



HON. MIGUEL ROMERO
SECRETARIO

10 de septiembre de 2010

Nota Técnica

Índice Oficial de Precios al Consumidor de Puerto Rico

Revisión 2010

Introducción

El año pasado 2009 el Departamento del Trabajo y Recursos Humanos (DTRH), como parte del proceso continuo de mejoramiento de sus estadísticas, se dio a la tarea de atender los asuntos y señalamientos al Índice de Precios al Consumidor (IPC) de Puerto Rico que por décadas eran tema de discusión entre economistas y usuarios de esta importante herramienta de medición. El propósito de esta tarea era la elaboración de un IPC revisado que reuniera las características de calidad, precisión y transparencia inherentes a las buenas mediciones estadísticas.

La realización de este trabajo técnico incorporó a nuestros valiosos economistas de la División de Coste de Vida del DTRH, personal del Bureau of Labor Statistics (BLS), el Instituto de Estadísticas y un comité técnico interagencial. Como resultado de todo este esfuerzo humano, el DTRH presenta los resultados del nuevo y revisado IPC el cual contiene importantes cambios metodológicos que atienden problemas planteados por mucho tiempo.

El IPC Oficial de Puerto Rico

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es un indicador estadístico que mide el cambio relativo promedio en los precios de los artículos y servicios entre dos periodos específicos. Este grupo de artículos y servicios se conoce como la canasta de bienes y servicios. El cómputo del índice se basa en ponderaciones fijas (cuyo propósito es establecer una base), determinadas por los patrones de consumo de los individuos. Estos patrones, a su vez, dependen de, gustos y preferencias de los consumidores, niveles de ingreso, y respuesta de los consumidores antes cambios en los precios relativos de los bienes y servicios.

Entre los años 1999 y 2003 se realizó el último Estudio de Ingresos y Gastos para revisar la Canasta de Artículos y Servicios del Índice de Precios al Consumidor (IPC) que prepara el DTRH anualmente.

NEGOCIADO DE ESTADÍSTICAS DEL TRABAJO

DEPARTAMENTO DEL TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS | 505 Avenida Muñoz Rivera Edificio Prudencio Rivera Martínez, Piso 17, Hato Rey, Puerto Rico 00918
GOBIERNO DE PUERTO RICO | PO Box 195540, San Juan, Puerto Rico 00919-5540 | T 787.754.5300 F 787.765.4687

Este estudio recogió los profundos cambios ocurridos en los patrones de consumo de los hogares puertorriqueños causados por la modernización y los cambios en la localización de la población en las áreas geográficas. Anterior a esto, los últimos dos Estudios se realizaron en 1963 y 1977. La frecuencia de estos estudios es importante para poder determinar la canasta de bienes que se usa como base para las ponderaciones (proporción del gasto del consumidor que se destina para la compra de bienes y servicios). Finalmente, la implantación del IPC revisado culminó en julio de 2007, siendo la base diciembre 2006=100. Actualmente, la canasta se compone de 503 categorías para un total de 13,430 cotizaciones mensuales. Los precios de los artículos y servicios se recopilan en 1,319 establecimientos alrededor de la Isla y se visita una muestra de 1,249 viviendas de alquiler aproximadamente.

El IPC se compone de ocho (8) categorías principales:

1. Alimentos y Bebidas
2. Alojamiento
3. Ropa
4. Transportación
5. Cuidado Médico
6. Entretenimiento
7. Educación y Comunicación
8. Otros Artículos y Servicios

Se sabe que existen factores que introducen sesgos en los índices de precios tales como, la actualización del Estudios de Ingresos y Gastos que se recomienda se realicen cada diez años. Si las economías son muy dinámicas, la frecuencia con la cual se realicen estos estudios debe ser mayor por los cambios tecnológicos, los cuales traen cambios en la calidad de los artículos y servicios y por la introducción frecuente de nuevos productos.

Aunque el IPC se publicó de forma ininterrumpida hasta el mes de diciembre de 2009, era de conocimiento general que este indicador llevaba décadas mostrando una serie de problemas relacionados principalmente con la representación de las frutas y vegetales. Se pensó en aquel entonces que con la implantación del nuevo IPC 2006=100 publicado en agosto de 2007, se había resuelto el problema de frutas y vegetales. Sin embargo, a medida que pasaba el tiempo volvió a observarse la tendencia ascendente que llevaba registrando por años. A saber, se observó lo siguiente:

Frutas y vegetales (base 2006=100)

1. Aumento en el IPC del grupo de alimentos y bebidas, en la encuesta anterior: de un nivel de 108.416 puntos en 12/07 a 140.522 puntos en 12/09
2. Aumento en el subgrupo de frutas y vegetales: de un nivel de 137.957 puntos en 12/07 a 319.111 puntos en 12/09

Derivado de estas observaciones, la División de coste de Vida del DTRH se dio a la tarea de realizar un profundo análisis técnico referente a las razones de los aumentos que reflejaban las frutas y los vegetales.

Las tareas que se realizaron incluyeron, cotejo de los precios en la base de datos, verificación de la metodología; y finalmente, utilizando como base el capítulo 9 del Manual de la Organización Internacional del Trabajo¹ (ILO, por sus siglas en inglés), se comenzó el proceso de validación de la fórmula que se estaba utilizando para agregar los precios en el nivel elemental en el cómputo mensual del IPC.

Como parte de este proceso el DTRH solicitó formalmente al Comisionado del *Bureau of Labor Statistics* (BLS) de Washington asistencia técnica mediante la recomendación de soluciones para la erradicación del problema. Como parte de esta colaboración, la División de Precios al consumidor e Índices de Precios del BLS federal evaluó el proceso de estimación del IPC encontrando una sobreestimación en los cambios en precios. El BLS recreó el proceso de estimación que estaba realizando el DTRH hasta ese momento y lo comparó con el que era utilizado para calcular el IPC de Estados Unidos. En el intento de simular la inflación notoria que registraba frutas y vegetales en Puerto Rico, el BLS hizo varios escenarios utilizando siete fórmulas distintas para el cálculo del IPC y tres diferentes métodos de imputación (para asignarle valor a los precios faltantes o que estaban entrados en cero). Luego de comparar los resultados de los escenarios, el BLS concluyó que el origen de la inflación exagerada registrada en el IPC de Puerto Rico se debía a la utilización de la fórmula aritmética conocida como el Índice Carli. Este Índice muestra un comportamiento encadenado con tendencia creciente.

Las recomendaciones del BLS que conllevaron importantes cambios en la metodología del IPC y que fueron atendidas fueron:

1. Se editaron los precios recopilados para detectar y eliminar los valores extremos.
2. Se incorporan dos métodos de imputación que fueron recomendados por el BLS:
 - a. Imputación por período
 - i. Se determina los valores faltantes a los artículos sin cotización. Se calcula el relativo de la categoría al que pertenece el artículo utilizando la [media aritmética \(Dutot\)](#). Se utiliza el precio del período anterior de ese artículo y se multiplica por el relativo obtenido en el paso anterior. Finalmente, se utiliza el nuevo precio calculado para el artículo en el período.
 - b. Imputación de categoría de rentas
 - i. Se utiliza una imputación simple, basado en el grupo al cual pertenece, se utiliza la cotización del último período.
3. Fijación de la canasta de bienes y servicios (actualmente se cotizan 13,430 artículos). Para poder aplicar la media geométrica hay que ser consistente en el total de cotizaciones mensuales, o sea, se requiere la misma cantidad de cotizaciones para todos los meses

¹ [Ver Manual de Índice de Precios al Consumidor de la Organización Internacional del Trabajo.](#)

4. Se aplica el promedio [geométrico \(Jevons\)](#) para la estimación de los relativos de precios de las categorías en la primera etapa de agregación en sustitución del [promedio aritmético \(Índice Carli\)](#). El BLS utiliza este método desde 1999 en el cálculo del IPC de Estados Unidos, para la mayoría de los artículos².
5. Recalcular el IPC mensual desde 2006 hasta lo más reciente aplicando el gasto reajustado preparado por el Instituto de Estadísticas.
6. Se continúa con el uso del [índice Laspeyres](#) para la agregación de los índices de precios de las distintas categorías.

Todos estos cambios eliminaron la sobrestimación observada en el IPC en los últimos años. El cambio en la fórmula de una media aritmética por una media geométrica se aplicó a todas las categorías.

Como parte de los trabajos realizados y la colaboración recibida por parte del comité técnico interagencial, el DTRH recibió el 17 de agosto de 2010 la recomendación de la Junta de Planificación de revisar las siguientes categorías del IPC, energía eléctrica, peajes, servicios domésticos, leche UHT y leche fresca. Por tal razón, el IPC de enero a julio de 2010 incluye, como parte del mismo, una nota aclaratoria a tales efectos de forma tal que los usuarios de este indicador tomen en consideración que se está realizando un proceso de revisión sobre las categorías señaladas.

Como último paso, el DTRH atendió el requerimiento de la falta de una serie histórica que concatenara la canasta anterior y la actual y para esto se solicitaron las recomendaciones del Bureau of Labor Statistics (BLS) referente a las metodologías existentes y se solicitó la colaboración al Instituto de Estadísticas de Puerto Rico para construir los escenarios los cuales servirían de base para la concatenación y preparar la misma³.

Se acompaña gráfica que representa los niveles de inflación para Puerto Rico con la media aritmética (Carli) y con la media geométrica (Jevons) comparados con el de Estados Unidos. En la misma se puede apreciar la reducción de la brecha que existía en el índice anterior vs. el índice actual, luego que se aplica la media geométrica en su nivel elemental.

² [Ver Economic Research Report Number 55, march 2008](#)

³ [Ver concatenación en el portal del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos](#)

Revisión a la inflación en el Índice de Precios al Consumidor

	<i>Diciembre/Diciembre</i>			<i>Año natural/Año natural</i>			<i>Año fiscal/Año fiscal</i>		
	Anterior	Nuevo	Dif.	Anterior	Nuevo	Dif.	Anterior	Nuevo	Dif.
1985	0.2	0.2	0	0.4	0.2	0			
1986	0.7	0.5	0	-0.2	-0.2	0	-0.2	-0.3	0
1987	3.5	2.8	-1	2.7	2.1	-1	0.9	0.6	0
1988	3.4	2.8	-1	2.9	2.6	0	3.3	2.8	-1
1989	4.3	2.7	-2	3.7	2.8	-1	3.4	3.0	0
1990	6.1	5.6	-1	5.7	4.4	-1	4.1	2.6	-2
1991	1.8	0.9	-1	3.2	2.2	-1	5.3	4.5	-1
1992	3.0	1.1	-2	2.9	1.5	-1	2.6	1.3	-1
1993	2.2	-0.1	-2	2.8	1.0	-2	3.0	1.5	-2
1994	4.1	2.2	-2	3.6	1.4	-2	2.9	0.8	-2
1995	5.2	2.6	-3	4.4	1.9	-3	4.0	1.8	-2
1996	6.1	3.9	-2	5.5	3.3	-2	5.1	2.6	-3
1997	5.9	0.4	-6	5.5	1.9	-4	5.4	3.0	-2
1998	4.9	-0.2	-5	5.3	0.1	-5	5.7	0.8	-5
1999	5.1	1.6	-4	5.7	0.7	-5	5.2	-0.1	-5
2000	9.8	3.5	-6	6.4	3.1	-3	5.7	2.1	-4
2001	3.1	-2.0	-5	7.0	0.6	-6	8.3	2.7	-6
2002	8.1	2.3	-6	6.1	0.2	-6	4.5	-0.1	-5
2003	8.7	0.5	-8	7.9	1.4	-7	8.0	1.9	-6
2004	20.7	4.9	-16	11.9	2.5	-9	8.9	0.9	-8
2005	10.9	5.9	-5	13.8	5.6	-8	13.6	4.1	-10
2006	8.3	4.5	-4	14.7	5.2	-10	15.0	6.6	-8
2007	6.3	4.2	-2		4.2		14.1	4.2	-10
2008	7.9	1.4	-7	9.6	5.2	-4		4.5	
2009	5.8	3.9	-2	4.4	0.3	-4	8.0	2.8	-5

Indice de Precios para Todos los Grupos dic. 06 - jul. 10

