base en información de la Organization for Economic Cooperation and Development, Economic Department.
<http://www.oecd.org/ad>

Nota: 1= primera opción, 2= segunda opción, 3= tercera opción.

V. Conclusión.

- ▲ Por su construcción el Índice de Precios Implícito del Gasto en Consumo Privado tiene ventajas respecto a los otros mencionados en el apartado III, ya que cumple con la prueba de simetría. Además es el índice de precios sobre el consumo de los hogares con la más amplia cobertura en términos de la canasta de bienes y servicios que mide.
- ▲ A mediano plazo (4 a 5 años) la inflación medida a través del INPC, INPC subyacente, INPC menos el pago de la renta o el IPICP arroja resultados relativamente similares⁸ no así en el corto plazo, e.g. trimestre a trimestre, que es la periodicidad del Índice SHF.
- ▲ Los índices aquí analizados son los que con mayor frecuencia se utilizan para expresar *en términos reales* el índice de precios de la vivienda, sin embargo, la decisión sobre cuál emplear en específico dependerá del objetivo específico del estudio por parte del usuario.



⁸ Con tasas de inflación bajas y estabilidad en los precios relativos de lo contrario los resultados de cada índice pueden divergir significativamente.