

Metodología utilizada en la elaboración del Índice de Precios al por Mayor en la República de Panamá

I. Generalidades

La serie estadística de Índice de Precios al por Mayor se inició en 1966, utilizando en su elaboración 1961 como período base. A partir del año en mención, cada década se cambia la base. El último período base fue 1975.

Debido al interés de ofrecer indicadores con un período más reciente, se efectuaron diferentes estudios para establecer un nuevo período base, seleccionándose en esta forma 1987, el cual ofrece la particularidad de brindar información más completa, para la derivación de las ponderaciones.

El Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), calcula el Índice de Precios al por Mayor, el cual se define como un indicador que muestra los cambios en los precios de los bienes en su primera transacción comercial, dentro del territorio nacional.

De este modo para los productos importados, el precio utilizado en la recolección de los datos es el precio de venta del importador a los mayoristas; para los productos de origen industrial, es el precio de venta del industrial a los mayoristas y en los bienes de producción agropecuaria, se considera como precio al por mayor, el precio de venta del productor agrícola al primer intermediario.

II. Objetivo y alcance de la serie

La serie tiene como finalidad suministrar información acerca de los cambios en los niveles de precios de los bienes en su primera transacción comercial, dentro del territorio nacional. El término "Al por Mayor" que lleva el índice se refiere a las ventas de grandes cantidades de mercancías.

El índice tiene múltiples aplicaciones entre los que se destacan los siguientes:

- a. Es un indicador importante de los cambios de la economía.
- b. Es de utilidad al Gobierno, para diseñar y evaluar las medidas de política económica o fiscal, tales como regulación de las importaciones y exportaciones, el control de los precios de los artículos y la distribución de la tributación indirecta.
- c. Se utiliza como un indicador de los cambios en el sistema económico y del poder de compra del balboa y como indicador del comportamiento del sector de distribución comercial de la economía.
- d. Es de utilidad a los comerciantes para hacer comparaciones de los precios en aquellos renglones que guardan relación con sus actividades.

El índice tiene como marco toda la República y se calcula para tres sectores, a saber: Importación, Industrial y Agropecuario.

III. Derivación de las ponderaciones

La base para la obtención de las ponderaciones del índice la constituyen para el sector Importación, el valor CIF de las importaciones registradas en la República en 1985; para el sector Industrial, se refiere al valor de las ventas de la industria manufacturera en la República, obtenido a través de la Encuesta de Industria Manufacturera en 1985, complementado con otras fuentes y para el sector Agropecuario, se utilizó el valor de la producción agropecuaria destinada a la venta, registrada en el año agrícola 1985/86 complementado con otras fuentes. A continuación, se presenta un cuadro con la importancia relativa del índice:

IMPORTANCIA RELATIVA DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR
EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, POR SECTOR Y DIVISIÓN DE
BIENES: AÑO BASE 1987 (a)

Sector y división de bienes	Importancia relativa	
	En el total	En el sector
TOTAL.....	100.00	
IMPORTACIÓN.....	43.5	100.0
Agricultura.....	1.1	2.6
Silvicultura.....	0.1	0.1
Producción de petróleo crudo.....	8.4	19.5
Extracción de otros minerales.....	0.1	0.1
Productos alimenticios, bebidas y tabaco.....	4.0	9.3
Textiles y prendas de vestir e industrias del cuero.....	3.5	8.0
Madera, incluidos muebles.....	0.2	0.5
Papel y productos de papel, impresiones y publicaciones.....	2.1	4.9
Sustancias químicas y de productos químicos derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plástico.....	7.1	16.3
Productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y del carbón.....	0.5	1.2
Productos metálicos básicos.....	2.6	6.0
Productos metálicos, maquinaria y equipo.....	12.8	29.3
Otras industrias manufactureras.....	1.0	2.2
INDUSTRIAL.....	45.9	100.0
Productos alimenticios, bebidas y tabaco.....	19.5	42.4
Textiles y prendas de vestir e industrias del cuero.....	2.5	5.4
Madera y productos de madera, incluidos muebles.....	1.3	2.9
Papel y productos de papel, impresiones y publicaciones.....	4.1	8.9

IMPORTANCIA RELATIVA DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR
EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, POR SECTOR Y DIVISIÓN DE
BIENES: AÑO BASE 1987 (a) (Conclusión)

Sector y división de bienes	Importancia relativa	
	En el total	En el sector
Sustancias químicas y de productos químicos derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plástico.....	12.5	27.6
Productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y del carbón.....	2.5	5.4
Productos metálicos básicos.....	0.6	1.3
Productos metálicos, maquinaria y equipo.....	2.6	5.7
Otras industrias manufactureras.....	0.3	0.4
AGROPECUARIO.....	10.6	100.0
Productos agrícolas.....	4.2	39.1
Productos pecuarios.....	6.4	60.9

- (a) Las ponderaciones utilizadas para el cálculo del Índice del sector Importación se basan en el valor CIF de las importaciones registradas en 1985; para el sector Industrial se utilizó el valor de las ventas de la industria manufacturera en la República, obtenido a través de la Encuesta de la Industria Manufacturera, año 1985, complementado con otras fuentes y en el sector Agropecuario se utilizó el valor de la producción destinada a la venta, año 1985.

De acuerdo a la información del valor del bien, se calculó la importancia relativa de cada uno de ellos tanto en el total como en la división o agrupación.

IV. Selección de los bienes

Los bienes fueron seleccionados con base en la importancia que tenían dentro de cada agrupación, división y total. Se seleccionaron en total 334 bienes, de acuerdo con las tabulaciones elaboradas a nivel de bien. Cuando la fuente utilizada no contempló este desglose, se hicieron investigaciones directas a los informantes para completar el dato y proceder a la distribución correspondiente.

En el sector Importación, los bienes fueron seleccionados de acuerdo con el valor CIF de las importaciones, fijándose como mínimo un valor de B/.202,350.00, exceptuándose algunos grupos en que los bienes mostraban escasa o mucha representatividad.

Los bienes seleccionados alcanzan a lo sumo, la mitad o las dos terceras partes del valor total de cada agrupación. Se seleccionaron 158 bienes.

En cuanto al sector Industrial, los bienes fueron seleccionados de acuerdo con el valor de las ventas, fijándose como mínimo un valor de B/.638,888.00, exceptuándose algunas agrupaciones en que los bienes mostraban escasa o mucha representatividad, además, se

utilizaron otras fuentes como por ejemplo, la información obtenida sobre la importancia del bien dentro del mercado, captada mediante investigación directa a los informantes.

Con este método se seleccionaron 141 bienes. Una vez efectuada esta selección, se procedió a imputar el peso de los bienes no seleccionados a los seleccionados, con base en criterios tales como similitud de contenido, uso del bien y consultas a industriales y comerciantes.

En el sector Agropecuario, los bienes se seleccionaron de la lista de bienes investigados en el Censo de 1981, actualizada con la Encuesta Agropecuaria del año agrícola 1985/86. En total se seleccionaron 35 bienes.

V. Especificaciones

La descripción detallada de las características físicas de cada bien se obtuvo mediante formulario diseñado para este efecto, a través de visitas a los informantes.

La información permitió verificar si las existencias de los bienes en los establecimientos investigados eran continuas, al mismo tiempo se obtuvieron detalles para identificar a los bienes, tales como marca, calidad, tamaño, modelo, términos de descuento, cantidad más común de venta, etc. Con base en las informaciones recogidas se preparó el Manual de Especificaciones.

VI. Selección de los establecimientos

Sector Importación: Para hacer la selección de los establecimientos en los cuales se cotizarían los precios, se utilizaron las "Liquidaciones de los principales importadores", combinada con otras informaciones obtenidas a través de la lista de informantes de precios al por mayor de este sector que dispone la Oficina, así como de investigaciones directas a los establecimientos.

Sector Industrial: Para realizar la selección de establecimientos, se utilizó el Directorio de Establecimientos dedicados a la Industria Manufacturera, con cinco y más personas ocupadas, elaborado por este Instituto y actualizada a 1987, fecha en que se efectuó la selección.

Con el propósito de asegurar que los establecimientos tuvieran en existencia mercancía continua, así como un volumen consistente de ventas, se hicieron investigaciones directas a los mismos, con el fin de disponer del dato.

Sector Agropecuario: Para este sector se seleccionaron las provincias que representaron el 70 por ciento o más de la producción nacional y dentro de cada provincia se escogieron las localidades de mayor producción. Además, se investigan algunas empresas.

VII. Recopilación de precios

La recopilación periódica de los bienes incluidos en el índice constituye el aspecto más importante, porque influye sobre la fidelidad, consistencia y oportunidad.

La recolección de los datos se realiza cada tres meses, a un mes específico, mediante visitas a la fuente informante por funcionarios de la Oficina Central y de las Regionales. La mayoría de los precios del sector Agropecuario, se obtienen de la Sección de Censo

Agropecuario en este sector se investigan ciertas empresas. Para efectos del cálculo del índice, no se consideran los precios de liquidación. En cuanto a los precios de oferta, se incluyen solamente si permanecen en esa condición por más de tres meses.

A continuación, se presenta un cuadro que ilustra los datos sobre el número de bienes y establecimientos informantes.

NÚMERO DE BIENES Y ESTABLECIMIENTOS INFORMANTES, EN LA REPÚBLICA,
POR SECTOR Y DIVISIÓN: AÑO BASE 1987

Sector y división de bienes	Bienes	Estableci- mientos
TOTAL.....	334	513
IMPORTACIÓN.....	158	(a) 204
Agricultura.....	5	7
Silvicultura.....	3	5
Producción de petróleo crudo.....	1	3
Extracción de otros minerales.....	4	9
Productos alimenticios, bebidas y tabaco.....	35	43
Textiles y prendas de vestir e industrias del cuero.....	20	30
Madera, incluidos muebles.....	2	3
Papel y productos de papel, impresiones y publicaciones.....	8	7
Sustancias químicas y de productos químicos derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plástico.....	27	43
Productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y del carbón.....	7	13
Productos metálicos básicos.....	7	11
Productos metálicos, maquinaria y equipo.....	34	57
Otras industrias manufactureras.....	5	9
INDUSTRIAL.....	141	191
Productos alimenticios, bebidas y tabaco.....	52	70
Textiles y prendas de vestir e industrias del cuero.....	16	22
Madera y productos de madera, incluidos muebles.....	8	11
Papel y productos de papel, impresiones y publicaciones.....	6	13
Sustancias químicas y de productos químicos derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plástico.....	31	36
Productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y del carbón.....	8	12

NÚMERO DE BIENES Y ESTABLECIMIENTOS INFORMANTES, EN LA REPÚBLICA,
POR SECTOR Y DIVISIÓN: AÑO BASE 1987 (Conclusión)

Sector y división de bienes	Bienes	Estableci- mientos
Productos metálicos básicos.....	2	2
Productos metálicos, maquinaria y equipo.....	15	23
Otras industrias manufactureras.....	3	2
AGROPECUARIO.....	35	(b) 118
Productos agrícolas.....	29	81
Productos pecuarios.....	6	37

(a) El total no suma debido a la existencia de establecimientos que suministran información para varios bienes de diferentes divisiones.

(b) Se refiere al total de localidades seleccionadas que suministran precios recibidos por los agricultores, más diecinueve empresas investigadas.

VIII. Clasificación de los datos

Para la clasificación de los bienes del índice de precios al por mayor, se consideró el recomendado por la Organización de Estados Americanos y el Instituto Interamericano de Estadística, con la aplicación de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), de todas las actividades Económicas. Rev. 2, pero, por las necesidades de nuestro país se modificaron algunos grupos.

IX. Cálculo del índice

Terminada la labor de campo, los formularios se someten a un proceso de revisión y crítica en la oficina.

Los precios se transfieren individualmente por bienes al libro de cálculo de relativo. Luego se suman los precios obtenidos de los diferentes informantes y el producto se divide entre la suma de los precios comparables con el mes anterior, dando como resultado el relativo de precios, el cual constituye un porcentaje de cambio experimentado en los precios durante los dos períodos sucesivos, el mes corriente y el mes anterior. Con el relativo de precios de cada bien se procede a calcular el costo de cada uno de ellos, el cual se obtiene al multiplicar el relativo por el costo del período anterior. El total de la suma de los costos de los bienes corresponde a un mismo grupo.

El índice se calcula para cada sector, grupo, agrupación, división y total, también se calcula un índice total de los tres sectores así:

Índice por grupo:

Para calcular este índice se suman los costos corrientes de los bienes que lo forman y se divide entre el correspondiente al período base.

Índice por agrupación:

Este se obtiene sumando los costos de los grupos que lo forman y se comparan con el costo del año base.

Índice por división:

Este se obtiene sumando los costos de las agrupaciones que la forman y se comparan con el costo del año base.

Índice total para cada sector:

Para calcular este índice, se suman los costos de las divisiones y este total se divide entre el costo correspondiente del año base.

Índice consolidado de los tres sectores:

Para obtener este índice, se suman los costos de los tres sectores en el período de estudio y se dividen entre los del año base.

Para el cálculo del Índice de Precios al por Mayor (IPM) se aplica la fórmula del estadístico economista alemán Etienne Laspeyres, la cual es un agregativo ponderado que utiliza cantidades fijas para las ponderaciones correspondientes al año base.

FÓRMULA

$$I_n = 100 \frac{\sum Q_0 P_n}{\sum Q_0 P_0}$$

En la cual

I_n = Índice en el período que se estudia

$\sum$ = Suma de

P_n = Precio en período que se estudia

Q_0 = Factor de ponderación obtenido a base de las cantidades producidas o importadas en 1987.

P_0 = Precio en el año base 1987.

Sin embargo, en la práctica, esta oficina computa el Índice con una variación de la fórmula antes mencionada, la cual proporciona el mismo resultado.

$$I_n = 100 \left[\frac{\sum Q_0 P_{n-1} \left(\frac{P_n}{P_{n-1}} \right)}{\sum Q_0 P_0} \right]$$

Esta fórmula se utiliza cada vez que se calcula el índice. Los subíndices “n” y “n-1”, se refieren a períodos sucesivos, para los cuales se calcula el índice. Debido a que el índice se calcula cada tres meses, las definiciones siguientes se adaptan a este hecho.

I_n = Índice en un mes dado

$Q_0 P_{n-1}$ = El costo de la cantidad Q_0 de un bien en el mes anterior al mes dado “n”.

$\frac{P_n}{P_{n-1}}$ = El relativo de precios que muestra el cociente entre el precio promedio de un bien en el mes dado “n” y su peso promedio en el mes anterior.

$Q_0 P_{n-1} \left(\frac{P_n}{P_{n-1}} \right)$ = El costo de la cantidad Q_0 de un bien en el período dado “n”.

$P_0 Q_0$ = Costo de la cantidad Q_0 de un bien en el período base “0”.

$\sum Q_0 P_{n-1} \left(\frac{P_n}{P_{n-1}} \right)$ = Costo en el período corriente “n”.

$\sum Q_0 P_0$ = Costo en el año base.

$\sum$ = El símbolo de la sumatoria cubre los sectores completos cuando se calcula el índice para todos los bienes y solamente una parte, si se calcula uno de los índices del grupo, agrupación, división o sector

X. Problemas en el cálculo del índice

1. Bienes de Estación:

Es aquel cuya venta está circunscrita solo a determinados períodos del año, dependiendo de las épocas en que dicho bien aparece en el mercado. Entre estos bienes tenemos caña de azúcar, guandú seco, sandía, melón, etc.

En los períodos en que no se puede obtener precios del bien, se le aplica el relativo correspondiente a los bienes del mismo grupo disponibles durante todo el año, el cual se obtiene al dividir la suma de los costos del mes en estudio (excluyendo el bien), entre el total del costo para la misma cantidad de bienes en el período anterior, obteniéndose el relativo estimado que se aplicará al bien estacional.

El costo del bien estacional se estima, multiplicando el costo del período anterior por el relativo de precios para el período en estudio.

Para el cálculo del relativo de un bien estacional, se utiliza como precio previo, el precio informado en el último mes en que el bien estuvo disponible y se compara con el precio del mes corriente. Para el cálculo del costo del período de estudio se utiliza el último costo del bien y se multiplica por el nuevo relativo.

2. Falta irregular de un Bien:

Cuando no se dispone de los de precios para algún bien de los disponibles durante todo el año, a causa de una falta temporal, la cual se espera no persista, se aplica uno los tres métodos de imputación, el cual se considera el más conveniente, según sea el caso.

3. Substituciones:

Uno de los mayores problemas que se afrontan en la elaboración de un IPM, es lograr que en cada período, los precios que se obtengan pertenezcan a bienes que tengan las mismas unidades y calidades, de manera que el índice refleje exclusivamente cambios operados en los precios.

Existe la posibilidad de que aparezcan nuevos bienes en el mercado, que los establecimientos encargados de suministrar precios substituyan la marca de un bien por otra y más aún, que los fabricantes modifiquen sus productos. Se utilizan dos métodos para hacer las substituciones necesarias en el cómputo del índice ante los problemas anotados anteriormente y son:

- a. El de comparación directa de los precios, que se usa cuando el bien substituido es más o menos de la misma calidad del bien eliminado, pero de diferentes marcas. En estos casos, los precios de las dos marcas se comparan directamente y el cambio de precios, si lo hay, se refleja en el índice.
- b. El de eslabones relativos: mediante este método, el nuevo bien puede tener la misma utilidad o propósito, pero diferir en la calidad, aún cuando el precio se mantenga igual. Afortunadamente, estos cambios no ocurren de repente y llega un momento en que las dos clases de bienes están en el mercado. En estos casos se cotizan los dos bienes a un mismo tiempo y cuando se tienen los precios del nuevo bien durante dos períodos consecutivos, el bien substituido se encadena al índice de manera que la diferencia de precios entre las dos clases de bienes no se refleja en el índice. Esto se hace, comparando el precio del bien substituido con el precio del mismo bien en el período anterior y aplicando el relativo de éste al precio ponderado del bien anterior eliminado.