

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMÍA



TRABAJO DIRIGIDO
LA INFLACIÓN Y LA NUEVA METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Postulante: Enrique Alejandro Aranibar Bacarreza

Tutor Académico: Lic. Mario Napoleón Pacheco Torrico

Tutor Institucional: Dr. Luis Carlos Jemio Mollinedo

Docente relator: Dr. Alejandro F. Mercado Salazar

La Paz - Bolivia
2010

DEDICATORIA

A mi madre, mi hermana, mi padre y a Liz. Por todo su apoyo, comprensión, paciencia y principalmente por todo su amor. Sin ell@s no hubiera logrado llegar al final de esta tarea.

Cada logro mío es un logro suyo.

BIBLIOTECA DE E

AGRADECIMIENTOS

Mi eterna gratitud a la Fundación Milenio y especialmente al Lic. Napoleón Pacheco, por haberme dado la oportunidad de dar mis primeros pasos como economista y por su tutoría en esta monografía.

Al Dr. Luis Carlos Jemio, que de forma desinteresada me colaboró en la estructuración y posterior revisión del trabajo.

Al Dr. Alejandro Mercado le agradezco su comprensión.

A mi tío por su apoyo y constante preocupación.

Por último a todos mis amigos que en algún momento me dieron su apoyo, gracias.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	1
INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2. OBJETIVOS	6
2.1 Objetivo general	6
2.2 Objetivos específicos	6
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. METODOLOGÍA	8
5. TIEMPO Y ESPACIO	9
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	10
1. DEFINICIONES	10
2. NIVELES DE INFLACIÓN	11
3. TEORÍAS DE LA INFLACIÓN	14
4. ÍNDICES DE PRECIOS	20
4.1 El Índice de Precios al Consumidor (IPC)	21
4.1.1 Elección de un número índice	22
4.1.2 Enfoques axiomáticos y económico de los números índice	30
4.1.3 Cálculo del IPC	31
4.1.3.1 Algunas consideraciones del IPC	31
4.1.3.2 Etapas del cálculo	33
4.1.3.3 Ponderaciones	35
4.1.3.4 Ajuste de precios a los cambios de calidad	36
CAPÍTULO II: CAMBIOS DE AÑO BASE DEL IPC EN BOLIVIA	39
1. CAMBIO DE AÑO BASE 1991	40
1.1 Marco conceptual del IPC	40
1.2 Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 1990	41
1.2.1 Ingresos y gastos	42

1.2.2	Recolección de datos	44
1.2.2.1	Descripción de las boletas	45
1.3	Elaboración de las canastas familiares	47
1.4	Elaboración de las estructuras y ponderaciones	49
1.5	Fuentes de información	50
1.5.1	Número de cotizaciones por artículo	50
1.5.2	Conformación del directorio de establecimientos informantes	51
1.5.3	Operativo de cotización de precios	52
1.6	Tratamiento estadístico y método de cálculo	53
2.	CAMBIO DE AÑO BASE 2007	57
2.1	Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2003 – 2004	58
2.2.1	Conceptos y definiciones de la ECH	58
2.1.2	Descripción de la ECH	59
2.1.3	Diseño muestral	63
2.1.4	Levantamiento y tratamiento de la información	64
2.2	Selección de los productos genéricos y estructura del IPC	65
2.3	Fuentes de información	65
2.4	Tratamiento estadístico y método de cálculo	66
3.	NUEVA METODOLOGÍA	67
CAPÍTULO III: CAMBIO DE AÑO BASE DEL IPC EN CHILE		68
1.	VI ENCUESTA DE PRESUPUESTOS FAMILIARES 2006 – 2007	69
1.1	Introducción	69
1.2	Ingresos y gastos	70
2.	MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	71
3.	DISEÑO MUESTRAL	72
4.	ELABORACIÓN DE LAS CANASTAS	72
5.	INFORMACIÓN	74
6.	CÁLCULO DEL IPC	77
7.	ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR NACIONAL BASE 2009	80
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DEL NUEVO IPC		81
1.	COMPARACIONES METODOLÓGICAS	81
2.	ENCUESTA CONTINUA DE HOGARES 2003 – 2004	93

3. PONDERACIONES DE LA CANASTA	95
4. INFLACIÓN	103
4.1 Inflación en el año base	103
4.2 Inflación en alimentos	106
CONCLUSIONES	108

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

ANEXO

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

TRABAJO DIRIGIDO: LA INFLACIÓN Y LA NUEVA METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Enrique Alejandro Aranibar Bacarreza

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación tiene como elemento central el estudio del cambio de año base del IPC 2007, revisando la metodología usada: comenzando con la encuesta de ingresos y finalizando con la presentación del índice. Se trata de describir y analizar lo sucedido en este último proceso, para lo cual se recurre a la comparación tanto con el anterior cambio de año base en Bolivia (IPC 1991) como también con nuestro país vecino Chile. Con esta comparación se busca determinar la idoneidad, fortalezas y debilidades de la metodología usada en el nuevo IPC.

Se vio por conveniente dividir el trabajo en cuatro capítulos: el primero, un marco teórico resumiendo la inflación en distintos aspectos y la literatura referente al IPC, en este último caso revisando los diversos índices existentes y los más usados; el segundo capítulo, en el cual se desarrolla los dos últimos procesos de cambio (actualización) del año base del IPC en Bolivia, lo que incluye la encuesta previa que se realiza para conocer los ingresos y gastos de los hogares; en el tercero, se resume el mismo proceso pero para el caso de nuestro vecino país, Chile, con todas las particularidades de la misma; y finalmente, el cuarto, capítulo en el que se presenta un breve análisis y comparación de lo observado en el proceso de actualización tanto en Bolivia como en Chile, tomando como base lo expuesto en los anteriores capítulos, dentro de este capítulo se incluye las conclusiones finales.

INTRODUCCIÓN

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

INTRODUCCIÓN

La inflación es un fenómeno presente en todas las economías modernas del mundo, si vemos la página del banco central de cualquier país limítrofe existe entre sus datos la inflación. Nos permite observar el comportamiento de los precios en un país y, de este modo, seguir de cerca lo que sucede con el sector real de la economía. Es un indicador de suma importancia sin el cual las decisiones de política económica podrían tomar un rumbo equivocado.

Lo óptimo es mantener un nivel bajo y controlado de inflación evitando de este modo consecuencias no deseadas, pero cuando las autoridades monetarias pierden el control de la inflación llegando ésta a niveles realmente preocupantes, es entonces cuando se perciben los efectos devastadores que puede tener en la economía. Un incremento demasiado rápido de los precios implica deteriorar la capacidad de compra de la población a una velocidad similar, de este modo, el dinero pierde atractivo y su propiedad de medio de cambio y depósito de valor; además de generar una redistribución de la riqueza, las personas que tengan activos con un valor nominal fijo al igual que los acreedores se toparán con rendimientos menores al ser la tasa de interés real inferior (e incluso negativa) a la tasa de interés nominal.¹

El cálculo de la inflación es responsabilidad de una institución relacionada con el sector monetario o de las estadísticas económicas de un país, es así que en Bolivia, desde el año 1931 el Instituto Nacional de Estadística (INE) se encarga de su elaboración en todas las etapas, es decir, desde la construcción de la canasta de consumo base hasta la obtención del dato de inflación propiamente dicha. Para que el dato de la inflación sea comparable entre diferentes países tiene que existir una medida común, como por ejemplo el Índice de Precios al Consumidor (IPC). El IPC es una medida de la inflación, pero no es la única, existen otras como el deflactor del PIB o el índice de precios al por mayor, aunque ciertamente el IPC es el de mayor uso en la economía.

El IPC tiene un periodo base (que se iguala a 100) actualizado periódicamente, a partir del cual se puede comparar y estimar la inflación; pero para que sea comparable con series anteriores a la base y no se pierda la continuidad, generalmente se realiza un empalme

¹ Rudiger Dornbusch. *Macroeconomía*. España, 1999, p. 104.

entre ambas series, esto quiere decir que mediante algún procedimiento estadístico se unen ambas series (antes y después de la base) de manera tal que no se pierda información importante.

Igualmente debe revisarse y de ser necesario ampliar la cantidad de productos incluidos en la canasta de consumo, para representar de la manera más próxima las preferencias de consumo de una familia promedio.

Todo el proceso de actualización y elaboración del IPC comprende distintas etapas que lleva varios años de trabajo por parte del INE, es por eso que deben tener cuidado en todo momento para evitar resultados no deseados, más aun por la importancia que tiene ya que de éste índice dependerá la información que se obtenga de inflación en lo posterior.

El presente trabajo de investigación tiene como elemento central el estudio del cambio de año base del IPC 2007, revisando la metodología usada, comenzando con la encuesta de ingresos y finalizando con la presentación del índice. Se trata de describir y analizar lo sucedido en este último proceso, para lo cual se recurre a la comparación tanto con el anterior cambio de año base en Bolivia (IPC 1991) como también con nuestro país vecino Chile. Con esta comparación se busca determinar la idoneidad, fortalezas y debilidades de la metodología usada en el nuevo IPC.

Se vio por conveniente dividir el trabajo en cuatro capítulos: el primero, un marco teórico resumiendo la inflación en distintos aspectos y la literatura referente al IPC, en este último caso revisando los diversos índices existentes y los más usados; el segundo capítulo, en el cual se desarrolla los dos últimos procesos de cambio (actualización) del año base del IPC en Bolivia, lo que incluye la encuesta previa que se realiza para conocer los ingresos y gastos de los hogares; en el tercero, se resume el mismo proceso pero para el caso de nuestro vecino país, Chile, con todas las particularidades de la misma; y finalmente, el cuarto, capítulo en el que se presenta un breve análisis y comparación de lo observado en el proceso de actualización tanto en Bolivia como en Chile, basado en lo expuesto en los anteriores capítulos para finalizar con las conclusiones finales.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La inflación no es un fenómeno exclusivo de Bolivia o de la región, cualquier economía de mercado moderna tiene un incremento de precios de bienes y servicios por pequeño que sea, a este incremento se lo puede denominar inflación. Es un indicador sumamente importante que se utiliza en diferentes aspectos sobre todo económicos de un país, desde la aplicación de políticas económicas hasta el ajuste salarial.

En principio se puede decir que la inflación no es un problema para la economía siempre y cuando se mantenga en niveles muy bajos, pero en el momento que llega a niveles sumamente altos que en caso extremo son conocidos como hiperinflación y, se pierde el control, los resultados son desastrosos.

El siglo XX presentó algunos periodos hiperinflacionarios posteriores a conflictos bélicos importantes, por ejemplo, entre 1922 y 1923 Alemania después de la Primera Guerra Mundial mostró un nivel promedio de inflación de 322 por ciento mensual; Hungría, al finalizar la Segunda Guerra Mundial (1945 - 1946) registró una inflación mensual promedio de 19,800 por ciento². En Bolivia encontramos dos claros ejemplos: la Guerra del Chaco y la Revolución Nacional de 1952 que finalizó después de que se tomaran determinadas medidas correctivas³.

A partir de 1936 existen registros estadísticos del IPC con los cuales podemos distinguir 4 periodos altamente inflacionarios⁴:

1938 – 1942. El primero se puede decir que es una consecuencia de la Guerra del Chaco, que si bien solo duró 3 años (1932-1935) generó una mayor cantidad de dinero en la economía; además en 1939 se dan dos hechos importantes: monopsonio estatal en el mercado de divisas, y la estatización tanto del Banco Minero de Bolivia como del Banco

² Ibid.

³ Armando Méndez Morales. “La inflación en Bolivia en el periodo 1985-2008”, en: Opiniones y análisis. Número 94. *Análisis del proceso inflacionario y sus efectos sociopolíticos*. La Paz-Bolivia, 2008.

⁴ Fundación Milenio. *Análisis de las implicaciones del cambio en la metodología de cómputo de la inflación en Bolivia*. Coloquios Económicos N° 11. La Paz – Bolivia, junio de 2008.

Central de Bolivia. La inflación acumulada tuvo en este periodo un máximo de 40.57 por ciento⁵.

1950 – 1956. El hecho más relevante de este periodo es la llamada Revolución Nacional de 1952, posteriormente la gran minería fue nacionalizada y se promulga la reforma agraria; todos estos hechos llevan a una elevada inflación de 152.24 por ciento, es entonces cuando se intenta estabilizar la economía y además se ajusta el tipo de cambio.

No se obtuvieron buenos resultados, clara muestra de esto es la inflación observa de 474.66 por ciento en el año 1956, año en el cual surgen las medidas de estabilización monetaria. Ya para 1957 increíblemente se tenía una inflación de -13.76 por ciento.

1972 – 1974. Aunque breve, esta época es importante no tanto por la inflación, sino por mostrar el comienzo de la inestabilidad política que en lo posterior acarrearía problemas económicos. Este corto periodo inflacionario se habría producido por la devaluación de la moneda en 1972.

1979 – 1986. La hiperinflación de la primera mitad de la década de los 80 es referencia de muchos libros de texto, como muestra del fenómeno hiperinflacionario y de cómo se debe atacar esta patología. El año 1979 ya se puede observar un salto importante de la inflación acumulada con respecto a 1978, que pasa de 13.49 por ciento a 45.45 por ciento. Posteriormente en 1985 la inflación acumulada en el año se registro en 8,170.52 por ciento, con un promedio anual de 11,749.63 por ciento.

Los hechos muestran que en 1982 el Estado comienza un largo camino tratando de frenar este fenómeno, primeramente se aplica una “deshdolarización” y diversas medidas antiinflacionarios, entre 1983 y 1984 el gobierno lanza 5 paquetes de medidas y ajustes en el tipo de cambio sin tener buenos resultados. Posteriormente al cambio de Hernán Siles Zuazo, surge la llamada política de estabilización y el inicio de las reformas estructurales, a partir de la promulgación del Decreto Supremo 21060 del 29 de agosto de 1985. Ya para finales de 1986 la inflación acumulada era de solamente 65.96 por ciento

⁵ Armando Méndez Morales. “La inflación en Bolivia en el periodo 1985-2008”, en: Opiniones y análisis. Número 94. *Análisis del proceso inflacionario y sus efectos sociopolíticos*. La Paz-Bolivia, 2008.

con un promedio anual de 276.34 por ciento, en 1987 la inflación acumulada se redujo aún más a 10.66 por ciento⁶.

En los últimos años Bolivia no volvió a presentar tal problema, pero analizando los datos de inflación a partir de 2002 se percibe un mayor incremento en los niveles de precios, que se pronuncia más aún en el año 2007 llegando a los dos dígitos, hecho que no se presentaba desde 1995. El primer semestre de 2007 la inflación fue de 3.66 por ciento, no muy diferente del año 2005 que llegó a 3.45 por ciento; el acumulado del segundo semestre de 2007 presenta una inflación de 8.07 por ciento, muy por encima de 2005 (1.46 por ciento) y de 2006 (2.90 por ciento)⁷.

No se puede decir que todos los productos de la canasta familiar o por lo menos todos los capítulos tengan el mismo comportamiento, con las cifras detalladas por capítulo podemos decir que los alimentos y bebidas consumidos dentro del hogar tienen niveles más altos al promedio general, bordeando el 20 por ciento en 2007; en lo que va del 2008 la categoría alimentos y bebidas no alcohólicas más restaurantes y hoteles llegan a 21.12 por ciento. En el otro extremo esparcimiento y cultura mantienen una inflación baja (2007 con 1.43 por ciento) en el 2008 a junio con solamente 0.85 por ciento.

Después del primer trimestre del año, exactamente el mes de abril de 2008, el INE presentó el nuevo IPC base 2007. Como era de esperarse existe un quiebre en el dato del IPC que obviamente tiene repercusiones políticas, y sobre todo económicas.

Si bien el mes de abril presenta una menor inflación con respecto al mes de marzo medido con la nueva canasta y el nuevo año base, tanto mayo con 1.87 por ciento como junio con 1.26 por ciento mantienen la tendencia de una inflación alta. El acumulado al primer semestre de 2008 llega a 8.85 por ciento, dato más alto que el registrado el segundo semestre de 2007.

Siendo el IPC la base para el cálculo de la inflación, es necesario precisar algunos aspectos al respecto. El INE en 1931 comenzó con este trabajo, pero en un principio se calculaba el Índice del Costo de Vida, que no contaba con una Encuesta de Presupuestos

⁶ Opiniones y análisis. N° 94. *Análisis del proceso inflacionario y sus efectos sociopolíticos*. La Paz, 2008.

⁷ Fundación Milenio. *Informe de milenio sobre la economía. Primer semestre 2008*. N° 25. La Paz, 2008.

Familiares y varios determinantes técnicos con los que en la actualidad se cuenta; dicho índice solo era calculado para 53 artículos y para la ciudad de La Paz. Posteriormente se mejora la medición y se crea un Índice de Precios al Consumidor propiamente dicho, con base 1966, éste contaba con una canasta familiar mucho más amplia (161 artículos) aunque la medición continuaba circunscrita a la ciudad de La Paz.

Es recién después de 24 años que el IPC con base 1991 amplía la medición tomando en cuenta un mayor número de ciudades: La Paz, El Alto, Santa Cruz y Cochabamba que agrupaban 4,375,380 personas, es decir, el 68.1 por ciento de la población de Bolivia. Igualmente el número de artículos considerados en la encuesta aumenta.

Como se mencionó, en 2008 se realizó el último cambio de año base a 2007, contando con 364 productos, que ciertamente no son muchos más que en el pasado. Pero la principal característica del nuevo índice es el hecho de calcularse no solamente para las ciudades del eje troncal, sino también para las demás ciudades capitales y tomando como una sola a la ciudad de La Paz y la ciudad de El Alto.

Observando, comparando y analizando todo lo antes expuesto, encontramos que el cambio de año base del Índice de Precios al Consumidor influye en el dato de la inflación que se obtenga de éste. Por lo que cabe preguntarse ¿Qué repercusiones tiene el cambio de año base y la nueva metodología de cálculo del Índice de Precios al Consumidor sobre la inflación y en la economía en su conjunto?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Analizar el cambio de año base y la estructura del nuevo IPC, además de examinar si es compatible con el nivel de ingresos y gastos actuales en la economía boliviana.

2.2 Objetivos específicos

- ❖ Conocer el proceso de cambio del actual año base en nuestro país y procesos similares recientes en nuestra región.

- ❖ Explicar teóricamente los efectos de la inflación en la economía en diferentes aspectos.
- ❖ Examinar la inflación del periodo anterior y posterior al de implementación del cambio de año base.

3. JUSTIFICACIÓN

El trabajo realizado en los informes económicos de la Fundación Milenio, específicamente en el ámbito de los precios, me llevó a interesarme por el fenómeno de la inflación. Además, en uno de los trabajos de la Fundación se trató el tema del cambio de año base del IPC que me llamó la atención, se produjo una amplia discusión sobre el aspecto metodológico y en general sobre el tratamiento que se da a la información de precios por parte del INE.

La inflación es un tema muy importante no solamente para los economistas, es algo que las personas en general pueden no saber que es pero sienten sus efectos, como se diría vulgarmente “lo sienten en sus bolsillos”.

Después de muchos años el tema de la inflación se lo presenta y debate a diario en diferentes lugares, instituciones, medios de comunicación, etc. Esto no significa que en el pasado no existiera inflación ya que es un fenómeno que va de la mano con el movimiento de la economía en general, lo que sucede es que se incrementó a mayor velocidad.

El cambiar la metodología de cálculo del IPC es un tema relevante en cualquier parte del mundo, pero ciertamente al existir dudas y cuestionamientos al respecto en nuestro país, se hace necesaria una revisión más profunda.

Todas las conjeturas que se generaron alrededor del tema y el constante intercambio de ideas, me impulsaron a explorar un poco más al respecto para tratar de aclarar algunos aspectos.

4. METODOLOGÍA

Primeramente debe revisarse el marco teórico referente a la inflación. Una vez revisado el fenómeno de la inflación como tal se procederá a revisar la parte metodológica del cálculo del índice.

Entre la bibliografía revisada para el cálculo del IPC obviamente tiene que estar presente las recomendaciones de los diferentes organismos internacionales, como son el caso de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Se revisará con el mayor detalle posible la metodología de cálculo del Índice de Precios al Consumidor y el cambio de año base usada en el último proceso seguido en Bolivia. Además, se comparará con el anterior proceso de cambio de año base del Índice de Precios al Consumidor (1991).

Es de gran utilidad comparar este proceso no solamente en nuestro territorio, sino también compararlo con experiencias más próximas como es el caso de Chile o Colombia, estos países pasaron al igual que nosotros por un cambio de año base. El observar otras realidades próximas a nosotros hará más ilustrativo el estudio.

Una vez que ya se conozca el proceso que debe llevarse en la teoría y haber observado no solamente a detalle el proceso boliviano, sino también otros procesos similares en nuestra región, se procederá a analizar las repercusiones:

- En la inflación, ya que el dato de la variación porcentual mostrará otra realidad de la que se mostraría con la base 1991.
- En la economía, diferentes entidades, personas, agentes económicos, etc. consideran o tienen en cuenta el dato de la inflación, por lo que al cambiar el método de cálculo afectará en último caso a todo este conglomerado de gente que esta atenta al dato de la inflación.

Finalmente se analizará si es que el proceso de cambio en la metodología de cálculo y el año base del Índice de Precios al Consumidor fue el adecuado. Tratando así de detallar cuáles serían las debilidades.

5. TIEMPO Y ESPACIO

Debido a que el nuevo año base comenzó su proceso anteriormente al 2007 y debe revisarse las repercusiones de la nueva metodología de cálculo del Índice de Precios al Consumidor, el periodo de estudio queda delimitado entre los años 2004 y 2008 en Bolivia.

BIBLIOTECA DE ECONOMÍA

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

1. DEFINICIONES⁸

Un término que se escucha a diario y en todas partes es “inflación”, bastante utilizado no solo por los economistas sino por las personas en general. Muchas veces se lo usa indiscriminadamente para referirse al incremento o decremento de los precios como si se tratara del mismo fenómeno, esto es porque a pesar de que cada uno tiene causas y efectos distintos coinciden en algo, ambos reflejan la variación de los precios de la economía. Por tanto, se requiere una mayor precisión y conocimiento de este fenómeno. Como primer paso se define los términos relacionados a la variación de precios.

Inflación.- Este fenómeno se lo define como el crecimiento continuo y generalizado de los precios de los bienes y servicios de una economía. Dicho crecimiento si bien se da de manera generalizada, no implica una misma magnitud para todas las variaciones, puede que el incremento de los alimentos sea bastante fuerte mientras que el transporte apenas y varíe en determinado periodo de tiempo; también hay que aclarar que si todos los precios subieran en un mismo nivel y al unísono en realidad no existiría mayor problema que en la contabilidad, es justamente el crecimiento desigual en los precios que complica la economía⁹. De todas formas, lo importante para que se pueda hablar de inflación es que se mantenga esta tendencia de manera “general”.

Deflación.- Es el decremento continuo y generalizado de los precios de los bienes y servicios de una economía, es decir, viene a ser el antónimo de lo que definimos como inflación. Aunque en diferente magnitud, tienen que presentarse variaciones negativas de los precios en general, si estas cifras negativas se dieran solamente en sectores específicos de la economía no se podría hablar de una deflación¹⁰. Generalmente se presenta en periodos de recesión, como es el caso de Estados Unidos en la Gran Depresión de los años treinta, un episodio difícil de olvidar por las terribles consecuencias para la economía a nivel mundial.

Desinflación.- “Corresponde a un periodo en el que el crecimiento de los precios retorna a su comportamiento natural o tendencial...”¹¹, a diferencia de los otros dos conceptos este

⁸ Paul Samuelson, William Nordhaus. *Economía*. Mexico, 2006.

⁹ McConnell Campbell, Brue Stanley. *Economía*. Mexico, 1997.

¹⁰ Banco Central de Bolivia. *Informe de Política Monetaria, julio 2009*. La Paz, agosto de 2009.

¹¹ Banco Central de Bolivia. *Informe de Política Monetaria, julio 2009*. p. 32.

hace referencia al nivel tendencial. Pueden existir *shocks* externos o internos que eleven los precios de los bienes y servicios de manera temporal, pero, una vez que se controlan o desaparecen las causas de las perturbaciones, los precios empiezan a descender paulatinamente. La gran diferencia con la deflación es que las variaciones negativas no son “continuas” ni de carácter generalizado, solamente se presentan hasta retornar al nivel anterior al *shock* o al nivel tendencial de los precios.

2. NIVELES DE INFLACIÓN¹²

Son tres los niveles de inflación que se mencionan por lo general. La clasificación depende del nivel o tasa de inflación, esta tasa mide la variación porcentual del nivel de precios en determinado periodo de tiempo, o lo que es lo mismo, mide la rapidez con la que cambia el nivel general de precios. Con este indicador podemos determinar de manera aproximada si nos encontramos en un proceso inflacionario y de qué tipo o nivel es, las tasas pueden ser menores a 1 o en el otro extremo superar el 10,000 por ciento en un periodo promedio de un año. Entonces, dependiendo de la evolución de la tasa decimos que la economía presenta indicios de una inflación moderada, galopante o hiperinflación.

De manera simplificada se puede escribir la tasa de inflación como sigue:

$$\text{Tasa de inflación (en el año } t) = \frac{\text{nivel de precios (año } t) - \text{nivel de precios (año } t-1)}{\text{nivel de precios (año } t-1)} \times 100$$

Si bien estamos clasificando la inflación en tres niveles, existen casos en los que se dificulta la delimitación, entonces no queda más que seguir la evolución de los precios y sus causas probables. De acuerdo a las definiciones del anterior apartado, es posible que a pesar de que se presenten presiones inflacionarias se deban simplemente a una perturbación interna o externa temporal, y posteriormente se retorne al nivel de precios tendencial mediante una desinflación. Fuera de estos casos que son los menos, la economía se encontrará en uno de estos tres niveles.

¹² Paul Samuelson, William Nordhaus. *Economía*.

Inflación moderada.- También llamada baja inflación, es un incremento leve y predecible del nivel de precios, la variación no llega a los dos dígitos en un periodo promedio de un año. No representa un problema para la economía ya que los agentes económicos pueden predecir el comportamiento de este tipo de inflación por lo que confiarán en que los activos se mantengan en cierto nivel y el dinero no pierda su valor de manera significativa, la gente no tendrá inconvenientes en poseer dinero e incluso se pueden establecer contratos a largo plazo en términos monetarios o nominales.

Un tema bastante discutido es el nivel óptimo de inflación, en el mundo existieron casos de inflación negativa hasta hiperinflaciones, pero lo cierto es que lo deseable es que esté por encima de cero pero por debajo de los 2 dígitos. Hay economistas que afirman que un nivel de inflación cero no es una meta coherente, argumentan que es virtualmente imposible alcanzar ese objetivo principalmente por la falta de flexibilidad de los precios a la baja en algunos sectores, por ejemplo, los trabajadores sindicalizados; además, la inflación moderada (no así la inflación galopante o hiperinflación) puede llegar a ser útil por lograr un descenso en la tasa natural de desempleo reduciendo los salarios reales sin afectar a los nominales¹³. En lo que sí existe consenso es que debe evitarse llegar a niveles de inflación galopante y más aun una hiperinflación.

Inflación galopante.- El nivel de precios crece a un ritmo mayor y la tasa de inflación se encuentra entre los 2 y 3 dígitos al año, por lo general se presenta en periodos conflictivos (revoluciones, guerras, etc.) o de alta inestabilidad política. Las autoridades empiezan a preocuparse principalmente por las distorsiones que genera en la economía: los agentes económicos comienzan a cambiar su percepción de lo que sucederá y al mismo tiempo cambian su comportamiento, ya no se considera que los activos y el valor del dinero se mantenga en sus niveles actuales. La distorsión de los precios relativos y el deterioro del valor del dinero hacen que se mantenga en efectivo o depósitos solamente el dinero necesario, de preferencia se adquiere bienes que no pierdan su valor en un corto lapso de tiempo, claro ejemplo son las joyas o casas.

Si no se logra controlar las presiones inflacionarias lo más probable es que se pase de una inflación galopante a un nivel de inflación sumamente complejo y problemático.

¹³ Rudiger Dornbusch. *Macroeconomía*. España, 1999.

Aunque en Bolivia el periodo de 1952 – 1956 es considerado por muchos como hiperinflacionario, siguiendo esta clasificación podríamos decir que es un periodo de inflación galopante ya que la tasa de inflación se mantuvo entre los 2 y 3 dígitos, y en ninguno de los años se presentó una tasa superior.

Hiperinflación.- Puede decirse que una economía está en un periodo hiperinflacionario cuando la tasa de inflación supera los tres dígitos, es decir, cuando está por encima de 1,000 por ciento anual o llega al 50 por ciento mensual. Este es de los mayores problemas que puede presentarse debido a que no solamente afecta al nivel de precios y los precios relativos, sino también al resto de la economía.

Cuando se tiene una inflación galopante los agentes económicos tratan de tener solamente la cantidad necesaria de dinero líquido, en el caso de la hiperinflación se llega al extremo de deshacerse cuanto antes del dinero porque la pérdida de valor del mismo es bastante acelerada, a este fenómeno se llama *huida del dinero*¹⁴. Literalmente no se puede saber cual será el precio de algún bien en específico al día siguiente o incluso en unas horas, a medida que avanza el tiempo es menos conveniente tener algo de dinero porque seguramente la capacidad de compra se reducirá drásticamente.

En lo único en lo que se piensa es en como protegerse de la inflación causándose así un agravamiento del problema. Los trabajadores al percibir que sus salarios reales disminuyen por el incremento del costo de la vida exigen un incremento de sus salarios nominales, esto a su vez incrementa el costo de los bienes producidos por lo que las empresas también incrementaran el precio de sus productos, nuevamente los salarios reales se ven afectados y así sucesivamente, esto genera lo que se llama una *espiral inflacionaria*. Pero este no es un problema exclusivo de las personas o empresarios, el Estado igualmente se ve perjudicado en sus cuentas fiscales, mayormente se hace presente un déficit presupuestario por la reducción en la recaudación impositiva y por el aumento de los pagos de intereses nominales de deuda pública, haciéndose cada vez más difícil el financiamiento. Estos son solamente un ejemplo de los efectos que tiene una hiperinflación.

¹⁴ Rudiger Dornbusch. *Macroeconomía*. España, 1999.

No es necesario ir muy atrás o lejos para encontrar este fenómeno, nosotros vivimos un periodo hiperinflacionario a principios de la década de los 80' con graves consecuencias, tanto así que es ejemplo de muchos textos de economía.

3. TEORÍAS DE LA INFLACIÓN¹⁵

En esta sección se revisa la teoría existente referente a la inflación. Dividiéndose en tres tipos de inflación: inflación de demanda, inflación del lado de la oferta e inflación inercial.

Inflación inercial.- También llamada inflación subyacente, es la tasa de inflación a la cual se tiende en determinado periodo de tiempo. Los agentes económicos al percibir cierta tendencia en la tasa de inflación empiezan a actuar en función de la misma, es decir, adaptan sus expectativas porque consideran que en los próximos años no existirá una desviación significativa de la tasa. Ciertamente este razonamiento no está equivocado, pero en determinado momento un *shock* ya sea de oferta o demanda, modifica la tasa de inflación inercial.

Se puede entender esta inflación inercial como una tendencia, difícilmente la inflación de este año será la misma que la del próximo año y del subsiguiente, pero sí estará alrededor de cierto promedio o tendencia. Entonces, la tasa de inflación inercial será simplemente una referencia de la cual no se alejará demasiado la cifra de los próximos años.

Para el caso de Bolivia la inflación subyacente teóricamente excluye las variaciones extremas, ya sean estas positivas o negativas, del nivel de precios calculado por el Índice de Precios al Consumidor (IPC). Extrayendo aquellos factores que por una u otra razón afectaron excesivamente el nivel de precios generando distorsiones, puede observarse cierta tendencia en la inflación.

Inflación de demanda.- Ocurre cuando la demanda agregada crece por encima de la capacidad de producción de la economía o la producción potencial. Esto quiere decir que si los gastos planificados por toda la economía superan a la capacidad productiva de la

¹⁵ Paul Samuelson, William Nordhaus. *Economía*. México, 2006.

misma, entonces se generará cierta demanda insatisfecha que de una u otra forma presionará al nivel de precios.

La demanda agregada se puede entender como el total de la cantidad agregada de producto que se compra voluntariamente a determinado nivel de precios, manteniendo constante todo lo demás¹⁶. La identidad de la demanda agregada es la siguiente:

$$DA = C + I + G + XN$$

Como se observa, son cuatro los componentes de la misma: consumo (C), determinado en gran parte por el ingreso disponible; inversión (privada) (I), ligada a todas las compras de maquinaria, ampliación de planta, equipos, etc. sin tener una relación directa con el gobierno; gasto del Estado (G), que son adquisiciones de bienes y servicios por parte de los entes gubernamentales; y exportaciones netas (XN), la diferencia entre las exportaciones y las importaciones, aunque aparece con signo positivo en la identidad, puede ser negativa mostrando un nivel mayor de importaciones que de exportaciones en algún periodo de tiempo, las exportaciones netas están determinadas por el tipo de cambio (tanto en el interior como en el exterior) y los ingresos del país y en el extranjero. Si bien son independientes estas variables tienen cierta interrelación, el movimiento de una lleva al movimiento de otra agrandando o reduciendo la magnitud del cambio que pudiera tener la demanda agregada.

Aunque pueda existir aceptación en las consecuencias de una inflación proveniente del lado de la demanda, no sucede lo mismo con las causas iniciales. Hay dos enfoques al respecto:

Enfoque monetarista.- Defienden la posición que el incremento de la cantidad de dinero u oferta monetaria por encima de la producción potencial es el factor que explica el comportamiento de la demanda agregada y, por ende, la variación de los precios en el corto plazo.

Si se decide aumentar la oferta monetaria en la economía entonces los agentes económicos dispondrán de una mayor cantidad de dinero o de liquidez de la que

¹⁶ Ibid.

demandaban originalmente, el efecto inmediato será tratar de deshacerse de este excedente. Lo más probable es que la economía esté empleando la totalidad de los factores productivos, por lo que como resultado del exceso de liquidez se tendrá una demanda mayor a la producción potencial, derivando en un incremento del nivel general de los precios. Puede ser que la economía todavía no haya llegado a su nivel de producción potencial y exista capacidad instalada ociosa, aun en este caso, incrementar la producción lleva un lapso de tiempo en el que los precios se elevarían debido a la escasez hasta que se satisfaga la demanda; una vez alcanzado el nivel de producción potencial, si es que se mantiene el incremento de la oferta monetaria más allá del nivel deseado por los agentes, se llegará a una demanda mayor a la oferta, es decir, mucho dinero persiguiendo pocos bienes. Comúnmente en este escenario la emisión monetaria crece a tasas mucho mayores que del producto.

Parece algo extremo afirmar todo esto, pero el enfoque tiene su apoyo en la teoría cuantitativa del dinero. Se parte de la ecuación cuantitativa, que relaciona el nivel de precios y el nivel de producción con la cantidad y velocidad de circulación del dinero:

$$M \times V = P \times Y$$

Donde M es la cantidad de dinero en la economía, V es la velocidad de circulación del dinero, P es el nivel de precios y finalmente Y es el producto o PIB real.

Un primer supuesto es que la velocidad del dinero se mantiene relativamente constante además de ser predecible, el segundo supuesto explica que la producción igualmente se mantiene estable, la economía estaría en pleno empleo por lo que la producción real igualaría el nivel de la producción potencial. Así, la incidencia de esta variable sería mínima en el corto plazo.

Uniendo ambos supuestos y observando la ecuación cuantitativa se concluye que un incremento en la cantidad de dinero disponible en la economía, incidirá de manera directa y en la misma proporción en el nivel de precios. En palabras de Milton Friedman: “La inflación es siempre y en todas partes un fenómeno monetario...”

Obviamente existen los críticos de este enfoque, mayormente se argumenta que en todo el desarrollo se omite las causas de la variación de la cantidad de dinero. Sucede que el dinero simplemente responde a las necesidades de la economía, a un incremento en el comercio internacional o en algún otro ámbito, por lo que no podrá afectar en la misma magnitud al nivel de precios ya que existirá una mayor demanda de dinero. Además, el supuesto de la velocidad del dinero y del producto real constante no es creíble, a lo largo de la historia puede verificarse que tanto el producto como la velocidad del dinero oscilan en alguna medida, por lo que también pueden afectar al nivel de precios.

Enfoque keynesiano.- Sostienen que si bien el incremento de la oferta monetaria puede afectar al nivel general de precios y la demanda agregada, no es una regla. Lo más probable es que existan otros factores que incidan en el incremento sostenido del nivel de precios, más específicamente, algún componente de la demanda agregada.

La gran diferencia con los monetaristas que consideran que el incremento en la cantidad de dinero se refleja directamente en un incremento de los precios, es que los keynesianos resaltan la importancia de la demanda agregada. Por un lado, es importante la situación en la que se encuentre la economía, es decir, si se está utilizando todos los recursos disponibles o no, en el último caso existiría la posibilidad de responder a la creciente demanda; por otro, puede que se contrarreste aunque sea de manera parcial la mayor oferta monetaria con una mayor demanda de dinero, esto debido a que los agentes económicos pueden usar el dinero no solo para transacciones, sino también como activo. En ambos casos se atenuaría el efecto que tendría el incremento en la cantidad de dinero.

Tanto el consumo privado (C), la inversión (I), el gasto del gobierno (G) como las exportaciones netas (XN) pueden afectar el nivel de precios. No hay que olvidar que el requisito para que la demanda agregada derive en un incremento de los precios, es que la economía se encuentre en una situación de pleno empleo donde cualquier incremento de la demanda agregada solamente incidirá en los precios y no así en el producto.

De esto se entiende que el dinero no es el único factor decisivo cuando se habla de inflación, afirmación que hacen los monetaristas.

Inflación de costos o del lado de la oferta.- Los incrementos en los precios no solamente son causados por *shocks* en el lado de la demanda, también se originan en el lado de la oferta. Este enfoque explica que las variaciones en los precios se deben a los incrementos de los costos (unitarios) de producción en periodos de alto desempleo y poca utilización de los recursos. Podemos definir de manera sencilla el precio de un producto:

$$\text{Precio del producto} = \text{costo laboral unitario} + \text{costo de capital}$$

Puede asumirse que la fórmula considera dentro del costo de capital se encuentran los insumos intermedios como el costo de los insumos nacionales e insumos importados, pero ciertamente al ser una versión simplificada, deja de lado otros costos posibles como los impuestos, la tasa de interés (activa), etc.

Siguiendo la igualdad anterior, cualquiera de los dos factores puede incidir en el precio del producto, aunque por lo general es el costo laboral el de mayor peso en el incremento de los precios. Analicemos primeramente que es lo que pasa con el costo de capital.

Existen periodos de tiempo en los cuales se incrementa el costo de determinada materia prima o de algún insumo, obviamente esto afecta a diferentes empresas que tendrán que seguir la tendencia y subir el precio de sus productos para cubrir los costos en los que incurren, si la empresa decidiera mantener el precio lo más seguro es que incurra en pérdidas a largo plazo, lo que significaría en última instancia el cese de actividades. El ascenso en los precios de las materias primas se debe a la escasez de dicha materia prima o al menos a las expectativas de escasez, pero, en el largo plazo se encuentran alternativas que sustituyen dicha materia prima o avances tecnológicos que logran reducir los costos de extracción y, así, se logra atenuar este efecto.

Siempre y cuando lo demás se mantenga constante, una disminución de la productividad del trabajo implicará la necesidad de una mayor cantidad de trabajo por producto, esto obviamente significa que la empresa tendrá que contratar más personal si es que quiere mantener su nivel de producción. Por otro lado, mientras mayor sea el salario nominal, mayor será el precio del producto.

Resulta apropiado detenernos un momento en el tema del incremento del salario nominal. Generalmente los salarios nominales no se determinan por la oferta y demanda en el mercado de trabajo, y menos aún de manera perfecta. Si bien son una pauta, existen otros determinantes de carácter social. Los trabajadores se asocian en sindicatos, estos sindicatos son grupos de presión que exigen diferentes prestaciones favorables a los trabajadores y que deben ser considerados por los empleadores y empresas, es así que los salarios nominales suben distorsionando los precios relativos aunque el mercado laboral se encuentre en equilibrio.

Como resultado del incremento de los salarios nominales se tiene un mayor precio de los bienes, este mayor precio en los bienes es percibido por los trabajadores como una reducción del poder adquisitivo de sus salarios nominales, causando un nuevo aumento de los salarios para compensar la inflación, y así sucesivamente. Este fenómeno se llama espiral precios – salarios, a medida que suben los salarios sube el costo de producción y por lo tanto también el precio de los bienes, generándose así un proceso inflacionario en forma de espiral.

Otro fenómeno similar es la espiral salarios – salarios, en una economía cuando se ajustan los salarios nominales de un sector relevante o de peso, los demás sectores toman el ejemplo y buscan un trato similar. De esta forma se incrementarían los costos de los diferentes bienes obligando a subir los precios. Existe una estrecha relación entre estas dos espirales, puede comenzar con la espiral salarios – salarios y continuar con la espiral precios – salarios.

Existen dos formas de controlar la espiral inflacionaria: mediante políticas monetarias o un colapso económico. Una solución muy común en una economía pequeña y abierta es la importación de bienes, en cuanto la producción nacional incrementa sus precios deja de ser competitiva y da un mayor espacio a los productos importados. Los agentes económicos preferirán comprar bienes importados a un menor precio que los bienes nacionales en constante incremento, así se frenaría la espiral inflacionaria por el lado de la oferta o de costos.

4. ÍNDICES DE PRECIOS¹⁷

La base para el cálculo de la inflación es un índice de precios elaborado por alguna institución del Estado, sin ella la estimación resultaría un trabajo complejo y en cierto sentido de suposiciones individuales, consiguiendo más de un dato de inflación. Aunque estos índices no son exactos, muestran una aproximación considerable y de gran utilidad práctica. En cualquier economía no se puede hablar de un único índice de precios, aunque se puede calcular una diversidad de estos índices (cada uno con un uso específico) los más consultados y relevantes son tres:

Índice de precios del PIB o deflactor del PIB.- Este índice es el cociente entre el PIB nominal de un determinado año y el PIB real de ese año, por lo que es calculado en base a todos los bienes y servicios producidos en un país. Se da un peso específico a las diferentes categorías de lo cual obtenemos un índice general que es el deflactor. A diferencia de los otros índices de precios, éste tiene ponderadores en cadena, considerando los cambios de proporción entre los distintos bienes. La gran ventaja del deflactor del PIB es el alcance que tiene al tomar en cuenta toda la producción de un país, en cierto sentido estaríamos viendo toda la demanda agregada y no solamente un componente del mismo, esto le da un mayor grado de confiabilidad y precisión.

Índice de precios al productor o al por mayor.- Mide el nivel de precios cuando los bienes todavía están en posesión del productor, es decir, toma los precios en la primera transacción importante que es del mayoreo antes de llegar al consumidor final. Tiene una cobertura amplia, aunque no contabiliza todos los bienes como el deflactor del PIB, su base es una cesta de bienes mayor que la del índice de precios al consumidor ya que contabiliza bienes semiacabados y materias primas. Las empresas suelen guiarse por éste índice por mostrar el nivel de precios promedio de los productores en la economía.

Índice de precios al consumidor.- Es la medida del nivel de precios que pagan los consumidores urbanos por una cesta representativa de bienes y servicios en el mercado, dicha cesta es determinada previamente por una encuesta de gasto del consumidor. En comparación con los dos anteriores índices, este es el más reducido en cuanto a la cobertura de los bienes y servicios, por otra parte, solamente representa los precios para

¹⁷ Paul Samuelson, William Nordhaus. *Economía*. México, 2006.

un componente de la demanda agregada, los consumidores, por lo que no diferencia entre bienes importados o producidos internamente.

Ventajas del IPC.- Cada uno de estos índices cumple una función específica: el deflactor del PIB toma en cuenta todos los bienes de la producción nacional dejando a un lado lo que podría suceder con los bienes importados, aunque ciertamente resulta el indicador más apropiado del nivel de precios y de la inflación de un país, sufre un gran problema metodológico, su cálculo es trimestral (junto con la estimación del PIB) y sufre retrasos en su divulgación; si los agentes económicos estuvieran en proceso de decisión y desearan conocer el dato más actual de inflación tendrían que esperar al deflactor del PIB.

Los empresarios tienen que estar al tanto del nivel de precios para tomar decisiones en su producción, el índice de precios al productor es de gran ayuda para tal propósito siempre y cuando se quiera saber sobre su competencia. Pero su gran desventaja al igual que el deflactor, es el periodo de cálculo que en nuestro país es anual; un segundo problema es considerar solo al productor, aunque pueda tenerse un nivel de precios relativamente estable al por mayor, a nivel del consumidor puede que los precios estén significativamente elevados, y es justamente a él a quien quiere llegar al empresario.

Por todo esto, el índice más relevante en una economía es el índice de precios al consumidor, los agentes económicos toman sus decisiones en el presente y a futuro en base a la inflación calculada de este índice. Aunque su cobertura es bastante limitada en comparación con los otros índices y solamente considera las preferencias de los consumidores urbanos, la periódica publicación del mismo (mensual) beneficia su difusión y uso; otra ventaja está relacionada con la canasta base que no discrimina entre bienes nacionales e importados pudiendo captar la inflación importada que sin lugar a dudas también afecta a los consumidores locales. En todo el mundo es un instrumento útil para percibir el comportamiento del sector real en determinado periodo de tiempo y poder comparar unas economías con otras.

4.1 El Índice de Precios al Consumidor (IPC)

En términos generales, un índice de precios mide los cambios en el tiempo de un conjunto de precios; en cambio, un IPC estima la variación promedio pero de los precios de bienes

y servicios que consumen los hogares. El IPC puede tener como objetivo principal medir la inflación o los cambios en el costo de vida.

El IPC tiene tres características que lo hacen un indicador bastante utilizado: se publica con regularidad, está disponible rápidamente y no es común revisar los datos ya publicados, por lo que uno de los mayores usos que se le da es como indicador para compensar los salarios nominales en función al nivel de inflación anual, también se lo usa para indexar diferentes pagos por parte del Estado o para elaborar otros índices. Como se ve, todo IPC debe servir a un propósito particular, dependiendo cuál sea su utilidad y quién se espera que lo use se construirá el índice.

4.1.1 Elección de un número índice¹⁸

Una cuestión fundamental al momento de elaborar el IPC es seleccionar el número índice adecuado, existiendo una basta teoría al respecto resulta más compleja esta tarea. Es importante aclarar que no existe un índice único e ideal para todos los casos, como se dijo mucho depende de los objetivos y usos que se piense dar al índice. En lo que existe cierto acuerdo es que la fórmula debería pertenecer a los índices denominados superlativos, que tratan en forma simétrica a los precios y las cantidades en los periodos de comparación, “un índice superlativo es aquel que es exacto (coincide con su índice teórico) para una forma funcional flexible, que es la que proporciona una aproximación de segundo orden a cualquiera de las funciones de utilidad comúnmente aceptadas”¹⁹, un ejemplo son el índice ideal de Fisher y de Tornqvist, considerados índices superlativos.

En la práctica por lo general no se trabaja con los índices considerados óptimos, teniendo que recurrir a adaptaciones o modificaciones de éstos, lo que no implica que haya que perder de vista el índice objetivo (el más adecuado) que se trata de alcanzar.

Siendo uno de los propósitos de los números índice comparar el gasto de los hogares en dos periodos de tiempo, puede separarse lo que corresponde a la variación del valor de lo que corresponde a la variación de los precios. Una forma de lograr esto es mantener las

¹⁸ Fondo Monetario Internacional. *Manual del índice de precios al consumidor. Teoría y práctica*. Washington, 2006.

¹⁹ Javier Curiel Díaz. *Cuadernos de Estudios Empresariales, número 7. La teoría de los índices de precios*. Madrid, 1997.

cantidades consumidas por los hogares (también llamada canasta) constantes en los periodos de comparación y, de esta forma, se pueda analizar solamente la variación en los precios.

Los índices que cumplen con la anterior definición suelen ser llamados índices de canasta fija, estos son muy usados por diversas instituciones para el cálculo de los IPC. La principal ventaja frente a otros es la mayor facilidad en la recolección y manejo de los datos, aunque por otro lado presenta ciertos sesgos perjudiciales en el cálculo. A continuación se muestra algunos de los índices más usados.

Índice de Lowe.- Así denominado en honor a su creador Joseph Lowe el año 1823, definida de la siguiente forma:

$$P_{Lo} \equiv \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \times q_i}{\sum_{i=1}^n p_i^0 \times q_i}$$

Donde:

p_i^t = precio del producto "i" en el periodo "t"

q_i = cantidad del producto "i"

p_i^0 = precio del producto "i" en el periodo "0"

n = cantidad de productos de la canasta

De acuerdo a esta formula las cantidades pueden provenir de cualquier canasta, pero por razones prácticas el IPC toma como referencia una encuesta previamente realizada sobre el gasto de consumo de los hogares, por esta razón, los precios en los periodos de comparación suelen ser de posteriores a la encuesta.

En la fórmula puede distinguirse el periodo de referencia de las ponderaciones (b), que se refiere a las cantidades del intervalo de tiempo que se utiliza efectivamente para el cálculo del IPC; y el periodo de referencia de precios (0), que es la información base de los

precios de los productos de la canasta. Una vez determinadas las cantidades y los precios de referencia, se requiere la información de precios del periodo que se desea comparar. Así, el índice de Lowe en base a todas estas consideraciones sería:

$$P_{Lo} \equiv \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \times q_i^b}{\sum_{i=1}^n p_i^0 \times q_i^b}$$

Donde:

p_i^t = precio del producto "i" en el periodo "t"

q_i^b = cantidad del producto "i" en el periodo "b"

p_i^0 = precio del producto "i" en el periodo "0"

n = cantidad de productos de la canasta

Cuando el IPC es publicado por primera vez el periodo de referencia "b" (de ponderaciones) es anterior al periodo "0" (de precios) y "t" (de comparación), pero posteriormente no existe razón alguna por la que el periodo "b" no pueda coincidir con "0" o incluso encontrarse en medio de "0" y "t".

Alternativamente puede presentarse el índice como una media aritmética ponderada utilizando como ponderaciones las participaciones del gasto de cada producto, esto resulta más práctico cuando se utiliza la información de la encuesta de gastos (Presupuestos Familiares en nuestro caso):

$$P_{Lo} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right) S_i^{0b} \quad \text{donde} \quad S_i^{0b} = \frac{p_i^0 q_i^b}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^b}$$

S_i^{0b} corresponde a la participación del gasto del producto "i" en el gasto total.

Índice de Laspeyres.- Podría considerarse como un de los dos casos particulares y recurrentes del índice de Lowe. Manteniendo la estructura del índice, toma como periodo de referencia base de las cantidades el mismo periodo de los precios, es decir $b = 0$.

$$P_L \equiv \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \times q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 \times q_i^0} \equiv \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right) s_i^0 \quad \text{donde} \quad s_i^0 = \frac{p_i^0 q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0}$$

Donde:

- p_i^t = precio del producto "i" en el periodo "t"
- q_i^0 = cantidad del producto "i" en el periodo "0"
- p_i^0 = precio del producto "i" en el periodo "0"
- n = cantidad de productos de la canasta

La gran ventaja con este índice es que solamente se actualiza el periodo de comparación "t", las ponderaciones, cantidades y precio base se mantienen en "0". Por otra parte, es uno de los únicos que tiene la propiedad de consistencia en agregación, es decir, el resultado será el mismo si se lo agrega en varias etapas o en una sola. Pero con el tiempo esto resulta un inconveniente ya que se subestiman los cambios que pueden existir en la calidad de los productos o las cantidades consumidas.

Índice de Paasche.- El segundo caso particular del índice de Lowe, al contrario de Laspeyres el periodo base de las cantidades "b" es el mismo con que se compara los precios "t", entonces $b = t$.

$$P_P \equiv \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \times q_i^t}{\sum_{i=1}^n p_i^0 \times q_i^t} \equiv \left\{ \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right)^{-1} s_i^t \right\}^{-1} \quad \text{donde} \quad s_i^0 = \frac{p_i^t q_i^t}{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^t}$$

Donde:

- p_i^t = precio del producto "i" en el periodo "t"
- q_i^t = cantidad del producto "i" en el periodo "t"
- p_i^0 = precio del producto "i" en el periodo "0"
- n = cantidad de productos de la canasta

Se tiene como ventaja la base actualizada que refleja los posibles cambios en las magnitudes, pero este proceso resulta poco práctico y bastante costoso para las instituciones encargadas del cálculo.

Entre estos índices de canasta fija existe cierta interrelación, cuando es negativa significa que el índice de Laspeyres es superior al de Paasche, pero si es positiva se invierte la situación. El efecto de sustitución, que consiste en adquirir los productos con precios relativos más bajos sustituyendo a aquellos que subieron sus precios y se volvieron más caros, acentúa la interrelación negativa, haciendo preferible el índice de Laspeyres en comparación al de Paasche. Pero en la práctica, generalmente los institutos encargados de calcular el IPC utilizan el índice de Lowe, que es preferible a los otros dos cuando se presenta el efecto sustitución.

Es muy importante la ubicación del periodo de referencia "b" ya que dependiendo de esto el índice de Lowe aumentará o disminuirá en el tiempo, en caso de encontrarse al medio de "0" y "t" entonces se aproximará a los índices superlativos, que es lo que se busca. Por otro lado, el encontrarse con un sesgo bastante pronunciado quitará credibilidad y aceptación del índice.

Índice de Young.- Otra opción es usar la media aritmética ponderada de los cocientes relativos de precios individuales, manteniendo constante el ingreso, es decir:

$$P_{Yo} = \sum_{i=1}^n s_i^b \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right) \quad \text{donde} \quad s_i^b = \frac{p_i^b q_i^b}{\sum_{i=1}^n p_i^b q_i^b}$$

En este caso existe la posibilidad de mantener constante las cantidades del periodo “b” o las participaciones de gasto (S_i^b), si los precios varían entre el periodo “b” y “0” entonces una de las dos magnitudes debe cambiar; en caso de mantenerse constante las participaciones del gasto, esto implicaría que las cantidades variaron en la misma proporción pero en sentido contrario de los precios. Es decir, si S_i^b no cambia y los precios variaron en +1, las cantidades debieron variar en -1 neutralizando en última instancia cualquier cambio.

Índices geométricos.- La versión geométrica del índice de Young es:

$$P_{GYo} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right)^{S_i^b}$$

Igualmente puede determinarse los índices geométricos de Laspeyres y Paasche, sustituyendo al índice geométrico de Young el periodo “b” ó “t” al periodo “0” respectivamente.

Es bastante difundido el uso de promedios geométricos en el cálculo del IPC, la razón principal es que permite usar muestras de los productos de la canasta, seleccionar más de una variedad para después agruparlas. Anteriormente solamente era posible tomar una variedad representativa de todos los productos, corriendo el riesgo de limitar y sesgar la información. Además, los índices geométricos en comparación con los índices aritméticos presentan menores problemas de sesgo, aunque la mayor desventaja de estos índices es el sobreestimar las caídas abruptas de precios que terminan generando un sesgo negativo, por ejemplo, esto sucede con los productos estacionales. Si bien son altamente recomendables para la estimación del IPC, debe tenerse en cuenta las necesidades y recursos de los encargados²⁰.

Aunque son medias geométricas, los siguientes índices tienen una particularidad, tratan en forma simétrica los datos de precios y cantidades de los dos periodos de comparación,

²⁰ Marshall Reinsdor. *El papel del promedio geométrico en un IPC*. Chile, 1999.

por lo que se los denomina índices simétricos. En el ámbito económico son tres los más conocidos y usados.

Índice de Fisher.- Que es la media geométrica de los índices de Laspeyres y de Paasche:

$$P_F = \sqrt{P_L P_P}$$

También se lo denomina el índice ideal de Fisher, al determinar el promedio geométrico de ambos (Laspeyres y Paasche) elimina el sesgo que pudiera presentarse por separado.

Índice de Walsh.- Definido como:

$$P_W = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \sqrt{q_i^t q_i^0}}{\sum_{i=1}^n p_i^0 \sqrt{q_i^t q_i^0}}$$

Donde:

- p_i^t = precio del producto "i" en el periodo "t"
- $\sqrt{q_i^t q_i^0}$ = media geométrica de las cantidades de los dos periodos
- p_i^0 = precio del producto "i" en el periodo "0"
- n = cantidad de productos de la canasta

La particularidad de éste índice es la media geométrica (no aritmética) de las cantidades, de esta forma se asigna una ponderación igual a las cantidades, es decir, es un índice simétrico.

Índice de Törnqvist.- Igualmente es una media geométrica de los precios de los dos periodos, pero ponderada por la participación promedio del gasto.

$$P_T = \prod_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right)^{\sigma_i} \quad \text{donde} \quad \sigma_i = \frac{S_i^t + S_i^0}{2}$$

Entonces σ_i es la media aritmética de la participación del producto “i” en el gasto de los periodos “0” y “t”.

Índice de base fija e índice en cadena.- La gran ventaja de de los índices de base fija es contar con un periodo de referencia que se mantendrá durante los próximos periodos, facilitando la recolección de la información y el cálculo del IPC; pero a medida que transcurre el tiempo la base pierde valor al desactualizarse, mientras más alejado sea el periodo de referencia menos confiable será el indicador, algo que en cierto sentido obliga a encadenar las series.

Otra alternativa es usar índices en cadena, donde “cada eslabón es un índice cuyo periodo se compara con el anterior y los periodos de referencia de los precios y de las ponderaciones se actualizan cada periodo”²¹. En este caso puede manejarse cualquiera de los índices que se vieron anteriormente para los eslabones individuales. Obviamente esto implica recabar más información y actualizarla constantemente, no todos los institutos de estadística cuentan con esta capacidad lo que es una limitante.

Por otro lado, metodológicamente estos índices en cadena dependen de la trayectoria de las cantidades y los precios de toda la serie, cuando no existen cambios bruscos manteniéndose el nivel de los precios y cantidades, las diferencias y sesgos entre índices desaparece; pero cuando se presentan fluctuaciones de precios y/o cantidades cada vez mayores, la diferencia de los índices se incrementa distorsionando los valores en mayor medida que con una base fija.

Aunque en la actualidad se está extendiendo el uso de índices en cadena, mayormente se opta por una solución intermedia entre un índice de base fija y en cadena, mantener durante un periodo no mayor a 10 años la base fija para luego cambiarla por una más

²¹ Fondo Monetario Internacional. *Manual del índice de precios al consumidor. Teoría y práctica.* Washington, 2006. p. 7.

actual, además de revisar y actualizar las ponderaciones y canastas en el transcurso de los años. Esto evita desviarse mucho de la tendencia de los precios, además de permitir comparaciones con años más alejados y no solamente con el previo.

4.1.2 Enfoques axiomáticos y económico de los números índice²²

Para determinar la formula de cálculo más adecuada puede considerarse dos enfoques, el axiomático y el económico.

El enfoque axiomático analiza y en cierto sentido ordena los índices en función al cumplimiento o no de ciertos axiomas, de lo cual se determinará la forma funcional más adecuada para un índice.

Un primer enfoque axiomático se basa en los criterios propuestos por Fisher, considerando los precios y las cantidades como variables independientes. En total son 20 axiomas de los cuales se puede mencionar el criterio de positividad, identidad, reversión temporal, valor medio de los precios, entre otros; teniendo algunos criterios más importantes que otros. Según los criterios que se cumplan o no puede establecerse cierto orden en los índices, por ejemplo, el único que cumple con los 20 criterios es el índice de Fisher, mientras que el índice de Walsh 16 y Törnqvist 11, bajo esta visión se podría afirmar que el primero es el más apropiado de todos los índices.

Existe un segundo enfoque axiomático con criterios similares a los del primer enfoque, aunque el número se reduce a 17. Se concluye que el único índice que cumple con todos los criterios (aunque no el de reversión de los factores del primer enfoque) es el de Törnqvist.

Las mayores críticas del enfoque son dos: primero, el grado de arbitrariedad en la selección de los axiomas, ya que existe la posibilidad de sustituir o simplemente eliminar a algunos que no resultan muy útiles; y segundo, que no basta determinar los criterios que su cumplan o no, también es importante observar en que medida no se los cumple.

²² Fondo Monetario Internacional. *Manual del índice de precios al consumidor. Teoría y práctica*. Washington, 2006.

Otro enfoque es el económico, que define los números índice con referencia a las funciones de utilidad, es así que se desarrolló el concepto de índice del costo de la vida (ICV), tratando de encontrar la forma de asemejarlo a un IPC. Un ICV mide la variación en el costo mínimo de mantener un nivel determinado de utilidad de los hogares, resultante solamente de las variaciones de los precios.

Muchas veces se presentan problemas con la interpretación de la utilidad o bienestar debido a la diversidad de factores que inciden en la misma, pero siguiendo la premisa que el interés del IPC son las variaciones de precios, el ICV mantienen constantes las preferencias del consumidor y todo factor que afecte el bienestar a excepción de los precios. Debido a los supuestos y criterios que lo sustentan, es bastante complejo el cálculo en la práctica, si bien presenta un marco conceptual consistente operativamente no es viable.

Al principio del apartado se mencionó que existiría un acuerdo en que los índices superlativos son los más adecuados para la estimación del IPC, como por ejemplo el índice de Fisher. Entre otras, una buena razón por la cual se los aconseja es la aproximación a un ICV (en el cálculo), pudiendo justificarse su uso tanto axiomáticamente como económicamente.

4.1.3 Cálculo del IPC

4.1.3.1 Algunas consideraciones del IPC²³

Los índices vistos anteriormente presentan diversas ventajas y desventajas en su medición, esto se debe a la imperfección de los mismos. Lo que se busca con estos índices es agregar o sintetizar diferentes variables en una sola, es decir, presentar el comportamiento promedio de todas, por lo que en el proceso se pierde información que distorsionará en algún grado el dato final.

Uno de los primeros problemas que se presentan a la hora de elaborar estos índices es determinar las variables que se considerarán, posteriormente hay que pensar en el

²³ Montiel, Rius y Barrón. *Elementos básicos de estadística económica y empresarial*. España, 1997.

periodo base (cierto mes, semana, año, etc.) como también en el tiempo de estudio, duración del índice, el índice en si mismo, etc.

Como se ve, no es tarea sencilla trabajar con estos índices, pero generalmente dependiendo qué es lo que se busca, uno de los índices resulta más adecuado que el otro. Con el índice de Laspeyres puede que se gane en estabilidad por el año base, pero se pierde en confianza porque con el tiempo no se consideran los posibles cambios que pudieran existir; la ventaja de Paasche es contar con un indicador más próximo a las variaciones de los gustos aunque mantener la información actualizada resulta una desventaja por hacerse más largo el periodo de elaboración; como se mencionó anteriormente, el índice *ideal* de Fisher parece que disminuye los problemas que pudieran existir con los otros dos cumpliendo el primer criterio axiomático, pero si bien se consigue una mayor aproximación en la medición se sufre el mismo problema que con Paasche, la imposibilidad de contar con información actualizada, en la práctica resulta problemático.

Para poder cuantificar un índice de precios primeramente se tiene que homogenizar datos que originalmente son de diversa magnitud, en cierto sentido se trata de sumar precios tan diversos como una manzana y un automóvil, o un par de medias y un kilo de harina. Posteriormente hay que pensar en el periodo (generalmente un año determinado) que se usará como base de la medición y servirá para las comparaciones futuras, aunque parezca algo sencillo en la práctica se presentan diversos inconvenientes.

Debe tenerse especial cuidado en la selección del año base porque de esto depende gran parte de la confiabilidad del dato, lo que se aconseja es que sea un año *normal*, esto implica que no haya sufrido variaciones atípicas por fenómenos naturales, acción de la política económica o eventos de diversa índole. Es decir, se requiere que no existan fenómenos que distorsionen la información que se recave dando como resultado valores excepcionales y que no representen la tendencia de los precios de la economía. Lamentablemente no siempre se puede contar con un año *normal* ya que suelen intervenir factores políticos o de conveniencia en esta decisión, pero si se decide tomar un año base con características atípicas, la institución encargada de la elaboración del índice de precios debe considerar las mismas para evitar sesgos.

Después de decidir el periodo base del índice de precios, un nuevo elemento es determinar la cantidad de artículos que se considerarán en la elaboración del indicador. Para esto hay que tomar en cuenta dos restricciones: primero, la disponibilidad de la información relativa a los precios de todos los artículos que se decida incluir, y segundo, el tiempo de cálculo del índice. Aunque se quisiera no se podría tomar todos los artículos para la medición, no siempre se cuenta con información o al menos con la información deseada, por otro lado llevaría demasiado tiempo procesar toda esta información, la publicación del índice sería con tal retraso que simplemente serviría como registro histórico.

Por lo tanto, ingresan en la elaboración solamente los artículos más relevantes de acuerdo al índice de precios que se desea. Cada uno de ellos debe representar de la mejor forma posible la tendencia o promedio de los demás artículos, al igual que en la selección de la base se evita considerar alguno que presente irregularidades que perjudique el proceso.

4.1.3.2 Etapas del cálculo²⁴

La etapa de cálculo usualmente se divide en dos: una primera considerando solamente los agregados elementales de gasto, y la segunda que consistiría en la estimación de índices de nivel superior (hasta llegar al índice general) partiendo de los agregados elementales previamente calculados.

Índices de agregados elementales.- Son los componentes básicos del IPC, conformados por grupos de bienes y servicios relativamente homogéneos y que geográficamente pueden abarcar diferentes dimensiones. Preferentemente deben componerse de artículos lo más similares posibles entre sí incluso en la variación de sus precios, con la finalidad de reducir el sesgo o dispersión del mismo.

No todos los bienes y servicios pueden ingresar en los agregados elementales, dependiendo de los objetivos del IPC debe establecerse criterios de selección, que en líneas generales consideran tres elementos: la representatividad del bien o servicio

²⁴ Marshall Reinsdor. *El papel del promedio geométrico en un IPC*. Chile, 1999.

respecto de los demás agregados, el tamaño (número de artículos) adecuado para la estimación, y la permanencia o facilidad de seguimiento de los precios.

Las ponderaciones corresponden a los índices superiores sin que esto implique que no pueda presentarse en ésta primera etapa, aunque comúnmente no se los utiliza. Después de organizar los agregados elementales se procede a construirse los índices de precios de estos agregados, algunas de las fórmulas más utilizadas son las siguientes:

Índice de Carli

$$I_C^{0:t} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right)$$

Índice de Dutot

$$I_D^{0:t} = \frac{\frac{1}{n} \sum p_i^t}{\frac{1}{n} \sum p_i^0}$$

Índice de Jevons

$$I_J^{0:t} = \Pi \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right)^{1/n}$$

Al igual que las fórmulas anteriormente vistas correspondientes a agregados de nivel superior, éstas presentan diferentes resultados dependiendo de la dispersión de la variación de precios, mientras mayor sea la dispersión mayores serán las diferencias entre los índices y por lo tanto resultará más importante aun la elección de la fórmula.

Índices de nivel superior.- Es un índice de determinado agregado de gasto formulado en base a un agregado elemental. No se precisa un mayor detalle de las fórmulas o índices

más utilizados porque ya fueron vistos anteriormente en el apartado 4.1.1. Pero lo que sí se hará es precisar en algunos aspectos prácticos.

En principio, si bien en la práctica los índices no son exactamente los que se presenta en la teoría, debe tenerse como objetivo alguno, suponiendo que se consiguiera toda la información requerida. Tener esta referencia ayuda a no perder de vista los objetivos además de explicar al público en general el método de cálculo.

La forma de estimar los índices de nivel superior es mediante el uso de promedios ponderados de índices elementales, algo común en la práctica, para lo que se necesita primeramente contar con los índices de precios elementales además de las ponderaciones correspondientes, entonces se procede a calcular los promedios aritméticos ponderados. Hay que aclarar que en esta segunda etapa en ningún momento se trabaja con cantidades o precios individuales, eso corresponde a la etapa anterior.

4.1.3.3 Ponderaciones²⁵

Para determinar los agregados elementales es necesario contar con información de los gastos de los hogares, que posteriormente también es de utilidad en la estimación de las ponderaciones.

Una práctica común es el levantamiento de información mediante una encuesta que recoja la información de los gastos de una muestra de hogares, dependiendo el tamaño de la muestra, de los recursos disponibles y del alcance geográfico. Dicha encuesta es llenada por miles de hogares con información de sus gastos diarios, semanales, etc. de acuerdo a lo que se haya establecido previamente en el instituto de estadística.

El principal problema de la encuesta es la información errónea y distorsionada que puede proporcionar el hogar, ya sea de manera conciente o inconciente. Recordar y llenar un formulario o responder a una encuesta sobre gastos que comúnmente no acostumbra realizar, resulta una tarea tediosa. Además, muchas veces los hogares no tienen el cuidado suficiente o simplemente no desean dar información de ciertos gastos, un claro

²⁵ Fondo Monetario Internacional. *Manual del índice de precios al consumidor. Teoría y práctica.* Washington, 2006.

ejemplo son las bebidas alcohólicas, nadie quiere que los demás se enteren de ciertas conductas de consumo. Para evitar estos sesgos se sugiere cambiar la encuesta de gasto de los hogares por la información electrónica (digital) que proporcionan diversos puntos de venta (supermercados, mercados, etc.), se lograrían resultados más confiables y precisos.

Todo el proceso desde que se diseña la encuesta hasta que se tienen los datos finales de gastos lleva bastante tiempo, incluso años. Entonces, el periodo de referencia de las ponderaciones “b” es muy anterior al periodo base “0” y más aun del periodo de comparación “t”, obligando en cierta forma a los institutos a utilizar índices de Lowe; incluso actualizando periódicamente las ponderaciones existe un lapso de tiempo, por pequeño que sea, para ajustar la información.

4.1.3.4 Ajuste de precios a los cambios de calidad²⁶

Un asunto de suma importancia del IPC es el tratamiento de los cambios de calidad en los bienes y servicios, además de la sustitución y aparición de nuevos bienes. Con el fin de no discontinuar la serie de precios, se procede a reemplazar el artículo discontinuado por otro igualmente representativo, ya sea implícita o explícitamente debe hacerse alguna estimación relacionada al cambio de calidad, incluso “no hacer nada” implica tomar una medida implícita al respecto.

Se dice que hay un cambio de calidad en un bien o servicio, cuando el mismo presenta algunas variaciones pero mantiene la mayoría de sus características intactas. Desde el punto de vista del consumidor, los ajustes de calidad pueden hacerse de dos formas: explícitamente, tomando en cuenta las distintas características de ambas calidades; e implícita, estableciendo supuestos respecto del cambio de precios.

Ajustes implícitos.- Si se cuenta con ambas calidades distintas en el mercado al mismo tiempo, los consumidores tienen la posibilidad de comprar una u otra dependiendo de sus preferencias, los cambios de precios de las *calidades superpuestas* pueden calcularse diferenciado dos momentos: hasta el momento “t” considerar los precios de la calidad vieja, y posteriormente los precios de la nueva calidad. Lamentablemente en la práctica

²⁶ Ibid.

no siempre se cuenta con toda la información de gasto y precios de la nueva calidad como para encadenar la serie; otro problema es la selección del momento “t” preciso para cambiar las calidades, no es extraño que los precios de los productos nuevos bajen paulatinamente hasta llegar a un precio relativamente estable, si se considera “t” al principio o medio del proceso, lo más seguro es que se sesgue la información.

En el caso de *calidades que no se superponen*, es decir, que se discontinúan los precios de las calidades viejas, puede optarse por tres alternativas: suponer que no ocurrió ningún cambio de calidad y que el incremento del precio es un “aumento puro de precio”, solo se justifica el uso de esta opción cuando queda demostrado que la variación de la calidad es insignificante, por otro lado “no hacer nada” también implica adoptar esta medida; o suponer que no hubo cambio de precio y la variación es atribuible enteramente al cambio de calidad, al contrario de la anterior se justifica siempre y cuando se compruebe que la variación de precios es insignificante; por último, puede suponerse que la variación de precios es igual a la variación de algún índice agregado que contiene productos similares.

De las tres, el último es el método más aconsejable, es muy probable que los índices de agregados elementales contengan artículos similares tanto en composición como en variación de precios, por lo que no resulta extraño estimar que el ajuste de calidad se base en este índice o uno similar, aunque se corre el riesgo de sesgar los resultados. Para evitar estos problemas es necesario procurar explicitar los ajustes de calidad que se hagan.

Ajustes explícitos.- Como primera opción tenemos el ajuste por cantidad. La variación de la calidad puede presentarse por el tamaño o alguna característica física del producto, quizá no resulte muy preciso y adecuado suponer que la modificación de una sola especificación física cambiaría drásticamente el precio y la calidad de un producto, pero por razones prácticas cabe la posibilidad de ajustar el precio de manera tal que pueda manejarse de acuerdo a las especificaciones de la anterior calidad.

Alternativamente, consultar el *costo de producción* de ambas calidades para estimar la variación sufrida, resulta útil siempre y cuando las diferencias sean relativamente simples. Este procedimiento puede hacerse mediante estimación directa de los encargados o consultando a los productores.

La última opción se denomina *enfoque hedónico*. Valiéndose de instrumental econométrico es posible sistematizar las variables que componen el precio de un bien o servicio, y así determinar el sentido y proporción en que afecta a la variación del precio. Resulta ser el más adecuado y preciso comparado con los dos anteriores, la gran ventaja es que puede observarse de manera mucho más precisa el impacto que tiene el cambio del producto en su precio.

De todas formas, encontrar una solución única es algo inverosímil por la misma diversidad de casos particulares que puede presentarse en los países al momento de calcular el IPC, no debe tomarse en ningún caso como la solución “única e ideal”, sino simplemente como un aproximado que sirve de referencia.

Sustitución de productos y nuevos bienes.- Por último hay que considerar a los artículos que muchas veces ya no pueden ser medidos por que se agotaron o simplemente salieron del mercado. Aunque idealmente debería existir una opción de reemplazo de productos en todo IPC, además de contar con un universo de reemplazo y rotar las muestras, resulta oneroso y moroso en la práctica.

La introducción de nuevos bienes y servicios depende de si son evolutivos (satisface necesidades existentes de una manera nueva o más eficiente) o revolucionarios (completamente nuevo), en el primer caso se lo clasificará en alguna subclase mientras en el segundo será necesario modificarla.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

CAPÍTULO II

CAMBIOS DE AÑO BASE DEL IPC EN BOLIVIA

Es necesario revisar los dos últimos procesos de cambio de año base en Bolivia, aunque a primera vista el procedimiento es el mismo, tal parece que existen diferencias importantes entre ambas. En el presente capítulo se procede a detallar ambos cambios de año base (1991 y 2007) incluyendo la encuesta de gastos de los hogares, base para cualquier actualización del IPC.

Históricamente el registro del nivel de precios en Bolivia se lleva a cabo a partir del año 1931, cuando por primera vez se elabora el Índice del Costo de Vida. La obsolescencia de los datos fue haciéndose evidente con el transcurso del tiempo, los hábitos de consumo obviamente cambiaron después de casi 35 años. Es entonces que en 1965 se realizó un estudio de Ingresos y Gastos que sirvió de base para el cambio de año base del Índice de Precios al Consumidor 1966.

Transcurrieron 25 años para actualizar el Índice de Precios al Consumidor siguiendo un procedimiento similar, uno de los grandes avances fue la recopilación de información ya no para una, sino para 4 ciudades de Bolivia: La Paz, Santa Cruz, Cochabamba y El Alto que significaba el 68.1 por ciento de la población nacional. La canasta familiar fue determinada en base a la información suministrada por los hogares en la Encuesta de Presupuestos Familiares de 1990 excluyendo dos grupos de hogares que podían perturbar los promedios a elaborarse: los del primer y quinto quintil. El IPC año base 1991 se clasificó en tres distintas formas para lograr un mejor manejo del dato de la variación del nivel de precios: por tipo de gasto, tipo de transabilidad y según cuentas nacionales.

Finalmente, después de 16 años se realiza la actualización del IPC en Bolivia, aunque lo aconsejado es hacerlo cada 10 años o menos. El número de productos genéricos a nivel Bolivia llega a 364, a pesar que no es un cambio significativo respecto a la canasta 1991 (362 artículos). Se introdujeron cambios importantes en base a recomendaciones internacionales como por ejemplo, la ampliación de la dimensión geográfica, de 4 ciudades ahora comprende las 9 ciudades capitales de departamento; también para la clasificación del índice se utilizó la Clasificación de Consumo Individual por Finalidades (CCIF), permitiendo la comparación de las divisiones y grupos del IPC a nivel internacional.

1. CAMBIO DE AÑO BASE 1991

1.1 Marco conceptual del IPC²⁷

Con el fin de eliminar ambigüedades en ciertos términos es que el Instituto Nacional de Estadística detalla algunas definiciones y conceptos.

Artículo.- Cada uno de los ítems que componen el colectivo de Artículos o “Cesta de la compra”, es decir, se consideran como artículos todos los bienes y productos que se adquieren para su consumo, como los servicios que se reciben como contraprestación de un pago. El artículo es el cuarto nivel de agregación de la clasificación del IPC.

Artículos genéricos y artículos específicos.- El operativo de recolección de precios está dirigido a artículos específicos, pero de los datos de la EPF se seleccionan artículos genéricos. La mayoría de los artículos genéricos están compuestos por varios artículos específicos ya sean homogéneos o heterogéneos; en el primer caso (artículos específicos homogéneos) las diferencias son simplemente de presentación haciéndolos sustitutos perfectos entre sí, en el segundo caso, las diferencias van más allá en su composición y uso evitando esto que sean sustitutos perfectos.

Cuando se presenta el problema de los artículos específicos heterogéneos debe seleccionarse solamente uno de ellos, generalmente el más adquirido por los hogares, que muestre la evolución en los precios de toda la variedad. El justificativo del procedimiento es que lamentablemente no se puede realizar el seguimiento de los precios de todos los bienes y servicios consumidos por los hogares.

Canasta de bienes y servicios.- Conjunto de bienes y servicios que conforman la estructura de ponderaciones de un IPC.

Establecimiento.- Comprende toda fuente de información de los datos primarios de precios como ser comercios, profesionales u otros.

²⁷ Instituto Nacional de Estadística. *Índice de precios al consumidor, Metodología*. La Paz - Bolivia 2002.

Especificación.- En algunos países llamado Padrón de Especificaciones, es la descripción de las características de un artículo, producto o variedad que proporciona la oficina central a los recolectores de precios.

Imputación.- Asignación de un movimiento de precio a un artículo o negocio cuyo precio ha sido declarado faltante en un determinado periodo de cotización.

Incidencia.- Mide la variación del nivel general del índice por efecto de la variación de precios de determinado agregado, si los precios de los demás permanecen constantes.

Ponderación.- Puede entenderse de dos formas: como la participación relativa del gasto o consumo en un nivel de agregación respecto del total, o como la importancia de un artículo respecto del total de artículos que compone el IPC.

1.2 Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 1990²⁸

La primera investigación sobre ingresos y gastos de las familias en Bolivia se realizó el año 1931 con el nombre de “Encuesta sobre el costo de la vida” en la ciudad de La Paz, posteriormente en 1965 se llevó a cabo la “Encuesta de ingresos y gastos”, inicialmente estaba previsto el relevamiento de información en el eje troncal, pero la falta de recursos limitó la encuesta nuevamente a la ciudad de La Paz aunque con mejoras en algunos aspectos técnicos como la clasificación de los hogares; se conformó la canasta familiar para el IPC-66 en base a la información de dicha encuesta, que recolectó información en un tiempo de 50 semanas.

Conjuntamente UDAPE y el INE trataron de actualizar las ponderaciones del IPC-66 con una encuesta de un mes en el año 1986, lamentablemente la información no resultó suficiente como para lograr el objetivo. En un segundo intento se llevó a cabo el “Seminario de preparación de la Encuesta de Presupuestos Familiares 1990” en octubre de 1988, la finalidad del mismo fue discutir todos los aspectos metodológicos y técnicos para llevar a cabo de la mejor manera posible la EPF; posteriormente entre abril y julio de

²⁸ Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta de presupuestos familiares 1990, documento metodológico y de resultados*. La Paz, 1992.

1989 se realizó una prueba piloto que sirvió para evaluar distintos aspectos de la encuesta, como por ejemplo, el tamaño de la muestra.

Después de todo el proceso preparatorio, el 31 de enero de 1990 inició oficialmente la recolección de información de la EPF-1990 en las ciudades del eje troncal además de El Alto, durante 12 meses continuos.

El objetivo principal de la EPF-90 era proporcionar información para determinar los artículos de mayor consumo de las familias, con la misma elaborar las canastas familiares para las cuatro ciudades encuestadas y finalmente construir la estructura de ponderaciones para el cálculo del nuevo Índice de Precios al Consumidor 1991. Entre otras cosas, igualmente se buscaba recavar información económica y social de las familias que no necesariamente fuera referente a precios: vivienda, alimentación, salud, etc.; un objetivo complementario muy importante de la EPF-90 es dar los insumos suficientes para revisar el impacto de distintas políticas o programas económicos destinados al ámbito social, esto serviría para determinar el grado de efectividad de las mismas.

Para lograr sus objetivos tuvo que ajustarse algunos aspectos de la EPF, aunque lo ideal era alcanzar a toda la población boliviana, por razones presupuestarias y prácticas el INE se vio en la necesidad de restringir la encuesta al área urbana de las ciudades de Santa Cruz, La Paz, Cochabamba y El Alto, durante 52 semanas para captar el comportamiento estacional del gasto de las familias y por ende de bienes y servicios.

1.2.1 Ingresos y gastos²⁹

La descripción de los ingresos dentro de la EPF deber procurar ser los más amplia y clara posible para captar las diferentes remuneraciones e ingresos que pudiera existir en un hogar. Es así que se entiende como ingreso a toda percepción en dinero y/o especie que reciben los miembros del hogar de manera habitual y regular. Otras remuneraciones estudiadas por la encuesta fueron las entradas ocasionales de dinero, esto para tratar de explicar los gastos irregulares o atípicos del hogar en el periodo de estudio.

²⁹ Ibid.

Resulta algo más complicado el tema de los gastos ya que existe una definición y clasificación para poder distinguir unos gastos de otros, no todos pueden agruparse en una misma categoría. Para la EPF se decidió manejar tres tipos de gasto:

Gasto de consumo.- Compuesto en su mayor parte por los gastos del hogar o de manera individual, destinados a bienes de consumo y servicios. También se considera el autoconsumo, autosuministro, salario en especie, alquiler imputado por los propietarios, mantenimiento de viviendas y compras hechas para regalar.

Gastos no imputados al consumo.- Agrupa a las transferencias corrientes realizadas por los hogares en: impuestos a rentas e impuestos indirectos, contribuciones jubilatorias a la seguridad social, compra de seguros de vida o de inmuebles, gastos en afiliaciones o contribuciones a diversos tipos de organizaciones, y los desembolsos de mantenimiento de inversión del hogar.

Gastos en transacciones financieras e inversiones.- Este grupo completa los gastos de los hogares, se considera como tales a la adquisición de activos y la cancelación de pasivos, colocación de dinero en entidades financieras, compra de terrenos o viviendas para ser ocupadas, préstamos a terceros y devoluciones de las mismas, cuotas de créditos comerciales.

Tomando en cuenta que la valoración del consumo tiene una relación directa con los objetivos de investigación, existirían tres criterios para medir el consumo de los hogares: el consumo efectivo, toma en cuenta los bienes y servicios consumidos efectivamente en el periodo de referencia; el consumo pagado, se calcula los bienes y servicios pagados o imputados en el periodo de referencia; y el consumo adquirido, considera todos los bienes y servicios de consumo que se proporcionaron en el periodo de referencia, sin importar si fueron pagados o consumidos en dicho periodo. La EPF-90 adoptó el criterio de evaluación del consumo adquirido que es coherente con sus objetivos de investigación.

Como se mencionó anteriormente, la EPF no consideró solamente información de ingresos y gastos, también recabó datos de carácter social referidos a la vivienda, salud, demografía y otros; dichos temas fueron de utilidad para la clasificación de las unidades de gasto.

Cada unidad de gasto fue clasificada de acuerdo a la tenencia de la vivienda, es decir, si era propia, propia pagando, alquilada, cedida por empresa, cedida por familiar o amigo, en anticrético o contrato mixto. Igualmente, se identificó los miembros de la unidad de gasto considerando el número de miembros y el número de personas que percibían ingresos. Para tener una información más detallada se consultó las características socioeconómicas del jefe de la unidad de gasto o del hogar (definido como el principal aportante al ingreso común del hogar), con el objetivo de analizar si el nivel de ingresos y gastos tiene correspondencia con dichas características.

1.2.2 Recolección de datos³⁰

El primer punto a considerar en la recolección de datos, es el periodo de referencia de la encuesta, aunque lo óptimo es trabajar con un periodo uniforme en los ingresos de los hogares, esto resulta problemático cuando existen ingresos excepcionales o irregulares, entonces, esta heterogeneidad hace necesario un periodo abierto de recolección de datos. Para el caso específico de la EPF-90 se aplicaron periodos de observación semanales hasta anuales, dependiendo del tipo de ingreso recibido (salarios, transferencias, ingresos de capital u ocasionales).

Para los gastos mayormente se utilizó los periodos de referencia de acuerdo al nivel de gasto o consumo, es decir, para gastos menores la referencia fueron lapsos de tiempo cortos como ser la semana, y para los gastos mayores lapsos de tiempo amplios. De esta forma se tiene que algunos de los gastos registrados en la semana fueron alimentos, bebidas, servicios personales, etc.; en el mes servicios básicos, alquileres, consultas y tratamientos médicos; los trimestres vestimenta, mantenimiento de la vivienda, transporte interurbano; en el semestre gastos en muebles, electrodomésticos y artículos para el hogar; y para el año, compra de vehículos o gastos en intervenciones quirúrgicas.

Toda la información requerida para la investigación en los periodos de referencia establecidos anteriormente, se recolectó mediante dos métodos: el método de libreta, dejando formularios diferenciados a todos los hogares de estudio para que sean ellos mismos los que llenen la información de gastos diarios; y el método de cuestionario,

³⁰ Ibid.

realizando consultas directas a los miembros del hogar sobre las características de la vivienda, miembros de la unidad de gasto y gastos mayores semanales. Entre los dos métodos de recolección de datos, se tuvo especial cuidado en el método de libreta por ser el que proporcionó la mayor parte de la información.

1.2.2.1 Descripción de las boletas

En la elaboración de las boletas tres aspectos importantes fueron la sencillez, extensión y grado de detalle del cuestionario. La sencillez garantiza que las personas en su mayoría no presenten dificultades en el llenado de las boletas, pero aunque se cumpliera con este requisito, si fuera demasiado extenso el cuestionario lo más probable es que los hogares no completen toda la información o sea poco precisa, entonces, debió buscarse un equilibrio entre estos dos elementos pero sin descuidar el detalle de la información requerida en función de los objetivos que se seguían.

Entre las características generales de las boletas está la distinción por colores para evitar confusiones, en la carátula se mostraba la ubicación geográfica de la vivienda, existía un espacio especial para las observaciones que pudieran existir de los encuestadores o supervisores. Cada encuesta se dividió en dos partes, una que se llenaba en el momento de recogerla y otra para la codificación y transcripción. Para que los hogares no tuvieran confusiones, a modo de recordatorio se colocaba una lista de artículos que pudieran ser consumidos y anotados en la encuesta.

A continuación se detallan las características de cada una de las cuatro boletas de la EPF.

EPF-1: Características generales y económicas del hogar.- El cuestionario era de color rojo y se dividió en tres capítulos.

Un primer capítulo referido a las características generales de la vivienda: tipo de vivienda, materiales de construcción, número de cuartos, tenencia de la vivienda, servicio de agua, tipo de iluminación entre otras; la información serviría posteriormente para cruzar con los datos de gasto.

Su segundo capítulo preguntaba las características del hogar, tratando de determinar las personas que conformaban el hogar y de estas apartar a los que cumplieran con las condiciones de miembro de la unidad de gasto. Entre las preguntas existía un apartado especial sobre la educación de las personas mayores a 5 años, inicialmente también se incluía otra sección dirigida a mayores de 10 años para determinar las características económicas de los perceptores de ingresos, pero al observar que niños menores a esa edad trabajaban se decidió disminuir el límite a 7 años. A cada uno de ellos se le consultó sobre sus actividades laborales, forma de pago, si es que tenían actividades secundarias, permanencia o eventualidad del trabajo, además sobre otros tipos de ingresos.

El último capítulo profundizaba en las características de los ingresos laborales de las personas que conformaban la unidad de gasto, se anotó todo tipo de ingreso a excepción de bienes de autoconsumo, autosuministro y donaciones. Conforme a las recomendaciones y características de los ingresos en nuestro país, las opciones de los ingresos abarcaban una gran gama de opciones como el trabajo asalariado, ingresos ordinarios y extraordinarios, en especie, por trabajo independiente, trabajo secundario, transferencias, ingresos de capital tanto mensual como anual e ingresos extraordinarios.

EPF-2: Gastos diarios.- Diferenciado de las demás libretas por el color rosado. Podría decirse que la información obtenida de esta boleta es la más importante de todas; se tuvo especial cuidado en su elaboración y designación de la persona encargada del llenado, por lo general un ama de casa o la persona que administrara el ingreso común del hogar. Se anotaron los gastos diarios del responsable del presupuesto del hogar y de los menores o dependientes, es decir, del consumo del hogar, teniendo el cuidado de detallar la información solicitada en la libreta de gastos. Debía ser llenada durante un lapso de 7 días después del día de contacto con el encuestador.

EPF-3: Gastos individuales.- De color verde, se entregaba a los perceptores de ingresos y a aquellos que tuvieran independencia en la decisión de sus gastos, como por ejemplo, estudiantes o universitarios. Si bien al igual que la EPF-2 se registraban los gastos diarios se diferenciaba por el tipo de consumo de cada una de ellas, en los “gasto individuales” la información llenada es del consumo fuera del hogar mientras que en la EPF-2 es el consumo del hogar.

EPF-4: Gastos mayores.- Como se explicó anteriormente, los gastos de mayor monto y menor frecuencia se registraron en esta libreta de color café, considerados así a los gastos de periodos de un mes y más. Al no existir demasiados bienes y servicios con diferentes características para estos gastos, se decidió pre-codificarlos y eliminar algunos campos comunes a las encuestas anteriores.

1.3 Elaboración de las canastas familiares³¹

La elaboración de las canastas se realizó en base a la información de la Encuesta de Presupuestos Familiares, que proporcionó datos de los gastos mensualizados para los distintos niveles de agregación del índice. De acuerdo al uso del índice se clasificó el gasto en tres categorías: gastos en bienes de consumo, gastos no imputables al consumo y transacciones financieras, inversiones y otras salidas.

Cada canasta familiar fue construida de acuerdo a seis criterios de selección, para determinar primeramente los bienes y servicios genéricos que se irían agregando progresivamente hasta llegar a los capítulos y el índice general. Es decir, se filtraron los 1,108 artículos registrados en la EPF para quedarse con los más representativos del gasto de los hogares.

Estos criterios son: los artículos con una ponderación respecto al gasto total de la ciudad mayor a 0.0951 por ciento; para los artículos registrados en los gastos diarios e individuales de la encuesta, se incluye la restricción de haber sido adquiridos por más del 5 por ciento de la población. Todo artículo adquirido por más del 8 por ciento de la población. Artículos anotados en la libreta de gastos mayores que hubiesen sido adquiridos por más del 2 por ciento de la población. Para tener el índice según cuentas nacionales, igualmente se incluyó todo artículo que se considerara importante para la clasificación. A principios del año 1990 se comenzó con la recolección de información de los precios de las canastas familiares de las ciudades de estudio, al encontrarse la EPF todavía en su etapa final se decidió elaborar canastas provisionales con la información de los tres primeros meses, entonces, el quinto criterio de selección incluye a todos los artículos cotizados con la canasta provisional que tengan una ponderación aceptable dentro del subgrupo al que pertenecen. El último criterio menciona a los artículos

³¹ Instituto Nacional de Estadística. *Índice de precios al consumidor, Metodología*. La Paz - Bolivia 2002.

seleccionados que tengan una baja ponderación acumulada en su subgrupo y que existan en las canastas de otras ciudades.

Una limitante muy importante para incluir un artículo fue la imposibilidad de realizar un seguimiento oportuno, aunque la ponderación no fuera muy baja, si no se garantizaba el acceso a la información del mismo y su permanencia en el mercado, quedaba descartado de la canasta.

A nivel de subgrupos algunos artículos seleccionados presentaban gran similitud, por lo que tuvieron que ser eliminados pero con un tratamiento especial por la ponderación asignada. Existían dos opciones: en caso de existir en el subgrupo un artículo similar al no seleccionado que sea un buen representante del o los eliminados, se sumaba directamente al valor del bien seleccionado el valor del bien eliminado; la otra opción aplicada a los bienes en cierta medida heterogéneos o que no tuvieran un representante muy bueno, sumar de manera indirecta el valor del bien eliminado, es decir, distribuir proporcionalmente a cada artículo del subgrupo el valor del artículo eliminado.

Otro caso especial fue el de los productos adquiridos por las familias solamente en determinados periodos del año, llamados generalmente bienes estacionales. Al igual que con los demás existía la opción de ignorarlos o imputarlos distribuyendo su valor; aunque la primera opción resultaba más acorde a los objetivos del IPC-91, se corría el riesgo de perder información importante y crear un sesgo en la elaboración del índice, la decisión final fue imputarlos. Para su tratamiento se utilizó las ponderaciones móviles, método que consiste en eliminar (temporalmente) del cálculo del índice los bienes estacionales todos los meses en los que no existiera información disponible, distribuyendo la ponderación de manera indirecta en el subgrupo.

Seguidamente a la selección de los bienes y servicios genéricos se clasificaron las canastas familiares, agrupándolos entre artículos homogéneos de tal forma que la evolución de los precios al interior de cada grupo siguiera una misma tendencia. Para la agregación, los criterios considerados fueron el tipo de necesidad que se satisface con su consumo, la calidad con la que se satisface una necesidad y la similitud de los artículos. La clasificación dio como resultado final 4 ciudades estudiadas con 257 artículos

genéricos para La Paz, 244 Santa Cruz, 258 Cochabamba y 224 El Alto; 57 subgrupos, 25 grupos, 9 capítulos y un índice general.

1.4 Elaboración de las estructuras y ponderaciones³²

La ponderación o peso relativo asignado a los artículos para el cálculo del índice de precios resulta de una serie de fórmulas, cada una de ellas para diferente nivel de agregación.

Método para obtener las ponderaciones.- La primera fórmula de todas sirve para calcular el gasto en un artículo que realiza un hogar:

$$g_{ih} = p_{ih} \times q_{ih}$$

Donde:

g_{ih} = gastos en el artículo "i" realizado por el hogar "h"

p_{ih} = precio promedio pagado del artículo "i" por el hogar "h"

q_{ih} = cantidad adquirida del artículo "i" por el hogar "h"

Entonces la ponderación del gasto de los hogares para un artículo se puede definir de la siguiente forma:

$$w_i = \frac{\sum_{h=1}^N g_{ih}}{\sum_{h=1}^N g_h}$$

Donde:

w_i = ponderación del artículo "i" en el gasto total de la población de referencia

³² Ibid.

g_h = gasto total en artículos de consumo del hogar "h"

N = número total de hogares de la población de referencia

Finalmente, considerando que el gasto de cada artículo en un hogar particular (g_{ih}) es igual a su ponderación (w_{ih}) multiplicada por el gasto total de ese hogar (g_h), tenemos:

$$w_i = \frac{\sum_{h=1}^N w_{ih} \times g_h}{\sum_{h=1}^N g_h}$$

Ésta se podría considerar la ponderación para los artículos genéricos. Después de los bienes y servicios genéricos tenemos varias agregaciones para las cuales se pondera sumando los gastos de los artículos de cada nivel y dividiéndolos entre el gasto total.

1.5 Fuentes de información³³

Concluida la fase de elaboración de las canastas familiares para cada ciudad el siguiente paso es la obtención de precios de los bienes, algunos elementos importantes a considerar son el número de cotizaciones, los establecimientos informantes y la forma de llevar adelante el operativo campo.

1.5.1 Número de cotizaciones por artículo

Cada una de las canastas contiene una gran variedad de artículos por lo que también existen diversos factores que explican el comportamiento de sus precios. Tomando en cuenta estos factores se trató de llegar al óptimo de cotizaciones bajo los siguientes criterios: variabilidad de los precios, importancia del artículo en la canasta, tipo de establecimiento de venta, dependencia del precio de variables exógenas y el presupuesto del INE.

³³ Ibid.

De los 3 criterios se determinó que los artículos con mayor variabilidad en su precio se cotizaban 24 veces al mes y aquellos con fluctuaciones menores solamente 15, con un número igual de informantes. Personas que ofrecen sus servicios sin contar con un lugar fijo de trabajo como lavanderas, albañiles y otros difícilmente podrán ser consultadas más de una vez, es así que para evitar un sesgo en la información se determinó contar con un promedio de 45 cotizaciones para cada servicio. En los monopolios de servicios, por ejemplo luz o agua, solamente se realizó 1 cotización al mes.

Servicios muy dispersos en su ubicación o que se encuentra en un número reducido (cines, canchas, etc.), fueron agrupados en un directorio con todos los que existieran o no estuvieran muy alejados de las zonas de cotización.

Por su característica los bienes con precio regulado no pudieron cotizarse periódicamente y se les hizo un seguimiento de precios abierto, es decir, se registró la variación en cuanto se anunció e hizo efectivo el ajuste.

Probablemente uno de los factores más importantes fue el presupuesto disponible del INE asignado al seguimiento de precios, para tener un mejor control de las variaciones lo ideal es contar con la mayor cantidad de cotizaciones, pero las restricciones presupuestarias hicieron que se trabaje de la manera más eficiente posible en distintos niveles, contando con un número limitado de cotizaciones.

1.5.2 Conformación del directorio de establecimientos informantes

Este directorio tiene la finalidad de determinar los diferentes establecimientos comerciales o de servicios que en un futuro proporcionarán la información de precios. Por la importancia de la investigación no pudo dejarse este asunto al azar y se analizaron diversas recomendaciones y procedimientos.

Algunas instituciones como la Organización Internacional del Trabajo (OIT), recomendaron realizar un muestreo probabilística de los lugares de venta, para decidir los precios que se toman y dónde se los recoge para cada uno de los artículos; en caso de no ser posible el muestreo, entonces habría que delimitar las zonas donde la recolección de precios fuera menos costosa y más representativa. Igualmente se recomendaba actualizar

y revisar periódicamente las muestras de los lugares de venta, procurando mantener la representatividad del directorio a lo largo del tiempo. Finalmente la observación del precio de un artículo en un mismo lugar, debería realizarse en intervalos regulares y con el mayor detalle posible en función a la frecuencia de cálculo del índice.

Si bien son importantes las recomendaciones estas están sujetas a la realidad de cada país, en Bolivia, las características de los mercados, ferias, puestos ambulantes y el comercio informal en general, hicieron imposible la implementación de un muestreo probabilístico de los establecimientos. Se optó por un muestreo dirigido en los mercados con mayor movimiento comercial que además fueran representativos en las distintas zonas, con este fin se utilizó información del Directorio Nacional de Establecimientos Económicos del INE y los registros administrativos de las alcaldías.

Establecida las zonas más relevantes se procedió a localizar los establecimientos informantes basados en la sección de lugares de compra de la EPF. La selección además consideró aspectos como la representatividad del establecimiento en la zona donde se ubica, el tamaño del mercado y afluencia de gente, tiempo de permanencia en el mercado, y principalmente la predisposición de las personas encargadas de los diferentes establecimientos a proporcionar la información de precios.

Todos los mercados, tiendas de barrio, tiendas especializadas, establecimientos de servicio e instituciones de servicio seleccionados conformaron el "Directorio de Establecimientos Informantes del IPC-91". Pero las personas que no cuentan con un lugar fijo de contratación de servicios como lavanderas, albañiles, carpinteros, lustradores de calzado entre otros, contaron con un directorio especial. El directorio fue actualizado periódicamente, abriendo la posibilidad de sustituir los establecimientos en determinados casos, siempre y cuando fuera por uno de la misma zona y con igual o mayor representatividad.

1.5.3 Operativo de cotización de precios

Para tener un índice de precios fiable se requiere de información de calidad que debe obtenerse con especial cuidado en el trabajo de campo también llamado Operativo de Precios.

El INE con el objetivo de tener un operativo óptimo estructuró una encuesta que contara con una buena especificación de los artículos, asegurando así la comparabilidad en periodos sucesivos. Todos los supervisores y cotizadores fueron capacitados para que desarrollen de manera eficiente su trabajo, aprendiendo qué hacer den distintas situaciones; se recomendó tener cuidado de no cotizar productos en promoción, liquidación o mercancías viejas ya que no representarían de manera adecuada la variación de los precios.

Cada cotizante contaba con una boleta de cotización, en una primera parte se anotaban los datos generales de la ubicación de los informantes, cada artículo consultado se detallaba en la segunda parte y, en la tercera parte, se escribía la situación del establecimiento y del artículo en el mercado, para considerar su sustitución en caso de desaparecer permanentemente del mercado.

Se trató de tener un control adecuado dividiendo el operativo mensual en 3 sub-períodos de nueve días, 1 día para localizar el establecimiento, 7 para llenar la información y 1 para recoger y procesar las boletas.

Generalmente la consulta de los precios era entre los días lunes y sábado, pero en determinados casos la información fue recabada en los días que existía una mayor afluencia de vendedores y compradores, ese fue el caso de la feria 16 de Julio de El Alto, la feria Humboldt de Cochabamba y la feria de Barrio Lindo en Santa Cruz.

1.6 Tratamiento estadístico y método de cálculo³⁴

Los datos deben pasar por un proceso de evaluación evitando que el cálculo del índice presente anomalías no deseadas. Inicialmente se revisa la consistencia de la información en distintos niveles: el cotizador al tener noción de los precios en el mercado, compara la información obtenida, posteriormente el supervisor verifica el precio de los artículos que hubieran variado y, el responsable regional, realiza una última verificación en los precios de artículos con observaciones.

³⁴ Ibid.

Una vez que se acepta la consistencia se prosigue con la validación tanto horizontal como vertical, en el primer caso el responsable regional con la colaboración del especialista de precios observó el comportamiento del precio de un artículo en específico proporcionado por algún informante, en relación al precio del artículo que se analizó; el segundo caso se revisó el comportamiento y variación del precio de un artículo de un determinado informante, respecto a los demás informantes.

En caso de no estar disponible la información del precio de un producto para un informante, ya sea por rechazo del mismo, por no disponer temporalmente del producto consultado o por la inaccesibilidad del informante, se procedía a la imputación de precios; comúnmente para la imputación se repetía la cotización del periodo anterior o se registraba el precio del mismo producto de otro establecimiento.

Método de cálculo.- Hasta aquí se observó todo el proceso de cambio de año base, comenzando por los objetivos de la investigación pasando por la Encuesta de Presupuestos Familiares y terminando con la recolección de información. Todo esto se resume en el cálculo del índice de precios para las diferentes agregaciones establecidas que veremos a continuación.

Se parte de una fórmula teórica muy usada en los números índice, el Índice de Precios de Laspeyres. Para llegar a la fórmula final es necesario realizar una serie de ajustes a la fórmula teórica, de modo tal que capte las particularidades de la información de las nuevas canastas familiares y de los datos obtenidos a lo largo de la investigación. Inicialmente se obtienen los relativos de precios de cada uno de los artículos de las canastas, ya sea por el método de la razón de las medias o la media de las razones.

a) Razón de las medias o relativo de precios promedio:

$$\bar{R}_{it} = \frac{\bar{P}_{it}}{\bar{P}_{i0}}$$

Donde:

\bar{R}_{it} = precio relativo del artículo "i" en el periodo "t"

\bar{p}_{it} = precio promedio del artículo "i" en el periodo "t"

\bar{p}_{i0} = precio promedio del artículo "i" en el periodo base "0"

Inicialmente se obtienen los precios promedio de cada uno de los artículos para cada periodo de observación, después se divide el precio promedio del artículo del periodo de observación "t" entre su precio promedio del periodo base.

a) Media de las razones

$$RE_{it} = \frac{\sum_{j=1}^m R_{ijt}}{m}$$

Donde:

RE_{it} = relativo de precios del artículo "i" en el periodo "t"

R_{ijt} = relativo de precios del artículo "i", del establecimiento "j", en el periodo "t"

m = número total de informantes que otorgan el precio del bien "i"

j = establecimiento donde se cotiza el artículo "i" (informante)

Es decir, se determina los relativos de precios de cada uno de los informantes "j" que proporcionan los precios del artículo "i", se suma estos relativos y se divide entre el total de informantes del artículo.

Con éste método se asigna el mismo peso a cada uno de los establecimientos informantes, con el anterior, los establecimientos con un mayor nivel de precios tenían una ponderación más alta de manera implícita. Para evitar este sesgo en el cálculo del índice, el INE optó por utilizar la media de las razones.

Un primer ajuste a la fórmula teórica es la inclusión de la ponderación y de los relativos de precios o media de las razones:

$$I_t = \sum_{i=1}^n w_i \times R_{it} \times 100$$

Entonces el índice será la ponderación del artículo “i” en el gasto total de la población multiplicado por el relativo de precios del mismo artículo en el periodo de observación “t”, sumándose este cálculo para cada uno de los artículos de la canasta. No existen problemas con el periodo de observación de la ponderación de los artículos porque se maneja un índice contra base, que implica mantener fijos los valores de la base a lo largo del tiempo, cambiando solamente los precios relativos.

Como se explicó anteriormente el INE optó por la media de las razones, que además de evitar cierto sesgo en los establecimientos, es de gran utilidad para trabajar con índices encadenados. Un índice contra base lamentablemente no permite sustituir artículos e informantes una vez establecida la base, ya que esto implicaría contar con información del sustituto, algo que se facilita con el uso de un índice encadenado.

Si a la anterior fórmula se sustituye con la media de las razones tenemos:

$$I_t = \sum_{i=1}^n w_i \times \frac{\sum_{j=1}^m R_{ijt}}{m} \times 100 \text{ ó}$$

$$I_t = \sum_{i=1}^n w_i \times RE_{it} \times 100$$

Ésta es la fórmula utilizada en el Índice de Precios al Consumidor base 1991.

Para los subgrupos, grupos y capítulos si bien se utiliza la misma fórmula de cálculo que para el índice general, existe una variación en la ponderación de acuerdo al grado de agregación correspondiente.

Enlace de series.- Una de las funciones de los índices es la comparación de los datos a lo largo del tiempo, con la actualización del año base se modifica la estructura de todo el

índice de precios y los datos anteriores a la nueva base no se pueden comparar con los siguientes, creándose un quiebre en la serie histórica. Para solucionar el problema la mejor opción es el empalme de las dos series que se tiene, en nuestro caso el IPC base 91 con el IPC base 65.

El enlace o empalme consiste en la unión de dos series distintas de manera tal que no se pierda la continuidad del dato, para dicho propósito es necesario calcular un coeficiente de enlace que se multiplique con los índices del anterior periodo base. Debido a las grandes diferencias de las estructuras, solamente se pudo calcular el coeficiente de enlace del índice general y no así de los niveles menores de agregación.

2. CAMBIO DE AÑO BASE 2007

Para el último cambio de año base del IPC, lamentablemente la información metodológica no se encuentra disponible al momento de la redacción de este trabajo. Lo poco que se puede detallar se extracta de boletines, trípticos y presentaciones realizadas por el INE. Por esta razón, en esta parte del segundo capítulo se dará mayor relevancia a la Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2003 – 2004, el estudio principal para el cambio de año base 2007.

Según informa el INE, la actualización del año base se realizó en 6 etapas: una primera etapa considera la ECH 2003 - 2004, de la cual solo es de interés la información de ingresos y gastos; segunda etapa, en función a los resultados de la encuesta se define la estructura de consumo de los hogares; tercera etapa, con el objetivo de tener las especificaciones de los productos que más se consumen se realizó la Encuesta de Especificaciones; cuarta etapa, determinación de la metodología de recolección de precios de los artículos específicos; quinta etapa, recolección de los precios de diferentes artículos durante 2007 en todo el país; y sexta etapa, el cálculo del nuevo IPC de base 2007. Si bien las etapas presentan el orden adecuado, los tiempos parecen en algunos casos excesivos.

2.1 Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2003 – 2004³⁵

A diferencia de la Encuesta de Presupuestos Familiares, la ECH tiene un mayor alcance poblacional. Su objetivo principal es obtener información sobre las condiciones de vida de los hogares, mediante variables socioeconómicas y demográficas de la población. Entre sus objetivos complementarios se encuentra la generación de datos para efectuar estudios de ingresos, condiciones de vida, definir patrones de consumo y “generar información acerca de la estructura de gasto de las familias que sea aplicable en el Índice de Precios al Consumidor (IPC).”³⁶ Entonces, uno de los propósitos de la encuesta es proporcionar información para el IPC, pero la prioridad es obtener información de las condiciones de vida de la población boliviana. Al no enfocarse únicamente en los ingresos y gastos (como la EPF-90) se corre el riesgo de toparse con problemas metodológicos y prácticos en el levantamiento de información.

La encuesta abarcó todo el territorio nacional considerando tanto el área urbana como rural, comenzando el 4 de noviembre de 2003 y finalizando el 3 de noviembre de 2004. Por la diversidad de información recolectada no existió un periodo de referencia común, la consulta de las variables sociodemográficas consideraba como periodo de referencia el momento de la encuesta, las variables de salud el último mes.

Fue mayor el cuidado en la determinación del periodo de referencia de ingresos, tomaron en cuenta la inestabilidad del empleo y por ende de los ingresos de los hogares a lo largo del año; al igual que en la EPF-90, la heterogeneidad de los gastos obligó a adoptar más de un periodo de referencia, partiendo del día hasta llegar al año.

2.2.1 Conceptos y definiciones de la ECH

Se hace necesario especificar algunos términos para dejar en claro a lo que se refieren.

Área urbana.- Población con más de 2,000 habitantes.

Área rural.- Población con menos de 2,000 habitantes.

³⁵ Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta Continua de Hogares 2003 – 2004, metodología y resultados*. La Paz, diciembre 2005.

³⁶ Instituto Nacional de Estadística. *Op cit.* p. 9.

Área amanzanada.- Área con viviendas en un orden determinado.

Área dispersa.- Área con viviendas sin un orden determinado, generalmente ubicadas en zonas rurales.

Unidad primaria de muestreo (UPM).- Un área geográfica seleccionada con fines de muestreo que encierra entre 80 a 150 viviendas en el área urbana y, en el área rural, entre 150 y 350.

Unidad secundaria de muestreo (USM).- En áreas dispersas corresponde al segmento censal que contiene aproximadamente 45 viviendas.

2.1.2 Descripción de la ECH

Para un mejor estudio y tratamiento de la información se dividió la encuesta en 7 secciones: demografía, salud, educación, vivienda y servicios básicos, empleo, ingresos y gastos. Cada sección cuenta con sus propias características, definidas de acuerdo a los lineamientos previamente establecidos.

Características sociodemográficas.- La sección se dirigió a todos los miembros del hogar, para obtener las características básicas como sexo, edad, parentesco con la persona reconocida como jefe(a) del hogar, idiomas hablados, autoidentificación étnica de los mayores de 12 años y estados civil.

Salud.- Recabó la información sobre la salud de los miembros del hogar y de la cobertura de los programas de salud materno-infantil. Las preguntas fueron hechas de acuerdo al rango de edad e información de interés: vacunas administradas a menores de 3 años; enfermedades diarreicas agudas e infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años; maternidad reciente y acceso a atención de maternidad de las mujeres entre los 13 y 50 años; cobertura del SUMI en menores de 5 y/o mujeres entre los 13 y 50. Algunas consultas sobre acceso a seguros de salud, servicios de salud, vacunas, y en caso de enfermedad el tratamiento aplicado, personal de atención y lugar de atención, fueron de carácter general para todos los miembros.

Educación.- Comprende a las personas mayores de 5 años. El objetivo principal fue determinar el alfabetismo y nivel de instrucción de la población de estudio, el primero se entiende como la capacidad de transmitir mensajes en forma escrita y poder leerlos, el segundo es el grado de estudio más alto aprobado en el sistema educativo formal: pre-escolar, primaria, secundaria, educación para adultos, educación superior u otros.

Otras variables de estudio relacionadas con el nivel de educación fueron la matriculación en la gestión de entrevista, el tipo de establecimiento del centro educativo al que se asiste, repitencia de algún curso y las causas de inasistencia a los cursos matriculados en la gestión o razón por la que no se hayan matriculado.

Adicionalmente, a las personas que cursan el nivel de instrucción primaria se les consultó si se beneficiaron del desayuno escolar.

Vivienda y equipamiento del hogar.- Por lo general las características de una vivienda dependen del nivel de ingresos o recursos que disponga el hogar, existiendo una relación inversa entre recursos económicos y carencias. Esta sección indagó sobre el tipo de edificación, tenencia de la vivienda (propia, alquilada, etc.), espacio de la vivienda, materiales de construcción y disponibilidad de servicios básicos.

Similar comportamiento se encuentra con la posesión de bienes durables, mientras más pobre sea una familia menor cantidad de electrodomésticos y equipos tendrá. La posesión de bienes durables es vista como el resultado del nivel de pobreza y no una causa de ella.

Empleo.- El mercado laboral representa una parte muy importante de la ECH, para tratar de entenderla se reunió información que ayude a determinar la situación y estructura de la población en edad de trabajar (PET) además del perfil del trabajador en diferentes ámbitos. La consulta fue dirigida a las personas mayores a 7 años de edad.

Las preguntas respecto a la relación que tenían los miembros del hogar con su actividad económica, proporcionó información suficiente para separar a la población económicamente activa (PEA) de la inactiva (PEI). Al momento de la encuesta la población activa se clasificó en ocupada o desocupada, en el último caso se distinguió

entre cesantes y aspirantes. En cambio la inactividad podía ser temporal o permanente. Hay que aclarar que las categorías ocupado, desocupado e inactivo son mutuamente excluyentes, no pudiendo encontrarse un individuo en más de una situación a la vez.

En la ECH se entiende por ocupado a aquella persona de a 7 años o más, que trabajó al menos una hora la semana anterior a la encuesta, o que no estuviera trabajando pero tuviera empleo al que seguramente volvería. Preguntas de las características ocupacionales como ocupación principal y secundaria, actividad económica a la que se dedica, categoría de empleo (obrero, empleado, trabajador, etc.) o tipo de contratación ayudaron a definir el perfil del trabajador.

Desocupado es todo aquel que no cuente con trabajo, esté disponible para trabajar y busque activamente empleo en las últimas cuatro semanas. En caso de no cumplirse con alguno de los criterios se considera al individuo ocupado o inactivo. Anteriormente se mencionó que los desocupados pueden ser cesantes o aspirantes, la diferencia reside en la experiencia laboral que se tenga, mientras los cesantes perdieron o abandonaron un trabajo previamente, los aspirantes buscan un empleo por primera vez sin contar con experiencia laboral alguna.

Personas que no tienen trabajo y no lo buscan se consideran como inactivas. Existe una distinción entre inactivos típicos, los que definitivamente no desean ingresar al mercado laboral, y los marginales, que por diversas razones no busca trabajo de manera activa pero está dispuesto a hacerlo.

Ingresos.- Éste es uno de los dos elementos de interés para el cambio de año base del IPC, permite delimitar el nivel económico y la situación presupuestaria de los hogares de la investigación. El ingreso total está compuesto por diferentes tipos de remuneraciones y transferencias que pueden englobarse en dos: ingresos corrientes tanto monetarios como no monetarios, y las percepciones financieras y de capital.

Por un lado encontramos los ingresos corrientes monetarios, las remuneraciones en efectivo que se reciben como pago por la venta de trabajo o un negocio. A su vez se divide en ingresos laborales por prestaciones de trabajo o de actividades por cuenta propia, y no laborales, provenientes de alquileres de activos, intereses, dividendos o

transferencias. Por el otro, los ingresos corrientes no monetarios o ingresos que no se reciben en efectivo; el precio es una estimación en base al valor en mercado minorista del artículo recibido a cambio de un trabajo realizado o de forma gratuita. Se compone por los pagos en especie, autoconsumo, autosuministro, regalos o donaciones y renta de la vivienda.

Las percepciones financieras y de capital fueron registradas siempre y cuando se llevaran a cabo en el periodo de referencia establecido en la ECH. Son montos de dinero en efectivo recibido por transacciones en cuentas bancarias, venta de activos, bienes u otros, teniendo como resultado final la modificación del patrimonio del hogar.

Gastos.- Finalmente llegamos a la segunda y quizá más importante sección de la encuesta para proceder al cambio de año base del IPC, los gastos. La ECH 2003 – 2004 no es una investigación especializada y enfocada únicamente en los ingresos y gastos como fue la EPF-1990, mantiene una estructura similar en las consultas de la encuesta, lo cual no es compatible con una encuesta de presupuestos familiares que se realiza para el IPC. La información suministrada permite determinar el patrón de consumo y gasto de los hogares, posibilitando la selección y clasificación de los artículos más representativos que posteriormente conformarán las canastas familiares de las ciudades capitales.

De forma similar al ingreso, el gasto total se divide en gasto corriente y erogaciones financieras y de capital. A su vez, el gasto corriente se subdivide en gasto corriente monetario y no monetario.

Se entiende por gasto corriente monetario al gasto de los miembros del hogar efectuado en dinero, para la adquisición de bienes y/o servicios de consumo final y privado, o las compras que fueron pagadas y posteriormente donadas y/o regaladas a personas ajenas al hogar. Dicho gasto puede ser en alimentos y bebidas consumidos dentro o fuera del hogar, vestido y calzado, vivienda, efectos y artefactos para el hogar, cuidado de la salud, transporte, educación y cultura, efectos y cuidados personales.

Como contraparte a los ingresos corrientes no monetarios se encuentran los gastos corrientes no monetarios, se clasifica en autoconsumo, autosuministro, pago en especie, donaciones y estimaciones del alquiler de la vivienda.

Todo desembolso de los miembros del hogar con el propósito de adquirir bienes ya sean de capital, muebles o inmuebles que incrementa el patrimonio del hogar, es clasificado como una erogación financiera y de capital.

2.1.3 Diseño muestral

El universo de estudio fue el “conjunto de hogares constituidos en viviendas ocupadas particulares de las ciudades capitales, resto urbano y área rural de Bolivia en el periodo de estudio de la encuesta.”³⁷ Dentro de este universo la unidad de observación es el hogar, las unidades de análisis el hogar como unidad de consumo y la unidad de muestreo en su última etapa la vivienda particular ocupada.

La base de información del marco muestral fue el Censo 2001, el cual contiene 16,790 UPM's, posteriormente se seleccionó la muestra maestra de acuerdo a la población existente en: ciudades capitales, ciudades intermedias, centros poblados amanzanados, pequeñas localidades amanzanadas y área dispersa; teniendo como resultado 2,109 UPM's.

De la muestra maestra, considerando que cada UPM tiene entre 80 y 150 viviendas en el área amanzanada y entre 150 y 350 en área dispersa, la muestra final quedó agrupada en 873 UPM's con 9,770 viviendas. Algo muy importante que no puede pasar por alto es la distribución de la muestra: noviembre, diciembre de 2003 y enero de 2004 consideró 15 viviendas muestreadas por UPM, mientras que entre febrero y noviembre 2004 solamente tomaron 10 viviendas por UPM. Según el mismo INE describe “Los cambios en tamaño de viviendas por UPM respondieron a ajustes administrativos en la encuesta”.³⁸

Además de la reducción del número de viviendas por UPM, el periodo de encuesta se dividió en dos fases: la primera entre noviembre de 2003 y marzo de 2004 con 4,610 viviendas seleccionadas, la segunda entre mayo y noviembre de 2004 con 5,610 viviendas seleccionadas. Por alguna razón se omitió el mes de abril en la encuesta, hecho que altera en cierta forma la información recabada y procesada de la encuesta.

³⁷ Instituto Nacional de Estadística. *Op cit.* p. 32.

³⁸ Instituto Nacional de Estadística. *Op cit.* p. 33.

2.1.4 Levantamiento y tratamiento de la información

Los cuestionarios y libretas fueron los instrumentos utilizados para la recolección de datos, después de seleccionar las viviendas se procedió a entrevistar y dejar las libretas que debían ser llenadas de acuerdo al instructivo señalado. El operativo de campo se realizó durante veintisiete decenas, equivalente a 39 semanas o 9 meses.

Con el objetivo de tener información adecuada se capacitó a todo el personal relacionado con el trabajo de campo, principalmente a los encuestadores. Cada uno contaba entre sus instrumentos con la carátula de identificación de UPM's, formulario de listado de viviendas del área amanzanada y área dispersa, tablas de selección de viviendas, cuestionarios, libretas y un manual.

Sin lugar a dudas de todos los instrumentos proporcionados los más importantes son los cuestionarios y libretas, donde se anota en detalle la información requerida por el INE en función a los objetivos de la ECH 2003 – 2004. El primer cuestionario consultaba las características generales de la vivienda y los miembros del hogar; asimismo se entregó una libreta de gastos diarios del hogar, donde se llenaba la información de los gastos en la semana de la encuesta; una libreta de gastos individuales, para las personas que tuvieran ingresos o cierta autonomía de gasto; otro cuestionario de gastos del hogar en periodos más amplios como mes, trimestre o incluso año; algo novedoso en la ECH fue la inclusión de un cuestionario específico para los ingresos por actividad agropecuaria.

Los datos obtenidos se procesaban paralelamente al operativo de campo en cada región de estudio, en un sistema diseñado especialmente para la ECH. Igualmente se revisó la consistencia de los macrodatos de ingresos, gastos, etc. Para facilitar el procesamiento de la información se decidió codificar las variables primeramente en la región y finalmente en las oficinas centrales del INE.

2.2 Selección de los productos genéricos y estructura del IPC³⁹

En función a la información de ingresos y gastos de la ECH 2003 – 2004, se estructuraron las canastas de gasto para cada ciudad tomando en cuenta solamente los artículos más significativos del consumo de los hogares.

La frecuencia y participación en el gasto total de los hogares fue el criterio principal de selección, los artículos que representaran un gasto igual o mayor al 0.04 por ciento del total y que tuvieran una frecuencia mayor al 8 por ciento. Dando un total de 364 productos genéricos.

El IPC de base 2007 cuenta con 12 divisiones, 41 grupos, 80 clases, 155 subclases y 364 productos (genéricos). Comparativamente se tiene un mayor detalle y desagregación que la base 1991, el cambio más notorio es la separación de la categoría “Alimentos y bebidas” y “Transporte y comunicaciones”, además de una nueva “Bebidas alcohólicas y tabaco”.

2.3 Fuentes de información⁴⁰

Para hacer el seguimiento de precios se requiere el detalle de los artículos como su peso, modelo, tamaño, forma, marca, etc. En base a los productos genéricos se llevó a cabo una Encuesta de Especificaciones de los productos del IPC-07 durante 5 meses en el año 2006, con el objetivo de “determinar los productos específicos de cada uno de los productos genéricos demandados por la población de las ciudades capitales, a los cuales se les haría seguimiento de precios.” y “conformar el directorio de informantes del nuevo IPC en cada una de las ciudades”⁴¹.

El directorio de informantes se conformó con mercados ubicados en diferentes puntos de la ciudad, establecimientos comerciales especializados, establecimientos de servicios, instituciones de servicio, tiendas de barrio y otros.

³⁹ Exposición de la Lic. Martha Oviedo: “Presentación del cambio de año base IPC”. 2 de abril de 2008.

⁴⁰ Ibid.

⁴¹ Ibid.

Posteriormente a la elaboración de los productos específicos y directorios de información, se definió el número de informantes de cada ciudad. La ciudad con mayor número de informantes es La Paz con un total de 5,339 el doble de Santa Cruz (2,630), justificado por la inclusión de la ciudad de El Alto en su total; en el otro extremo se encuentra Cobija con un número de 601. Para toda Bolivia se considera un total de 19,380 informantes, superior en 12,100 al IPC-91, pero el promedio de informantes por ciudad solamente se incrementó en 118 (de 1,820 en 1991 a 1,938 en 2007).

Similar distribución tienen las cotizaciones por ciudad, en los extremos La Paz con un total de 11,212 cotizaciones y Cobija con 1,262. Igualmente el promedio de cotizaciones por ciudad subió, de 4,229 a 4,370, lo que implica que el incremento del total para Bolivia de 16,916 a 43,698 se debe a la inclusión de 6 ciudades en el cálculo del IPC-07.

2.4 Tratamiento estadístico y método de cálculo⁴²

Durante todo el año 2007 se realizó el operativo de cotización de precios al consumidor de los productos establecidos previamente en las diferentes canastas familiares. El objetivo principal fue obtener información para formar una serie de precios que se pudieran usar como base del nuevo índice de precios.

En la conformación del índice se tomó en cuenta los llamados productos estacionales, aquellos con falta de información y los que requieren ajustes por cambio de calidad. Además de considerar la Clasificación de Consumo Individual por Finalidades, para el cálculo del índice general se usó la fórmula de Lowe y al interior en las agregaciones menores medias geométricas, de acuerdo a recomendaciones internacionales.

El índice se calcula mensualmente con la información recolectada semanalmente de lunes a sábado, presentada de forma escrita y en su página web el tercer día hábil de cada mes, desagregada por ciudad, mes y división.

⁴² Ibid.

3. NUEVA METODOLOGÍA

Comparando ambos procesos (1991 y 2007) puede encontrarse diferencias importantes. Se puede observar que las fórmulas de cálculo del nuevo IPC no presentan problemas. Tal parece que se tomaron en cuenta las recomendaciones internacionales y de manuales del IPC.

Hubo un incremento de los informantes además de la inclusión de todas las ciudades capitales del país, incluyendo a El Alto en la ponderación de La Paz, sin que esto signifique una pérdida de información; se mejoró la cobertura geográfica y la representatividad del índice.

La ECH 2003-2004, al no ser un documento con el objetivo principal de actualizar el IPC, presentó algunos problemas. En el operativo de campo se omitieron ciertos periodos, evitando generar información oportuna y de calidad, esta omisión provoca en última instancia un sesgo en el dato de la inflación.

Un segundo inconveniente es el tiempo transcurrido después de la ECH, para relevar información del año base. Generalmente se procede lo antes posible a recoger la información del periodo base, evitando la desactualización de la canasta de consumo.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

CAPÍTULO III

CAMBIO DE AÑO BASE DEL IPC EN CHILE

Con el objetivo de hacer más ilustrativo y riguroso el estudio, resulta bastante útil comparar el procedimiento del cambio de año base con algún país de la región. Si bien cada cual presenta sus particularidades, en términos generales deberían tener una metodología similar. Para realizar la comparación con el caso boliviano, se seleccionó a Chile por tres motivos principales: primero, en cuanto al tiempo, resulta el cambio de año base más reciente en la región que terminaría en 2010; segundo, tiene algunas similitudes muy importantes, por ejemplo, la ampliación de la cobertura geográfica a todo el territorio chileno, además de clasificar la canasta de acuerdo a la CCIF; y tercero, el acceso a la información requerida para el presente trabajo, principalmente la metodología del IPC y el EPF últimos sin los cuales no sería posible comparación alguna.

Desde 1978 cada 10 años, el Instituto Nacional de Estadística chileno lleva a cabo el cambio de base del IPC, siendo la última actualización en 2008. El periodo de referencia de los precios y base del índice corresponde a diciembre (diciembre 2008 = 100). La particularidad de éste último cambio es que forma parte de un proceso mayor, la extensión de la cobertura de cálculo del Gran Santiago a todas las zonas urbanas de las capitales regionales de Chile.

Todo IPC mide la variación de precios de una canasta de bienes y servicios consumida por los hogares urbanos de determinado territorio, en el caso particular del IPC base diciembre 2008 las ciudades de Santiago, Puente Alto y San Bernardo, es decir, el Gran Santiago que concentra el 45.3 por ciento de la población urbana total. Aunque este solamente es el primer paso para la ampliación de la cobertura nacional del IPC base 2009.

Los principales usos del IPC chileno son dos: observar la evolución del costo de vida (a pesar de que solamente sea un indicador indirecto) y de los precios de consumo en el tiempo. Con este propósito se realiza el seguimiento de los precios de manera mensual, incluyendo solamente los precios monetarios. El criterio de valoración del consumo adoptado para el procesamiento de la información, es el enfoque de adquisiciones, que considera el valor total de los bienes y servicios adquiridos independientemente del momento de consumo o tipo de pago.

Para proceder al cálculo del índice no solamente es necesario contar con los precios, también se requiere la estructura de ponderaciones del gasto de todos los artículos de la canasta. La información para conformar dicha estructura proviene de un proceso de investigación previo, la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF).

1. VI ENCUESTA DE PRESUPUESTOS FAMILIARES 2006 - 2007

1.1 Introducción⁴³

El objetivo principal de la VI Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 2006 – 2007 es conocer la estructura de gasto de los hogares chilenos, que sirva de insumo para la actualización del IPC. Adicionalmente, busca ser de utilidad en las cuentas nacionales y contribuir al entendimiento de la realidad económica y social mediante información actualizada.

Aunque estos objetivos son los mismos de la anterior encuesta (EPF 96 – 97), existe una justificación de ello. La revisión de anteriores EPF y sus objetivos, muestra que en todos estos años las encuestas siempre fueron la base para formar la estructura de gasto y, de esta forma, de la actualización del IPC; a nivel internacional, a pesar de las particularidades que pueda encontrarse individualmente, existe una homogeneidad de criterios que respaldan la continuidad de los objetivos de la EPF chilena en todos estos años.

Geográficamente la encuesta consideró el conjunto de las capitales regionales incluidas las conurbaciones⁴⁴, siendo un gran avance en relación a las anteriores EPF que solamente tomaban en cuenta el Gran Santiago.

Para el levantamiento de información se decidió dejar como periodo de referencia la quincena (15 días), tiempo en el cual todos los miembros del hogar mayores a 15 años debían registrar los gastos realizados en este periodo, además de los pagos de carácter periódico y gastos mayores (periodos de recuerdo) de los últimos 6 y 12 meses. Esta

⁴³ Instituto Nacional de Estadísticas. *VI encuesta de presupuestos familiares 2006 – 2007, metodología*. Santiago – Chile, 2007.

⁴⁴ Una conurbación se entiende como la unión de núcleos urbanos de tamaño similar que han crecido al mismo ritmo y forman un conjunto.

determinación se basa en tres aspectos: primero, la prueba piloto hecha con anterioridad a la EPF, en la cual se analizó la extensión y artículos que debían incluirse en el periodo de recuerdo; segundo, las experiencias de la V EPF, que presentó problemas en los datos de gasto por la confusión que ocasionó el periodo de recuerdo abierto; y tercero, experiencias internacionales donde mayormente se utiliza una encuesta bisemanal (14 días) con diferentes diseños y periodos de recuerdo.

La clasificación de bienes y servicios se guió por la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF) en base a recomendaciones internacionales, ya que facilita la comparación de los resultados a nivel internacional. El Sistema de Cuentas Nacionales 1993 plantea 2 tipos de clasificaciones del gasto con diferentes propósitos: con un desglose del consumo por finalidad o función que utiliza el CCIF, y según una desagregación del gasto por tipos de bienes o servicios que utiliza la Clasificación Central de Productos (CPC), el INE chileno se inclinó por el primero que es más acorde a los propósitos de su nuevo IPC.

1.2 Ingresos y gastos⁴⁵

Ingresos.- Se considera así en la EPF, al ingreso corriente disponible de los miembros del hogar, que se conforma por los ingresos de trabajo dependiente descontando impuestos y pagos provisionales obligatorios, ingresos de trabajo independiente, rentas de propiedad y transferencias corrientes. El arriendo (alquiler) imputado de la vivienda fue incluido de forma separada.

Al momento de fundamentar los ingresos en la EPF, se consideraron las experiencias de encuestas anteriores y de otros países, y las recomendaciones del Banco Central así como del Grupo de Canberra.

Gastos.- Después de revisar la bibliografía y las experiencias nacionales e internacionales, se decidió mantener el concepto del gasto de consumo como el consumo de bienes o servicios adquiridos y usados por los hogares.

⁴⁵ Instituto Nacional de Estadísticas. *VI encuesta de presupuestos familiares 2006 – 2007, metodología*. Santiago – Chile, 2007.

Existen tres criterios de valoración (medición) del consumo: consumo efectivo, considera el valor de los bienes y servicios consumidos efectivamente independientemente de la forma de adquisición o momento de compra; consumo pagado, mide solamente los pagos de bienes y servicios efectuados, sin importar el momento de su consumo o adquisición; consumo adquirido, se registra el valor de los bienes y servicios dejando de lado si fueron pagados o consumidos en el mismo periodo. La EPF 2006 – 2007 adopta el último criterio (consumo adquirido) y excepcionalmente el criterio de consumo pagado para los gastos periódicos como agua, electricidad, etc.

2. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS⁴⁶

Los métodos de recolección de datos utilizados, al igual que en la quinta EPF, fueron el cuestionario y la libreta. Aunque los instrumentos metodológicos son los mismos, existen diferencias importantes en su estructura ya que se procuró hacerlos más sencillos y entendibles para los miembros del hogar, sin perder la calidad de la información que se requiere.

Inicialmente el entrevistador llenaba el cuestionario de datos generales, con el objetivo de recabar información de las principales características del hogar, además de identificar geográficamente la vivienda seleccionada. Asimismo, se proporcionaban tres libretas para anotar ingresos y gastos de los miembros del hogar.

Una primera libreta (libreta 1) era entregada a las personas mayores de 15 años, en ella se registraban los gastos diarios ya sean personales o del hogar, durante los próximos 15 días; en el caso de los menores a la edad establecida, algún miembro del hogar debía anotar la información. Con el objetivo de simplificar la encuesta, se decidió eliminar la casilla correspondiente al detalle del medio de pago de la anterior EPF, quedando solamente las casillas de descripción y valor del producto.

La libreta 2 corresponde a los gastos realizados durante los 6 o 12 meses anteriores a la entrevista. Por lo general, los gastos en periodos de tiempo largos corresponden a bienes

⁴⁶ Instituto Nacional de Estadística. *Metodología del Índice de Precios al Consumidor (IPC) base diciembre de 2008 = 100*. Santiago, 30 de enero de 2009.

y servicios de montos altos y baja frecuencia de compra, por lo que la capacidad de recuerdo es mayor en comparación con otros artículos.

Estas dos libretas estaban dirigidas a los gastos del hogar, sin embargo, existía una tercera exclusiva para los ingresos provenientes de diversas fuentes como: trabajo asalariado, negocios propios, ingresos de la propiedad, jubilación, transferencias y otros.

3. DISEÑO MUESTRAL⁴⁷

Se considera como población de estudio a las viviendas particulares de las capitales regionales con sus conurbaciones. La selección se basó en el censo de población y vivienda 2002, estratificando la población según clasificación socioeconómica; cada estrato fue dividido en secciones con un promedio de 200 viviendas. Por lo descrito, podemos comparar las secciones con las Unidades Primarias de Muestreo de la Encuesta Continua de Hogares 2003 – 2004 que aglutinan alrededor de 180 viviendas.

De acuerdo al diseño muestral probabilística cada vivienda contó con la misma probabilidad de selección, dando como resultado una muestra de 10,092 viviendas. Con la finalidad de obtener información de todos los meses, se distribuyó la encuesta en 24 submuestras quincenales. La encuesta se inició en noviembre de 2006 y culminó en octubre de 2007.

Para la información de gastos se asignó como mes de referencia abril de 2007, puesto que la submuestra es quincenal, debe ajustarse el gasto al mes de referencia para posteriormente realizar la expansión de los resultados muestrales mediante un factor de expansión que considere la población total por estrato.

4. ELABORACIÓN DE LAS CANASTAS⁴⁸

Tipos de gastos considerados en la ponderación del índice.- Concluida la EPF 2006 – 2007 se procedió a construir la canasta del IPC, dicha canasta refleja el gasto en bienes y servicios de un hogar promedio, por lo que debe considerar solamente los artículos más

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Ibid.

representativos de la encuesta. Aunque es extensa la lista de gastos detallada en la EPF, en base a ciertos criterios de selección y los propósitos del IPC, se decidió la inclusión o exclusión de determinados gastos.

Se incluyeron todos los pagos monetarios como por ejemplo compra de bienes y servicios de consumo final, servicios de salud privada, inscripciones a clubes o sociedades entre otros. Quedaron excluidos aquellos gastos no monetarios o que no son de consumo, claro ejemplo son el trueque, autoconsumo, autosuministro y pago en especie, la razón principal es que no cuentan con una contraprestación.

Tomando en cuenta que el IPC hace el seguimiento de precios al consumidor, se excluyen los impuestos que gravan la generación y uso de un activo al igual que los subsidios que no cuentan con una contraprestación específica directa.

Un caso especial es el precio de las transacciones, en algunas ocasiones el encuestador puede encontrar una variación de los precios en determinado establecimiento a causa de una oferta o promoción especial. El precio será recogido siempre y cuando la rebaja sea atribuible a la compra individual, se cumpla con el principio de universalidad (estar disponible para todos los consumidores sin discriminar), sea conocida por los compradores y esté claramente identificada. Dependiendo de la situación específica en la que se encuentre el observador deberá determinar el precios a registrar.

Si se presenta una variedad de las mismas características que las demás con un precio de oferta, el precio registrado será igual al precio de oferta. En algunas ocasiones se ofrecen "n" unidades de un producto al precio de "n-1", el precio a registrar es la división del precio ofertado entre el número de unidades incluidas. Así se puede numerar diversas ofertas: por la compra de más de una unidad, un producto de regalo de contenido inferior, porcentaje de descuento, descuento en efectivo, etc.

Al ser eventuales las ofertas o promociones, en determinado momento vuelven a su nivel de precios original, en cuyo caso, debe seguirse un procedimiento especial para evitar distorsiones en el índice. Igualmente, el procedimiento dependerá del caso que se trate

Definición de la canasta de consumo.- Una de las mayores innovaciones del nuevo IPC fue la implementación del sistema CCIF que facilita la comparación a nivel internacional. La agregación mayor son las 12 divisiones, conformada por grupos, clases y subclases; tanto el producto como la variedad corresponden a una clasificación propia de cada país, ya que son las últimas categorías y se basan en la información de gasto de una población determinada previamente.

Como se mencionó anteriormente, existen ciertos criterios para la selección de productos a distintos niveles. Por ejemplo, para la agregación “Grupo” la participación mínima requerido para incluirse fue 0.1 por ciento en la división de alimentos y bebidas no alcohólicas, y 0.2 por ciento para las demás divisiones; en el caso de los productos que se incluirían en los grupos la ponderación mínima fue de 0.02 por ciento del gasto total, además debía tener presencia en al menos cuatro quintiles. Para facilitar la construcción de la canasta se mantuvieron algunos productos de la canasta del IPC – 1998, ya sea por no presentar modificaciones o por haberse combinado de alguna forma que permite identificarlo. Finalmente, las variedades de los productos fueron seleccionadas en función a su representatividad, permanencia en el mercado, facilidad de medición y seguimiento del precio, y por los hábitos de consumo.

Habiendo determinado la canasta se definen las ponderaciones fijas desde el producto hasta la división, teniendo en cuenta la EPF 2006 – 2007 y los diferentes criterios de selección. Ya que el IPC es un índice de Laspeyres, las ponderaciones se mantienen constantes y cualquier actualización sería realizada necesariamente con información de una encuesta de presupuestos familiares.

5. INFORMACIÓN⁴⁹

La información de precios fue recabada de diferentes establecimientos previamente identificados en el directorio de establecimientos y el directorio de muestras especiales. Para determinar el tamaño de la muestra de establecimientos se tomaron en cuenta la encuesta de verificación de empresas y establecimientos, y la encuesta de puntos de venta, que además sirvieron para determinar el número de recolección de precios

⁴⁹ Ibid.

requeridos por producto. Con el tamaño de la muestra determinado y el directorio de empresas actualizado, se procedió a recabar la información.

“Un precio es el valor de mercado de un bien o un servicio en el momento en que el comprador contrae una obligación con el vendedor.”⁵⁰ Sin que interese el medio de pago o el cliente. Para el IPC los precios se obtienen directamente consultando los puntos de venta, o de manera centralizada en la casa matriz. Se recurre a la casa matriz cuando los precios son fijados previamente y cuando existe prestación de servicios regulados.

De acuerdo al producto la recolección de información se realiza de 1 a 4 veces al mes, a excepción de combustibles, pasaje en bus interurbano y entrada al estadio, los artículos se cotizaron las tres primeras semanas del mes de lunes a viernes y dos sábados adicionales.

Los bienes durables, no durables y servicios solamente requieren de una observación, por lo que el dato ingresa directamente al sistema para el cálculo del índice, en cambio, cuando se requiere más de una observación debe calcularse una media equiponderada (precio promedio) con el total de las observaciones mensuales en cada establecimiento con la fórmula:

$$PM_t^{(e)} = \sum_{i=1}^N \frac{p_i}{N}$$

Donde:

$PM_t^{(e)}$ = precio medio

e = establecimiento

t = mes

N = número de precios recolectados

p_i = precios recolectados del artículo “i”

⁵⁰ Instituto Nacional de Estadísticas. *Metodología del Índice de Precios al Consumidor (IPC) base diciembre de 2008 = 100*. Santiago, 30 de enero de 2009. p. 21.

Casos especiales en la recolección de precios.- No toda la información proviene de establecimientos comerciales, alguna proviene de los hogares o de empresas con un tratamiento especial.

En los hogares se recolecta información del alquiler de la vivienda y del servicio domestico en caso de contar con éste. El alquiler, excluyendo las viviendas ocupadas por sus dueños, se obtiene de la media geométrica equiponderada de todos los hogares registrados; en cambio, el servicio domestico es una media geométrica de los registros del hogar y un componente adicional del índice de remuneraciones de Chile.

Muchas veces el pago a una empresa por determinado servicio varía mensualmente, pudiendo subir o bajar dependiendo de diversos factores. En estos casos se utiliza la llamada "cuenta tipo", que consiste en valorar los cobros fijos (obligatorios) y variables (complementarios).

Claro ejemplo son el suministro de agua potable y alcantarillado, electricidad y gas natural en Chile; se construye una cuenta tipo por empresa con un número determinado de clientes, acomodándolos en rangos en función al nivel de consumo individual y el mes del año. Una vez determinada la cuenta tipo de cada empresa, se calcula el promedio geométrico ponderado de todas; la ponderación queda establecida por la importancia de cada empresa en el total del sector, es decir, de acuerdo a su participación en el mercado del sector. Dicho promedio geométrico es el dato que ingresa al cálculo del IPC.

Otros sectores que utilizan la cuenta tipo son salud, transporte, comunicaciones, educación y bienes y servicios diversos, todos ellos cumpliendo los criterios de selección de gastos. Obviamente la construcción de las cuenta tipo se rigen por las características sectoriales, pero siguiendo el procedimiento anteriormente descrito.

Precios faltantes.- En ocasiones, a pesar que el encuestador haga todo lo posible por obtener la información, los precios no se encuentran disponibles de manera temporal o definitiva por diversas razones. El cálculo del IPC prevé estos casos, optando por la imputación de precios una vez que no existen más alternativas. A pesar que no es lo

óptimo para el índice, no representa un problema siempre y cuando el porcentaje de imputaciones se mantenga bajo.

En general, se habla de tres casos de ausencia de precios:

Los precios faltantes por ruptura de stock de la variedad de un producto en un determinado establecimiento, se imputan con la información de establecimientos similares, pero si la variedad no está suficientemente representada se recurre a variedades similares.

En otras ocasiones el producto queda declarado como estacional o temporal, el primero se refiere a un artículo que desaparece en algunos periodos del año pero está presente por más de cuatro meses, para la imputación se utiliza la información de otras variedades y en último caso se copia el último dato registrado; el segundo es aquel que generalmente no se encuentra disponible, por lo que la recolección de precios tiene un inicio y fin fijo establecido en un calendario, los demás meses se arrastra la información. Un claro ejemplo de productos estacionales son las frutas y verduras, de los productos temporales los uniformes escolares y artículos de camping.

Un último caso agrupa a los bienes o servicios gratuitos de manera temporal, si una empresa privada o pública ofrece un producto respaldado por un subsidio estatal sin discriminar a los beneficiarios, la imputación procede por tratarse en cierto sentido de una venta de la empresa al Estado; pero si no existe ningún subsidio de por medio, se considera una transferencia que queda fuera del ámbito del IPC.

6. CÁLCULO DEL IPC⁵¹

El cálculo del IPC se divide en dos partes, la primera que considera agregados elementales y la segunda, correspondiente a la agrupación de estos agregados elementales en índices de nivel superior.

“Un agregado elemental es un micro índice que corresponde a un ratio (relativo) de precios”⁵², los micro índices se calcula con la información de precios de cada

⁵¹ Ibid.

establecimiento pasando por la “variedad” hasta llegar al “producto”. En esta etapa se usa la media geométrica para promediar las variaciones.

Según la CCIF adoptada por el INE de Chile, las variedades y productos son independientes de los niveles de agregación superior, ya que se sustenta en la información particular de la EPF de cada país.

Los niveles superiores no son más que la agrupación de los índices elementales previamente calculados, en este caso se cambia la media geométrica por la media aritmética ponderada. Este proceso va desde la “subclase” hasta el índice general.

La fórmula para agregar la información de “producto” a “subclase” es la siguiente:

$$MISCL_t^{(s)} = \sum_{p=1}^{ns} \frac{MIPRO_t^{(p)} \times Wpro^{(p)}}{Wscl^{(s)}}$$

Donde:

$MISCL_t^{(s)}$ = micro índice de subclase

$MIPRO_t^{(p)}$ = micro índice de producto

$Wpro^{(p)}$ = suma de las ponderaciones de cada producto

$Wscl^{(s)}$ = suma de las ponderaciones de casa subclase

ns = número de subclases de la canasta

De “subclase” a “clase”:

$$MICLA_t^{(c)} = \sum_{s=1}^{nc} \frac{MISCL_t^{(s)} \times Wscl^{(s)}}{Wcla^{(c)}}$$

⁵² Instituto Nacional de Estadísticas. *Metodología del Índice de Precios al Consumidor (IPC) base diciembre de 2008 = 100*. Santiago, enero de 2009. p. 19.

Donde:

$MICLA_t^{(c)}$	= micro índice de clase
$MISCL_t^{(s)}$	= micro índice de subclase
$Wscl^{(s)}$	= suma de las ponderaciones de casa subclase
$Wcla^{(c)}$	= suma de las ponderaciones de cada clase
nc	= número de clases de la canasta

Siguiendo la misma lógica se estructura la fórmula de “grupo” y “división”. Alternativamente, puede llegarse al mismo resultado con el micro índice de producto, cada agregado suma determinada cantidad de productos con sus respectivas ponderaciones, entonces, el IPC mensual podría considerarse como la suma del total de productos de la canasta (368):

$$IPC_{(t)} = \sum_{p=1}^{368} MIPRO_t^{(p)} \times Wpro^{(p)}$$

Donde:

IPC_t	= índice de precios al productor del mes o periodo “t”
$MIPRO_t^{(p)}$	= micro índice del total de productos
$Wpro^{(p)}$	= suma de las ponderaciones de cada producto

Para garantizar la calidad de la información y los índices, se realizaron diversas revisiones de los establecimientos, validaciones de los precios transversales y longitudinales, además de verificar que no existan errores de digitación.

Con el objetivo de poder hacer el seguimiento del índice de precios anterior a 2009, se empalmaron las series en distintos niveles dependiendo del periodo de tiempo que se

considere. Desde marzo de 1928 hasta diciembre de 1998 el empalme corresponde solamente al índice general, manteniendo las variaciones porcentuales ya publicadas como oficiales; de enero de 1999 a diciembre de 2008 se recalculó el índice por “divisiones” de la CCIF, aunque ocasionó la pérdida de la propiedad aditiva del índice, es decir, la suma total de las variaciones de las divisiones (en el periodo señalado) no da como resultado la variación del IPC. Éste procedimiento facilita el acceso a información desagregada del índice, requerida por diversos sectores de la sociedad.

7. ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR NACIONAL BASE 2009⁵³

Todo el proceso de cambio de año base diciembre 2008 fue solamente el primer paso para ampliar la cobertura del índice. Actualmente el IPC solamente representa al Gran Santiago y su conurbación, pero, a partir de febrero de 2009, la cobertura geográfica abarcará todas las ciudades capitales regionales y sus conurbaciones; igualmente la población de referencia es mayor considerando un mayor número de hogares.

Anteriormente se mencionó que cualquier modificación del IPC solamente es posible con información de una EPF, por lo que el proceso de ampliación en la cobertura se base en la EPF 2006 – 2007. Paralelamente al cambio de base diciembre 2008, el INE chileno determinó los aspectos metodológicos del índice base 2009 y la canasta nacional. Además, se aprovecha la información mensual de precios de todo 2009 para la referencia de precios, sin olvidarse del levantamiento de información para el resto de Chile.

La metodología del IPC base diciembre 2008 se mantiene en líneas generales, a excepción de algunos aspectos obvios por la ampliación de la cobertura. Se espera que para febrero de 2010 se complete el proceso con la publicación del índice nacional.

⁵³ Ibid.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DEL NUEVO IPC

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

Ya se presentó en detalle el proceso de cambio de año base del IPC en Bolivia y Chile, tomando en cuenta no solamente la metodología de cálculo, sino también las encuestas de hogares previamente realizadas que son el insumo principal en la construcción del IPC. Todos estos elementos sirven para tratar de sintetizar y analizar diferentes aspectos en el cambio de año base, comparando lo sucedido con el anterior IPC y en nuestro vecino país Chile.

Es de vital importancia contar con un índice confiable, sin sesgos y oportuno ya que de él depende el cálculo de la inflación. Puede parecer que es un dato que interesa solamente a un grupo de intelectuales o investigadores, pero en realidad el Estado y la población en general toma muy en cuenta lo que sucede con los precios mes a mes: por una parte muchos pagos están indexados o se ajustan periódicamente al nivel de inflación, afectando el presupuesto del gobierno y las empresas; por otra parte, las decisiones que toma la gente depende en cierta medida de las expectativas de inflación que tenga.

Al ser un indicador tan importante debe tenerse mucho cuidado en todo lo relacionado a su estimación. El cambio o actualización del periodo base quizá es el aspecto más importante del índice, dependiendo de qué tan bien se lleve a cabo todo el proceso se obtendrán resultados favorables. Valga aclarar que la encuesta de ingresos y gastos de los hogares debe considerarse como parte del proceso de construcción del IPC.

1. COMPARACIONES METODOLÓGICAS

Los principales aspectos metodológicos de los dos últimos cambios de año base en Bolivia se encuentran resumidos en el siguiente cuadro, aunque con algunas limitaciones por contar con insuficiente información oficial (ver cuadro 1).

CUADRO 1			
COMPARACIONES METODOLÓGICAS DEL IPC EN BOLIVIA			
	DETALLE	IPC base 1991	IPC base 2007
1	Fuente de información, estructura de la canasta	Encuesta de Presupuestos Familiares 1990.	Encuesta Continua de Hogares 2003 - 2004.
2	Cobertura geográfica	Áreas urbanas de: La Paz, Santa Cruz, Cochabamba y El Alto.	Áreas urbanas de las nueve capitales de departamento; El Alto se incluye en La Paz.

3	Periodo base	1991	2007
4	Población de referencia	Residentes de viviendas particulares del área urbana.	Residentes de viviendas ocupadas particulares de las ciudades capitales.
5	Clasificación de los bienes y servicios de la canasta	Canasta de bienes y servicios agrupada en 9 capítulos, clasificados a partir de los gastos de consumo.	Canasta de bienes y servicios agrupada en 12 divisiones, según la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF).
6	Agrupación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentos y bebidas 2. Vestidos y calzados 3. Vivienda 4. Equipamiento y funcionamiento del hogar 5. Salud 6. Transporte y comunicación 7. Educación 8. Esparcimiento y cultura 9. Bienes y servicios diversos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas 2. Bebidas alcohólicas y tabaco 3. Prendas de vestir y calzados 4. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles 5. Muebles y artículos domésticos para el hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda 6. Salud 7. Transporte 8. Comunicaciones 9. Recreación y cultura 10. Educación 11. Restaurantes y hoteles 12. Bienes y servicios diversos.
7	Nivel de agregación	<p>Cuatro niveles de agregación de los bienes y servicios en la canasta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capítulo: 9 2. Grupo: 25 3. Subgrupo: 57 4. Artículo genérico: 332. 	<p>Seis niveles de agregación de los bienes y servicios en la canasta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. División: 12 2. Grupo: 41 3. Clase: 80 4. Subclase: 155 5. Producto: 364 6 Variedad: 500 aprox.

8	Criterios utilizados de inclusión y exclusión de un producto en la canasta	<p>Forman parte de la canasta:</p> <p>A) Artículos que tengan una ponderación en el gasto total de la ciudad mayor a 0.0951 por ciento.</p> <p>B) Artículos adquiridos por más del 8 por ciento de la población</p> <p>C) Artículos del cuestionario de gastos mayores a la semana, adquiridos por más del 2 por ciento de la población</p> <p>D) Artículos que se consideren importantes para las Cuentas Nacionales</p> <p>E) Artículos cotizados en las canastas provisionales del primer trimestre con ponderación aceptable dentro de su subgrupo</p> <p>F) Artículos seleccionados por existir baja ponderación acumulada en el subgrupo al que pertenecen.</p>	<p>Escasa información, solamente se detallan dos criterios:</p> <p>A) Los productos que representan un gasto igual o mayor a 0.04 por ciento.</p> <p>B) Que tengan una frecuencia igual o mayor al 8 por ciento.</p>
9	Método de agregación	Índice general, capítulos, grupos, y subgrupos: fórmula "transformada" de Laspeyres.	El índice general utiliza la fórmula de Lowe y al interior medias geométricas.
10	Cambios de calidad	No se considera.	No se dispone de información detallada, pero se conoce que existen ajustes de cambio de calidad.
11	Periodo de levantamiento	Operativo mensual dividido en tres subperiodos, cada uno de nueve días.	Durante 30 días al mes, de lunes a sábado.
12	Toma de precios en un mes (cotizaciones)	<ul style="list-style-type: none"> - Artículos con mayor variación de precios: 24 cotizaciones - Artículos con menor variación de precios: 15 cotizaciones - Servicios con monopolio: 1 cotización - Artículos regulados: seguimiento abierto (sin periodo definido de cotización). 	No se dispone de esta información.

13	Precios faltantes	Los precios faltantes se imputan.	No se dispone de información detallada, pero se conoce que existe tratamiento especial de los precios faltantes.
14	Tiempo máximo de imputación	No detallado.	No se dispone de esta información.
15	Tratamiento de los precios en caso de ofertas, promociones y otros	Se procede a la sustitución del artículo (imputación).	No se dispone de esta información.
16	Productos estacionales y temporales	Existen productos estacionales tratados con ponderaciones móviles.	No se dispone de información detallada, pero se conoce que existe tratamiento especial de los bienes estacionales.
17	Documentación metodológica y de procedimientos	- Manual metodológico - Cartilla informativa - Tríptico informativo.	Documentación casi inexistente: - Cartilla informativa. - Tríptico informativo - Presentación oficial.
18	Tiempo de publicación	No especificado.	Tercer día hábil de cada mes.
FUENTE: elaboración propia en base a información del INE.			

Se aprecia que la fuente de información del actual IPC es la Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2003 – 2004, distinta de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 1990. La mayor diferencia entre ambas es el objetivo principal: mientras que la primera trata de proporcionar la información necesaria de consumo de los hogares para la elaboración del IPC, la segunda tiene como finalidad obtener información sobre las condiciones de vida, dejando como objetivo específico (secundario) la información para el índice de precios.

Podría tomarse como una simple diferencia de objetivos generales sin mayor importancia, pero hay que recordar que la ECH al abarcar una mayor cantidad de objetivos y no ser una encuesta específica para el IPC, corre el riesgo de restarle atención a la información de ingresos y gastos, una muestra de esto es que la información procesada se entregó en diciembre de 2005, es decir un año después de acabada la encuesta, quitándole continuidad al cambio de año base; la EPF es la encuesta específica destinada a recolectar información para el IPC, como sucedió en 1990 cuando se realizó la encuesta e inmediatamente se procedió a la recolección de información del año base 1991.

Uno de los mayores logros del INE fue la ampliación de la cobertura geográfica, el índice general ahora es nacional. Pasar de cuatro a nueve ciudades (10 si se incluye El Alto) significa una mayor representatividad del IPC, esto da una mejor visión y mayor precisión en la evolución de los precios más allá del eje troncal. Se tuvo el cuidado de no excluir a la ciudad de El Alto, incluyéndola en La Paz con un número similar de informantes.

Otro avance importante es el referido a la clasificación de los bienes y servicios de la canasta, el uso de la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF) permite la comparación a nivel internacional de los principales agregados (divisiones, grupos, clases y subclases). Nuestro IPC se agrupa en 12 divisiones, 41 grupos, 80 clases, 155 subclases y 364 productos, de los cuales son comparables los primeros tres en su mayoría con Chile, que igualmente adoptó la CCIF en su nueva canasta.

Existen dos periodos de referencia importantes en la elaboración del índice: el primero, de noviembre de 2003 hasta noviembre de 2004 que comprende la ECH, la información recolectada es la base para las ponderaciones y conformación de la canasta de bienes y servicios; el segundo, que comprende todo 2007, año en el que se hizo el levantamiento de los datos de la canasta previamente elaborada, éste es el periodo base del índice propiamente dicho. Por lo investigado se puede afirmar que ambos periodos presentan problemas.

Entre las recomendaciones de la selección del periodo base se encuentra la “normalidad” del año o mes que se esté considerando, entendida ésta como la ausencia de anomalías o casos excepcionales de precios por fenómenos naturales, conflictos políticos, inestabilidad económica u otros; en el caso boliviano tal parece que se cumplió con todos los requisitos de “anormalidad”. Desde principios de 2007 los precios presentaron una tendencia marcadamente ascendente registrando una inflación a 12 meses de dos dígitos, no fue hasta mediados de 2008 que por diversas razones se contuvo, descendiendo paulatinamente en un proceso desinflacionario. Esto convierte 2007 en un año “anormal”, en el cual los precios registrados para la base del IPC fueron más altos que el nivel promedio de los últimos años, teniendo un efecto directo en el cálculo del indicador, en otras palabras, sesgándolo (el análisis de la inflación en los últimos años y la ECH será tratado en un apartado posterior con mayor detenimiento).

De la presentación oficial del IPC se conoce algo de los métodos de agregación, el índice general utiliza el índice de Lowe mientras que al interior medias geométricas. Sin contar con información más detallada de su construcción resulta algo arriesgado aseverar qué tan bueno es este nuevo método de cálculo, pero al menos parece que se siguieron las recomendaciones internacionales y el manual del índice de precios al consumidor publicado por el Fondo Monetario Internacional. Por un lado, el índice de Lowe es ampliamente usada por las instituciones encargadas de calcular el IPC, su principal característica es la posibilidad de ubicar el periodo de referencia de las ponderaciones antes o después del periodo de referencia de los precios, siendo casos particulares del mismo el índice de Laspeyres y de Paasche; por otro, las medias geométricas permiten la incorporación de variedades en el cálculo de los agregados elementales, además de cumplir con ciertas propiedades deseables evitando la mayoría de los sesgos propios del IPC, aunque se corre el riesgo de dar demasiada importancia (sobreestimar) a caídas de precios pronunciadas causando un sesgo negativo.

Los cambios de calidad no estaban considerados en el anterior IPC base 1991, hecho que sesgaba la información; el nuevo IPC cuenta con medidas de ajuste a los cambios de calidad, aunque por falta de información no se sabe cuáles son. Los ajustes pueden agruparse en los métodos implícitos y los explícitos, siendo preferible el uso de los últimos con el fin de evitar los problemas de los primeros. Incluso la decisión de “no hacer nada”, es decir, dejar de lado el problema de los cambios de calidad, se considera un método implícito de ajuste ya que equivale a pensar que el incremento del precio del bien o servicios es un incremento “puro de precio”, lo que significa que no existe posibilidad alguna de atribuir parte del cambio a mejoras cualitativas del producto.

Como se puede apreciar en el punto 17 del cuadro 1, es preocupante el acceso y la documentación presentada por el INE, a pesar que el mes de abril de 2008 fue presentado públicamente el nuevo IPC no se cuenta con un documento metodológico del mismo, la documentación del cambio de año base 1991 se publicó con bastante rezago en 2002, hecho que parece repetirse. Puede afirmarse que hay un problema de transparencia en el cambio de año base.

En términos generales y a simple vista, la fórmula de cálculo del IPC no presenta problemas, las recomendaciones y manuales relacionados al tema confirman este hecho,

se aplicaron índices, clasificaciones y fórmulas adecuadas. Pero esto no implica que en todo el proceso no se hayan cometido errores, ya que las falencias provienen de la información obtenida previamente al cálculo, tanto la ECH como los precios del año base explicado más arriba, lamentablemente no se les dio el cuidado e importancia requerida.

Comparado con Chile muchos de estos eventos resultan más reprochables. Por ejemplo, el tiempo transcurrido entre la ECH y la base del IPC fue de 3 años, mientras en Chile solamente un año, lo que muestra una mayor eficiencia en su cambio de año base (ver cuadro 2).

CUADRO 2			
COMPARACIONES METODOLÓGICAS DEL IPC EN BOLIVIA Y CHILE			
	DETALLE	Bolivia: IPC base 2007	Chile: IPC base diciembre 2008
1	Fuente de información, estructura de la canasta	Encuesta Continua de Hogares 2003 - 2004.	VI Encuesta de Presupuestos Familiares 2006 – 2007
2	Cobertura geográfica	Áreas urbanas de las nueve capitales de departamento; El Alto se incluye en La Paz.	Gran Santiago
3	Periodo base	2007	Diciembre 2008
4	Población de referencia	Residentes de viviendas ocupadas particulares de las ciudades capitales.	Hogares urbanos privados del Gran Santiago
5	Clasificación de los bienes y servicios de la canasta	Canasta de bienes y servicios agrupada en 12 divisiones, según la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF).	Canasta de bienes y servicios agrupada en 12 divisiones, según la CCIF.

6	Agrupación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas 2. Bebidas alcohólicas y tabaco 3. Prendas de vestir y calzados 4. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles 5. Muebles y artículos domésticos para el hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda 6. Salud 7. Transporte 8. Comunicaciones 9. Recreación y cultura 10. Educación 11. Restaurantes y hoteles 12. Bienes y servicios diversos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas 2. Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes 3. Prendas de vestir y calzados 4. Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles 5. Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar 6. Salud 7. Transporte 8. Comunicaciones 9. Recreación y cultura 10. Educación 11. Restaurantes y hoteles 12. Bienes y servicios diversos.
7	Nivel de agregación	<p>Seis niveles de agregación de los bienes y servicios en la canasta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. División: 12 2. Grupo: 41 3. Clase: 80 4. Subclase: 155 5. Producto: 364 6 Variedad: 500 aprox. 	<p>Seis niveles de agregación de los bienes y servicios en la canasta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. División: 12 2. Grupo: 42 3. Clase: 91 4. Subclase: 142 5. Producto: 368 6 Variedad

8	Criterios utilizados de inclusión y exclusión de un producto en la canasta	<p>Escasa información, solamente se detallan dos criterios:</p> <p>A) Los productos que representan un gasto igual o mayor a 0.04 por ciento.</p> <p>B) Que tengan una frecuencia igual o mayor al 8 por ciento.</p>	<p>Los productos que forman la canasta cumplen con los siguientes criterios:</p> <p>A) Se incluyen solo los gastos monetarios.</p> <p>B) Cota mínima en el gasto total de los hogares para el "Grupo": 0.1% en la División 1 "Alimentos y bebidas no alcohólicas" y 0.2% en las demás divisiones.</p> <p>C) Representación en el gasto total superior a 0.020% para los productos.</p> <p>D) Presencia en cuatro de los cinco quintiles.</p> <p>E) Existe factibilidad operacional de recolectar sus precios.</p> <p>F) Se excluyen aquellos gastos monetarios declarados por los hogares que corresponden a inversiones, consumo intermedio e impuestos y subsidios directos.</p>
9	Método de agregación	El índice general utiliza la fórmula de Lowe y al interior medias geométricas.	<p>Índice general: fórmula de Laspeyres</p> <p>El IPC, División, Grupo, Clase, Subclase y Producto media aritmética.</p> <p>Variedad y Variedad-establecimiento media geométrica.</p>
10	Cambios de calidad	No se dispone de información detallada, pero se conoce que existen ajustes de cambio de calidad.	Solapamiento.

11	Periodo de levantamiento	Durante 30 días al mes, de lunes a sábado.	Entre el primer día hábil y el 22 de cada mes; se exceptúan frutas, verduras, pasajes en bus interurbano y combustibles que se miden hasta una fecha posterior. Para los precios de recolección centralizada la fecha de cierre es el día 25 de cada mes.
12	Toma de precios en un mes (cotizaciones)	No se dispone de esta información.	Frutas, verduras, combustibles y pasajes en bus interurbano: 4 tomas de precios. Percibles: 3 tomas de precios. Todo el resto de alimentación: 2 tomas de precios. Otros productos: 1 toma de precios.
13	Precios faltantes	No se dispone de información detallada, pero se conoce que existe tratamiento especial de los precios faltantes.	Se distinguen cuatro tipos de precios faltantes: a) eventuales o ruptura de stock, b) estacionales, y c) temporales. Los precios faltantes se imputan y entran al cálculo del índice en el mes de referencia.
14	Tiempo máximo de imputación	No se dispone de esta información.	Un mes, excepcionalmente dos meses cuando se trata de los productos estacionales y temporales.
15	Tratamiento de los precios en caso de ofertas, promociones y otros	No se dispone de esta información.	Se toman los precios de oferta a excepción de las rebajas finales, las de carácter discriminatorio y las liquidaciones del stock. Se definen 11 tratamientos diferentes para los precios asociados a ofertas.

16	Productos estacionales y temporales	No se dispone de información detallada, pero se conoce que existe tratamiento especial de los bienes estacionales.	Existen productos estacionales genéricos. Existen productos temporales que tienen periodos predefinidos de registro de precios.
17	Documentación metodológica y de procedimientos	Documentación casi inexistente: - Cartilla informativa. - Tríptico informativo - Presentación oficial.	- Manual metodológico y conceptual. - Manual de procedimientos. - Fichas técnicas por producto. - Catálogo gráfico de productos. - Nuevos procedimientos de levantamiento, supervisión y capacitación.
18	Tiempo de publicación	Tercer día hábil de cada mes.	Primeros ocho días de cada mes.
FUENTE: elaboración propia en base a información del INE de Bolivia y Chile.			

Lo primero que se observa es que a diferencia de nosotros Chile mantuvo la EPF como fuente de información para el cambio de año base, además de no dejar pasar mucho tiempo para la recolección de información del periodo base, hecho que le da continuidad al proceso. Estos dos elementos son muy importantes al momento de actualizar el periodo base, lo que muestra un manejo y cuidado adecuado por parte del INE chileno, siendo un proceso idóneo y transparente.

Una última observación referente a la ECH es el periodo de recolección de la información. Comúnmente la encuesta de ingresos y gastos o EPF tiene una duración de un año con el fin de determinar la tendencia y las particularidades del consumo de los hogares. Chile no presentó ningún inconveniente con su VI EPF llevando a cabo la encuesta ininterrumpidamente durante un año; en nuestro caso, existe más de un periodo de tiempo que no se recolectó información, corriendo el riesgo de sesgar la información y afectar la construcción de la canasta de consumo junto con las ponderaciones.

En lo que se refiere a la cobertura geográfica pareciera que Bolivia tuvo una mejora sustancial al abarcar a todas las ciudades capitales, mientras Chile se quedó rezagado al

considerar solo lo que se denomina el Gran Santiago que concentra el 40.3 de la población chilena total. Pero existe una explicación a esta diferencia, este último país previó el cambio de año base en dos etapas: la primera, actualizando la base pero manteniendo la cobertura para así evitar perder continuidad en el índice; y la segunda, con alcance nacional y una base más actual, 2009. De esta forma se evitaría tener problemas en la ampliación de la cobertura manejando con mayor cuidado la información de las nuevas regiones.

Pese a que Chile amplía la cobertura de su IPC en dos etapas, presenta un periodo menor de diferencia entre la encuesta y el periodo base: el INE una vez terminada la ECH esperó 3 años para la actualización, mientras Chile solamente 2 años hasta su segunda etapa. Claramente existe un descuido en este aspecto por parte del INE, muy posiblemente se deba a la tabulación de la información de la ECH.

Ambos países cuentan con la CCIF por lo que se puede comparar los índices no solamente a nivel general, sino también por "División". Son de los primeros países en implementar esta clasificación en la región.

Las fórmulas utilizadas en nuestro actual IPC (de acuerdo a la información disponible) son de Lowe y las medias geométricas; en el caso de Chile el cálculo del IPC es en dos etapas: en la primera se estiman los índices elementales (variedad) utilizando la media geométrica; en la segunda, se calculan los índices de nivel superior en función a los índices elementales mediante la media aritmética, y finalmente el índice general con una fórmula de Laspeyres.

No se puede hablar mucho de los criterios de selección por la falta de información detallada del INE boliviano, por su parte, tal parece que Chile tuvo un proceso de selección bastante riguroso y adecuado a los propósitos de su IPC. Existe el mismo problema de escasa información con el número de cotizaciones y la imputación de los precios faltantes, elementos muy importantes para el tratamiento de bienes estacionales.

Como puede observarse, el mayor problema es la falta de transparencia del proceso de cambio de año base, sin información disponible resulta sumamente difícil hacer un estudio a profundidad. Por su parte Chile presentó la metodología casi al mismo tiempo de su

nuevo IPC, estando disponible incluso en su sitio web. A pesar de la escasa información, pueden notarse problemas y descuidos en el proceso boliviano, más aun si se compara con nuestro vecino país.

2. ENCUESTA CONTINUA DE HOGARES 2003 – 2004

Revisando la metodología de la ECH 2003 – 2004, en el capítulo cuatro referido al diseño muestral, se detalla el tamaño y la distribución de la muestra. Según se explica, la planificación previó tomar la muestra de 9,770 viviendas de diferentes Unidades Primarias de Muestreo o UPM's (son zonas geográficas que agrupan una cantidad determinada de viviendas), aunque en principio se extrajo 15 viviendas por UPM entre noviembre de 2003 y enero de 2004, a partir de febrero la cantidad se redujo a 10, la justificación que dan es que la modificación se debió a "ajustes administrativos en la encuesta". Igualmente, se aclara que el operativo de campo de la encuesta se dividió en dos etapas: la primera, de noviembre 2003 hasta marzo 2004; la segunda, de mayo a noviembre 2004, cada una con un total de 4,610 y 5,160 viviendas seleccionadas respectivamente.

El trabajo de campo fue dividido en 27 decenas (10 días), dando un total de 270 días o lo que es lo mismo, 9 meses. Cada una de las decenas tomó en cuenta los listados de viviendas, contacto con los hogares, el llenado de las encuestas y el recojo de las boletas. Una primera observación es el tiempo de duración de la encuesta (9 meses), se supone que la misma debe abarcar todos los meses del año y de esta forma obtener información representativa del consumo de los hogares, claro ejemplo es la EPF 1990 que durante 52 semanas, del 31 de enero de 1990 al 30 de enero de 1991, llevó a cabo el operativo.

Estos son aspectos que quitan la regularidad que debiera tener la encuesta, no hay que olvidar que el propósito de la misma es proporcionar información precisa, por lo que las perturbaciones de cualquier tipo la alejan de dicho propósito. Por lo que cabe preguntarse ¿qué pasó con el tiempo restante? Ya se explicó que el trabajo de campo se dividió en dos etapas, de las cuales ninguna incluye al mes de abril de 2004, quedando claro que al menos se omitió este mes en la encuesta.

Conjuntamente con la presentación del nuevo IPC se realizó una exposición de la ECH 2003 – 2004, en la cual se precisa el cronograma operativo y se pueden apreciar otras ausencias en el mismo (ver cuadro 3).

CUADRO 3

 **CRONOGRAMA OPERATIVO**
DISTRIBUCIÓN DE UPM's POR DECENAS

Día Mes	S	D	L	M	Mc	J	V	S	D	L	M	Mc	J	V	S	D	L	M	Mc	J	V	S	D	L	M	Mc	J	V										
Noviembre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
Diciembre			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
Enero																																						
Febrero	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29								
Marzo			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
Abril																																						
Mayo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
Junio				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
Julio						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Agosto	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
Septiembre					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
Octubre	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31								
Noviembre			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						

 DESPLAZAMIENTO/ LISTADO DE VIVIENDAS
 CONTACTO CON LOS HOGARES (INICIO DE LA ENCUESTA)
 ENCUESTA (7 DÍAS EN EL HOGAR)
 RECOJO DE BOLETAS

16

Los días están diferenciados por colores en función a la etapa del operativo, desde el desplazamiento hasta el recojo de boletas. Con este cuadro se confirma la ausencia de información del mes de abril, pero también se observa el mismo problema entre el 1 y 17 de enero, y entre el 1 y 23 de mayo; como resultado tenemos dos meses y medio (70 días) sin operativo, que sumado a las 27 decenas totalizan el año.

Es algo muy cuestionable el hecho de interrumpir un estudio tan importante más de una vez y por periodos tan prolongados, que por decir lo menos, sesga el resultado final.

La razón por la cual se hace la encuesta durante todo un año es para proporcionar información detallada y precisa de las preferencias de los hogares, omitir un mes equivale a decir que las familias no consumieron nada en 30 días teniendo como consecuencia una alteración en el promedio. Además, al momento de construir las canastas se toma en cuenta los productos estacionales, es decir aquellos que están disponibles la mayor parte del año pero por sus características, sus precios están sincronizados con una época del año. No podemos saber con certeza cuántos y cuáles fueron estos productos en los

periodos sin información, por lo que las canastas pierden representatividad al no captar las preferencias reales de la población.

Una segunda observación está referida al periodo de actualización del IPC, abarcando un total de 5 años contabilizando desde la ECH hasta el fin del operativo de campo en 2007, un tiempo excesivo si consideramos que se debe actualizar cada 10 años o menos; incluso es un gran retroceso si lo comparamos con nuestro anterior IPC, que solamente necesitó de 3 años. Esperar tantos años también implica que la canasta elaborada en base a la ECH difiera de los precios, y en cierto sentido, de las preferencias de los consumidores. Este desfase hace más dudosa aun la veracidad de los datos calculados en base al IPC.

Tanto si se consideran experiencias pasadas como de otros países se hace evidente el descuido por parte del INE, tomarse tanto tiempo en la renovación del periodo base solamente agrava los problemas y la confianza en un indicador de suma importancia.

3. PONDERACIONES DE LA CANASTA

Pese a los problemas suscitados en la recolección de información de la ECH, se procedió a construir las canastas de consumo de los hogares. Cada uno de los productos detallados en los cuestionarios de gastos fue procesado y, en base a diversos criterios de selección, quedaron solamente los bienes y servicios más representativos del consumo de los hogares del periodo de investigación; finalmente, los productos fueron agregados hasta llegar a las 12 divisiones de acuerdo a la Clasificación de Consumo Individual por Finalidades (ver cuadro 4).

CUADRO 4
BOLIVIA: PONDERACIONES DEL IPC 2007

DIVISIÓN	Ponderación 2007 (Porcentaje)
Alimentos y bebidas no alcohólicas	27.37
Bebidas alcohólicas y tabaco	0.89
Prendas de vestir y calzados	6.28
Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles	11.10
Muebles y artículos domésticos para el hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda	6.71
Salud	2.51
Transporte	12.51
Comunicaciones	3.47
Recreación y cultura	6.32
Educación	4.72
Restaurantes y hoteles	11.07
Bienes y servicios diversos	7.06
TOTAL	100.00

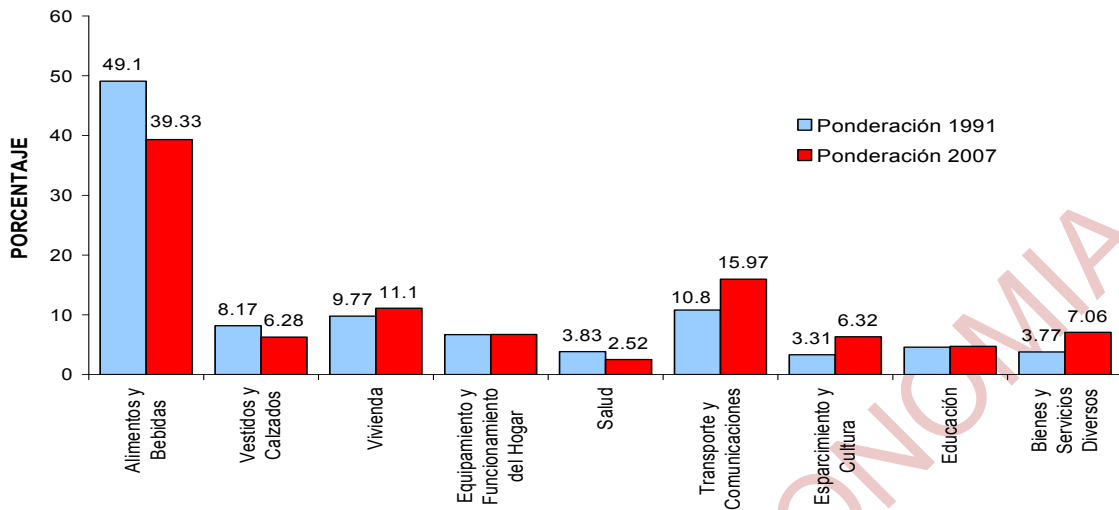
FUENTE: elaboración propia en base a información del INE.

Comparado con el IPC base 1991 aparecen dos nuevas categorías: “bebidas alcohólicas y tabaco”, “restaurantes y hoteles”; además de separarse “transporte y comunicaciones”. Como es de esperar, cambiar la estructura de la canasta modifica las ponderaciones de los distintos agregados, aunque en realidad este cambio no es mas que de forma.

La diferencia de las ponderaciones en realidad no proviene de la estructura, sino de los cambios en las preferencias de los hogares. En el transcurso de los años la gente cambia sus pautas de consumo, por ejemplo, si hace diez años compraba muchas hojas de afeitar ahora compra una afeitadora eléctrica que probablemente la usará por muchos años sin necesidad de cambiarla, y así con una infinidad de productos, la razón es que las necesidades varían al igual que las formas de satisfacerlas. El cambio en las preferencias y el consumo de los hogares obliga a cambiar las ponderaciones que se basan en las mismas.

Por razones de comparación puede mantenerse la clasificación de nuestro anterior IPC, agrupando las 12 divisiones en los 9 grupos. De esta forma se observa que la porción de los ingresos de los hogares destinada al consumo de alimentos y bebidas, vestimenta y salud disminuyó; pero la porción destinada a la vivienda, muebles, artículos domésticos, transporte, comunicaciones, recreación, cultura y educación aumentó (ver gráfico 1).

GRÁFICO 1
BOLIVIA: PONDERACIONES POR GRUPO DEL IPC 1991



“Transporte y comunicaciones” aumentó su participación en la canasta en 5.17 puntos porcentuales, “esparcimiento y cultura” además de “bienes diversos” muestran incrementos superiores a 3 puntos, pero de todos los grupos llama la atención “alimentos y bebidas”, que se redujo en 9.77 puntos porcentuales. Es más llamativo aun cuando después de 24 años (de 1966 a 1991), cuando se efectuó la actualización el año 1991, existía una diferencia en la ponderación de alimentos y bebidas de solo 2.20 puntos porcentuales.

Desagregando las tres divisiones que comprenden el grupo “alimentos y bebidas”, encontramos que las dos únicas categorías que incrementaron su participación en la canasta 2007 fueron “restaurantes, cafés y establecimientos similares” y “cerveza”; todos los demás grupos y clases muestran un decremento, siendo los más significativos “legumbres, hortalizas y tubérculos” (2.52 puntos porcentuales), “carnes” (2.14 puntos porcentuales) y “pan y cereales” (1.94 puntos porcentuales) (ver cuadro 4). Los datos indicarían que los hogares, en comparación a 1991, gastan menos ingresos en comprar artículos de primera necesidad, principalmente verduras, carne y pan, destinando su ingreso a otros bienes y servicios. Algo que resulta sumamente extraño si se revisan los ingresos de la última década en Bolivia.

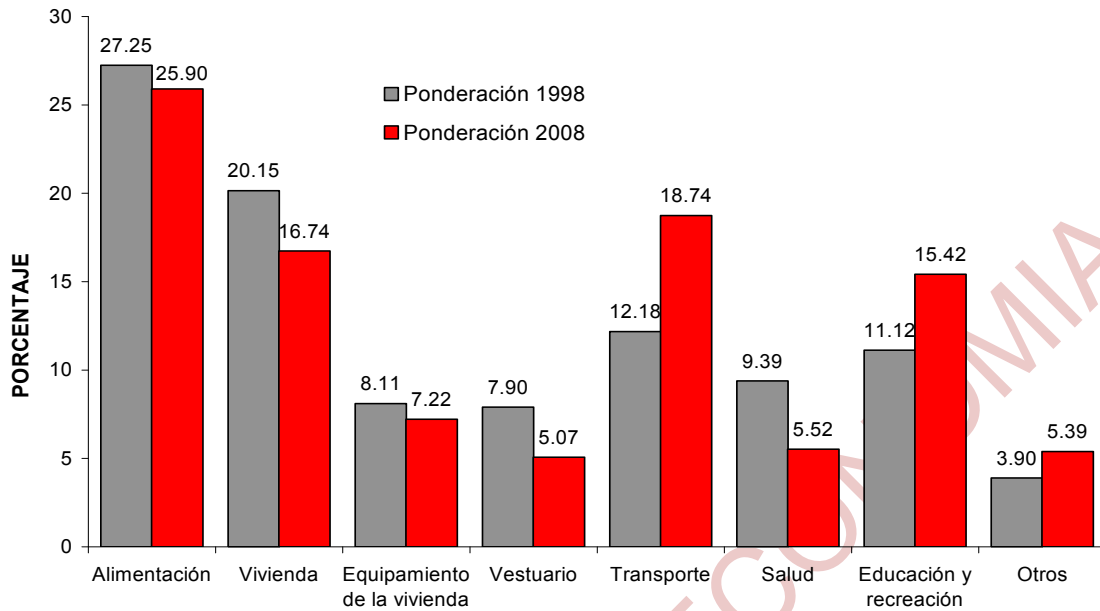
CUADRO 5
BOLIVIA: PONDERACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS 1991 Y 2007

DIVISIÓN	Ponderación		Diferencia
	1991	2007	
Alimentos y bebidas no alcohólicas	36.54	27.37	(9.18)
Alimentos consumidos en el hogar	37.11	25.45	(11.66)
Pan y cereales	8.77	6.83	(1.94)
Carnes	10.15	8.01	(2.14)
Leche, queso y huevos	3.08	2.22	(0.86)
Aceites y grasas	1.25	1.15	(0.10)
Frutas	1.95	1.32	(0.63)
Legumbres, hortalizas y tubérculos	6.56	4.05	(2.52)
Azúcar, mermelada, miel, chocolate, dulces de azúcar y confitería	1.74	1.28	(0.47)
Café, té y cacao	0.79	0.47	(0.32)
Bebidas alcohólicas y tabaco	2.27	0.89	(1.38)
Cerveza	0.57	0.59	0.02
Tabaco	0.44	0.25	(0.19)
Restaurantes y hoteles	10.73	11.07	0.34
Restaurantes, cafés y establecimientos similares	9.38	10.99	1.61

FUENTE: elaboración propia en base a información del INE.

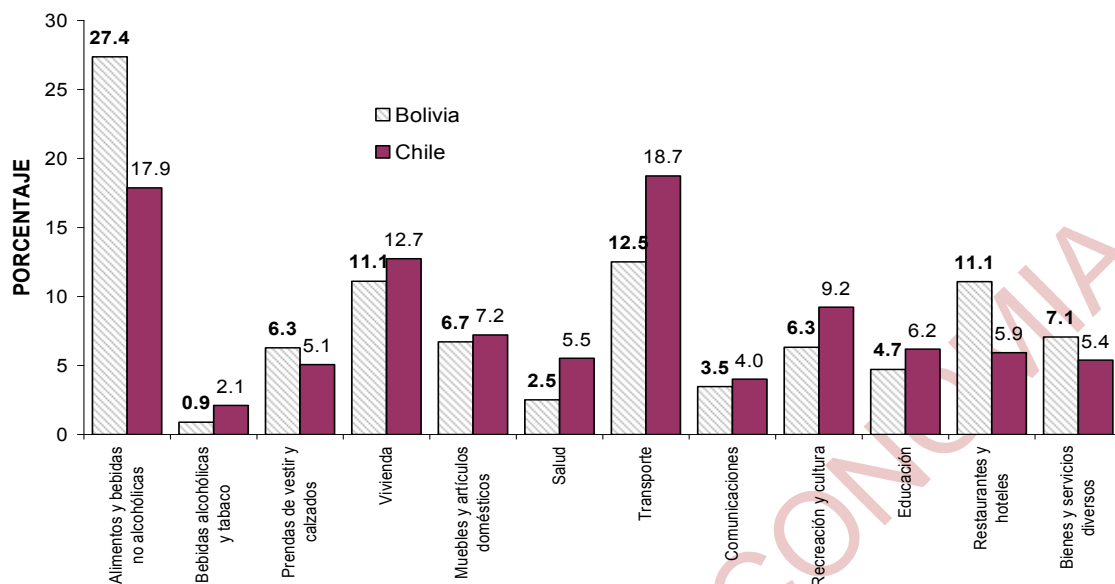
Chile por su parte presenta una reducción en la ponderación de “alimentos” no tan pronunciada (1.35 puntos porcentuales) pese a haber presentado un incremento de sus ingresos mayor al nuestro, mientras “transporte” incrementó su participación de manera significativa (6.56 puntos) además de “educación y recreación” (4.29 puntos) (ver gráfico 2). Comparada con la canasta de 1989 (un periodo de 19 años) “alimentos” disminuyó en 7.10 puntos porcentuales su participación, aproximada a la diferencia entre las canastas 1991 y 2007 de Bolivia.

GRÁFICO 2
CHILE: PONDERACIONES POR GRUPO DEL IPC 1998



Entre las ponderaciones de Bolivia y Chile existen diferencias significativas: “alimentos y bebidas no alcohólicas”, “prendas de vestir y calzados”, “restaurantes y hoteles” junto con “bienes y servicios diversos” son las únicas divisiones en las que presentamos una ponderación mayor, todas las demás divisiones son más altas en nuestro país vecino (ver gráfico 3). Pero esta diferencia en las ponderaciones tiene una justificación, principalmente en la evolución de los ingresos.

GRÁFICO 3
COMPARACIÓN DE LAS PONDERACIONES DEL IPC DE BOLIVIA Y CHILE



A simple vista puede parecer que la diferencia tan grande de nuestro IPC en la división de alimentos se deba al tiempo que demoró actualizar nuestro índice, es decir 16 años, en los cuales quedó desactualizada la canasta; pero una reducción tan drástica solamente se justificaría con un incremento de los ingresos igualmente elevado. Mientras más bajos sean los ingresos de un hogar mayor será la porción que destine al consumo de productos básicos o de primera necesidad, como son los alimentos y la vestimenta; en sentido opuesto, mientras más altos sean sus ingresos menor la parte destinada a productos básicos, pudiendo distribuir el resto a otros bienes o al ahorro.

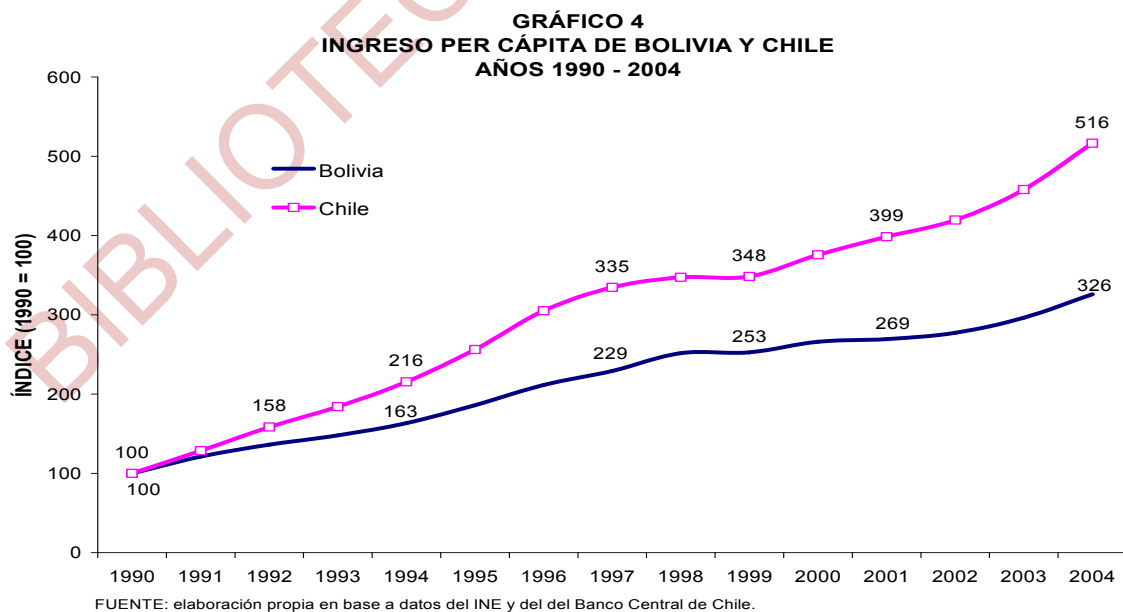
En este sentido, la encuesta de hogares MECOVI 2005 determinó que el quintil más rico de la población boliviana gastó alrededor del 47 por ciento de sus ingresos en alimentos y el quintil más pobre cerca al 80 por ciento, dando como promedio nacional 58 por ciento⁵⁴. Es decir, incluso la población con ingresos más altos gastó una proporción mucho mayor en alimentos en 2005 de lo que muestra la ponderación del IPC-07 (39.3 por ciento), extraído de la ECH 2003-2004, mostrando una contradicción entre ambas encuestas.

⁵⁴ Fundación Milenio. *Análisis de las implicaciones del cambio en la metodología de cómputo de la inflación en Bolivia*, Coloquios Económicos N° 11. La Paz, junio de 2008.

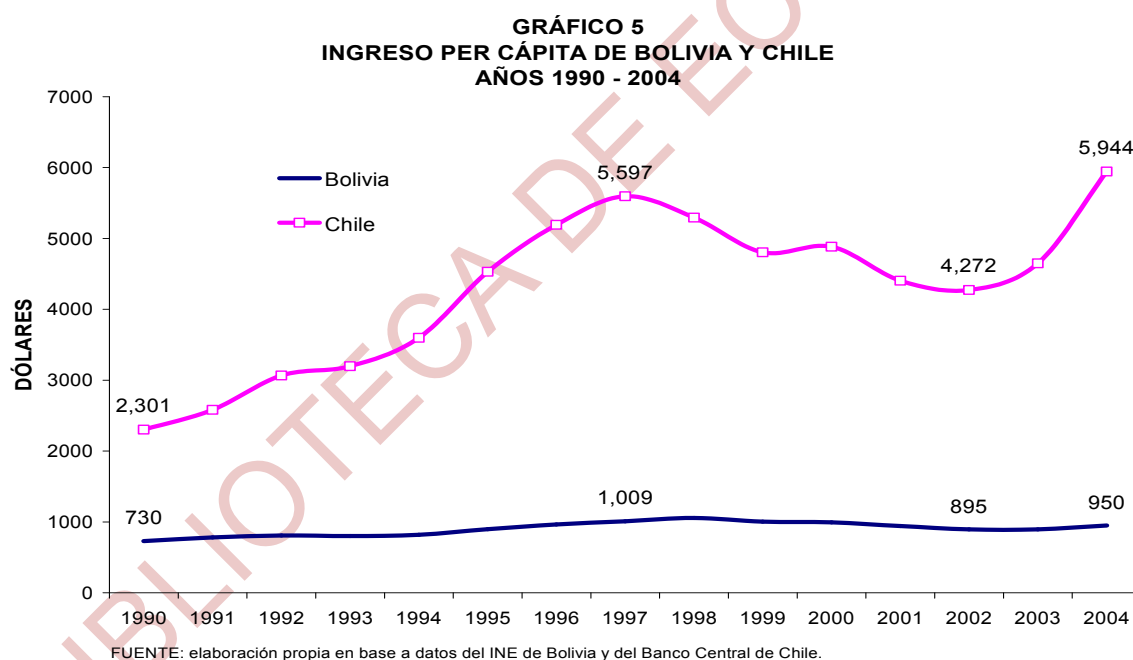
Además, reducir la ponderación de alimentos en más de 9 puntos porcentuales implica que nuestros ingresos en el periodo de comparación, fueron superiores a los de nuestro vecino país. Para verificar esto puede tomarse como referencia el ingreso o PIB (Producto Interno Bruto) per cápita.

El PIB per cápita no es más que el ingreso promedio que recibe cada habitante de la producción total de la economía (PIB). Para hacer comparable este dato se elaboró un índice simple con base 1990; el periodo seleccionado comprende el inicio de la EPF 1990 que sirvió de base para el IPC 1991, hasta el año 2004, cuando finaliza la ECH con la cual se construyeron las ponderaciones de la actual canasta de consumo.

Claramente se observa que entre 1990 y 2004, el ingreso per cápita de Chile y Bolivia no siguió el mismo camino, el primero se aleja paulatinamente hasta llegar a 516 mientras que el segundo se queda en 326. En el periodo de referencia, Chile incrementó su ingreso en 416.4 por ciento con un promedio de 13.4 por ciento, mientras que Bolivia lo hizo en 225.9 por ciento promediando 9.6 por ciento. Esto demuestra que si bien Bolivia presentó incremento en su ingreso, el ritmo de crecimiento fue inferior, por lo que queda la duda respecto a la confiabilidad de la ponderación de alimentos ya que no presenta coherencia (ver gráfico 4).

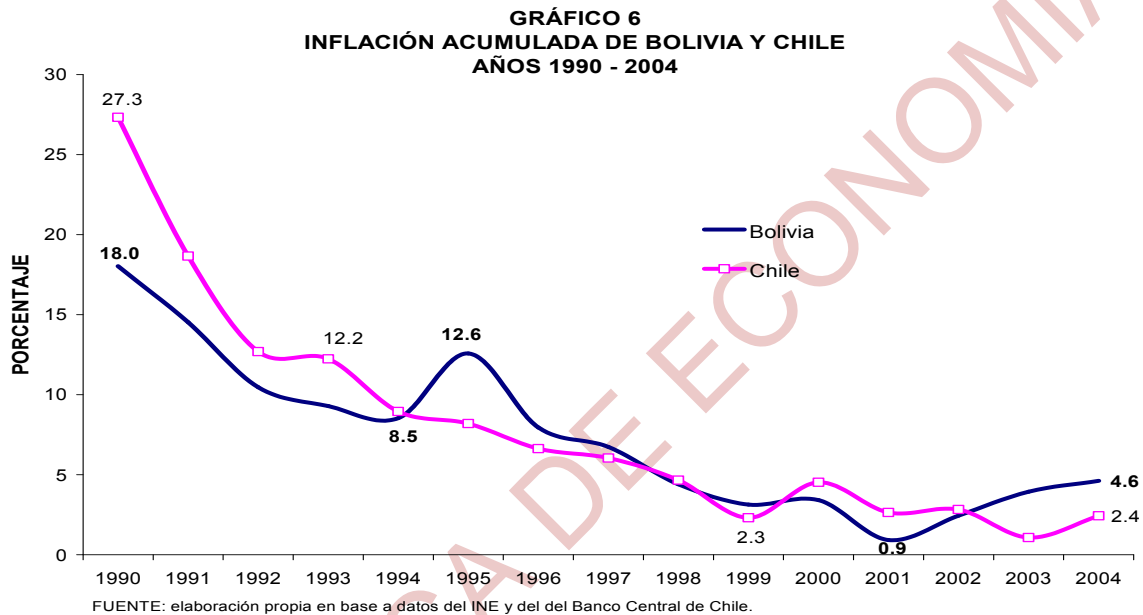


Un análisis del comportamiento y el nivel del ingreso per cápita en dólares corrientes puede ayudar a percibir mejor la diferencia de ingresos. Es evidente que existe una gran diferencia de ingresos que fue acentuándose con el tiempo, hace 20 años la brecha entre los ingresos de Chile y Bolivia era de US\$ 1,571, en 1997 ya era de US\$ 4,857 aunque se redujo hasta 2002; increíblemente la brecha nuevamente se incrementó y llegó a US\$ 4,994 en 2004 (ver gráfico 5). La elaboración de la estructura de ponderaciones del IPC se basó en la ECH 2003 – 2004, por lo que el incremento significativo de los ingresos a partir de 2004 no repercutió en este indicador; el crecimiento de los ingresos per cápita en Bolivia entre 1990 y 2004 es de 30.1 por ciento mientras para el mismo periodo en Chile fue de 158.3 por ciento. Entonces no existe una razón clara y evidente en los ingresos que justifique un cambio tan pronunciado en la ponderación de alimentos en el caso del IPC en Bolivia.



Los ingresos se encuentran medidos en términos nominales, lo que implica que no consideran el efecto de un incremento en el nivel de precios, entonces, se corre el riesgo de que el crecimiento del producto (ingreso) se deba solamente a los precios elevados. Esta podría ser una forma de compensar la diferencia en los ingresos entre uno y otro país, es decir, los niveles de inflación de Bolivia tendrían que ser mucho menores que los de Chile causando un deterioro en sus ingresos reales. Pero los datos muestran lo

contrario, en este caso ambas inflaciones presentan el mismo comportamiento en el periodo de estudio, comenzando con niveles mayores al 15 por ciento, pero estabilizándose hasta llegar a menos de 5 por ciento anual (ver gráfico 6). Por lo tanto, queda descartada la posibilidad de que los ingresos nominales estuvieran afectados por niveles de inflación elevados, al contrario, mientras los ingresos se incrementaron constantemente los precios disminuyeron en promedio.



Si nuestros ingresos fueron significativamente menores a los chilenos y hubo un comportamiento muy parecido de los precios en ambas economías ¿Cómo se justifica la reducción de casi 10 puntos porcentuales en la ponderación de alimentos en nuestro IPC?

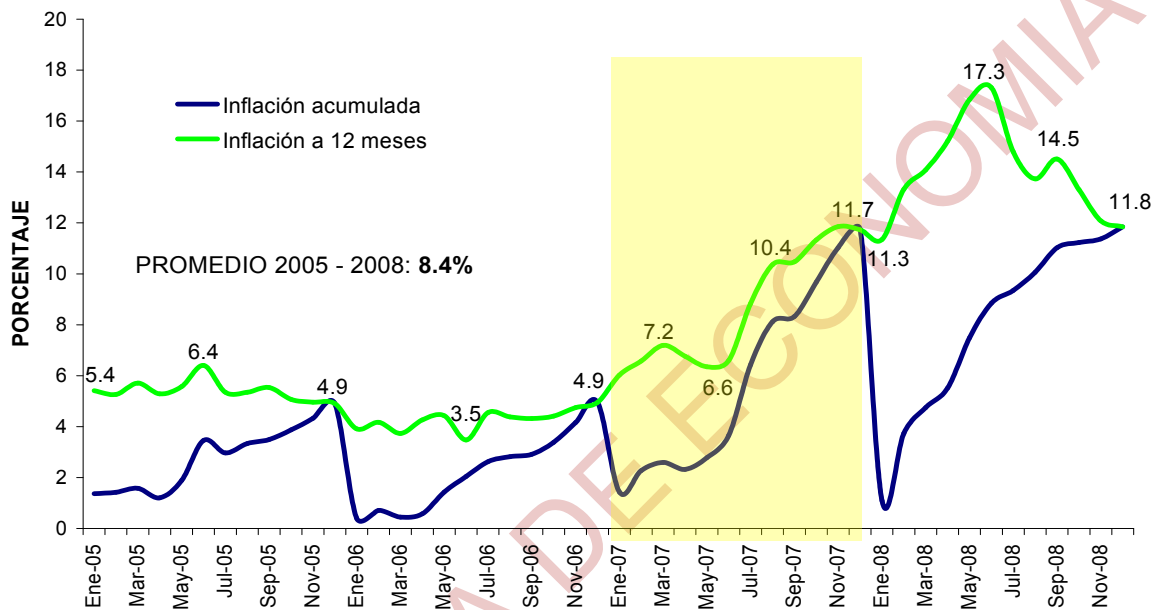
4. INFLACIÓN

4.1 Inflación en el año base

Anteriormente se mencionó que el periodo elegido como año base, es decir, para el levantamiento de información de precios de referencia del IPC, abarcó todo el año 2007. La inflación acumulada ese año alcanzó los dos dígitos (11.7 por ciento) siendo superior al promedio entre 2005 y 2008 de 8.4 por ciento, incluso llegó a ser la segunda más alta de la región después de Venezuela (ver gráfico 7). Diversos factores tanto internos como

externos influyeron en el incremento de los precios que alcanzaron su nivel máximo en Bolivia a mediados de 2008, posteriormente la economía se estabilizó y empezó un descenso continuo hasta registrar datos negativos en 2009.

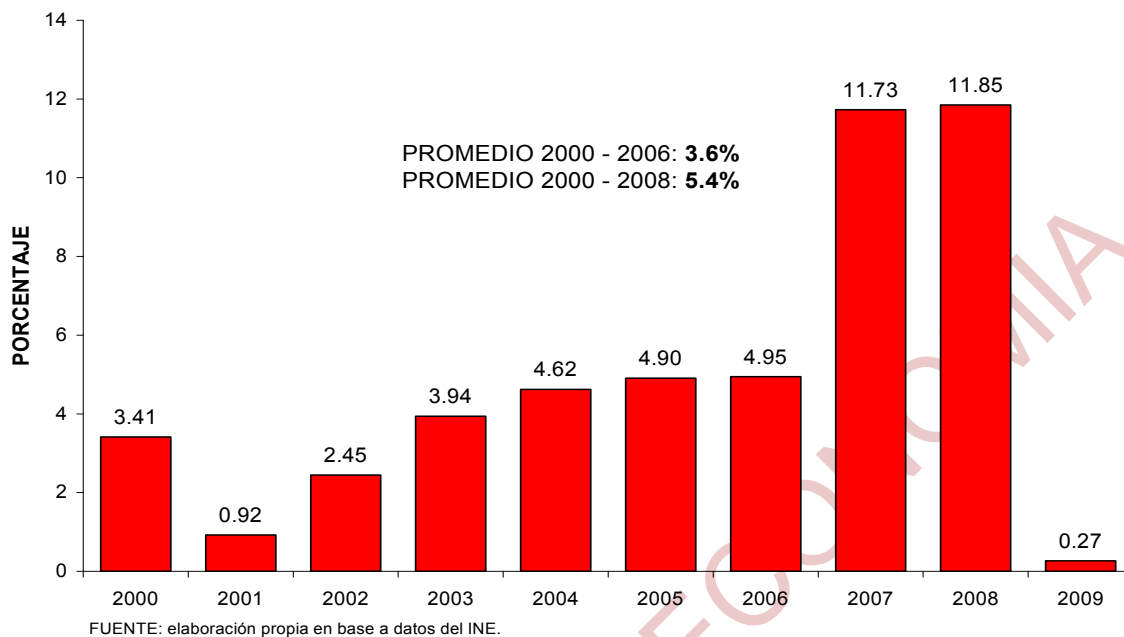
GRÁFICO 7
INFLACIÓN ACUMULADA Y A 12 MESES DE BOLIVIA
(Enero 2005 - Diciembre 2008)



FUENTE: elaboración propia en base a datos del INE.

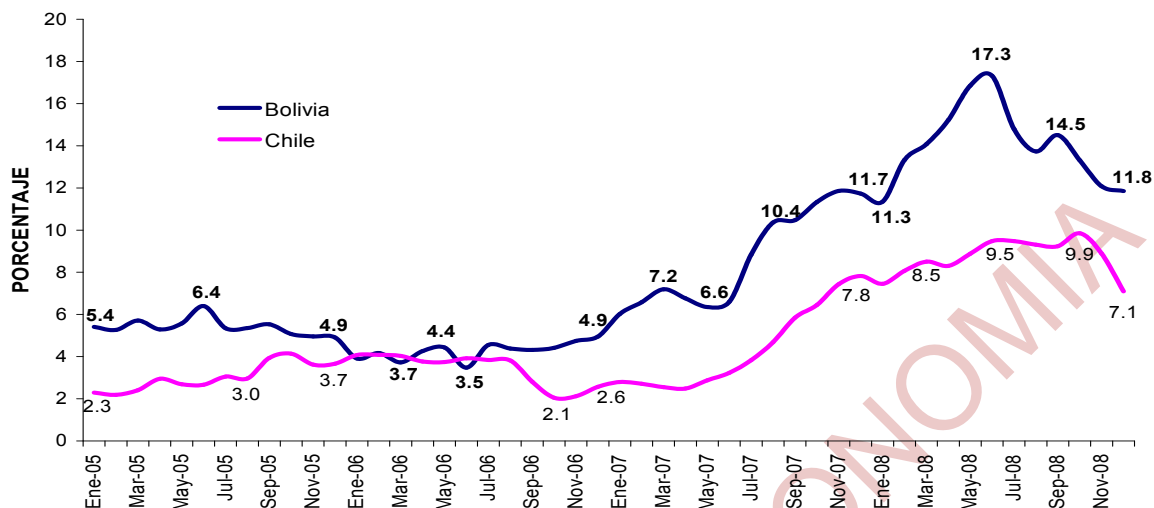
Obviamente esto incidió en los datos recolectados por el INE, siendo muy probable la existencia de un sesgo en los precios de referencia de la canasta, por lo que posteriormente la comparación se hará con datos más elevados que de la tendencia. La inflación se mantuvo en niveles relativamente bajos entre 2000 y 2006, teniendo un promedio de 3.6 por ciento, si se considera además los años 2007 y 2008 sube a 5.4 por ciento, mostrando que ambos años son atípicos. En cierto sentido los niveles tan bajos de inflación en la gestión 2009 se deberían al sesgo mencionado y a uno de los problemas de los promedios geométricos, dar demasiada importancia a caídas abruptas de precios. A fines de 2009 la inflación acumulada llegó a 0.27 por ciento, es decir, por debajo del promedio anterior a 2007 y acercándose a la del año 2001, que fue la inflación anual más baja desde que se registra este dato en el INE (ver gráfico 8).

GRÁFICO 8
INFLACIÓN ACUMULADA DE BOLIVIA



Pero éste fenómeno no es exclusivo de Bolivia, la región mostró la misma tendencia aunque en diferente proporción, una muestra es la trayectoria de la inflación chilena, muy parecida a la nuestra pero con niveles menores. Para el mes de diciembre de 2006 se alcanzó un 4.9 por ciento que a fines de 2008 subió a 11.7 por ciento, el momento máximo fue junio de 2008 cuando pasamos el 17 por ciento; nuestro vecino país en cambio, de 2.6 por ciento en diciembre de 2006 pasó a 9.9 por ciento en su peor momento, octubre de 2008 (ver gráfico 9).

**GRÁFICO 9
INFLACIÓN A 12 MESES
(Enero 2005 - Diciembre 2008)**



FUENTE: elaboración propia en base a datos del INE y del Banco Central de Chile.

Utilizando como medida de dispersión la Desviación Estándar (DE) de la inflación a 12 meses, encontramos que entre enero de 2005 y diciembre de 2006 nuestra DE era de 0.70, ligeramente inferior que la chilena de 0.73; pero ampliando la muestra hasta diciembre de 2008 cambia el panorama, llegando la DE de Bolivia a 4.10 y Chile a 2.56. Esto muestra que la volatilidad de los precios efectivamente fue mayor en nuestro territorio, a pesar que Chile tenga como base diciembre 2008 el sesgo de la información recolectada es menor en comparación con Bolivia, que tiene como base el año 2007.

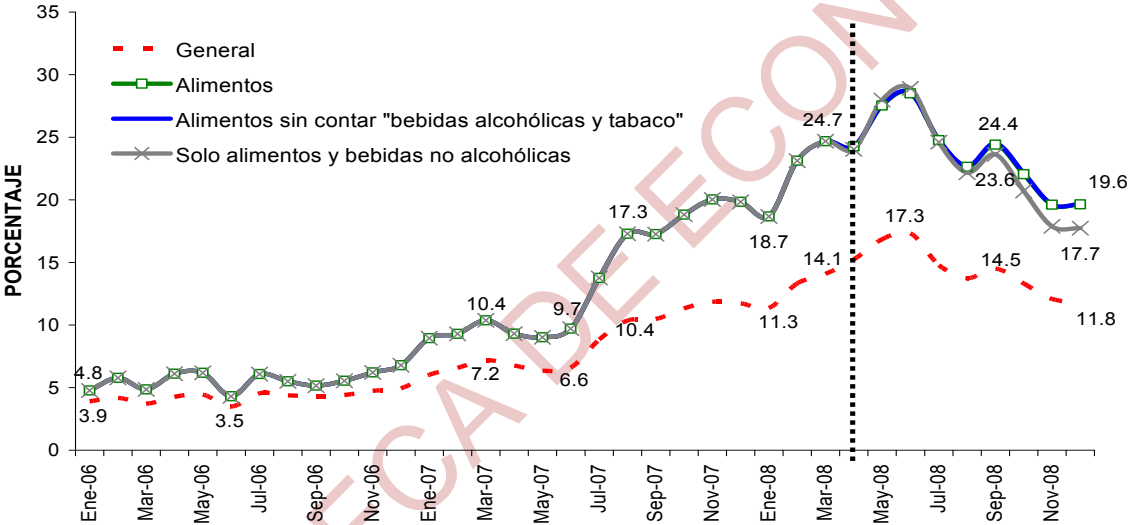
4.2 Inflación en alimentos

En un intento por estimar el nivel de precios de los alimentos en el periodo de estudio, se calcularon tres tipos de inflación de alimentos y bebidas: la primera denominada Alimentos, es la equivalente a alimentos y bebidas del IPC-91, es decir se sumó la inflación de las divisiones “alimentos y bebidas no alcohólicas”, “bebidas alcohólicas y tabaco” y “restaurantes y hoteles” del IPC-07; la segunda, alimentos sin “bebidas alcohólicas y tabaco” solo resta esta división de la anterior categoría (Alimentos); y finalmente alimentos y bebidas no alcohólicas, que es la división del IPC-07.

Se aprecia que desde inicios de 2007 la inflación de alimentos empieza a alejarse gradualmente de la inflación general, aunque ambas manteniendo la misma tendencia

debido a la alta ponderación asignada al capítulo de alimentos y bebidas en la anterior canasta. Existe un cambio en la tendencia a partir de la nueva canasta, que se utiliza por primera vez para calcular la inflación del mes de abril de 2008, la inflación de alimentos disminuye levemente mientras la inflación general mantiene su incremento (ver gráfico 10). Al tener una menor ponderación en la nueva canasta, los alimentos ya no marcan la tendencia de la inflación general, dando mayor importancia a los cambios de precios en otros bienes y servicios.

GRÁFICO 10
INFLACIÓN DE ALIMENTOS A 12 MESES
(Enero 2006 - Diciembre 2008)



FUENTE: elaboración propia en base a datos del INE.

Desde septiembre de 2008 la división “alimentos y bebidas no alcohólicas” reduce su nivel de precios en comparación a los otros dos agregados estimados; alimentos y alimentos sin contar “bebidas alcohólicas y tabaco” en si se confunden en su trayectoria, lo que muestra la poca importancia de la división “bebidas alcohólicas y tabaco” con una ponderación de 0.89, siendo la menor de toda la canasta del IPC-07.

Pese a la gran disminución en la ponderación de alimentos de la nueva canasta, la inflación de este grupo de bienes se mantuvo alta hasta mediados de 2008; si se considerara la anterior ponderación ésta sería aun mayor. Los hogares destinan gran parte de sus ingresos a los alimentos, y con los altos niveles de inflación vividos entre 2007 y 2008 que disminuyeron en gran medida su poder adquisitivo, el efecto directo fue

un mayor gasto en estos productos de primera necesidad, afectando principalmente a las familias de menores ingresos.

CONCLUSIONES

En base a la información disponible, se puede observar que las fórmulas de cálculo del IPC no presentan problemas. Tal parece que se tomaron en cuenta las recomendaciones internacionales y de manuales del IPC. Esto se refleja en el uso de las medias geométricas y la fórmula de Lowe, ampliamente usadas para el cálculo del IPC en diferentes partes del mundo por sus características.

La cobertura geográfica significó un gran avance respecto a nuestro anterior IPC, que solamente contaba con información de Santa Cruz, La Paz, Cochabamba y El Alto. El actual IPC incluyó las capitales de los demás departamentos y agrupó en una categoría a La Paz y El Alto, sin que esto signifique perder la representatividad o peso de esta última ciudad, se tuvo el cuidado de dar una cantidad similar de informantes a ambas ciudades.

Existen problemas provenientes de la ECH 2003-2004 que en principio no es una encuesta especializada para la actualización del IPC, teniendo explícitamente como objetivo secundario el proporcionar información para dicho propósito. Este documento fue la base para la elaboración del IPC 2007.

En el operativo de campo de la ECH se omitió todo el mes de abril y gran parte de enero y mayo de 2004, estos casi tres meses sin información implican una alteración en los resultados de la encuesta, más aun si se considera que solo abarca 12 meses, es decir, cerca de $\frac{1}{4}$ del tiempo de estudio no se recogió información. Uno de los objetivos de la encuesta es generar información oportuna y de calidad, que con esta omisión no se cumple provocando en última instancia un sesgo en el dato de la inflación.

El periodo base seleccionado para el IPC es un año "anormal", entendido éste como aquel que sufrió variaciones atípicas por fenómenos naturales, políticos o económicos, teniendo como resultado valores excepcionales. El nivel de inflación presentado en 2007 fue superior al promedio o la tendencia de los años previos, incluso llegando a los dos dígitos, los precios subieron a niveles inesperados principalmente en la categoría de alimentos

que cuenta con la ponderación más alta de toda la canasta. Por lo tanto, la base de comparación del actual IPC presenta niveles superiores a la tendencia de la última década, pudiendo derivar en un sesgo negativo al tener valores superiores a los que se tendría en un año normal. Éste es un segundo elemento que cuestiona la calidad de la información de precios.

Además de la anormalidad del año, se observa otro inconveniente con el año base, el tiempo transcurrido después de la ECH. Generalmente una vez que se finaliza con el proceso de recolección de información para la encuesta, se procede lo antes posible a recoger la información del periodo que se tomará como base del índice; en nuestro caso, una vez finalizada la ECH transcurrieron 3 años antes de comenzar con este último paso. El problema con esta demora es la pérdida de validez y representatividad de la canasta frente a la base; dado que se aconseja cambiar de periodo base cada 5 o 10 años puede afirmarse que no se tomaron los cuidados necesarios al respecto.

Recientemente Chile atravesó por el mismo proceso de actualización del periodo base del IPC, presentando algunas semejanzas con nosotros: se utilizó la CCIF para la clasificación de la canasta y además se decidió ampliar la cobertura geográfica, es en este último punto que se observa una diferencia en el procedimiento. El INE chileno decidió realizar la ampliación de la cobertura en dos etapas para no perder la continuidad del índice, en la primera etapa se actualizaba la base pero manteniendo la cobertura, recién en la segunda etapa el alcance del índice es nacional. Pese a esto, el tiempo transcurrido entre su EPF y la base del índice de cobertura nacional es de dos años, lo que muestra el mayor cuidado y la idoneidad en el proceso de nuestro vecino país.

Dentro de la estructura de ponderaciones del IPC 2007, la división de alimentos y bebidas presenta una ponderación que no coincide ni con nuestro gasto ni con nuestro nivel de ingresos. Por un lado, los hogares bolivianos el 2005 destinaron en promedio más del 50 por ciento de sus ingresos a alimentación; por otro, si bien durante los últimos 15 años existió un incremento del ingreso de los bolivianos, principalmente desde 2004, no fue lo suficientemente fuerte como para influir significativamente en la ponderación de alimentos en la canasta de consumo. En 15 años el ingreso per cápita en dólares corrientes apenas se incrementó en 30 por ciento, lo que implica que los hogares difícilmente destinaran una porción menor de sus ingresos a los productos de primera necesidad.

Comparado con Chile, el crecimiento y valor del ingreso per cápita de nuestro país es mucho menor, además de haberse incrementado de manera significativa y progresiva la diferencia (brecha) entre ambos países en la última década. Pese a esto, la ponderación de alimentos del IPC chileno sufrió un cambio bastante moderado. Por lo observado, puede decirse que existe una exagerada reducción en la ponderación de alimentos en la estructura de nuestro IPC.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Banco Central de Bolivia. *"Informe de Política Monetaria, julio 2009"*. La Paz, agosto de 2009.
- Cansado, Enrique. *"Curso de estadística general"*. 1973.
- DeLong, Bradfor. *"Macroeconomía"*. España, 2003.
- Dornbusch, Rudiger; Fischer, Stanley; Startz, Richard. *"Macroeconomía"*. España, 1999.
- Fondo Monetario Internacional. *"Manual del índice de precios al consumidor. Teoría y práctica"*. Washington, 2006.
- Fundación Milenio. *"Informe de milenio sobre la economía. Primer semestre 2008"*. N° 25. La Paz, 2008.
- Fundación Milenio. *"Análisis de las implicaciones del cambio en la metodología de cómputo de la inflación en Bolivia"*, Coloquios Económicos N° 11. La Paz, junio de 2008.
- FUNDEMOS Opiniones y análisis. N° 94. *"Análisis del proceso inflacionario y sus efectos sociopolíticos"*. La Paz, 2008.
- Instituto Nacional de Estadística. *"Índice de precios al consumidor, Metodología"*. La Paz - Bolivia 2002.
- Instituto Nacional de Estadística. *"Encuesta de presupuestos familiares 1990, documento metodológico y de resultados"*. La Paz, 1992.
- Instituto Nacional de Estadística. *"Encuesta Continua de Hogares 2003 – 2004, metodología y resultados"*. La Paz, diciembre 2005.

- Instituto Nacional de Estadística. Exposición de la Lic. Martha Oviedo: "Presentación del cambio de año base IPC". 2 de abril de 2008.
- Instituto Nacional de Estadísticas. "VI encuesta de presupuestos familiares 2006 – 2007, metodología". Santiago – Chile, 2007.
- Instituto Nacional de Estadística. "Metodología del Índice de Precios al Consumidor (IPC) base diciembre de 2008 = 100". Santiago, 30 de enero de 2009.
- Javier Curiel Díaz. "Cuadernos de Estudios Empresariales, número 7. La teoría de los índices de precios". Madrid, 1997.
- Kemmerer, Edwin Walter. "El ABC de la inflación". Sudamericana, 1953.
- Larroulet, Cristián; Mochón, Francisco. "Economía". Mc Graw-Hill/Interamericana de España S.A. 1995.
- Marshall Reinsdor. "El papel del promedio geométrico en un IPC". Chile, 1999.
- Mc Connell, Campbell; Brue, Stanley. "Economía". Mc Graw-Hill. México, 1997.
- Montiel, A. M.; Rius, F.; Barrón, F.J. "Elementos básicos de estadística económica y empresarial". Prentice Hall Internacional, 1997.
- Moya Calderon, Rufino. "Estadística descriptiva". Lima – Perú.
- Paul Samuelson, William Nordhaus. "Economía". Mexico, 2006.
- Spiegel, Murray. "Estadística". España, 1991.

Páginas web consultadas

- Instituto Nacional de Estadística de Chile: www.ine.cl
- Banco Central de Chile: www.bcentral.cl
- Instituto Nacional de Estadística de Bolivia: www.ine.gov.bo
- Banco Central de Bolivia: www.bcb.gov.bo
- Fondo Monetario Internacional: www.imf.org

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO
COMPARACIÓN DE LAS PONDERACIONES DE LAS CANASTAS 1991 Y 2007

	DIVISION/PRODUCTO	Ponderación 1991	Ponderación 2007
ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS			
1	Pan corriente	5.27	3.42
2	Pan especial	0.18	0.08
3	Pan de otros cereales	-	0.03
4	Galleta dulce	0.05	0.16
5	Galleta de agua	-	0.05
6	Empanada	-	0.23
7	Chambergo	-	0.01
8	Arroz	1.54	1.47
9	Maíz	0.09	0.05
10	Quinua	0.04	0.00
11	Trigo	0.04	0.01
12	Harina de trigo	0.30	0.27
13	Harina de maíz	-	0.02
14	Avena	-	0.03
15	Copos de maíz	-	0.10
16	Fideo	1.27	0.92
17	Carne de res con hueso	5.44	2.73
18	Carne de res sin hueso	2.06	1.64
19	Carne de res molida	0.29	0.51
20	Hueso de res	0.13	0.37
21	Carne de cerdo	-	0.16
22	Carne de cordero	0.27	0.08
23	Carne de pollo (entero)	1.43	1.68
24	Presas de pollo	-	0.24
25	Carne de llama	-	0.01
26	Hígado	0.02	0.10
27	Panza de res	-	0.06
28	Milanesas - silpanchos preparados	-	0.00
29	Charque /Chalona	-	0.01
30	Chorizos	-	0.23
31	Carnes frías	-	0.15
32	Salchichas	-	0.04
33	Sábalo	-	0.11
34	Pejerrey	0.19	0.04
35	Surubí	0.04	0.00
36	Trucha	-	0.02
37	Karachi	0.01	0.02
38	Pacú	-	0.01
39	Sardina en lata	0.05	0.07
40	Leche natural	0.21	0.20
41	Leche pasteurizada	0.83	0.58
42	Leche de soja	-	0.02
43	Leche en polvo	0.55	0.34
44	Leche evaporada	0.06	0.02
45	Yogurt	0.02	0.13
46	Queso criollo	-	0.41
47	Queso industrializado	0.59	0.04
48	Huevo de gallina	0.72	0.49
49	Aceite	1.17	0.99
50	Mantequilla	0.11	0.07
51	Margarina	0.08	0.07

52	Manteca de cerdo	-	0.01
53	Manzana	0.25	0.21
54	Naranja	0.36	0.26
55	Mandarina	0.16	0.21
56	Toronja - pomelo	-	0.00
57	Limón	0.07	0.01
58	Plátano/banano/guineo	0.49	0.30
59	Plátano/postre para cocinar	0.14	0.11
60	Papaya	0.11	0.08
61	Uva	0.15	0.06
62	Sandía	-	0.03
63	Durazno	0.14	0.05
64	Palta	0.03	0.02
65	Chirimoya	-	0.00
66	Tomate	0.73	0.56
67	Lechuga	0.19	0.13
68	Cebolla	0.45	0.52
69	Zanahoria	0.52	0.31
70	Arveja	0.36	0.17
71	Haba	0.26	0.14
72	Acelga	0.04	0.03
73	Choclo	0.15	0.06
74	Locoto	0.13	0.06
75	Pimentón/morrón	0.03	0.05
76	Betarraga/remolacha	0.05	0.00
77	Pepino	0.04	0.01
78	Vainita	0.02	0.02
79	Nabo	0.06	0.03
80	Zapallo	0.06	0.03
81	Repollo	0.03	0.00
82	Papa	2.43	1.73
83	Yuca/mandioca	0.07	0.05
84	Papaliza/ullucu	0.02	0.00
85	Camote	-	0.00
86	Oca	-	0.00
87	Chuño	0.26	0.05
88	Tunta	-	0.03
89	Lenteja	0.03	0.01
90	Fréjol/poroto	0.02	0.00
91	Maní crudo	0.06	0.05
92	Harina de tubérculos	-	0.00
93	Azúcar granulada	1.67	0.89
94	Mermelada	0.07	0.06
95	Chocolate en tableta/bombones	0.05	0.04
96	Caramelos/dulces	0.28	0.08
97	Goma de mascar/chicle	-	0.01
98	Helado	0.23	0.20
99	Sal	0.10	0.10
100	Ají molido	0.05	0.04
101	Perejil	0.05	0.03
102	Mayonesa	0.06	0.07
103	Caldos en cubitos	0.03	0.08
104	Colorantes en polvo	0.01	0.00
105	Café molido	0.38	0.13
106	Café instantáneo	-	0.08

107	Té en bolsita	0.14	0.08
108	Coca en hoja	0.03	0.04
109	Hierba mate	-	0.00
110	Cacao/cocoa en polvo	0.13	0.14
111	Agua embotellada	-	0.04
112	Bebidas gaseosas	1.70	1.27
113	Jugos de fruta	-	0.11
114	Polvos para preparar refresco o jugo	0.04	0.03
BEBIDAS ALCOHOLICAS Y TABACO			
115	Singani	-	0.03
116	Vino	-	0.03
117	Cerveza	0.57	0.59
118	Cigarrillo	0.44	0.25
PRENDAS DE VESTIR Y CALZADOS			
119	Tela para confeccionar prendas de vestir	0.25	0.11
120	Abrigo - chamarra no de cuero para adulto	0.07	0.24
121	Abrigo - chamarra no de cuero para niño/niña	-	0.02
122	Chompa para adulto	0.23	0.23
123	Chompa para niño/niña	0.08	0.05
124	Prendas de vestir de cuero para adulto	-	0.02
125	Manta de chola	0.12	0.06
126	Saco/chaqueta para adulto	-	0.03
127	Traje sastre para adulto	0.05	0.15
128	Conjunto para mujer	0.15	0.05
129	Conjunto para niño/niña	0.05	0.03
130	Pantalón / jeans para adulto	-	0.71
131	Pantalón / jeans para niño/niña	-	0.13
132	Vestido para mujer	0.19	0.09
133	Falda/falda-pantalón	0.15	0.03
134	Pollera	0.14	0.18
135	Camisa para hombre	0.37	0.29
136	Camisa para niño/niña	0.04	0.00
137	Blusa para mujer	0.20	0.16
138	Polera - solera para adulto	0.05	0.20
139	Polera - solera para niño/niña	0.03	0.06
140	Uniforme escolar	-	0.18
141	Conjunto de buzo deportivo para adulto	0.02	0.11
142	Conjunto de buzo deportivo para niño/niña	0.12	0.07
143	Buzo - chaqueta deportiva suelta para adulto	-	0.09
144	Buzo - chaqueta deportiva suelta para niño/niña	-	0.04
145	Pantalón corto para adulto	0.79	0.06
146	Pantalón corto para niño/niña	0.23	0.00
147	Polera deportiva para adulto	0.12	0.08
148	Conjunto de lana /algodón para bebé	0.01	0.08
149	Pantalón para bebé	0.08	0.00
150	Polera /camiseta para bebé	0.05	0.07
151	Brasier/sostén	0.06	0.11
152	Calzón/calzoncillo para adulto	0.16	0.22
153	Calzón/calzoncillo para niña/niño	0.04	0.07
154	Calcetines/medias para adulto	0.05	0.15
155	Calcetines/medias/ soquetes para niño/niña	0.06	0.06
156	Lana para tejer	0.08	0.04
157	Gorra/visera	0.05	0.03
158	Servicio de confección de prendas de vestir a medida	0.52	0.12
159	Servicio de limpieza de prendas de vestir	0.21	0.09

160	Calzados para adulto	1.26	0.74
161	Calzados para niño/niña	0.54	0.20
162	Calzados para bebé	0.05	0.03
163	Calzados deportivos /tenis para adulto	0.29	0.41
164	Calzados deportivos /tenis para niño/niña	0.14	0.19
165	Sandalia para adulto	0.03	0.10
166	Sandalia/chancleta para niño/niña	-	0.03
167	Servicio de reparación de calzados	0.36	0.06
168	Servicio de lustrado de calzados	0.00	0.02
VIVIENDA, AGUA, ELECTRICIDAD, GAS Y OTROS COMBUSTIBLES			
169	Alquiler de la vivienda	1.97	3.39
170	Cemento	0.40	0.15
171	Cal - estuco	-	0.00
172	Cerámica	-	0.03
173	Pintura	0.13	0.02
174	Servicio de albañilería	0.57	0.13
175	Servicio de suministro de agua potable	1.06	1.88
176	Servicio de seguridad	-	0.21
177	Gastos de administración de edificios	-	0.10
178	Servicio de suministro de energía eléctrica	2.19	3.53
179	Servicio de suministro de gas natural por red	-	0.05
180	Gas licuado	1.69	1.57
181	Garrafa de gas vacía	0.01	0.02
182	Leña - carbón	-	0.03
MUEBLES Y ARTICULOS DOMESTICOS PARA EL HOGAR Y GASTOS CORRIENTES			
183	Cama/catre	0.23	0.37
184	Ropero	0.19	0.22
185	Colchón	0.14	0.17
186	Juego de living	0.12	0.17
187	Juego de comedor	0.10	0.14
188	Modular	0.04	0.02
189	Cubrecama/colcha - edredón	-	0.14
190	Juego de sábanas	0.14	0.10
191	Frazada	0.05	0.08
192	Toalla	-	0.01
193	Cortina de ventana	0.08	0.10
194	Mosquitero	-	0.01
195	Cocina a gas	0.10	0.32
196	Horno a gas	-	0.03
197	Horno Microondas	-	0.04
198	Refrigerador	0.18	0.42
199	Lavadora/secadora de ropa	-	0.09
200	Máquina de coser	-	0.02
201	Licuada	0.03	0.06
202	Plancha	0.04	0.06
203	Ventilador	-	0.02
204	Olla - cacerola	0.04	0.28
205	Caldera	-	0.00
206	Vaso	0.07	0.03
207	Balde - bañador	0.07	0.05
208	Termo	-	0.00
209	Foco/bombilla eléctrica - tubos fluorescentes	0.11	0.13
210	Pila alcalina - mercurio	-	0.06
211	Detergente en polvo	0.52	0.84
212	Detergente para lavar vajilla	-	0.07

213	Jabón	0.61	0.24
214	Lavandina	0.09	0.10
215	Ambientador para habitación - baño	-	0.08
216	Cera para pisos	0.08	0.04
217	Desinfectante	-	0.02
218	Insecticida	0.07	0.05
219	Escoba con mango	0.17	0.08
220	Esponja para lavar vajilla	0.04	0.06
221	Bolsa plástica /nylon	0.06	0.05
222	Guantes de goma	-	0.05
223	Vela	0.06	0.05
224	Fósforo	0.15	0.10
225	Servilletas de papel	0.00	0.02
226	Servicio de empleada doméstica	2.02	1.56
227	Servicio de lavado de ropa	0.05	0.21
SALUD			
228	Analgésico - antibiótico - antiinflamatorio	0.48	0.30
229	Ungüento/pomada (analgésico - desinflamante)	-	0.04
230	Medicamento para el estómago	0.24	0.03
231	Medicamento para el ojo - oído - nariz	-	0.03
232	Tónico reconstituyente	0.09	0.13
233	Vitamina/multivitamina	-	0.16
234	Suero	-	0.02
235	Productos farmacéuticos de primeros auxilios	-	0.05
236	Anteojos de corrección	-	0.12
237	Consulta médica general	0.85	0.33
238	Consulta médica especializada	-	0.11
239	Consulta a Oftalmólogo	-	0.01
240	Servicio dental	0.74	0.53
241	Análisis de laboratorio clínico	0.26	0.14
242	Servicio de Rayos X/ ecografía	-	0.14
243	Servicio de hospitalización	0.33	0.31
244	Servicio de parto	0.15	0.08
TRANSPORTE			
245	Automóvil	-	0.63
246	Motocicleta	-	0.27
247	Llanta/ cámara	-	0.13
248	Gas natural	-	0.02
249	Gasolina	1.68	1.23
250	Diesel	-	0.18
251	Servicio de afinado de motor	0.42	0.12
252	Servicio de cambio de aceite	0.04	0.36
253	Servicio de lavado de vehículo	-	0.04
254	Servicio de alquiler de garaje y estacionamiento	-	0.08
255	Licencia de conducir	-	0.04
256	Servicio de transporte en Trufi	1.78	0.30
257	Servicio de transporte en Minibús	-	2.43
258	Servicio de transporte en Microbús/Bus	4.14	3.60
259	Servicio de transporte en Taxi	1.10	1.21
260	Servicio de transporte en Radio taxi	-	0.75
261	Servicio de transporte en Mototaxi	-	0.12
262	Servicio de transporte interprovincial	-	0.55
263	Servicio de transporte interdepartamental	0.50	0.21
264	Servicio de transporte escolar (góndola)	0.27	0.07
265	Servicio de transporte Aéreo	-	0.18

COMUNICACIONES			
266	Aparato telefónico celular		0.31
267	Servicio de telefonía fija	0.50	1.28
268	Servicio de telefonía móvil	-	0.99
269	Servicio de Internet	-	0.40
270	Servicio de telefonía pública	0.04	0.49
RECREACION Y CULTURA			
271	Televisor	0.43	0.58
272	Video reproductor/DVD	-	0.20
273	Radiograbadora	0.04	0.14
274	Minicomponente	-	0.25
275	Reproductor portátil de música	-	0.02
276	Cámara fotográfica	-	0.06
277	Filmadora	-	0.16
278	Computadora	-	0.64
279	Disco compacto de música/video pregrabado	0.23	0.37
280	Instrumentos musicales	-	0.02
281	Bicicleta	0.09	0.09
282	Juego electrónico/videojuego	-	0.03
283	CD - DVD para videojuego	-	0.05
284	Juegos y juguetes	0.14	0.21
285	Alimento para animales domésticos	-	0.00
286	Espectáculo deportivo	-	0.12
287	Servicio de piscina	-	0.13
288	Alquiler de cancha deportiva	0.11	0.09
289	Servicio de gimnasio	-	0.13
290	Entrada a cine	0.58	0.51
291	Revelado de película	0.12	0.03
292	Servicio de televisión por cable	-	0.57
293	Servicio de música orquesta/banda/amplificación	-	0.07
294	Alquiler de salón de fiestas	-	0.05
295	Libro de instrucción escolar y universitaria	0.24	0.48
296	Libro de novela y cuentos	0.13	0.24
297	Periódico	0.54	0.44
298	Materiales de escritorio	0.35	0.46
299	Productos de papelería	0.46	0.05
300	Paquete turístico	0.01	0.16
EDUCACION			
301	Pensión para educación preescolar	-	0.22
302	Pensión para educación primaria	2.22	1.09
303	Pensión para educación secundaria	-	0.83
304	Matrícula educación superior universitaria	0.13	0.32
305	Pensión para educación superior universitaria	-	1.48
306	Pensión para educación superior post universitaria	-	0.31
307	Pensión para otras carreras cortas en institutos	-	0.12
308	Matrícula educación en institutos	0.20	0.07
309	Pensión en institutos de idiomas extranjeros	-	0.20
310	Pensión en institutos de informática	-	0.10
RESTAURANTES Y HOTELES			
311	Desayuno	0.47	0.41
312	Api - tojorí - otros similares	-	0.07
313	Almuerzo	4.39	4.65
314	Cena	1.20	1.16
315	Plato especial	0.96	0.99
316	Pizza	-	0.03

317	Hamburguesa	0.17	0.34
318	Salteña	0.59	0.32
319	Tucumana/empanada frita	0.23	0.24
320	Sándwich	0.15	0.17
321	Salchipapa	-	0.06
322	Cuñapé	-	0.03
323	Huminta/ tamal	-	0.02
324	Pollo preparado	0.05	0.53
325	Torta/pastel	0.02	0.20
326	Gelatina en vaso	0.02	0.01
327	Gaseosa consumida fuera del hogar	0.98	0.68
328	Agua mineral consumida fuera del hogar	-	0.01
329	Fresco hervido no alcohólico consumido fuera del hogar	0.31	0.25
330	Chicha no alcohólica consumida fuera del hogar	0.02	0.02
331	Jugo de fruta consumido fuera del hogar	0.05	0.22
332	Cerveza consumida fuera del hogar	1.17	0.43
333	Chicha alcohólica consumida fuera del hogar	0.09	0.18
334	Servicio de hospedaje	0.16	0.08
	BIENES Y SERVICIOS DIVERSOS		
335	Servicio de corte - peinado de cabello	0.14	0.53
336	Servicio de teñido - rizado de cabellos	-	0.17
337	Servicio de manicure - pedicure	-	0.05
338	Servicio de sauna	0.07	0.02
339	Servicio de ducha pública	-	0.04
340	Cepillo de dientes	0.04	0.12
341	Máquina de afeitar	-	0.23
342	Jaboncillo	0.10	0.36
343	Pasta dental	0.23	0.48
344	Champú	0.43	0.81
345	Crema de enjuague capilar	-	0.19
346	Desodorante	0.19	0.48
347	Perfume - Colonia	0.30	0.79
348	Cosméticos de belleza	-	0.09
349	Protector solar	-	0.05
350	Esmalte para uñas	-	0.03
351	Fijador de cabello	0.01	0.04
352	Crema de belleza para la piel	0.11	0.32
353	Pañal desechable para bebé	0.08	0.42
354	Papel higiénico	0.36	0.61
355	Toalla sanitaria/higiénica	0.11	0.24
356	Pañuelo desechable	-	0.04
357	Reloj de pulsera	0.10	0.05
358	Mochila escolar	-	0.20
359	Cartera/billetera	-	0.06
360	Servicio de guardería	-	0.07
361	Seguro de vehículo	-	0.12
362	Servicio de fotocopiado	0.09	0.24
363	Cédula de identidad/ Carnét de identidad	0.18	0.12
364	Emisión de certificado de nacimiento	0.23	0.10

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMÍA



TRABAJO DIRIGIDO
LA INFLACIÓN Y LA NUEVA METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Postulante: Enrique Alejandro Aranibar Bacarreza

Tutor Académico: Lic. Mario Napoleón Pacheco Torrico

Tutor Institucional: Dr. Luis Carlos Jemio Mollinedo

Docente relator: Dr. Alejandro F. Mercado Salazar

La Paz - Bolivia
2010

DEDICATORIA

A mi madre, mi hermana, mi padre y a Liz. Por todo su apoyo, comprensión, paciencia y principalmente por todo su amor. Sin ell@s no hubiera logrado llegar al final de esta tarea.

Cada logro mío es un logro suyo.

BIBLIOTECA DE E

AGRADECIMIENTOS

Mi eterna gratitud a la Fundación Milenio y especialmente al Lic. Napoleón Pacheco, por haberme dado la oportunidad de dar mis primeros pasos como economista y por su tutoría en esta monografía.

Al Dr. Luis Carlos Jemio, que de forma desinteresada me colaboró en la estructuración y posterior revisión del trabajo.

Al Dr. Alejandro Mercado le agradezco su comprensión.

A mi tío por su apoyo y constante preocupación.

Por último a todos mis amigos que en algún momento me dieron su apoyo, gracias.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	1
INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2. OBJETIVOS	6
2.1 Objetivo general	6
2.2 Objetivos específicos	6
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. METODOLOGÍA	8
5. TIEMPO Y ESPACIO	9
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	10
1. DEFINICIONES	10
2. NIVELES DE INFLACIÓN	11
3. TEORÍAS DE LA INFLACIÓN	14
4. ÍNDICES DE PRECIOS	20
4.1 El Índice de Precios al Consumidor (IPC)	21
4.1.1 Elección de un número índice	22
4.1.2 Enfoques axiomáticos y económico de los números índice	30
4.1.3 Cálculo del IPC	31
4.1.3.1 Algunas consideraciones del IPC	31
4.1.3.2 Etapas del cálculo	33
4.1.3.3 Ponderaciones	35
4.1.3.4 Ajuste de precios a los cambios de calidad	36
CAPÍTULO II: CAMBIOS DE AÑO BASE DEL IPC EN BOLIVIA	39
1. CAMBIO DE AÑO BASE 1991	40
1.1 Marco conceptual del IPC	40
1.2 Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 1990	41
1.2.1 Ingresos y gastos	42

1.2.2	Recolección de datos	44
1.2.2.1	Descripción de las boletas	45
1.3	Elaboración de las canastas familiares	47
1.4	Elaboración de las estructuras y ponderaciones	49
1.5	Fuentes de información	50
1.5.1	Número de cotizaciones por artículo	50
1.5.2	Conformación del directorio de establecimientos informantes	51
1.5.3	Operativo de cotización de precios	52
1.6	Tratamiento estadístico y método de cálculo	53
2.	CAMBIO DE AÑO BASE 2007	57
2.1	Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2003 – 2004	58
2.2.1	Conceptos y definiciones de la ECH	58
2.1.2	Descripción de la ECH	59
2.1.3	Diseño muestral	63
2.1.4	Levantamiento y tratamiento de la información	64
2.2	Selección de los productos genéricos y estructura del IPC	65
2.3	Fuentes de información	65
2.4	Tratamiento estadístico y método de cálculo	66
3.	NUEVA METODOLOGÍA	67
CAPÍTULO III: CAMBIO DE AÑO BASE DEL IPC EN CHILE		68
1.	VI ENCUESTA DE PRESUPUESTOS FAMILIARES 2006 – 2007	69
1.1	Introducción	69
1.2	Ingresos y gastos	70
2.	MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	71
3.	DISEÑO MUESTRAL	72
4.	ELABORACIÓN DE LAS CANASTAS	72
5.	INFORMACIÓN	74
6.	CÁLCULO DEL IPC	77
7.	ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR NACIONAL BASE 2009	80
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DEL NUEVO IPC		81
1.	COMPARACIONES METODOLÓGICAS	81
2.	ENCUESTA CONTINUA DE HOGARES 2003 – 2004	93

3. PONDERACIONES DE LA CANASTA	95
4. INFLACIÓN	103
4.1 Inflación en el año base	103
4.2 Inflación en alimentos	106
CONCLUSIONES	108

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

ANEXO

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

TRABAJO DIRIGIDO: LA INFLACIÓN Y LA NUEVA METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Enrique Alejandro Aranibar Bacarreza

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación tiene como elemento central el estudio del cambio de año base del IPC 2007, revisando la metodología usada: comenzando con la encuesta de ingresos y finalizando con la presentación del índice. Se trata de describir y analizar lo sucedido en este último proceso, para lo cual se recurre a la comparación tanto con el anterior cambio de año base en Bolivia (IPC 1991) como también con nuestro país vecino Chile. Con esta comparación se busca determinar la idoneidad, fortalezas y debilidades de la metodología usada en el nuevo IPC.

Se vio por conveniente dividir el trabajo en cuatro capítulos: el primero, un marco teórico resumiendo la inflación en distintos aspectos y la literatura referente al IPC, en este último caso revisando los diversos índices existentes y los más usados; el segundo capítulo, en el cual se desarrolla los dos últimos procesos de cambio (actualización) del año base del IPC en Bolivia, lo que incluye la encuesta previa que se realiza para conocer los ingresos y gastos de los hogares; en el tercero, se resume el mismo proceso pero para el caso de nuestro vecino país, Chile, con todas las particularidades de la misma; y finalmente, el cuarto, capítulo en el que se presenta un breve análisis y comparación de lo observado en el proceso de actualización tanto en Bolivia como en Chile, tomando como base lo expuesto en los anteriores capítulos, dentro de este capítulo se incluye las conclusiones finales.

INTRODUCCIÓN

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

INTRODUCCIÓN

La inflación es un fenómeno presente en todas las economías modernas del mundo, si vemos la página del banco central de cualquier país limítrofe existe entre sus datos la inflación. Nos permite observar el comportamiento de los precios en un país y, de este modo, seguir de cerca lo que sucede con el sector real de la economía. Es un indicador de suma importancia sin el cual las decisiones de política económica podrían tomar un rumbo equivocado.

Lo óptimo es mantener un nivel bajo y controlado de inflación evitando de este modo consecuencias no deseadas, pero cuando las autoridades monetarias pierden el control de la inflación llegando ésta a niveles realmente preocupantes, es entonces cuando se perciben los efectos devastadores que puede tener en la economía. Un incremento demasiado rápido de los precios implica deteriorar la capacidad de compra de la población a una velocidad similar, de este modo, el dinero pierde atractivo y su propiedad de medio de cambio y depósito de valor; además de generar una redistribución de la riqueza, las personas que tengan activos con un valor nominal fijo al igual que los acreedores se toparán con rendimientos menores al ser la tasa de interés real inferior (e incluso negativa) a la tasa de interés nominal.¹

El cálculo de la inflación es responsabilidad de una institución relacionada con el sector monetario o de las estadísticas económicas de un país, es así que en Bolivia, desde el año 1931 el Instituto Nacional de Estadística (INE) se encarga de su elaboración en todas las etapas, es decir, desde la construcción de la canasta de consumo base hasta la obtención del dato de inflación propiamente dicha. Para que el dato de la inflación sea comparable entre diferentes países tiene que existir una medida común, como por ejemplo el Índice de Precios al Consumidor (IPC). El IPC es una medida de la inflación, pero no es la única, existen otras como el deflactor del PIB o el índice de precios al por mayor, aunque ciertamente el IPC es el de mayor uso en la economía.

El IPC tiene un periodo base (que se iguala a 100) actualizado periódicamente, a partir del cual se puede comparar y estimar la inflación; pero para que sea comparable con series anteriores a la base y no se pierda la continuidad, generalmente se realiza un empalme

¹ Rudiger Dornbusch. *Macroeconomía*. España, 1999, p. 104.

entre ambas series, esto quiere decir que mediante algún procedimiento estadístico se unen ambas series (antes y después de la base) de manera tal que no se pierda información importante.

Igualmente debe revisarse y de ser necesario ampliar la cantidad de productos incluidos en la canasta de consumo, para representar de la manera más próxima las preferencias de consumo de una familia promedio.

Todo el proceso de actualización y elaboración del IPC comprende distintas etapas que lleva varios años de trabajo por parte del INE, es por eso que deben tener cuidado en todo momento para evitar resultados no deseados, más aun por la importancia que tiene ya que de éste índice dependerá la información que se obtenga de inflación en lo posterior.

El presente trabajo de investigación tiene como elemento central el estudio del cambio de año base del IPC 2007, revisando la metodología usada, comenzando con la encuesta de ingresos y finalizando con la presentación del índice. Se trata de describir y analizar lo sucedido en este último proceso, para lo cual se recurre a la comparación tanto con el anterior cambio de año base en Bolivia (IPC 1991) como también con nuestro país vecino Chile. Con esta comparación se busca determinar la idoneidad, fortalezas y debilidades de la metodología usada en el nuevo IPC.

Se vio por conveniente dividir el trabajo en cuatro capítulos: el primero, un marco teórico resumiendo la inflación en distintos aspectos y la literatura referente al IPC, en este último caso revisando los diversos índices existentes y los más usados; el segundo capítulo, en el cual se desarrolla los dos últimos procesos de cambio (actualización) del año base del IPC en Bolivia, lo que incluye la encuesta previa que se realiza para conocer los ingresos y gastos de los hogares; en el tercero, se resume el mismo proceso pero para el caso de nuestro vecino país, Chile, con todas las particularidades de la misma; y finalmente, el cuarto, capítulo en el que se presenta un breve análisis y comparación de lo observado en el proceso de actualización tanto en Bolivia como en Chile, basado en lo expuesto en los anteriores capítulos para finalizar con las conclusiones finales.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La inflación no es un fenómeno exclusivo de Bolivia o de la región, cualquier economía de mercado moderna tiene un incremento de precios de bienes y servicios por pequeño que sea, a este incremento se lo puede denominar inflación. Es un indicador sumamente importante que se utiliza en diferentes aspectos sobre todo económicos de un país, desde la aplicación de políticas económicas hasta el ajuste salarial.

En principio se puede decir que la inflación no es un problema para la economía siempre y cuando se mantenga en niveles muy bajos, pero en el momento que llega a niveles sumamente altos que en caso extremo son conocidos como hiperinflación y, se pierde el control, los resultados son desastrosos.

El siglo XX presentó algunos periodos hiperinflacionarios posteriores a conflictos bélicos importantes, por ejemplo, entre 1922 y 1923 Alemania después de la Primera Guerra Mundial mostró un nivel promedio de inflación de 322 por ciento mensual; Hungría, al finalizar la Segunda Guerra Mundial (1945 - 1946) registró una inflación mensual promedio de 19,800 por ciento². En Bolivia encontramos dos claros ejemplos: la Guerra del Chaco y la Revolución Nacional de 1952 que finalizó después de que se tomaran determinadas medidas correctivas³.

A partir de 1936 existen registros estadísticos del IPC con los cuales podemos distinguir 4 periodos altamente inflacionarios⁴:

1938 – 1942. El primero se puede decir que es una consecuencia de la Guerra del Chaco, que si bien solo duró 3 años (1932-1935) generó una mayor cantidad de dinero en la economía; además en 1939 se dan dos hechos importantes: monopsonio estatal en el mercado de divisas, y la estatización tanto del Banco Minero de Bolivia como del Banco

² Ibid.

³ Armando Méndez Morales. “La inflación en Bolivia en el periodo 1985-2008”, en: Opiniones y análisis. Número 94. *Análisis del proceso inflacionario y sus efectos sociopolíticos*. La Paz-Bolivia, 2008.

⁴ Fundación Milenio. *Análisis de las implicaciones del cambio en la metodología de cómputo de la inflación en Bolivia*. Coloquios Económicos N° 11. La Paz – Bolivia, junio de 2008.

Central de Bolivia. La inflación acumulada tuvo en este periodo un máximo de 40.57 por ciento⁵.

1950 – 1956. El hecho más relevante de este periodo es la llamada Revolución Nacional de 1952, posteriormente la gran minería fue nacionalizada y se promulga la reforma agraria; todos estos hechos llevan a una elevada inflación de 152.24 por ciento, es entonces cuando se intenta estabilizar la economía y además se ajusta el tipo de cambio.

No se obtuvieron buenos resultados, clara muestra de esto es la inflación observa de 474.66 por ciento en el año 1956, año en el cual surgen las medidas de estabilización monetaria. Ya para 1957 increíblemente se tenía una inflación de -13.76 por ciento.

1972 – 1974. Aunque breve, esta época es importante no tanto por la inflación, sino por mostrar el comienzo de la inestabilidad política que en lo posterior acarrearía problemas económicos. Este corto periodo inflacionario se habría producido por la devaluación de la moneda en 1972.

1979 – 1986. La hiperinflación de la primera mitad de la década de los 80 es referencia de muchos libros de texto, como muestra del fenómeno hiperinflacionario y de cómo se debe atacar esta patología. El año 1979 ya se puede observar un salto importante de la inflación acumulada con respecto a 1978, que pasa de 13.49 por ciento a 45.45 por ciento. Posteriormente en 1985 la inflación acumulada en el año se registro en 8,170.52 por ciento, con un promedio anual de 11,749.63 por ciento.

Los hechos muestran que en 1982 el Estado comienza un largo camino tratando de frenar este fenómeno, primeramente se aplica una “deshdolarización” y diversas medidas antiinflacionarios, entre 1983 y 1984 el gobierno lanza 5 paquetes de medidas y ajustes en el tipo de cambio sin tener buenos resultados. Posteriormente al cambio de Hernán Siles Zuazo, surge la llamada política de estabilización y el inicio de las reformas estructurales, a partir de la promulgación del Decreto Supremo 21060 del 29 de agosto de 1985. Ya para finales de 1986 la inflación acumulada era de solamente 65.96 por ciento

⁵ Armando Méndez Morales. “La inflación en Bolivia en el periodo 1985-2008”, en: Opiniones y análisis. Número 94. *Análisis del proceso inflacionario y sus efectos sociopolíticos*. La Paz-Bolivia, 2008.

con un promedio anual de 276.34 por ciento, en 1987 la inflación acumulada se redujo aún más a 10.66 por ciento⁶.

En los últimos años Bolivia no volvió a presentar tal problema, pero analizando los datos de inflación a partir de 2002 se percibe un mayor incremento en los niveles de precios, que se pronuncia más aún en el año 2007 llegando a los dos dígitos, hecho que no se presentaba desde 1995. El primer semestre de 2007 la inflación fue de 3.66 por ciento, no muy diferente del año 2005 que llegó a 3.45 por ciento; el acumulado del segundo semestre de 2007 presenta una inflación de 8.07 por ciento, muy por encima de 2005 (1.46 por ciento) y de 2006 (2.90 por ciento)⁷.

No se puede decir que todos los productos de la canasta familiar o por lo menos todos los capítulos tengan el mismo comportamiento, con las cifras detalladas por capítulo podemos decir que los alimentos y bebidas consumidos dentro del hogar tienen niveles más altos al promedio general, bordeando el 20 por ciento en 2007; en lo que va del 2008 la categoría alimentos y bebidas no alcohólicas más restaurantes y hoteles llegan a 21.12 por ciento. En el otro extremo esparcimiento y cultura mantienen una inflación baja (2007 con 1.43 por ciento) en el 2008 a junio con solamente 0.85 por ciento.

Después del primer trimestre del año, exactamente el mes de abril de 2008, el INE presentó el nuevo IPC base 2007. Como era de esperarse existe un quiebre en el dato del IPC que obviamente tiene repercusiones políticas, y sobre todo económicas.

Si bien el mes de abril presenta una menor inflación con respecto al mes de marzo medido con la nueva canasta y el nuevo año base, tanto mayo con 1.87 por ciento como junio con 1.26 por ciento mantienen la tendencia de una inflación alta. El acumulado al primer semestre de 2008 llega a 8.85 por ciento, dato más alto que el registrado el segundo semestre de 2007.

Siendo el IPC la base para el cálculo de la inflación, es necesario precisar algunos aspectos al respecto. El INE en 1931 comenzó con este trabajo, pero en un principio se calculaba el Índice del Costo de Vida, que no contaba con una Encuesta de Presupuestos

⁶ Opiniones y análisis. N° 94. *Análisis del proceso inflacionario y sus efectos sociopolíticos*. La Paz, 2008.

⁷ Fundación Milenio. *Informe de milenio sobre la economía. Primer semestre 2008*. N° 25. La Paz, 2008.

Familiares y varios determinantes técnicos con los que en la actualidad se cuenta; dicho índice solo era calculado para 53 artículos y para la ciudad de La Paz. Posteriormente se mejora la medición y se crea un Índice de Precios al Consumidor propiamente dicho, con base 1966, éste contaba con una canasta familiar mucho más amplia (161 artículos) aunque la medición continuaba circunscrita a la ciudad de La Paz.

Es recién después de 24 años que el IPC con base 1991 amplía la medición tomando en cuenta un mayor número de ciudades: La Paz, El Alto, Santa Cruz y Cochabamba que agrupaban 4,375,380 personas, es decir, el 68.1 por ciento de la población de Bolivia. Igualmente el número de artículos considerados en la encuesta aumenta.

Como se mencionó, en 2008 se realizó el último cambio de año base a 2007, contando con 364 productos, que ciertamente no son muchos más que en el pasado. Pero la principal característica del nuevo índice es el hecho de calcularse no solamente para las ciudades del eje troncal, sino también para las demás ciudades capitales y tomando como una sola a la ciudad de La Paz y la ciudad de El Alto.

Observando, comparando y analizando todo lo antes expuesto, encontramos que el cambio de año base del Índice de Precios al Consumidor influye en el dato de la inflación que se obtenga de éste. Por lo que cabe preguntarse ¿Qué repercusiones tiene el cambio de año base y la nueva metodología de cálculo del Índice de Precios al Consumidor sobre la inflación y en la economía en su conjunto?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Analizar el cambio de año base y la estructura del nuevo IPC, además de examinar si es compatible con el nivel de ingresos y gastos actuales en la economía boliviana.

2.2 Objetivos específicos

- ❖ Conocer el proceso de cambio del actual año base en nuestro país y procesos similares recientes en nuestra región.

- ❖ Explicar teóricamente los efectos de la inflación en la economía en diferentes aspectos.
- ❖ Examinar la inflación del periodo anterior y posterior al de implementación del cambio de año base.

3. JUSTIFICACIÓN

El trabajo realizado en los informes económicos de la Fundación Milenio, específicamente en el ámbito de los precios, me llevó a interesarme por el fenómeno de la inflación. Además, en uno de los trabajos de la Fundación se trató el tema del cambio de año base del IPC que me llamó la atención, se produjo una amplia discusión sobre el aspecto metodológico y en general sobre el tratamiento que se da a la información de precios por parte del INE.

La inflación es un tema muy importante no solamente para los economistas, es algo que las personas en general pueden no saber que es pero sienten sus efectos, como se diría vulgarmente “lo sienten en sus bolsillos”.

Después de muchos años el tema de la inflación se lo presenta y debate a diario en diferentes lugares, instituciones, medios de comunicación, etc. Esto no significa que en el pasado no existiera inflación ya que es un fenómeno que va de la mano con el movimiento de la economía en general, lo que sucede es que se incrementó a mayor velocidad.

El cambiar la metodología de cálculo del IPC es un tema relevante en cualquier parte del mundo, pero ciertamente al existir dudas y cuestionamientos al respecto en nuestro país, se hace necesaria una revisión más profunda.

Todas las conjeturas que se generaron alrededor del tema y el constante intercambio de ideas, me impulsaron a explorar un poco más al respecto para tratar de aclarar algunos aspectos.

4. METODOLOGÍA

Primeramente debe revisarse el marco teórico referente a la inflación. Una vez revisado el fenómeno de la inflación como tal se procederá a revisar la parte metodológica del cálculo del índice.

Entre la bibliografía revisada para el cálculo del IPC obviamente tiene que estar presente las recomendaciones de los diferentes organismos internacionales, como son el caso de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Se revisará con el mayor detalle posible la metodología de cálculo del Índice de Precios al Consumidor y el cambio de año base usada en el último proceso seguido en Bolivia. Además, se comparará con el anterior proceso de cambio de año base del Índice de Precios al Consumidor (1991).

Es de gran utilidad comparar este proceso no solamente en nuestro territorio, sino también compararlo con experiencias más próximas como es el caso de Chile o Colombia, estos países pasaron al igual que nosotros por un cambio de año base. El observar otras realidades próximas a nosotros hará más ilustrativo el estudio.

Una vez que ya se conozca el proceso que debe llevarse en la teoría y haber observado no solamente a detalle el proceso boliviano, sino también otros procesos similares en nuestra región, se procederá a analizar las repercusiones:

- En la inflación, ya que el dato de la variación porcentual mostrará otra realidad de la que se mostraría con la base 1991.
- En la economía, diferentes entidades, personas, agentes económicos, etc. consideran o tienen en cuenta el dato de la inflación, por lo que al cambiar el método de cálculo afectará en último caso a todo este conglomerado de gente que esta atenta al dato de la inflación.

Finalmente se analizará si es que el proceso de cambio en la metodología de cálculo y el año base del Índice de Precios al Consumidor fue el adecuado. Tratando así de detallar cuáles serían las debilidades.

5. TIEMPO Y ESPACIO

Debido a que el nuevo año base comenzó su proceso anteriormente al 2007 y debe revisarse las repercusiones de la nueva metodología de cálculo del Índice de Precios al Consumidor, el periodo de estudio queda delimitado entre los años 2004 y 2008 en Bolivia.

BIBLIOTECA DE ECONOMÍA

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

1. DEFINICIONES⁸

Un término que se escucha a diario y en todas partes es “inflación”, bastante utilizado no solo por los economistas sino por las personas en general. Muchas veces se lo usa indiscriminadamente para referirse al incremento o decremento de los precios como si se tratara del mismo fenómeno, esto es porque a pesar de que cada uno tiene causas y efectos distintos coinciden en algo, ambos reflejan la variación de los precios de la economía. Por tanto, se requiere una mayor precisión y conocimiento de este fenómeno. Como primer paso se define los términos relacionados a la variación de precios.

Inflación.- Este fenómeno se lo define como el crecimiento continuo y generalizado de los precios de los bienes y servicios de una economía. Dicho crecimiento si bien se da de manera generalizada, no implica una misma magnitud para todas las variaciones, puede que el incremento de los alimentos sea bastante fuerte mientras que el transporte apenas y varíe en determinado periodo de tiempo; también hay que aclarar que si todos los precios subieran en un mismo nivel y al unísono en realidad no existiría mayor problema que en la contabilidad, es justamente el crecimiento desigual en los precios que complica la economía⁹. De todas formas, lo importante para que se pueda hablar de inflación es que se mantenga esta tendencia de manera “general”.

Deflación.- Es el decremento continuo y generalizado de los precios de los bienes y servicios de una economía, es decir, viene a ser el antónimo de lo que definimos como inflación. Aunque en diferente magnitud, tienen que presentarse variaciones negativas de los precios en general, si estas cifras negativas se dieran solamente en sectores específicos de la economía no se podría hablar de una deflación¹⁰. Generalmente se presenta en periodos de recesión, como es el caso de Estados Unidos en la Gran Depresión de los años treinta, un episodio difícil de olvidar por las terribles consecuencias para la economía a nivel mundial.

Desinflación.- “Corresponde a un periodo en el que el crecimiento de los precios retorna a su comportamiento natural o tendencial...”¹¹, a diferencia de los otros dos conceptos este

⁸ Paul Samuelson, William Nordhaus. *Economía*. Mexico, 2006.

⁹ McConnell Campbell, Brue Stanley. *Economía*. Mexico, 1997.

¹⁰ Banco Central de Bolivia. *Informe de Política Monetaria, julio 2009*. La Paz, agosto de 2009.

¹¹ Banco Central de Bolivia. *Informe de Política Monetaria, julio 2009*. p. 32.

hace referencia al nivel tendencial. Pueden existir *shocks* externos o internos que eleven los precios de los bienes y servicios de manera temporal, pero, una vez que se controlan o desaparecen las causas de las perturbaciones, los precios empiezan a descender paulatinamente. La gran diferencia con la deflación es que las variaciones negativas no son “continuas” ni de carácter generalizado, solamente se presentan hasta retornar al nivel anterior al *shock* o al nivel tendencial de los precios.

2. NIVELES DE INFLACIÓN¹²

Son tres los niveles de inflación que se mencionan por lo general. La clasificación depende del nivel o tasa de inflación, esta tasa mide la variación porcentual del nivel de precios en determinado periodo de tiempo, o lo que es lo mismo, mide la rapidez con la que cambia el nivel general de precios. Con este indicador podemos determinar de manera aproximada si nos encontramos en un proceso inflacionario y de qué tipo o nivel es, las tasas pueden ser menores a 1 o en el otro extremo superar el 10,000 por ciento en un periodo promedio de un año. Entonces, dependiendo de la evolución de la tasa decimos que la economía presenta indicios de una inflación moderada, galopante o hiperinflación.

De manera simplificada se puede escribir la tasa de inflación como sigue:

$$\text{Tasa de inflación (en el año } t) = \frac{\text{nivel de precios (año } t) - \text{nivel de precios (año } t-1)}{\text{nivel de precios (año } t-1)} \times 100$$

Si bien estamos clasificando la inflación en tres niveles, existen casos en los que se dificulta la delimitación, entonces no queda más que seguir la evolución de los precios y sus causas probables. De acuerdo a las definiciones del anterior apartado, es posible que a pesar de que se presenten presiones inflacionarias se deban simplemente a una perturbación interna o externa temporal, y posteriormente se retorne al nivel de precios tendencial mediante una desinflación. Fuera de estos casos que son los menos, la economía se encontrará en uno de estos tres niveles.

¹² Paul Samuelson, William Nordhaus. *Economía*.

Inflación moderada.- También llamada baja inflación, es un incremento leve y predecible del nivel de precios, la variación no llega a los dos dígitos en un periodo promedio de un año. No representa un problema para la economía ya que los agentes económicos pueden predecir el comportamiento de este tipo de inflación por lo que confiarán en que los activos se mantengan en cierto nivel y el dinero no pierda su valor de manera significativa, la gente no tendrá inconvenientes en poseer dinero e incluso se pueden establecer contratos a largo plazo en términos monetarios o nominales.

Un tema bastante discutido es el nivel óptimo de inflación, en el mundo existieron casos de inflación negativa hasta hiperinflaciones, pero lo cierto es que lo deseable es que esté por encima de cero pero por debajo de los 2 dígitos. Hay economistas que afirman que un nivel de inflación cero no es una meta coherente, argumentan que es virtualmente imposible alcanzar ese objetivo principalmente por la falta de flexibilidad de los precios a la baja en algunos sectores, por ejemplo, los trabajadores sindicalizados; además, la inflación moderada (no así la inflación galopante o hiperinflación) puede llegar a ser útil por lograr un descenso en la tasa natural de desempleo reduciendo los salarios reales sin afectar a los nominales¹³. En lo que sí existe consenso es que debe evitarse llegar a niveles de inflación galopante y más aun una hiperinflación.

Inflación galopante.- El nivel de precios crece a un ritmo mayor y la tasa de inflación se encuentra entre los 2 y 3 dígitos al año, por lo general se presenta en periodos conflictivos (revoluciones, guerras, etc.) o de alta inestabilidad política. Las autoridades empiezan a preocuparse principalmente por las distorsiones que genera en la economía: los agentes económicos comienzan a cambiar su percepción de lo que sucederá y al mismo tiempo cambian su comportamiento, ya no se considera que los activos y el valor del dinero se mantenga en sus niveles actuales. La distorsión de los precios relativos y el deterioro del valor del dinero hacen que se mantenga en efectivo o depósitos solamente el dinero necesario, de preferencia se adquiere bienes que no pierdan su valor en un corto lapso de tiempo, claro ejemplo son las joyas o casas.

Si no se logra controlar las presiones inflacionarias lo más probable es que se pase de una inflación galopante a un nivel de inflación sumamente complejo y problemático.

¹³ Rudiger Dornbusch. *Macroeconomía*. España, 1999.

Aunque en Bolivia el periodo de 1952 – 1956 es considerado por muchos como hiperinflacionario, siguiendo esta clasificación podríamos decir que es un periodo de inflación galopante ya que la tasa de inflación se mantuvo entre los 2 y 3 dígitos, y en ninguno de los años se presentó una tasa superior.

Hiperinflación.- Puede decirse que una economía está en un periodo hiperinflacionario cuando la tasa de inflación supera los tres dígitos, es decir, cuando está por encima de 1,000 por ciento anual o llega al 50 por ciento mensual. Este es de los mayores problemas que puede presentarse debido a que no solamente afecta al nivel de precios y los precios relativos, sino también al resto de la economía.

Cuando se tiene una inflación galopante los agentes económicos tratan de tener solamente la cantidad necesaria de dinero líquido, en el caso de la hiperinflación se llega al extremo de deshacerse cuanto antes del dinero porque la pérdida de valor del mismo es bastante acelerada, a este fenómeno se llama *huida del dinero*¹⁴. Literalmente no se puede saber cual será el precio de algún bien en específico al día siguiente o incluso en unas horas, a medida que avanza el tiempo es menos conveniente tener algo de dinero porque seguramente la capacidad de compra se reducirá drásticamente.

En lo único en lo que se piensa es en como protegerse de la inflación causándose así un agravamiento del problema. Los trabajadores al percibir que sus salarios reales disminuyen por el incremento del costo de la vida exigen un incremento de sus salarios nominales, esto a su vez incrementa el costo de los bienes producidos por lo que las empresas también incrementaran el precio de sus productos, nuevamente los salarios reales se ven afectados y así sucesivamente, esto genera lo que se llama una *espiral inflacionaria*. Pero este no es un problema exclusivo de las personas o empresarios, el Estado igualmente se ve perjudicado en sus cuentas fiscales, mayormente se hace presente un déficit presupuestario por la reducción en la recaudación impositiva y por el aumento de los pagos de intereses nominales de deuda pública, haciéndose cada vez más difícil el financiamiento. Estos son solamente un ejemplo de los efectos que tiene una hiperinflación.

¹⁴ Rudiger Dornbusch. *Macroeconomía*. España, 1999.

No es necesario ir muy atrás o lejos para encontrar este fenómeno, nosotros vivimos un periodo hiperinflacionario a principios de la década de los 80' con graves consecuencias, tanto así que es ejemplo de muchos textos de economía.

3. TEORÍAS DE LA INFLACIÓN¹⁵

En esta sección se revisa la teoría existente referente a la inflación. Dividiéndose en tres tipos de inflación: inflación de demanda, inflación del lado de la oferta e inflación inercial.

Inflación inercial.- También llamada inflación subyacente, es la tasa de inflación a la cual se tiende en determinado periodo de tiempo. Los agentes económicos al percibir cierta tendencia en la tasa de inflación empiezan a actuar en función de la misma, es decir, adaptan sus expectativas porque consideran que en los próximos años no existirá una desviación significativa de la tasa. Ciertamente este razonamiento no está equivocado, pero en determinado momento un *shock* ya sea de oferta o demanda, modifica la tasa de inflación inercial.

Se puede entender esta inflación inercial como una tendencia, difícilmente la inflación de este año será la misma que la del próximo año y del subsiguiente, pero sí estará alrededor de cierto promedio o tendencia. Entonces, la tasa de inflación inercial será simplemente una referencia de la cual no se alejará demasiado la cifra de los próximos años.

Para el caso de Bolivia la inflación subyacente teóricamente excluye las variaciones extremas, ya sean estas positivas o negativas, del nivel de precios calculado por el Índice de Precios al Consumidor (IPC). Extrayendo aquellos factores que por una u otra razón afectaron excesivamente el nivel de precios generando distorsiones, puede observarse cierta tendencia en la inflación.

Inflación de demanda.- Ocurre cuando la demanda agregada crece por encima de la capacidad de producción de la economía o la producción potencial. Esto quiere decir que si los gastos planificados por toda la economía superan a la capacidad productiva de la

¹⁵ Paul Samuelson, William Nordhaus. *Economía*. México, 2006.

misma, entonces se generará cierta demanda insatisfecha que de una u otra forma presionará al nivel de precios.

La demanda agregada se puede entender como el total de la cantidad agregada de producto que se compra voluntariamente a determinado nivel de precios, manteniendo constante todo lo demás¹⁶. La identidad de la demanda agregada es la siguiente:

$$DA = C + I + G + XN$$

Como se observa, son cuatro los componentes de la misma: consumo (C), determinado en gran parte por el ingreso disponible; inversión (privada) (I), ligada a todas las compras de maquinaria, ampliación de planta, equipos, etc. sin tener una relación directa con el gobierno; gasto del Estado (G), que son adquisiciones de bienes y servicios por parte de los entes gubernamentales; y exportaciones netas (XN), la diferencia entre las exportaciones y las importaciones, aunque aparece con signo positivo en la identidad, puede ser negativa mostrando un nivel mayor de importaciones que de exportaciones en algún periodo de tiempo, las exportaciones netas están determinadas por el tipo de cambio (tanto en el interior como en el exterior) y los ingresos del país y en el extranjero. Si bien son independientes estas variables tienen cierta interrelación, el movimiento de una lleva al movimiento de otra agrandando o reduciendo la magnitud del cambio que pudiera tener la demanda agregada.

Aunque pueda existir aceptación en las consecuencias de una inflación proveniente del lado de la demanda, no sucede lo mismo con las causas iniciales. Hay dos enfoques al respecto:

Enfoque monetarista. - Defienden la posición que el incremento de la cantidad de dinero u oferta monetaria por encima de la producción potencial es el factor que explica el comportamiento de la demanda agregada y, por ende, la variación de los precios en el corto plazo.

Si se decide aumentar la oferta monetaria en la economía entonces los agentes económicos dispondrán de una mayor cantidad de dinero o de liquidez de la que

¹⁶ Ibid.

demandaban originalmente, el efecto inmediato será tratar de deshacerse de este excedente. Lo más probable es que la economía esté empleando la totalidad de los factores productivos, por lo que como resultado del exceso de liquidez se tendrá una demanda mayor a la producción potencial, derivando en un incremento del nivel general de los precios. Puede ser que la economía todavía no haya llegado a su nivel de producción potencial y exista capacidad instalada ociosa, aun en este caso, incrementar la producción lleva un lapso de tiempo en el que los precios se elevarían debido a la escasez hasta que se satisfaga la demanda; una vez alcanzado el nivel de producción potencial, si es que se mantiene el incremento de la oferta monetaria más allá del nivel deseado por los agentes, se llegará a una demanda mayor a la oferta, es decir, mucho dinero persiguiendo pocos bienes. Comúnmente en este escenario la emisión monetaria crece a tasas mucho mayores que del producto.

Parece algo extremo afirmar todo esto, pero el enfoque tiene su apoyo en la teoría cuantitativa del dinero. Se parte de la ecuación cuantitativa, que relaciona el nivel de precios y el nivel de producción con la cantidad y velocidad de circulación del dinero:

$$M \times V = P \times Y$$

Donde M es la cantidad de dinero en la economía, V es la velocidad de circulación del dinero, P es el nivel de precios y finalmente Y es el producto o PIB real.

Un primer supuesto es que la velocidad del dinero se mantiene relativamente constante además de ser predecible, el segundo supuesto explica que la producción igualmente se mantiene estable, la economía estaría en pleno empleo por lo que la producción real igualaría el nivel de la producción potencial. Así, la incidencia de esta variable sería mínima en el corto plazo.

Uniendo ambos supuestos y observando la ecuación cuantitativa se concluye que un incremento en la cantidad de dinero disponible en la economía, incidirá de manera directa y en la misma proporción en el nivel de precios. En palabras de Milton Friedman: “La inflación es siempre y en todas partes un fenómeno monetario...”

Obviamente existen los críticos de este enfoque, mayormente se argumenta que en todo el desarrollo se omite las causas de la variación de la cantidad de dinero. Sucede que el dinero simplemente responde a las necesidades de la economía, a un incremento en el comercio internacional o en algún otro ámbito, por lo que no podrá afectar en la misma magnitud al nivel de precios ya que existirá una mayor demanda de dinero. Además, el supuesto de la velocidad del dinero y del producto real constante no es creíble, a lo largo de la historia puede verificarse que tanto el producto como la velocidad del dinero oscilan en alguna medida, por lo que también pueden afectar al nivel de precios.

Enfoque keynesiano.- Sostienen que si bien el incremento de la oferta monetaria puede afectar al nivel general de precios y la demanda agregada, no es una regla. Lo más probable es que existan otros factores que incidan en el incremento sostenido del nivel de precios, más específicamente, algún componente de la demanda agregada.

La gran diferencia con los monetaristas que consideran que el incremento en la cantidad de dinero se refleja directamente en un incremento de los precios, es que los keynesianos resaltan la importancia de la demanda agregada. Por un lado, es importante la situación en la que se encuentre la economía, es decir, si se está utilizando todos los recursos disponibles o no, en el último caso existiría la posibilidad de responder a la creciente demanda; por otro, puede que se contrarreste aunque sea de manera parcial la mayor oferta monetaria con una mayor demanda de dinero, esto debido a que los agentes económicos pueden usar el dinero no solo para transacciones, sino también como activo. En ambos casos se atenuaría el efecto que tendría el incremento en la cantidad de dinero.

Tanto el consumo privado (C), la inversión (I), el gasto del gobierno (G) como las exportaciones netas (XN) pueden afectar el nivel de precios. No hay que olvidar que el requisito para que la demanda agregada derive en un incremento de los precios, es que la economía se encuentre en una situación de pleno empleo donde cualquier incremento de la demanda agregada solamente incidirá en los precios y no así en el producto.

De esto se entiende que el dinero no es el único factor decisivo cuando se habla de inflación, afirmación que hacen los monetaristas.

Inflación de costos o del lado de la oferta.- Los incrementos en los precios no solamente son causados por *shocks* en el lado de la demanda, también se originan en el lado de la oferta. Este enfoque explica que las variaciones en los precios se deben a los incrementos de los costos (unitarios) de producción en periodos de alto desempleo y poca utilización de los recursos. Podemos definir de manera sencilla el precio de un producto:

$$\text{Precio del producto} = \text{costo laboral unitario} + \text{costo de capital}$$

Puede asumirse que la fórmula considera dentro del costo de capital se encuentran los insumos intermedios como el costo de los insumos nacionales e insumos importados, pero ciertamente al ser una versión simplificada, deja de lado otros costos posibles como los impuestos, la tasa de interés (activa), etc.

Siguiendo la igualdad anterior, cualquiera de los dos factores puede incidir en el precio del producto, aunque por lo general es el costo laboral el de mayor peso en el incremento de los precios. Analicemos primeramente que es lo que pasa con el costo de capital.

Existen periodos de tiempo en los cuales se incrementa el costo de determinada materia prima o de algún insumo, obviamente esto afecta a diferentes empresas que tendrán que seguir la tendencia y subir el precio de sus productos para cubrir los costos en los que incurren, si la empresa decidiera mantener el precio lo más seguro es que incurra en pérdidas a largo plazo, lo que significaría en última instancia el cese de actividades. El ascenso en los precios de las materias primas se debe a la escasez de dicha materia prima o al menos a las expectativas de escasez, pero, en el largo plazo se encuentran alternativas que sustituyen dicha materia prima o avances tecnológicos que logran reducir los costos de extracción y, así, se logra atenuar este efecto.

Siempre y cuando lo demás se mantenga constante, una disminución de la productividad del trabajo implicará la necesidad de una mayor cantidad de trabajo por producto, esto obviamente significa que la empresa tendrá que contratar más personal si es que quiere mantener su nivel de producción. Por otro lado, mientras mayor sea el salario nominal, mayor será el precio del producto.

Resulta apropiado detenernos un momento en el tema del incremento del salario nominal. Generalmente los salarios nominales no se determinan por la oferta y demanda en el mercado de trabajo, y menos aún de manera perfecta. Si bien son una pauta, existen otros determinantes de carácter social. Los trabajadores se asocian en sindicatos, estos sindicatos son grupos de presión que exigen diferentes prestaciones favorables a los trabajadores y que deben ser considerados por los empleadores y empresas, es así que los salarios nominales suben distorsionando los precios relativos aunque el mercado laboral se encuentre en equilibrio.

Como resultado del incremento de los salarios nominales se tiene un mayor precio de los bienes, este mayor precio en los bienes es percibido por los trabajadores como una reducción del poder adquisitivo de sus salarios nominales, causando un nuevo aumento de los salarios para compensar la inflación, y así sucesivamente. Este fenómeno se llama espiral precios – salarios, a medida que suben los salarios sube el costo de producción y por lo tanto también el precio de los bienes, generándose así un proceso inflacionario en forma de espiral.

Otro fenómeno similar es la espiral salarios – salarios, en una economía cuando se ajustan los salarios nominales de un sector relevante o de peso, los demás sectores toman el ejemplo y buscan un trato similar. De esta forma se incrementarían los costos de los diferentes bienes obligando a subir los precios. Existe una estrecha relación entre estas dos espirales, puede comenzar con la espiral salarios – salarios y continuar con la espiral precios – salarios.

Existen dos formas de controlar la espiral inflacionaria: mediante políticas monetarias o un colapso económico. Una solución muy común en una economía pequeña y abierta es la importación de bienes, en cuanto la producción nacional incrementa sus precios deja de ser competitiva y da un mayor espacio a los productos importados. Los agentes económicos preferirán comprar bienes importados a un menor precio que los bienes nacionales en constante incremento, así se frenaría la espiral inflacionaria por el lado de la oferta o de costos.

4. ÍNDICES DE PRECIOS¹⁷

La base para el cálculo de la inflación es un índice de precios elaborado por alguna institución del Estado, sin ella la estimación resultaría un trabajo complejo y en cierto sentido de suposiciones individuales, consiguiendo más de un dato de inflación. Aunque estos índices no son exactos, muestran una aproximación considerable y de gran utilidad práctica. En cualquier economía no se puede hablar de un único índice de precios, aunque se puede calcular una diversidad de estos índices (cada uno con un uso específico) los más consultados y relevantes son tres:

Índice de precios del PIB o deflactor del PIB.- Este índice es el cociente entre el PIB nominal de un determinado año y el PIB real de ese año, por lo que es calculado en base a todos los bienes y servicios producidos en un país. Se da un peso específico a las diferentes categorías de lo cual obtenemos un índice general que es el deflactor. A diferencia de los otros índices de precios, éste tiene ponderadores en cadena, considerando los cambios de proporción entre los distintos bienes. La gran ventaja del deflactor del PIB es el alcance que tiene al tomar en cuenta toda la producción de un país, en cierto sentido estaríamos viendo toda la demanda agregada y no solamente un componente del mismo, esto le da un mayor grado de confiabilidad y precisión.

Índice de precios al productor o al por mayor.- Mide el nivel de precios cuando los bienes todavía están en posesión del productor, es decir, toma los precios en la primera transacción importante que es del mayoreo antes de llegar al consumidor final. Tiene una cobertura amplia, aunque no contabiliza todos los bienes como el deflactor del PIB, su base es una cesta de bienes mayor que la del índice de precios al consumidor ya que contabiliza bienes semiacabados y materias primas. Las empresas suelen guiarse por éste índice por mostrar el nivel de precios promedio de los productores en la economía.

Índice de precios al consumidor.- Es la medida del nivel de precios que pagan los consumidores urbanos por una cesta representativa de bienes y servicios en el mercado, dicha cesta es determinada previamente por una encuesta de gasto del consumidor. En comparación con los dos anteriores índices, este es el más reducido en cuanto a la cobertura de los bienes y servicios, por otra parte, solamente representa los precios para

¹⁷ Paul Samuelson, William Nordhaus. *Economía*. México, 2006.

un componente de la demanda agregada, los consumidores, por lo que no diferencia entre bienes importados o producidos internamente.

Ventajas del IPC.- Cada uno de estos índices cumple una función específica: el deflactor del PIB toma en cuenta todos los bienes de la producción nacional dejando a un lado lo que podría suceder con los bienes importados, aunque ciertamente resulta el indicador más apropiado del nivel de precios y de la inflación de un país, sufre un gran problema metodológico, su cálculo es trimestral (junto con la estimación del PIB) y sufre retrasos en su divulgación; si los agentes económicos estuvieran en proceso de decisión y desearan conocer el dato más actual de inflación tendrían que esperar al deflactor del PIB.

Los empresarios tienen que estar al tanto del nivel de precios para tomar decisiones en su producción, el índice de precios al productor es de gran ayuda para tal propósito siempre y cuando se quiera saber sobre su competencia. Pero su gran desventaja al igual que el deflactor, es el periodo de cálculo que en nuestro país es anual; un segundo problema es considerar solo al productor, aunque pueda tenerse un nivel de precios relativamente estable al por mayor, a nivel del consumidor puede que los precios estén significativamente elevados, y es justamente a él a quien quiere llegar al empresario.

Por todo esto, el índice más relevante en una economía es el índice de precios al consumidor, los agentes económicos toman sus decisiones en el presente y a futuro en base a la inflación calculada de este índice. Aunque su cobertura es bastante limitada en comparación con los otros índices y solamente considera las preferencias de los consumidores urbanos, la periódica publicación del mismo (mensual) beneficia su difusión y uso; otra ventaja está relacionada con la canasta base que no discrimina entre bienes nacionales e importados pudiendo captar la inflación importada que sin lugar a dudas también afecta a los consumidores locales. En todo el mundo es un instrumento útil para percibir el comportamiento del sector real en determinado periodo de tiempo y poder comparar unas economías con otras.

4.1 El Índice de Precios al Consumidor (IPC)

En términos generales, un índice de precios mide los cambios en el tiempo de un conjunto de precios; en cambio, un IPC estima la variación promedio pero de los precios de bienes

y servicios que consumen los hogares. El IPC puede tener como objetivo principal medir la inflación o los cambios en el costo de vida.

El IPC tiene tres características que lo hacen un indicador bastante utilizado: se publica con regularidad, está disponible rápidamente y no es común revisar los datos ya publicados, por lo que uno de los mayores usos que se le da es como indicador para compensar los salarios nominales en función al nivel de inflación anual, también se lo usa para indexar diferentes pagos por parte del Estado o para elaborar otros índices. Como se ve, todo IPC debe servir a un propósito particular, dependiendo cuál sea su utilidad y quién se espera que lo use se construirá el índice.

4.1.1 Elección de un número índice¹⁸

Una cuestión fundamental al momento de elaborar el IPC es seleccionar el número índice adecuado, existiendo una basta teoría al respecto resulta más compleja esta tarea. Es importante aclarar que no existe un índice único e ideal para todos los casos, como se dijo mucho depende de los objetivos y usos que se piense dar al índice. En lo que existe cierto acuerdo es que la fórmula debería pertenecer a los índices denominados superlativos, que tratan en forma simétrica a los precios y las cantidades en los periodos de comparación, “un índice superlativo es aquel que es exacto (coincide con su índice teórico) para una forma funcional flexible, que es la que proporciona una aproximación de segundo orden a cualquiera de las funciones de utilidad comúnmente aceptadas”¹⁹, un ejemplo son el índice ideal de Fisher y de Tornqvist, considerados índices superlativos.

En la práctica por lo general no se trabaja con los índices considerados óptimos, teniendo que recurrir a adaptaciones o modificaciones de éstos, lo que no implica que haya que perder de vista el índice objetivo (el más adecuado) que se trata de alcanzar.

Siendo uno de los propósitos de los números índice comparar el gasto de los hogares en dos periodos de tiempo, puede separarse lo que corresponde a la variación del valor de lo que corresponde a la variación de los precios. Una forma de lograr esto es mantener las

¹⁸ Fondo Monetario Internacional. *Manual del índice de precios al consumidor. Teoría y práctica*. Washington, 2006.

¹⁹ Javier Curiel Díaz. *Cuadernos de Estudios Empresariales, número 7. La teoría de los índices de precios*. Madrid, 1997.

cantidades consumidas por los hogares (también llamada canasta) constantes en los periodos de comparación y, de esta forma, se pueda analizar solamente la variación en los precios.

Los índices que cumplen con la anterior definición suelen ser llamados índices de canasta fija, estos son muy usados por diversas instituciones para el cálculo de los IPC. La principal ventaja frente a otros es la mayor facilidad en la recolección y manejo de los datos, aunque por otro lado presenta ciertos sesgos perjudiciales en el cálculo. A continuación se muestra algunos de los índices más usados.

Índice de Lowe.- Así denominado en honor a su creador Joseph Lowe el año 1823, definida de la siguiente forma:

$$P_{Lo} \equiv \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \times q_i}{\sum_{i=1}^n p_i^0 \times q_i}$$

Donde:

p_i^t = precio del producto "i" en el periodo "t"

q_i = cantidad del producto "i"

p_i^0 = precio del producto "i" en el periodo "0"

n = cantidad de productos de la canasta

De acuerdo a esta formula las cantidades pueden provenir de cualquier canasta, pero por razones prácticas el IPC toma como referencia una encuesta previamente realizada sobre el gasto de consumo de los hogares, por esta razón, los precios en los periodos de comparación suelen ser de posteriores a la encuesta.

En la fórmula puede distinguirse el periodo de referencia de las ponderaciones (b), que se refiere a las cantidades del intervalo de tiempo que se utiliza efectivamente para el cálculo del IPC; y el periodo de referencia de precios (0), que es la información base de los

precios de los productos de la canasta. Una vez determinadas las cantidades y los precios de referencia, se requiere la información de precios del periodo que se desea comparar. Así, el índice de Lowe en base a todas estas consideraciones sería:

$$P_{Lo} \equiv \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \times q_i^b}{\sum_{i=1}^n p_i^0 \times q_i^b}$$

Donde:

p_i^t = precio del producto "i" en el periodo "t"

q_i^b = cantidad del producto "i" en el periodo "b"

p_i^0 = precio del producto "i" en el periodo "0"

n = cantidad de productos de la canasta

Cuando el IPC es publicado por primera vez el periodo de referencia "b" (de ponderaciones) es anterior al periodo "0" (de precios) y "t" (de comparación), pero posteriormente no existe razón alguna por la que el periodo "b" no pueda coincidir con "0" o incluso encontrarse en medio de "0" y "t".

Alternativamente puede presentarse el índice como una media aritmética ponderada utilizando como ponderaciones las participaciones del gasto de cada producto, esto resulta más práctico cuando se utiliza la información de la encuesta de gastos (Presupuestos Familiares en nuestro caso):

$$P_{Lo} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right) S_i^{0b} \quad \text{donde} \quad S_i^{0b} = \frac{p_i^0 q_i^b}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^b}$$

S_i^{0b} corresponde a la participación del gasto del producto "i" en el gasto total.

Índice de Laspeyres.- Podría considerarse como un de los dos casos particulares y recurrentes del índice de Lowe. Manteniendo la estructura del índice, toma como periodo de referencia base de las cantidades el mismo periodo de los precios, es decir $b = 0$.

$$P_L \equiv \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \times q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 \times q_i^0} \equiv \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right) s_i^0 \quad \text{donde} \quad s_i^0 = \frac{p_i^0 q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0}$$

Donde:

- p_i^t = precio del producto "i" en el periodo "t"
- q_i^0 = cantidad del producto "i" en el periodo "0"
- p_i^0 = precio del producto "i" en el periodo "0"
- n = cantidad de productos de la canasta

La gran ventaja con este índice es que solamente se actualiza el periodo de comparación "t", las ponderaciones, cantidades y precio base se mantienen en "0". Por otra parte, es uno de los únicos que tiene la propiedad de consistencia en agregación, es decir, el resultado será el mismo si se lo agrega en varias etapas o en una sola. Pero con el tiempo esto resulta un inconveniente ya que se subestiman los cambios que pueden existir en la calidad de los productos o las cantidades consumidas.

Índice de Paasche.- El segundo caso particular del índice de Lowe, al contrario de Laspeyres el periodo base de las cantidades "b" es el mismo con que se compara los precios "t", entonces $b = t$.

$$P_P \equiv \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \times q_i^t}{\sum_{i=1}^n p_i^0 \times q_i^t} \equiv \left\{ \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right)^{-1} s_i^t \right\}^{-1} \quad \text{donde} \quad s_i^0 = \frac{p_i^t q_i^t}{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^t}$$

Donde:

- p_i^t = precio del producto "i" en el periodo "t"
- q_i^t = cantidad del producto "i" en el periodo "t"
- p_i^0 = precio del producto "i" en el periodo "0"
- n = cantidad de productos de la canasta

Se tiene como ventaja la base actualizada que refleja los posibles cambios en las magnitudes, pero este proceso resulta poco práctico y bastante costoso para las instituciones encargadas del cálculo.

Entre estos índices de canasta fija existe cierta interrelación, cuando es negativa significa que el índice de Laspeyres es superior al de Paasche, pero si es positiva se invierte la situación. El efecto de sustitución, que consiste en adquirir los productos con precios relativos más bajos sustituyendo a aquellos que subieron sus precios y se volvieron más caros, acentúa la interrelación negativa, haciendo preferible el índice de Laspeyres en comparación al de Paasche. Pero en la práctica, generalmente los institutos encargados de calcular el IPC utilizan el índice de Lowe, que es preferible a los otros dos cuando se presenta el efecto sustitución.

Es muy importante la ubicación del periodo de referencia "b" ya que dependiendo de esto el índice de Lowe aumentará o disminuirá en el tiempo, en caso de encontrarse al medio de "0" y "t" entonces se aproximará a los índices superlativos, que es lo que se busca. Por otro lado, el encontrarse con un sesgo bastante pronunciado quitará credibilidad y aceptación del índice.

Índice de Young.- Otra opción es usar la media aritmética ponderada de los cocientes relativos de precios individuales, manteniendo constante el ingreso, es decir:

$$P_{Yo} = \sum_{i=1}^n s_i^b \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right) \quad \text{donde} \quad s_i^b = \frac{p_i^b q_i^b}{\sum_{i=1}^n p_i^b q_i^b}$$

En este caso existe la posibilidad de mantener constante las cantidades del periodo “b” o las participaciones de gasto (S_i^b), si los precios varían entre el periodo “b” y “0” entonces una de las dos magnitudes debe cambiar; en caso de mantenerse constante las participaciones del gasto, esto implicaría que las cantidades variaron en la misma proporción pero en sentido contrario de los precios. Es decir, si S_i^b no cambia y los precios variaron en +1, las cantidades debieron variar en -1 neutralizando en última instancia cualquier cambio.

Índices geométricos.- La versión geométrica del índice de Young es:

$$P_{GYo} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right)^{S_i^b}$$

Igualmente puede determinarse los índices geométricos de Laspeyres y Paasche, sustituyendo al índice geométrico de Young el periodo “b” ó “t” al periodo “0” respectivamente.

Es bastante difundido el uso de promedios geométricos en el cálculo del IPC, la razón principal es que permite usar muestras de los productos de la canasta, seleccionar más de una variedad para después agruparlas. Anteriormente solamente era posible tomar una variedad representativa de todos los productos, corriendo el riesgo de limitar y sesgar la información. Además, los índices geométricos en comparación con los índices aritméticos presentan menores problemas de sesgo, aunque la mayor desventaja de estos índices es el sobreestimar las caídas abruptas de precios que terminan generando un sesgo negativo, por ejemplo, esto sucede con los productos estacionales. Si bien son altamente recomendables para la estimación del IPC, debe tenerse en cuenta las necesidades y recursos de los encargados²⁰.

Aunque son medias geométricas, los siguientes índices tienen una particularidad, tratan en forma simétrica los datos de precios y cantidades de los dos periodos de comparación,

²⁰ Marshall Reinsdor. *El papel del promedio geométrico en un IPC*. Chile, 1999.

por lo que se los denomina índices simétricos. En el ámbito económico son tres los más conocidos y usados.

Índice de Fisher.- Que es la media geométrica de los índices de Laspeyres y de Paasche:

$$P_F = \sqrt{P_L P_P}$$

También se lo denomina el índice ideal de Fisher, al determinar el promedio geométrico de ambos (Laspeyres y Paasche) elimina el sesgo que pudiera presentarse por separado.

Índice de Walsh.- Definido como:

$$P_W = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \sqrt{q_i^t q_i^0}}{\sum_{i=1}^n p_i^0 \sqrt{q_i^t q_i^0}}$$

Donde:

- p_i^t = precio del producto "i" en el periodo "t"
- $\sqrt{q_i^t q_i^0}$ = media geométrica de las cantidades de los dos periodos
- p_i^0 = precio del producto "i" en el periodo "0"
- n = cantidad de productos de la canasta

La particularidad de éste índice es la media geométrica (no aritmética) de las cantidades, de esta forma se asigna una ponderación igual a las cantidades, es decir, es un índice simétrico.

Índice de Törnqvist.- Igualmente es una media geométrica de los precios de los dos periodos, pero ponderada por la participación promedio del gasto.

$$P_T = \prod_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right)^{\sigma_i} \quad \text{donde} \quad \sigma_i = \frac{S_i^t + S_i^0}{2}$$

Entonces σ_i es la media aritmética de la participación del producto “i” en el gasto de los periodos “0” y “t”.

Índice de base fija e índice en cadena.- La gran ventaja de de los índices de base fija es contar con un periodo de referencia que se mantendrá durante los próximos periodos, facilitando la recolección de la información y el cálculo del IPC; pero a medida que transcurre el tiempo la base pierde valor al desactualizarse, mientras más alejado sea el periodo de referencia menos confiable será el indicador, algo que en cierto sentido obliga a encadenar las series.

Otra alternativa es usar índices en cadena, donde “cada eslabón es un índice cuyo periodo se compara con el anterior y los periodos de referencia de los precios y de las ponderaciones se actualizan cada periodo”²¹. En este caso puede manejarse cualquiera de los índices que se vieron anteriormente para los eslabones individuales. Obviamente esto implica recabar más información y actualizarla constantemente, no todos los institutos de estadística cuentan con esta capacidad lo que es una limitante.

Por otro lado, metodológicamente estos índices en cadena dependen de la trayectoria de las cantidades y los precios de toda la serie, cuando no existen cambios bruscos manteniéndose el nivel de los precios y cantidades, las diferencias y sesgos entre índices desaparece; pero cuando se presentan fluctuaciones de precios y/o cantidades cada vez mayores, la diferencia de los índices se incrementa distorsionando los valores en mayor medida que con una base fija.

Aunque en la actualidad se está extendiendo el uso de índices en cadena, mayormente se opta por una solución intermedia entre un índice de base fija y en cadena, mantener durante un periodo no mayor a 10 años la base fija para luego cambiarla por una más

²¹ Fondo Monetario Internacional. *Manual del índice de precios al consumidor. Teoría y práctica.* Washington, 2006. p. 7.

actual, además de revisar y actualizar las ponderaciones y canastas en el transcurso de los años. Esto evita desviarse mucho de la tendencia de los precios, además de permitir comparaciones con años más alejados y no solamente con el previo.

4.1.2 Enfoques axiomáticos y económico de los números índice²²

Para determinar la formula de cálculo más adecuada puede considerarse dos enfoques, el axiomático y el económico.

El enfoque axiomático analiza y en cierto sentido ordena los índices en función al cumplimiento o no de ciertos axiomas, de lo cual se determinará la forma funcional más adecuada para un índice.

Un primer enfoque axiomático se basa en los criterios propuestos por Fisher, considerando los precios y las cantidades como variables independientes. En total son 20 axiomas de los cuales se puede mencionar el criterio de positividad, identidad, reversión temporal, valor medio de los precios, entre otros; teniendo algunos criterios más importantes que otros. Según los criterios que se cumplan o no puede establecerse cierto orden en los índices, por ejemplo, el único que cumple con los 20 criterios es el índice de Fisher, mientras que el índice de Walsh 16 y Törnqvist 11, bajo esta visión se podría afirmar que el primero es el más apropiado de todos los índices.

Existe un segundo enfoque axiomático con criterios similares a los del primer enfoque, aunque el número se reduce a 17. Se concluye que el único índice que cumple con todos los criterios (aunque no el de reversión de los factores del primer enfoque) es el de Törnqvist.

Las mayores críticas del enfoque son dos: primero, el grado de arbitrariedad en la selección de los axiomas, ya que existe la posibilidad de sustituir o simplemente eliminar a algunos que no resultan muy útiles; y segundo, que no basta determinar los criterios que su cumplan o no, también es importante observar en que medida no se los cumple.

²² Fondo Monetario Internacional. *Manual del índice de precios al consumidor. Teoría y práctica*. Washington, 2006.

Otro enfoque es el económico, que define los números índice con referencia a las funciones de utilidad, es así que se desarrolló el concepto de índice del costo de la vida (ICV), tratando de encontrar la forma de asemejarlo a un IPC. Un ICV mide la variación en el costo mínimo de mantener un nivel determinado de utilidad de los hogares, resultante solamente de las variaciones de los precios.

Muchas veces se presentan problemas con la interpretación de la utilidad o bienestar debido a la diversidad de factores que inciden en la misma, pero siguiendo la premisa que el interés del IPC son las variaciones de precios, el ICV mantienen constantes las preferencias del consumidor y todo factor que afecte el bienestar a excepción de los precios. Debido a los supuestos y criterios que lo sustentan, es bastante complejo el cálculo en la práctica, si bien presenta un marco conceptual consistente operativamente no es viable.

Al principio del apartado se mencionó que existiría un acuerdo en que los índices superlativos son los más adecuados para la estimación del IPC, como por ejemplo el índice de Fisher. Entre otras, una buena razón por la cual se los aconseja es la aproximación a un ICV (en el cálculo), pudiendo justificarse su uso tanto axiomáticamente como económicamente.

4.1.3 Cálculo del IPC

4.1.3.1 Algunas consideraciones del IPC²³

Los índices vistos anteriormente presentan diversas ventajas y desventajas en su medición, esto se debe a la imperfección de los mismos. Lo que se busca con estos índices es agregar o sintetizar diferentes variables en una sola, es decir, presentar el comportamiento promedio de todas, por lo que en el proceso se pierde información que distorsionará en algún grado el dato final.

Uno de los primeros problemas que se presentan a la hora de elaborar estos índices es determinar las variables que se considerarán, posteriormente hay que pensar en el

²³ Montiel, Rius y Barrón. *Elementos básicos de estadística económica y empresarial*. España, 1997.

periodo base (cierto mes, semana, año, etc.) como también en el tiempo de estudio, duración del índice, el índice en si mismo, etc.

Como se ve, no es tarea sencilla trabajar con estos índices, pero generalmente dependiendo qué es lo que se busca, uno de los índices resulta más adecuado que el otro. Con el índice de Laspeyres puede que se gane en estabilidad por el año base, pero se pierde en confianza porque con el tiempo no se consideran los posibles cambios que pudieran existir; la ventaja de Paasche es contar con un indicador más próximo a las variaciones de los gustos aunque mantener la información actualizada resulta una desventaja por hacerse más largo el periodo de elaboración; como se mencionó anteriormente, el índice *ideal* de Fisher parece que disminuye los problemas que pudieran existir con los otros dos cumpliendo el primer criterio axiomático, pero si bien se consigue una mayor aproximación en la medición se sufre el mismo problema que con Paasche, la imposibilidad de contar con información actualizada, en la práctica resulta problemático.

Para poder cuantificar un índice de precios primeramente se tiene que homogenizar datos que originalmente son de diversa magnitud, en cierto sentido se trata de sumar precios tan diversos como una manzana y un automóvil, o un par de medias y un kilo de harina. Posteriormente hay que pensar en el periodo (generalmente un año determinado) que se usará como base de la medición y servirá para las comparaciones futuras, aunque parezca algo sencillo en la práctica se presentan diversos inconvenientes.

Debe tenerse especial cuidado en la selección del año base porque de esto depende gran parte de la confiabilidad del dato, lo que se aconseja es que sea un año *normal*, esto implica que no haya sufrido variaciones atípicas por fenómenos naturales, acción de la política económica o eventos de diversa índole. Es decir, se requiere que no existan fenómenos que distorsionen la información que se recave dando como resultado valores excepcionales y que no representen la tendencia de los precios de la economía. Lamentablemente no siempre se puede contar con un año *normal* ya que suelen intervenir factores políticos o de conveniencia en esta decisión, pero si se decide tomar un año base con características atípicas, la institución encargada de la elaboración del índice de precios debe considerar las mismas para evitar sesgos.

Después de decidir el periodo base del índice de precios, un nuevo elemento es determinar la cantidad de artículos que se considerarán en la elaboración del indicador. Para esto hay que tomar en cuenta dos restricciones: primero, la disponibilidad de la información relativa a los precios de todos los artículos que se decida incluir, y segundo, el tiempo de cálculo del índice. Aunque se quisiera no se podría tomar todos los artículos para la medición, no siempre se cuenta con información o al menos con la información deseada, por otro lado llevaría demasiado tiempo procesar toda esta información, la publicación del índice sería con tal retraso que simplemente serviría como registro histórico.

Por lo tanto, ingresan en la elaboración solamente los artículos más relevantes de acuerdo al índice de precios que se desea. Cada uno de ellos debe representar de la mejor forma posible la tendencia o promedio de los demás artículos, al igual que en la selección de la base se evita considerar alguno que presente irregularidades que perjudique el proceso.

4.1.3.2 Etapas del cálculo²⁴

La etapa de cálculo usualmente se divide en dos: una primera considerando solamente los agregados elementales de gasto, y la segunda que consistiría en la estimación de índices de nivel superior (hasta llegar al índice general) partiendo de los agregados elementales previamente calculados.

Índices de agregados elementales.- Son los componentes básicos del IPC, conformados por grupos de bienes y servicios relativamente homogéneos y que geográficamente pueden abarcar diferentes dimensiones. Preferentemente deben componerse de artículos lo más similares posibles entre sí incluso en la variación de sus precios, con la finalidad de reducir el sesgo o dispersión del mismo.

No todos los bienes y servicios pueden ingresar en los agregados elementales, dependiendo de los objetivos del IPC debe establecerse criterios de selección, que en líneas generales consideran tres elementos: la representatividad del bien o servicio

²⁴ Marshall Reinsdor. *El papel del promedio geométrico en un IPC*. Chile, 1999.

respecto de los demás agregados, el tamaño (número de artículos) adecuado para la estimación, y la permanencia o facilidad de seguimiento de los precios.

Las ponderaciones corresponden a los índices superiores sin que esto implique que no pueda presentarse en ésta primera etapa, aunque comúnmente no se los utiliza. Después de organizar los agregados elementales se procede a construirse los índices de precios de estos agregados, algunas de las fórmulas más utilizadas son las siguientes:

Índice de Carli

$$I_C^{0:t} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right)$$

Índice de Dutot

$$I_D^{0:t} = \frac{\frac{1}{n} \sum p_i^t}{\frac{1}{n} \sum p_i^0}$$

Índice de Jevons

$$I_J^{0:t} = \Pi \left(\frac{p_i^t}{p_i^0} \right)^{1/n}$$

Al igual que las fórmulas anteriormente vistas correspondientes a agregados de nivel superior, éstas presentan diferentes resultados dependiendo de la dispersión de la variación de precios, mientras mayor sea la dispersión mayores serán las diferencias entre los índices y por lo tanto resultará más importante aun la elección de la fórmula.

Índices de nivel superior.- Es un índice de determinado agregado de gasto formulado en base a un agregado elemental. No se precisa un mayor detalle de las fórmulas o índices

más utilizados porque ya fueron vistos anteriormente en el apartado 4.1.1. Pero lo que sí se hará es precisar en algunos aspectos prácticos.

En principio, si bien en la práctica los índices no son exactamente los que se presenta en la teoría, debe tenerse como objetivo alguno, suponiendo que se consiguiera toda la información requerida. Tener esta referencia ayuda a no perder de vista los objetivos además de explicar al público en general el método de cálculo.

La forma de estimar los índices de nivel superior es mediante el uso de promedios ponderados de índices elementales, algo común en la práctica, para lo que se necesita primeramente contar con los índices de precios elementales además de las ponderaciones correspondientes, entonces se procede a calcular los promedios aritméticos ponderados. Hay que aclarar que en esta segunda etapa en ningún momento se trabaja con cantidades o precios individuales, eso corresponde a la etapa anterior.

4.1.3.3 Ponderaciones²⁵

Para determinar los agregados elementales es necesario contar con información de los gastos de los hogares, que posteriormente también es de utilidad en la estimación de las ponderaciones.

Una práctica común es el levantamiento de información mediante una encuesta que recoja la información de los gastos de una muestra de hogares, dependiendo el tamaño de la muestra, de los recursos disponibles y del alcance geográfico. Dicha encuesta es llenada por miles de hogares con información de sus gastos diarios, semanales, etc. de acuerdo a lo que se haya establecido previamente en el instituto de estadística.

El principal problema de la encuesta es la información errónea y distorsionada que puede proporcionar el hogar, ya sea de manera conciente o inconciente. Recordar y llenar un formulario o responder a una encuesta sobre gastos que comúnmente no acostumbra realizar, resulta una tarea tediosa. Además, muchas veces los hogares no tienen el cuidado suficiente o simplemente no desean dar información de ciertos gastos, un claro

²⁵ Fondo Monetario Internacional. *Manual del índice de precios al consumidor. Teoría y práctica.* Washington, 2006.

ejemplo son las bebidas alcohólicas, nadie quiere que los demás se enteren de ciertas conductas de consumo. Para evitar estos sesgos se sugiere cambiar la encuesta de gasto de los hogares por la información electrónica (digital) que proporcionan diversos puntos de venta (supermercados, mercados, etc.), se lograrían resultados más confiables y precisos.

Todo el proceso desde que se diseña la encuesta hasta que se tienen los datos finales de gastos lleva bastante tiempo, incluso años. Entonces, el periodo de referencia de las ponderaciones “b” es muy anterior al periodo base “0” y más aun del periodo de comparación “t”, obligando en cierta forma a los institutos a utilizar índices de Lowe; incluso actualizando periódicamente las ponderaciones existe un lapso de tiempo, por pequeño que sea, para ajustar la información.

4.1.3.4 Ajuste de precios a los cambios de calidad²⁶

Un asunto de suma importancia del IPC es el tratamiento de los cambios de calidad en los bienes y servicios, además de la sustitución y aparición de nuevos bienes. Con el fin de no discontinuar la serie de precios, se procede a reemplazar el artículo discontinuado por otro igualmente representativo, ya sea implícita o explícitamente debe hacerse alguna estimación relacionada al cambio de calidad, incluso “no hacer nada” implica tomar una medida implícita al respecto.

Se dice que hay un cambio de calidad en un bien o servicio, cuando el mismo presenta algunas variaciones pero mantiene la mayoría de sus características intactas. Desde el punto de vista del consumidor, los ajustes de calidad pueden hacerse de dos formas: explícitamente, tomando en cuenta las distintas características de ambas calidades; e implícita, estableciendo supuestos respecto del cambio de precios.

Ajustes implícitos.- Si se cuenta con ambas calidades distintas en el mercado al mismo tiempo, los consumidores tienen la posibilidad de comprar una u otra dependiendo de sus preferencias, los cambios de precios de las *calidades superpuestas* pueden calcularse diferenciado dos momentos: hasta el momento “t” considerar los precios de la calidad vieja, y posteriormente los precios de la nueva calidad. Lamentablemente en la práctica

²⁶ Ibid.

no siempre se cuenta con toda la información de gasto y precios de la nueva calidad como para encadenar la serie; otro problema es la selección del momento “t” preciso para cambiar las calidades, no es extraño que los precios de los productos nuevos bajen paulatinamente hasta llegar a un precio relativamente estable, si se considera “t” al principio o medio del proceso, lo más seguro es que se sesgue la información.

En el caso de *calidades que no se superponen*, es decir, que se discontinúan los precios de las calidades viejas, puede optarse por tres alternativas: suponer que no ocurrió ningún cambio de calidad y que el incremento del precio es un “aumento puro de precio”, solo se justifica el uso de esta opción cuando queda demostrado que la variación de la calidad es insignificante, por otro lado “no hacer nada” también implica adoptar esta medida; o suponer que no hubo cambio de precio y la variación es atribuible enteramente al cambio de calidad, al contrario de la anterior se justifica siempre y cuando se compruebe que la variación de precios es insignificante; por último, puede suponerse que la variación de precios es igual a la variación de algún índice agregado que contiene productos similares.

De las tres, el último es el método más aconsejable, es muy probable que los índices de agregados elementales contengan artículos similares tanto en composición como en variación de precios, por lo que no resulta extraño estimar que el ajuste de calidad se base en este índice o uno similar, aunque se corre el riesgo de sesgar los resultados. Para evitar estos problemas es necesario procurar explicitar los ajustes de calidad que se hagan.

Ajustes explícitos.- Como primera opción tenemos el ajuste por cantidad. La variación de la calidad puede presentarse por el tamaño o alguna característica física del producto, quizá no resulte muy preciso y adecuado suponer que la modificación de una sola especificación física cambiaría drásticamente el precio y la calidad de un producto, pero por razones prácticas cabe la posibilidad de ajustar el precio de manera tal que pueda manejarse de acuerdo a las especificaciones de la anterior calidad.

Alternativamente, consultar el *costo de producción* de ambas calidades para estimar la variación sufrida, resulta útil siempre y cuando las diferencias sean relativamente simples. Este procedimiento puede hacerse mediante estimación directa de los encargados o consultando a los productores.

La última opción se denomina *enfoque hedónico*. Valiéndose de instrumental econométrico es posible sistematizar las variables que componen el precio de un bien o servicio, y así determinar el sentido y proporción en que afecta a la variación del precio. Resulta ser el más adecuado y preciso comparado con los dos anteriores, la gran ventaja es que puede observarse de manera mucho más precisa el impacto que tiene el cambio del producto en su precio.

De todas formas, encontrar una solución única es algo inverosímil por la misma diversidad de casos particulares que puede presentarse en los países al momento de calcular el IPC, no debe tomarse en ningún caso como la solución “única e ideal”, sino simplemente como un aproximado que sirve de referencia.

Sustitución de productos y nuevos bienes.- Por último hay que considerar a los artículos que muchas veces ya no pueden ser medidos por que se agotaron o simplemente salieron del mercado. Aunque idealmente debería existir una opción de reemplazo de productos en todo IPC, además de contar con un universo de reemplazo y rotar las muestras, resulta oneroso y moroso en la práctica.

La introducción de nuevos bienes y servicios depende de si son evolutivos (satisface necesidades existentes de una manera nueva o más eficiente) o revolucionarios (completamente nuevo), en el primer caso se lo clasificará en alguna subclase mientras en el segundo será necesario modificarla.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

CAPÍTULO II

CAMBIOS DE AÑO BASE DEL IPC EN BOLIVIA

Es necesario revisar los dos últimos procesos de cambio de año base en Bolivia, aunque a primera vista el procedimiento es el mismo, tal parece que existen diferencias importantes entre ambas. En el presente capítulo se procede a detallar ambos cambios de año base (1991 y 2007) incluyendo la encuesta de gastos de los hogares, base para cualquier actualización del IPC.

Históricamente el registro del nivel de precios en Bolivia se lleva a cabo a partir del año 1931, cuando por primera vez se elabora el Índice del Costo de Vida. La obsolescencia de los datos fue haciéndose evidente con el transcurso del tiempo, los hábitos de consumo obviamente cambiaron después de casi 35 años. Es entonces que en 1965 se realizó un estudio de Ingresos y Gastos que sirvió de base para el cambio de año base del Índice de Precios al Consumidor 1966.

Transcurrieron 25 años para actualizar el Índice de Precios al Consumidor siguiendo un procedimiento similar, uno de los grandes avances fue la recopilación de información ya no para una, sino para 4 ciudades de Bolivia: La Paz, Santa Cruz, Cochabamba y El Alto que significaba el 68.1 por ciento de la población nacional. La canasta familiar fue determinada en base a la información suministrada por los hogares en la Encuesta de Presupuestos Familiares de 1990 excluyendo dos grupos de hogares que podían perturbar los promedios a elaborarse: los del primer y quinto quintil. El IPC año base 1991 se clasificó en tres distintas formas para lograr un mejor manejo del dato de la variación del nivel de precios: por tipo de gasto, tipo de transabilidad y según cuentas nacionales.

Finalmente, después de 16 años se realiza la actualización del IPC en Bolivia, aunque lo aconsejado es hacerlo cada 10 años o menos. El número de productos genéricos a nivel Bolivia llega a 364, a pesar que no es un cambio significativo respecto a la canasta 1991 (362 artículos). Se introdujeron cambios importantes en base a recomendaciones internacionales como por ejemplo, la ampliación de la dimensión geográfica, de 4 ciudades ahora comprende las 9 ciudades capitales de departamento; también para la clasificación del índice se utilizó la Clasificación de Consumo Individual por Finalidades (CCIF), permitiendo la comparación de las divisiones y grupos del IPC a nivel internacional.

1. CAMBIO DE AÑO BASE 1991

1.1 Marco conceptual del IPC²⁷

Con el fin de eliminar ambigüedades en ciertos términos es que el Instituto Nacional de Estadística detalla algunas definiciones y conceptos.

Artículo.- Cada uno de los ítems que componen el colectivo de Artículos o “Cesta de la compra”, es decir, se consideran como artículos todos los bienes y productos que se adquieren para su consumo, como los servicios que se reciben como contraprestación de un pago. El artículo es el cuarto nivel de agregación de la clasificación del IPC.

Artículos genéricos y artículos específicos.- El operativo de recolección de precios está dirigido a artículos específicos, pero de los datos de la EPF se seleccionan artículos genéricos. La mayoría de los artículos genéricos están compuestos por varios artículos específicos ya sean homogéneos o heterogéneos; en el primer caso (artículos específicos homogéneos) las diferencias son simplemente de presentación haciéndolos sustitutos perfectos entre sí, en el segundo caso, las diferencias van más allá en su composición y uso evitando esto que sean sustitutos perfectos.

Cuando se presenta el problema de los artículos específicos heterogéneos debe seleccionarse solamente uno de ellos, generalmente el más adquirido por los hogares, que muestre la evolución en los precios de toda la variedad. El justificativo del procedimiento es que lamentablemente no se puede realizar el seguimiento de los precios de todos los bienes y servicios consumidos por los hogares.

Canasta de bienes y servicios.- Conjunto de bienes y servicios que conforman la estructura de ponderaciones de un IPC.

Establecimiento.- Comprende toda fuente de información de los datos primarios de precios como ser comercios, profesionales u otros.

²⁷ Instituto Nacional de Estadística. *Índice de precios al consumidor, Metodología*. La Paz - Bolivia 2002.

Especificación.- En algunos países llamado Padrón de Especificaciones, es la descripción de las características de un artículo, producto o variedad que proporciona la oficina central a los recolectores de precios.

Imputación.- Asignación de un movimiento de precio a un artículo o negocio cuyo precio ha sido declarado faltante en un determinado periodo de cotización.

Incidencia.- Mide la variación del nivel general del índice por efecto de la variación de precios de determinado agregado, si los precios de los demás permanecen constantes.

Ponderación.- Puede entenderse de dos formas: como la participación relativa del gasto o consumo en un nivel de agregación respecto del total, o como la importancia de un artículo respecto del total de artículos que compone el IPC.

1.2 Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 1990²⁸

La primera investigación sobre ingresos y gastos de las familias en Bolivia se realizó el año 1931 con el nombre de “Encuesta sobre el costo de la vida” en la ciudad de La Paz, posteriormente en 1965 se llevó a cabo la “Encuesta de ingresos y gastos”, inicialmente estaba previsto el relevamiento de información en el eje troncal, pero la falta de recursos limitó la encuesta nuevamente a la ciudad de La Paz aunque con mejoras en algunos aspectos técnicos como la clasificación de los hogares; se conformó la canasta familiar para el IPC-66 en base a la información de dicha encuesta, que recolectó información en un tiempo de 50 semanas.

Conjuntamente UDAPE y el INE trataron de actualizar las ponderaciones del IPC-66 con una encuesta de un mes en el año 1986, lamentablemente la información no resultó suficiente como para lograr el objetivo. En un segundo intento se llevó a cabo el “Seminario de preparación de la Encuesta de Presupuestos Familiares 1990” en octubre de 1988, la finalidad del mismo fue discutir todos los aspectos metodológicos y técnicos para llevar a cabo de la mejor manera posible la EPF; posteriormente entre abril y julio de

²⁸ Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta de presupuestos familiares 1990, documento metodológico y de resultados*. La Paz, 1992.

1989 se realizó una prueba piloto que sirvió para evaluar distintos aspectos de la encuesta, como por ejemplo, el tamaño de la muestra.

Después de todo el proceso preparatorio, el 31 de enero de 1990 inició oficialmente la recolección de información de la EPF-1990 en las ciudades del eje troncal además de El Alto, durante 12 meses continuos.

El objetivo principal de la EPF-90 era proporcionar información para determinar los artículos de mayor consumo de las familias, con la misma elaborar las canastas familiares para las cuatro ciudades encuestadas y finalmente construir la estructura de ponderaciones para el cálculo del nuevo Índice de Precios al Consumidor 1991. Entre otras cosas, igualmente se buscaba recavar información económica y social de las familias que no necesariamente fuera referente a precios: vivienda, alimentación, salud, etc.; un objetivo complementario muy importante de la EPF-90 es dar los insumos suficientes para revisar el impacto de distintas políticas o programas económicos destinados al ámbito social, esto serviría para determinar el grado de efectividad de las mismas.

Para lograr sus objetivos tuvo que ajustarse algunos aspectos de la EPF, aunque lo ideal era alcanzar a toda la población boliviana, por razones presupuestarias y prácticas el INE se vio en la necesidad de restringir la encuesta al área urbana de las ciudades de Santa Cruz, La Paz, Cochabamba y El Alto, durante 52 semanas para captar el comportamiento estacional del gasto de las familias y por ende de bienes y servicios.

1.2.1 Ingresos y gastos²⁹

La descripción de los ingresos dentro de la EPF deber procurar ser los más amplia y clara posible para captar las diferentes remuneraciones e ingresos que pudiera existir en un hogar. Es así que se entiende como ingreso a toda percepción en dinero y/o especie que reciben los miembros del hogar de manera habitual y regular. Otras remuneraciones estudiadas por la encuesta fueron las entradas ocasionales de dinero, esto para tratar de explicar los gastos irregulares o atípicos del hogar en el periodo de estudio.

²⁹ Ibid.

Resulta algo más complicado el tema de los gastos ya que existe una definición y clasificación para poder distinguir unos gastos de otros, no todos pueden agruparse en una misma categoría. Para la EPF se decidió manejar tres tipos de gasto:

Gasto de consumo.- Compuesto en su mayor parte por los gastos del hogar o de manera individual, destinados a bienes de consumo y servicios. También se considera el autoconsumo, autosuministro, salario en especie, alquiler imputado por los propietarios, mantenimiento de viviendas y compras hechas para regalar.

Gastos no imputados al consumo.- Agrupa a las transferencias corrientes realizadas por los hogares en: impuestos a rentas e impuestos indirectos, contribuciones jubilatorias a la seguridad social, compra de seguros de vida o de inmuebles, gastos en afiliaciones o contribuciones a diversos tipos de organizaciones, y los desembolsos de mantenimiento de inversión del hogar.

Gastos en transacciones financieras e inversiones.- Este grupo completa los gastos de los hogares, se considera como tales a la adquisición de activos y la cancelación de pasivos, colocación de dinero en entidades financieras, compra de terrenos o viviendas para ser ocupadas, préstamos a terceros y devoluciones de las mismas, cuotas de créditos comerciales.

Tomando en cuenta que la valoración del consumo tiene una relación directa con los objetivos de investigación, existirían tres criterios para medir el consumo de los hogares: el consumo efectivo, toma en cuenta los bienes y servicios consumidos efectivamente en el periodo de referencia; el consumo pagado, se calcula los bienes y servicios pagados o imputados en el periodo de referencia; y el consumo adquirido, considera todos los bienes y servicios de consumo que se proporcionaron en el periodo de referencia, sin importar si fueron pagados o consumidos en dicho periodo. La EPF-90 adoptó el criterio de evaluación del consumo adquirido que es coherente con sus objetivos de investigación.

Como se mencionó anteriormente, la EPF no consideró solamente información de ingresos y gastos, también recabó datos de carácter social referidos a la vivienda, salud, demografía y otros; dichos temas fueron de utilidad para la clasificación de las unidades de gasto.

Cada unidad de gasto fue clasificada de acuerdo a la tenencia de la vivienda, es decir, si era propia, propia pagando, alquilada, cedida por empresa, cedida por familiar o amigo, en anticrético o contrato mixto. Igualmente, se identificó los miembros de la unidad de gasto considerando el número de miembros y el número de personas que percibían ingresos. Para tener una información más detallada se consultó las características socioeconómicas del jefe de la unidad de gasto o del hogar (definido como el principal aportante al ingreso común del hogar), con el objetivo de analizar si el nivel de ingresos y gastos tiene correspondencia con dichas características.

1.2.2 Recolección de datos³⁰

El primer punto a considerar en la recolección de datos, es el periodo de referencia de la encuesta, aunque lo óptimo es trabajar con un periodo uniforme en los ingresos de los hogares, esto resulta problemático cuando existen ingresos excepcionales o irregulares, entonces, esta heterogeneidad hace necesario un periodo abierto de recolección de datos. Para el caso específico de la EPF-90 se aplicaron periodos de observación semanales hasta anuales, dependiendo del tipo de ingreso recibido (salarios, transferencias, ingresos de capital u ocasionales).

Para los gastos mayormente se utilizó los periodos de referencia de acuerdo al nivel de gasto o consumo, es decir, para gastos menores la referencia fueron lapsos de tiempo cortos como ser la semana, y para los gastos mayores lapsos de tiempo amplios. De esta forma se tiene que algunos de los gastos registrados en la semana fueron alimentos, bebidas, servicios personales, etc.; en el mes servicios básicos, alquileres, consultas y tratamientos médicos; los trimestres vestimenta, mantenimiento de la vivienda, transporte interurbano; en el semestre gastos en muebles, electrodomésticos y artículos para el hogar; y para el año, compra de vehículos o gastos en intervenciones quirúrgicas.

Toda la información requerida para la investigación en los periodos de referencia establecidos anteriormente, se recolectó mediante dos métodos: el método de libreta, dejando formularios diferenciados a todos los hogares de estudio para que sean ellos mismos los que llenen la información de gastos diarios; y el método de cuestionario,

³⁰ Ibid.

realizando consultas directas a los miembros del hogar sobre las características de la vivienda, miembros de la unidad de gasto y gastos mayores semanales. Entre los dos métodos de recolección de datos, se tuvo especial cuidado en el método de libreta por ser el que proporcionó la mayor parte de la información.

1.2.2.1 Descripción de las boletas

En la elaboración de las boletas tres aspectos importantes fueron la sencillez, extensión y grado de detalle del cuestionario. La sencillez garantiza que las personas en su mayoría no presenten dificultades en el llenado de las boletas, pero aunque se cumpliera con este requisito, si fuera demasiado extenso el cuestionario lo más probable es que los hogares no completen toda la información o sea poco precisa, entonces, debió buscarse un equilibrio entre estos dos elementos pero sin descuidar el detalle de la información requerida en función de los objetivos que se seguían.

Entre las características generales de las boletas está la distinción por colores para evitar confusiones, en la carátula se mostraba la ubicación geográfica de la vivienda, existía un espacio especial para las observaciones que pudieran existir de los encuestadores o supervisores. Cada encuesta se dividió en dos partes, una que se llenaba en el momento de recogerla y otra para la codificación y transcripción. Para que los hogares no tuvieran confusiones, a modo de recordatorio se colocaba una lista de artículos que pudieran ser consumidos y anotados en la encuesta.

A continuación se detallan las características de cada una de las cuatro boletas de la EPF.

EPF-1: Características generales y económicas del hogar.- El cuestionario era de color rojo y se dividió en tres capítulos.

Un primer capítulo referido a las características generales de la vivienda: tipo de vivienda, materiales de construcción, número de cuartos, tenencia de la vivienda, servicio de agua, tipo de iluminación entre otras; la información serviría posteriormente para cruzar con los datos de gasto.

Su segundo capítulo preguntaba las características del hogar, tratando de determinar las personas que conformaban el hogar y de estas apartar a los que cumplieran con las condiciones de miembro de la unidad de gasto. Entre las preguntas existía un apartado especial sobre la educación de las personas mayores a 5 años, inicialmente también se incluía otra sección dirigida a mayores de 10 años para determinar las características económicas de los perceptores de ingresos, pero al observar que niños menores a esa edad trabajaban se decidió disminuir el límite a 7 años. A cada uno de ellos se le consultó sobre sus actividades laborales, forma de pago, si es que tenían actividades secundarias, permanencia o eventualidad del trabajo, además sobre otros tipos de ingresos.

El último capítulo profundizaba en las características de los ingresos laborales de las personas que conformaban la unidad de gasto, se anotó todo tipo de ingreso a excepción de bienes de autoconsumo, autosuministro y donaciones. Conforme a las recomendaciones y características de los ingresos en nuestro país, las opciones de los ingresos abarcaban una gran gama de opciones como el trabajo asalariado, ingresos ordinarios y extraordinarios, en especie, por trabajo independiente, trabajo secundario, transferencias, ingresos de capital tanto mensual como anual e ingresos extraordinarios.

EPF-2: Gastos diarios.- Diferenciado de las demás libretas por el color rosado. Podría decirse que la información obtenida de esta boleta es la más importante de todas; se tuvo especial cuidado en su elaboración y designación de la persona encargada del llenado, por lo general un ama de casa o la persona que administrara el ingreso común del hogar. Se anotaron los gastos diarios del responsable del presupuesto del hogar y de los menores o dependientes, es decir, del consumo del hogar, teniendo el cuidado de detallar la información solicitada en la libreta de gastos. Debía ser llenada durante un lapso de 7 días después del día de contacto con el encuestador.

EPF-3: Gastos individuales.- De color verde, se entregaba a los perceptores de ingresos y a aquellos que tuvieran independencia en la decisión de sus gastos, como por ejemplo, estudiantes o universitarios. Si bien al igual que la EPF-2 se registraban los gastos diarios se diferenciaba por el tipo de consumo de cada una de ellas, en los “gasto individuales” la información llenada es del consumo fuera del hogar mientras que en la EPF-2 es el consumo del hogar.

EPF-4: Gastos mayores.- Como se explicó anteriormente, los gastos de mayor monto y menor frecuencia se registraron en esta libreta de color café, considerados así a los gastos de periodos de un mes y más. Al no existir demasiados bienes y servicios con diferentes características para estos gastos, se decidió pre-codificarlos y eliminar algunos campos comunes a las encuestas anteriores.

1.3 Elaboración de las canastas familiares³¹

La elaboración de las canastas se realizó en base a la información de la Encuesta de Presupuestos Familiares, que proporcionó datos de los gastos mensualizados para los distintos niveles de agregación del índice. De acuerdo al uso del índice se clasificó el gasto en tres categorías: gastos en bienes de consumo, gastos no imputables al consumo y transacciones financieras, inversiones y otras salidas.

Cada canasta familiar fue construida de acuerdo a seis criterios de selección, para determinar primeramente los bienes y servicios genéricos que se irían agregando progresivamente hasta llegar a los capítulos y el índice general. Es decir, se filtraron los 1,108 artículos registrados en la EPF para quedarse con los más representativos del gasto de los hogares.

Estos criterios son: los artículos con una ponderación respecto al gasto total de la ciudad mayor a 0.0951 por ciento; para los artículos registrados en los gastos diarios e individuales de la encuesta, se incluye la restricción de haber sido adquiridos por más del 5 por ciento de la población. Todo artículo adquirido por más del 8 por ciento de la población. Artículos anotados en la libreta de gastos mayores que hubiesen sido adquiridos por más del 2 por ciento de la población. Para tener el índice según cuentas nacionales, igualmente se incluyó todo artículo que se considerara importante para la clasificación. A principios del año 1990 se comenzó con la recolección de información de los precios de las canastas familiares de las ciudades de estudio, al encontrarse la EPF todavía en su etapa final se decidió elaborar canastas provisionales con la información de los tres primeros meses, entonces, el quinto criterio de selección incluye a todos los artículos cotizados con la canasta provisional que tengan una ponderación aceptable dentro del subgrupo al que pertenecen. El último criterio menciona a los artículos

³¹ Instituto Nacional de Estadística. *Índice de precios al consumidor, Metodología*. La Paz - Bolivia 2002.

seleccionados que tengan una baja ponderación acumulada en su subgrupo y que existan en las canastas de otras ciudades.

Una limitante muy importante para incluir un artículo fue la imposibilidad de realizar un seguimiento oportuno, aunque la ponderación no fuera muy baja, si no se garantizaba el acceso a la información del mismo y su permanencia en el mercado, quedaba descartado de la canasta.

A nivel de subgrupos algunos artículos seleccionados presentaban gran similitud, por lo que tuvieron que ser eliminados pero con un tratamiento especial por la ponderación asignada. Existían dos opciones: en caso de existir en el subgrupo un artículo similar al no seleccionado que sea un buen representante del o los eliminados, se sumaba directamente al valor del bien seleccionado el valor del bien eliminado; la otra opción aplicada a los bienes en cierta medida heterogéneos o que no tuvieran un representante muy bueno, sumar de manera indirecta el valor del bien eliminado, es decir, distribuir proporcionalmente a cada artículo del subgrupo el valor del artículo eliminado.

Otro caso especial fue el de los productos adquiridos por las familias solamente en determinados periodos del año, llamados generalmente bienes estacionales. Al igual que con los demás existía la opción de ignorarlos o imputarlos distribuyendo su valor; aunque la primera opción resultaba más acorde a los objetivos del IPC-91, se corría el riesgo de perder información importante y crear un sesgo en la elaboración del índice, la decisión final fue imputarlos. Para su tratamiento se utilizó las ponderaciones móviles, método que consiste en eliminar (temporalmente) del cálculo del índice los bienes estacionales todos los meses en los que no existiera información disponible, distribuyendo la ponderación de manera indirecta en el subgrupo.

Seguidamente a la selección de los bienes y servicios genéricos se clasificaron las canastas familiares, agrupándolos entre artículos homogéneos de tal forma que la evolución de los precios al interior de cada grupo siguiera una misma tendencia. Para la agregación, los criterios considerados fueron el tipo de necesidad que se satisface con su consumo, la calidad con la que se satisface una necesidad y la similitud de los artículos. La clasificación dio como resultado final 4 ciudades estudiadas con 257 artículos

genéricos para La Paz, 244 Santa Cruz, 258 Cochabamba y 224 El Alto; 57 subgrupos, 25 grupos, 9 capítulos y un índice general.

1.4 Elaboración de las estructuras y ponderaciones³²

La ponderación o peso relativo asignado a los artículos para el cálculo del índice de precios resulta de una serie de fórmulas, cada una de ellas para diferente nivel de agregación.

Método para obtener las ponderaciones.- La primera fórmula de todas sirve para calcular el gasto en un artículo que realiza un hogar:

$$g_{ih} = p_{ih} \times q_{ih}$$

Donde:

g_{ih} = gastos en el artículo "i" realizado por el hogar "h"

p_{ih} = precio promedio pagado del artículo "i" por el hogar "h"

q_{ih} = cantidad adquirida del artículo "i" por el hogar "h"

Entonces la ponderación del gasto de los hogares para un artículo se puede definir de la siguiente forma:

$$w_i = \frac{\sum_{h=1}^N g_{ih}}{\sum_{h=1}^N g_h}$$

Donde:

w_i = ponderación del artículo "i" en el gasto total de la población de referencia

³² Ibid.

g_h = gasto total en artículos de consumo del hogar "h"

N = número total de hogares de la población de referencia

Finalmente, considerando que el gasto de cada artículo en un hogar particular (g_{ih}) es igual a su ponderación (w_{ih}) multiplicada por el gasto total de ese hogar (g_h), tenemos:

$$w_i = \frac{\sum_{h=1}^N w_{ih} \times g_h}{\sum_{h=1}^N g_h}$$

Ésta se podría considerar la ponderación para los artículos genéricos. Después de los bienes y servicios genéricos tenemos varias agregaciones para las cuales se pondera sumando los gastos de los artículos de cada nivel y dividiéndolos entre el gasto total.

1.5 Fuentes de información³³

Concluida la fase de elaboración de las canastas familiares para cada ciudad el siguiente paso es la obtención de precios de los bienes, algunos elementos importantes a considerar son el número de cotizaciones, los establecimientos informantes y la forma de llevar adelante el operativo campo.

1.5.1 Número de cotizaciones por artículo

Cada una de las canastas contiene una gran variedad de artículos por lo que también existen diversos factores que explican el comportamiento de sus precios. Tomando en cuenta estos factores se trató de llegar al óptimo de cotizaciones bajo los siguientes criterios: variabilidad de los precios, importancia del artículo en la canasta, tipo de establecimiento de venta, dependencia del precio de variables exógenas y el presupuesto del INE.

³³ Ibid.

De los 3 criterios se determinó que los artículos con mayor variabilidad en su precio se cotizaban 24 veces al mes y aquellos con fluctuaciones menores solamente 15, con un número igual de informantes. Personas que ofrecen sus servicios sin contar con un lugar fijo de trabajo como lavanderas, albañiles y otros difícilmente podrán ser consultadas más de una vez, es así que para evitar un sesgo en la información se determinó contar con un promedio de 45 cotizaciones para cada servicio. En los monopolios de servicios, por ejemplo luz o agua, solamente se realizó 1 cotización al mes.

Servicios muy dispersos en su ubicación o que se encuentra en un número reducido (cines, canchas, etc.), fueron agrupados en un directorio con todos los que existieran o no estuvieran muy alejados de las zonas de cotización.

Por su característica los bienes con precio regulado no pudieron cotizarse periódicamente y se les hizo un seguimiento de precios abierto, es decir, se registró la variación en cuanto se anunció e hizo efectivo el ajuste.

Probablemente uno de los factores más importantes fue el presupuesto disponible del INE asignado al seguimiento de precios, para tener un mejor control de las variaciones lo ideal es contar con la mayor cantidad de cotizaciones, pero las restricciones presupuestarias hicieron que se trabaje de la manera más eficiente posible en distintos niveles, contando con un número limitado de cotizaciones.

1.5.2 Conformación del directorio de establecimientos informantes

Este directorio tiene la finalidad de determinar los diferentes establecimientos comerciales o de servicios que en un futuro proporcionarán la información de precios. Por la importancia de la investigación no pudo dejarse este asunto al azar y se analizaron diversas recomendaciones y procedimientos.

Algunas instituciones como la Organización Internacional del Trabajo (OIT), recomendaron realizar un muestreo probabilística de los lugares de venta, para decidir los precios que se toman y dónde se los recoge para cada uno de los artículos; en caso de no ser posible el muestreo, entonces habría que delimitar las zonas donde la recolección de precios fuera menos costosa y más representativa. Igualmente se recomendaba actualizar

y revisar periódicamente las muestras de los lugares de venta, procurando mantener la representatividad del directorio a lo largo del tiempo. Finalmente la observación del precio de un artículo en un mismo lugar, debería realizarse en intervalos regulares y con el mayor detalle posible en función a la frecuencia de cálculo del índice.

Si bien son importantes las recomendaciones estas están sujetas a la realidad de cada país, en Bolivia, las características de los mercados, ferias, puestos ambulantes y el comercio informal en general, hicieron imposible la implementación de un muestreo probabilístico de los establecimientos. Se optó por un muestreo dirigido en los mercados con mayor movimiento comercial que además fueran representativos en las distintas zonas, con este fin se utilizó información del Directorio Nacional de Establecimientos Económicos del INE y los registros administrativos de las alcaldías.

Establecida las zonas más relevantes se procedió a localizar los establecimientos informantes basados en la sección de lugares de compra de la EPF. La selección además consideró aspectos como la representatividad del establecimiento en la zona donde se ubica, el tamaño del mercado y afluencia de gente, tiempo de permanencia en el mercado, y principalmente la predisposición de las personas encargadas de los diferentes establecimientos a proporcionar la información de precios.

Todos los mercados, tiendas de barrio, tiendas especializadas, establecimientos de servicio e instituciones de servicio seleccionados conformaron el "Directorio de Establecimientos Informantes del IPC-91". Pero las personas que no cuentan con un lugar fijo de contratación de servicios como lavanderas, albañiles, carpinteros, lustradores de calzado entre otros, contaron con un directorio especial. El directorio fue actualizado periódicamente, abriendo la posibilidad de sustituir los establecimientos en determinados casos, siempre y cuando fuera por uno de la misma zona y con igual o mayor representatividad.

1.5.3 Operativo de cotización de precios

Para tener un índice de precios fiable se requiere de información de calidad que debe obtenerse con especial cuidado en el trabajo de campo también llamado Operativo de Precios.

El INE con el objetivo de tener un operativo óptimo estructuró una encuesta que contara con una buena especificación de los artículos, asegurando así la comparabilidad en periodos sucesivos. Todos los supervisores y cotizadores fueron capacitados para que desarrollen de manera eficiente su trabajo, aprendiendo qué hacer den distintas situaciones; se recomendó tener cuidado de no cotizar productos en promoción, liquidación o mercancías viejas ya que no representarían de manera adecuada la variación de los precios.

Cada cotizante contaba con una boleta de cotización, en una primera parte se anotaban los datos generales de la ubicación de los informantes, cada artículo consultado se detallaba en la segunda parte y, en la tercera parte, se escribía la situación del establecimiento y del artículo en el mercado, para considerar su sustitución en caso de desaparecer permanentemente del mercado.

Se trató de tener un control adecuado dividiendo el operativo mensual en 3 sub-períodos de nueve días, 1 día para localizar el establecimiento, 7 para llenar la información y 1 para recoger y procesar las boletas.

Generalmente la consulta de los precios era entre los días lunes y sábado, pero en determinados casos la información fue recabada en los días que existía una mayor afluencia de vendedores y compradores, ese fue el caso de la feria 16 de Julio de El Alto, la feria Humboldt de Cochabamba y la feria de Barrio Lindo en Santa Cruz.

1.6 Tratamiento estadístico y método de cálculo³⁴

Los datos deben pasar por un proceso de evaluación evitando que el cálculo del índice presente anomalías no deseadas. Inicialmente se revisa la consistencia de la información en distintos niveles: el cotizador al tener noción de los precios en el mercado, compara la información obtenida, posteriormente el supervisor verifica el precio de los artículos que hubieran variado y, el responsable regional, realiza una última verificación en los precios de artículos con observaciones.

³⁴ Ibid.

Una vez que se acepta la consistencia se prosigue con la validación tanto horizontal como vertical, en el primer caso el responsable regional con la colaboración del especialista de precios observó el comportamiento del precio de un artículo en específico proporcionado por algún informante, en relación al precio del artículo que se analizó; el segundo caso se revisó el comportamiento y variación del precio de un artículo de un determinado informante, respecto a los demás informantes.

En caso de no estar disponible la información del precio de un producto para un informante, ya sea por rechazo del mismo, por no disponer temporalmente del producto consultado o por la inaccesibilidad del informante, se procedía a la imputación de precios; comúnmente para la imputación se repetía la cotización del periodo anterior o se registraba el precio del mismo producto de otro establecimiento.

Método de cálculo.- Hasta aquí se observó todo el proceso de cambio de año base, comenzando por los objetivos de la investigación pasando por la Encuesta de Presupuestos Familiares y terminando con la recolección de información. Todo esto se resume en el cálculo del índice de precios para las diferentes agregaciones establecidas que veremos a continuación.

Se parte de una fórmula teórica muy usada en los números índice, el Índice de Precios de Laspeyres. Para llegar a la fórmula final es necesario realizar una serie de ajustes a la fórmula teórica, de modo tal que capte las particularidades de la información de las nuevas canastas familiares y de los datos obtenidos a lo largo de la investigación. Inicialmente se obtienen los relativos de precios de cada uno de los artículos de las canastas, ya sea por el método de la razón de las medias o la media de las razones.

a) Razón de las medias o relativo de precios promedio:

$$\bar{R}_{it} = \frac{\bar{P}_{it}}{\bar{P}_{i0}}$$

Donde:

\bar{R}_{it} = precio relativo del artículo "i" en el periodo "t"

\bar{p}_{it} = precio promedio del artículo "i" en el periodo "t"

\bar{p}_{i0} = precio promedio del artículo "i" en el periodo base "0"

Inicialmente se obtienen los precios promedio de cada uno de los artículos para cada periodo de observación, después se divide el precio promedio del artículo del periodo de observación "t" entre su precio promedio del periodo base.

a) Media de las razones

$$RE_{it} = \frac{\sum_{j=1}^m R_{ijt}}{m}$$

Donde:

RE_{it} = relativo de precios del artículo "i" en el periodo "t"

R_{ijt} = relativo de precios del artículo "i", del establecimiento "j", en el periodo "t"

m = número total de informantes que otorgan el precio del bien "i"

j = establecimiento donde se cotiza el artículo "i" (informante)

Es decir, se determina los relativos de precios de cada uno de los informantes "j" que proporcionan los precios del artículo "i", se suma estos relativos y se divide entre el total de informantes del artículo.

Con éste método se asigna el mismo peso a cada uno de los establecimientos informantes, con el anterior, los establecimientos con un mayor nivel de precios tenían una ponderación más alta de manera implícita. Para evitar este sesgo en el cálculo del índice, el INE optó por utilizar la media de las razones.

Un primer ajuste a la fórmula teórica es la inclusión de la ponderación y de los relativos de precios o media de las razones:

$$I_t = \sum_{i=1}^n w_i \times R_{it} \times 100$$

Entonces el índice será la ponderación del artículo “i” en el gasto total de la población multiplicado por el relativo de precios del mismo artículo en el periodo de observación “t”, sumándose este cálculo para cada uno de los artículos de la canasta. No existen problemas con el periodo de observación de la ponderación de los artículos porque se maneja un índice contra base, que implica mantener fijos los valores de la base a lo largo del tiempo, cambiando solamente los precios relativos.

Como se explicó anteriormente el INE optó por la media de las razones, que además de evitar cierto sesgo en los establecimientos, es de gran utilidad para trabajar con índices encadenados. Un índice contra base lamentablemente no permite sustituir artículos e informantes una vez establecida la base, ya que esto implicaría contar con información del sustituto, algo que se facilita con el uso de un índice encadenado.

Si a la anterior fórmula se sustituye con la media de las razones tenemos:

$$I_t = \sum_{i=1}^n w_i \times \frac{\sum_{j=1}^m R_{ijt}}{m} \times 100 \text{ ó}$$

$$I_t = \sum_{i=1}^n w_i \times RE_{it} \times 100$$

Ésta es la fórmula utilizada en el Índice de Precios al Consumidor base 1991.

Para los subgrupos, grupos y capítulos si bien se utiliza la misma fórmula de cálculo que para el índice general, existe una variación en la ponderación de acuerdo al grado de agregación correspondiente.

Enlace de series.- Una de las funciones de los índices es la comparación de los datos a lo largo del tiempo, con la actualización del año base se modifica la estructura de todo el

índice de precios y los datos anteriores a la nueva base no se pueden comparar con los siguientes, creándose un quiebre en la serie histórica. Para solucionar el problema la mejor opción es el empalme de las dos series que se tiene, en nuestro caso el IPC base 91 con el IPC base 65.

El enlace o empalme consiste en la unión de dos series distintas de manera tal que no se pierda la continuidad del dato, para dicho propósito es necesario calcular un coeficiente de enlace que se multiplique con los índices del anterior periodo base. Debido a las grandes diferencias de las estructuras, solamente se pudo calcular el coeficiente de enlace del índice general y no así de los niveles menores de agregación.

2. CAMBIO DE AÑO BASE 2007

Para el último cambio de año base del IPC, lamentablemente la información metodológica no se encuentra disponible al momento de la redacción de este trabajo. Lo poco que se puede detallar se extracta de boletines, trípticos y presentaciones realizadas por el INE. Por esta razón, en esta parte del segundo capítulo se dará mayor relevancia a la Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2003 – 2004, el estudio principal para el cambio de año base 2007.

Según informa el INE, la actualización del año base se realizó en 6 etapas: una primera etapa considera la ECH 2003 - 2004, de la cual solo es de interés la información de ingresos y gastos; segunda etapa, en función a los resultados de la encuesta se define la estructura de consumo de los hogares; tercera etapa, con el objetivo de tener las especificaciones de los productos que más se consumen se realizó la Encuesta de Especificaciones; cuarta etapa, determinación de la metodología de recolección de precios de los artículos específicos; quinta etapa, recolección de los precios de diferentes artículos durante 2007 en todo el país; y sexta etapa, el cálculo del nuevo IPC de base 2007. Si bien las etapas presentan el orden adecuado, los tiempos parecen en algunos casos excesivos.

2.1 Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2003 – 2004³⁵

A diferencia de la Encuesta de Presupuestos Familiares, la ECH tiene un mayor alcance poblacional. Su objetivo principal es obtener información sobre las condiciones de vida de los hogares, mediante variables socioeconómicas y demográficas de la población. Entre sus objetivos complementarios se encuentra la generación de datos para efectuar estudios de ingresos, condiciones de vida, definir patrones de consumo y “generar información acerca de la estructura de gasto de las familias que sea aplicable en el Índice de Precios al Consumidor (IPC).”³⁶ Entonces, uno de los propósitos de la encuesta es proporcionar información para el IPC, pero la prioridad es obtener información de las condiciones de vida de la población boliviana. Al no enfocarse únicamente en los ingresos y gastos (como la EPF-90) se corre el riesgo de toparse con problemas metodológicos y prácticos en el levantamiento de información.

La encuesta abarcó todo el territorio nacional considerando tanto el área urbana como rural, comenzando el 4 de noviembre de 2003 y finalizando el 3 de noviembre de 2004. Por la diversidad de información recolectada no existió un periodo de referencia común, la consulta de las variables sociodemográficas consideraba como periodo de referencia el momento de la encuesta, las variables de salud el último mes.

Fue mayor el cuidado en la determinación del periodo de referencia de ingresos, tomaron en cuenta la inestabilidad del empleo y por ende de los ingresos de los hogares a lo largo del año; al igual que en la EPF-90, la heterogeneidad de los gastos obligó a adoptar más de un periodo de referencia, partiendo del día hasta llegar al año.

2.2.1 Conceptos y definiciones de la ECH

Se hace necesario especificar algunos términos para dejar en claro a lo que se refieren.

Área urbana.- Población con más de 2,000 habitantes.

Área rural.- Población con menos de 2,000 habitantes.

³⁵ Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta Continua de Hogares 2003 – 2004, metodología y resultados*. La Paz, diciembre 2005.

³⁶ Instituto Nacional de Estadística. *Op cit.* p. 9.

Área amanzanada.- Área con viviendas en un orden determinado.

Área dispersa.- Área con viviendas sin un orden determinado, generalmente ubicadas en zonas rurales.

Unidad primaria de muestreo (UPM).- Un área geográfica seleccionada con fines de muestreo que encierra entre 80 a 150 viviendas en el área urbana y, en el área rural, entre 150 y 350.

Unidad secundaria de muestreo (USM).- En áreas dispersas corresponde al segmento censal que contiene aproximadamente 45 viviendas.

2.1.2 Descripción de la ECH

Para un mejor estudio y tratamiento de la información se dividió la encuesta en 7 secciones: demografía, salud, educación, vivienda y servicios básicos, empleo, ingresos y gastos. Cada sección cuenta con sus propias características, definidas de acuerdo a los lineamientos previamente establecidos.

Características sociodemográficas.- La sección se dirigió a todos los miembros del hogar, para obtener las características básicas como sexo, edad, parentesco con la persona reconocida como jefe(a) del hogar, idiomas hablados, autoidentificación étnica de los mayores de 12 años y estados civil.

Salud.- Recabó la información sobre la salud de los miembros del hogar y de la cobertura de los programas de salud materno-infantil. Las preguntas fueron hechas de acuerdo al rango de edad e información de interés: vacunas administradas a menores de 3 años; enfermedades diarreicas agudas e infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años; maternidad reciente y acceso a atención de maternidad de las mujeres entre los 13 y 50 años; cobertura del SUMI en menores de 5 y/o mujeres entre los 13 y 50. Algunas consultas sobre acceso a seguros de salud, servicios de salud, vacunas, y en caso de enfermedad el tratamiento aplicado, personal de atención y lugar de atención, fueron de carácter general para todos los miembros.

Educación.- Comprende a las personas mayores de 5 años. El objetivo principal fue determinar el alfabetismo y nivel de instrucción de la población de estudio, el primero se entiende como la capacidad de transmitir mensajes en forma escrita y poder leerlos, el segundo es el grado de estudio más alto aprobado en el sistema educativo formal: pre-escolar, primaria, secundaria, educación para adultos, educación superior u otros.

Otras variables de estudio relacionadas con el nivel de educación fueron la matriculación en la gestión de entrevista, el tipo de establecimiento del centro educativo al que se asiste, repitencia de algún curso y las causas de inasistencia a los cursos matriculados en la gestión o razón por la que no se hayan matriculado.

Adicionalmente, a las personas que cursan el nivel de instrucción primaria se les consultó si se beneficiaron del desayuno escolar.

Vivienda y equipamiento del hogar.- Por lo general las características de una vivienda dependen del nivel de ingresos o recursos que disponga el hogar, existiendo una relación inversa entre recursos económicos y carencias. Esta sección indagó sobre el tipo de edificación, tenencia de la vivienda (propia, alquilada, etc.), espacio de la vivienda, materiales de construcción y disponibilidad de servicios básicos.

Similar comportamiento se encuentra con la posesión de bienes durables, mientras más pobre sea una familia menor cantidad de electrodomésticos y equipos tendrá. La posesión de bienes durables es vista como el resultado del nivel de pobreza y no una causa de ella.

Empleo.- El mercado laboral representa una parte muy importante de la ECH, para tratar de entenderla se reunió información que ayude a determinar la situación y estructura de la población en edad de trabajar (PET) además del perfil del trabajador en diferentes ámbitos. La consulta fue dirigida a las personas mayores a 7 años de edad.

Las preguntas respecto a la relación que tenían los miembros del hogar con su actividad económica, proporcionó información suficiente para separar a la población económicamente activa (PEA) de la inactiva (PEI). Al momento de la encuesta la población activa se clasificó en ocupada o desocupada, en el último caso se distinguió

entre cesantes y aspirantes. En cambio la inactividad podía ser temporal o permanente. Hay que aclarar que las categorías ocupado, desocupado e inactivo son mutuamente excluyentes, no pudiendo encontrarse un individuo en más de una situación a la vez.

En la ECH se entiende por ocupado a aquella persona de a 7 años o más, que trabajó al menos una hora la semana anterior a la encuesta, o que no estuviera trabajando pero tuviera empleo al que seguramente volvería. Preguntas de las características ocupacionales como ocupación principal y secundaria, actividad económica a la que se dedica, categoría de empleo (obrero, empleado, trabajador, etc.) o tipo de contratación ayudaron a definir el perfil del trabajador.

Desocupado es todo aquel que no cuente con trabajo, esté disponible para trabajar y busque activamente empleo en las últimas cuatro semanas. En caso de no cumplirse con alguno de los criterios se considera al individuo ocupado o inactivo. Anteriormente se mencionó que los desocupados pueden ser cesantes o aspirantes, la diferencia reside en la experiencia laboral que se tenga, mientras los cesantes perdieron o abandonaron un trabajo previamente, los aspirantes buscan un empleo por primera vez sin contar con experiencia laboral alguna.

Personas que no tienen trabajo y no lo buscan se consideran como inactivas. Existe una distinción entre inactivos típicos, los que definitivamente no desean ingresar al mercado laboral, y los marginales, que por diversas razones no busca trabajo de manera activa pero está dispuesto a hacerlo.

Ingresos.- Éste es uno de los dos elementos de interés para el cambio de año base del IPC, permite delimitar el nivel económico y la situación presupuestaria de los hogares de la investigación. El ingreso total está compuesto por diferentes tipos de remuneraciones y transferencias que pueden englobarse en dos: ingresos corrientes tanto monetarios como no monetarios, y las percepciones financieras y de capital.

Por un lado encontramos los ingresos corrientes monetarios, las remuneraciones en efectivo que se reciben como pago por la venta de trabajo o un negocio. A su vez se divide en ingresos laborales por prestaciones de trabajo o de actividades por cuenta propia, y no laborales, provenientes de alquileres de activos, intereses, dividendos o

transferencias. Por el otro, los ingresos corrientes no monetarios o ingresos que no se reciben en efectivo; el precio es una estimación en base al valor en mercado minorista del artículo recibido a cambio de un trabajo realizado o de forma gratuita. Se compone por los pagos en especie, autoconsumo, autosuministro, regalos o donaciones y renta de la vivienda.

Las percepciones financieras y de capital fueron registradas siempre y cuando se llevaran a cabo en el periodo de referencia establecido en la ECH. Son montos de dinero en efectivo recibido por transacciones en cuentas bancarias, venta de activos, bienes u otros, teniendo como resultado final la modificación del patrimonio del hogar.

Gastos.- Finalmente llegamos a la segunda y quizá más importante sección de la encuesta para proceder al cambio de año base del IPC, los gastos. La ECH 2003 – 2004 no es una investigación especializada y enfocada únicamente en los ingresos y gastos como fue la EPF-1990, mantiene una estructura similar en las consultas de la encuesta, lo cual no es compatible con una encuesta de presupuestos familiares que se realiza para el IPC. La información suministrada permite determinar el patrón de consumo y gasto de los hogares, posibilitando la selección y clasificación de los artículos más representativos que posteriormente conformarán las canastas familiares de las ciudades capitales.

De forma similar al ingreso, el gasto total se divide en gasto corriente y erogaciones financieras y de capital. A su vez, el gasto corriente se subdivide en gasto corriente monetario y no monetario.

Se entiende por gasto corriente monetario al gasto de los miembros del hogar efectuado en dinero, para la adquisición de bienes y/o servicios de consumo final y privado, o las compras que fueron pagadas y posteriormente donadas y/o regaladas a personas ajenas al hogar. Dicho gasto puede ser en alimentos y bebidas consumidos dentro o fuera del hogar, vestido y calzado, vivienda, efectos y artefactos para el hogar, cuidado de la salud, transporte, educación y cultura, efectos y cuidados personales.

Como contraparte a los ingresos corrientes no monetarios se encuentran los gastos corrientes no monetarios, se clasifica en autoconsumo, autosuministro, pago en especie, donaciones y estimaciones del alquiler de la vivienda.

Todo desembolso de los miembros del hogar con el propósito de adquirir bienes ya sean de capital, muebles o inmuebles que incrementa el patrimonio del hogar, es clasificado como una erogación financiera y de capital.

2.1.3 Diseño muestral

El universo de estudio fue el “conjunto de hogares constituidos en viviendas ocupadas particulares de las ciudades capitales, resto urbano y área rural de Bolivia en el periodo de estudio de la encuesta.”³⁷ Dentro de este universo la unidad de observación es el hogar, las unidades de análisis el hogar como unidad de consumo y la unidad de muestreo en su última etapa la vivienda particular ocupada.

La base de información del marco muestra fue el Censo 2001, el cual contiene 16,790 UPM's, posteriormente se seleccionó la muestra maestra de acuerdo a la población existente en: ciudades capitales, ciudades intermedias, centros poblados amanzanados, pequeñas localidades amanzanadas y área dispersa; teniendo como resultado 2,109 UPM's.

De la muestra maestra, considerando que cada UPM tiene entre 80 y 150 viviendas en el área amanzanada y entre 150 y 350 en área dispersa, la muestra final quedó agrupada en 873 UPM's con 9,770 viviendas. Algo muy importante que no puede pasar por alto es la distribución de la muestra: noviembre, diciembre de 2003 y enero de 2004 consideró 15 viviendas muestreadas por UPM, mientras que entre febrero y noviembre 2004 solamente tomaron 10 viviendas por UPM. Según el mismo INE describe “Los cambios en tamaño de viviendas por UPM respondieron a ajustes administrativos en la encuesta”.³⁸

Además de la reducción del número de viviendas por UPM, el periodo de encuesta se dividió en dos fases: la primera entre noviembre de 2003 y marzo de 2004 con 4,610 viviendas seleccionadas, la segunda entre mayo y noviembre de 2004 con 5,610 viviendas seleccionadas. Por alguna razón se omitió el mes de abril en la encuesta, hecho que altera en cierta forma la información recabada y procesada de la encuesta.

³⁷ Instituto Nacional de Estadística. *Op cit.* p. 32.

³⁸ Instituto Nacional de Estadística. *Op cit.* p. 33.

2.1.4 Levantamiento y tratamiento de la información

Los cuestionarios y libretas fueron los instrumentos utilizados para la recolección de datos, después de seleccionar las viviendas se procedió a entrevistar y dejar las libretas que debían ser llenadas de acuerdo al instructivo señalado. El operativo de campo se realizó durante veintisiete decenas, equivalente a 39 semanas o 9 meses.

Con el objetivo de tener información adecuada se capacitó a todo el personal relacionado con el trabajo de campo, principalmente a los encuestadores. Cada uno contaba entre sus instrumentos con la carátula de identificación de UPM's, formulario de listado de viviendas del área amanzanada y área dispersa, tablas de selección de viviendas, cuestionarios, libretas y un manual.

Sin lugar a dudas de todos los instrumentos proporcionados los más importantes son los cuestionarios y libretas, donde se anota en detalle la información requerida por el INE en función a los objetivos de la ECH 2003 – 2004. El primer cuestionario consultaba las características generales de la vivienda y los miembros del hogar; asimismo se entregó una libreta de gastos diarios del hogar, donde se llenaba la información de los gastos en la semana de la encuesta; una libreta de gastos individuales, para las personas que tuvieran ingresos o cierta autonomía de gasto; otro cuestionario de gastos del hogar en periodos más amplios como mes, trimestre o incluso año; algo novedoso en la ECH fue la inclusión de un cuestionario específico para los ingresos por actividad agropecuaria.

Los datos obtenidos se procesaban paralelamente al operativo de campo en cada región de estudio, en un sistema diseñado especialmente para la ECH. Igualmente se revisó la consistencia de los macrodatos de ingresos, gastos, etc. Para facilitar el procesamiento de la información se decidió codificar las variables primeramente en la región y finalmente en las oficinas centrales del INE.

2.2 Selección de los productos genéricos y estructura del IPC³⁹

En función a la información de ingresos y gastos de la ECH 2003 – 2004, se estructuraron las canastas de gasto para cada ciudad tomando en cuenta solamente los artículos más significativos del consumo de los hogares.

La frecuencia y participación en el gasto total de los hogares fue el criterio principal de selección, los artículos que representaran un gasto igual o mayor al 0.04 por ciento del total y que tuvieran una frecuencia mayor al 8 por ciento. Dando un total de 364 productos genéricos.

El IPC de base 2007 cuenta con 12 divisiones, 41 grupos, 80 clases, 155 subclases y 364 productos (genéricos). Comparativamente se tiene un mayor detalle y desagregación que la base 1991, el cambio más notorio es la separación de la categoría “Alimentos y bebidas” y “Transporte y comunicaciones”, además de una nueva “Bebidas alcohólicas y tabaco”.

2.3 Fuentes de información⁴⁰

Para hacer el seguimiento de precios se requiere el detalle de los artículos como su peso, modelo, tamaño, forma, marca, etc. En base a los productos genéricos se llevó a cabo una Encuesta de Especificaciones de los productos del IPC-07 durante 5 meses en el año 2006, con el objetivo de “determinar los productos específicos de cada uno de los productos genéricos demandados por la población de las ciudades capitales, a los cuales se les haría seguimiento de precios.” y “conformar el directorio de informantes del nuevo IPC en cada una de las ciudades”⁴¹.

El directorio de informantes se conformó con mercados ubicados en diferentes puntos de la ciudad, establecimientos comerciales especializados, establecimientos de servicios, instituciones de servicio, tiendas de barrio y otros.

³⁹ Exposición de la Lic. Martha Oviedo: “Presentación del cambio de año base IPC”. 2 de abril de 2008.

⁴⁰ Ibid.

⁴¹ Ibid.

Posteriormente a la elaboración de los productos específicos y directorios de información, se definió el número de informantes de cada ciudad. La ciudad con mayor número de informantes es La Paz con un total de 5,339 el doble de Santa Cruz (2,630), justificado por la inclusión de la ciudad de El Alto en su total; en el otro extremo se encuentra Cobija con un número de 601. Para toda Bolivia se considera un total de 19,380 informantes, superior en 12,100 al IPC-91, pero el promedio de informantes por ciudad solamente se incrementó en 118 (de 1,820 en 1991 a 1,938 en 2007).

Similar distribución tienen las cotizaciones por ciudad, en los extremos La Paz con un total de 11,212 cotizaciones y Cobija con 1,262. Igualmente el promedio de cotizaciones por ciudad subió, de 4,229 a 4,370, lo que implica que el incremento del total para Bolivia de 16,916 a 43,698 se debe a la inclusión de 6 ciudades en el cálculo del IPC-07.

2.4 Tratamiento estadístico y método de cálculo⁴²

Durante todo el año 2007 se realizó el operativo de cotización de precios al consumidor de los productos establecidos previamente en las diferentes canastas familiares. El objetivo principal fue obtener información para formar una serie de precios que se pudieran usar como base del nuevo índice de precios.

En la conformación del índice se tomó en cuenta los llamados productos estacionales, aquellos con falta de información y los que requieren ajustes por cambio de calidad. Además de considerar la Clasificación de Consumo Individual por Finalidades, para el cálculo del índice general se usó la fórmula de Lowe y al interior en las agregaciones menores medias geométricas, de acuerdo a recomendaciones internacionales.

El índice se calcula mensualmente con la información recolectada semanalmente de lunes a sábado, presentada de forma escrita y en su página web el tercer día hábil de cada mes, desagregada por ciudad, mes y división.

⁴² Ibid.

3. NUEVA METODOLOGÍA

Comparando ambos procesos (1991 y 2007) puede encontrarse diferencias importantes. Se puede observar que las fórmulas de cálculo del nuevo IPC no presentan problemas. Tal parece que se tomaron en cuenta las recomendaciones internacionales y de manuales del IPC.

Hubo un incremento de los informantes además de la inclusión de todas las ciudades capitales del país, incluyendo a El Alto en la ponderación de La Paz, sin que esto signifique una pérdida de información; se mejoró la cobertura geográfica y la representatividad del índice.

La ECH 2003-2004, al no ser un documento con el objetivo principal de actualizar el IPC, presentó algunos problemas. En el operativo de campo se omitieron ciertos periodos, evitando generar información oportuna y de calidad, esta omisión provoca en última instancia un sesgo en el dato de la inflación.

Un segundo inconveniente es el tiempo transcurrido después de la ECH, para relevar información del año base. Generalmente se procede lo antes posible a recoger la información del periodo base, evitando la desactualización de la canasta de consumo.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

CAPÍTULO III

CAMBIO DE AÑO BASE DEL IPC EN CHILE

Con el objetivo de hacer más ilustrativo y riguroso el estudio, resulta bastante útil comparar el procedimiento del cambio de año base con algún país de la región. Si bien cada cual presenta sus particularidades, en términos generales deberían tener una metodología similar. Para realizar la comparación con el caso boliviano, se seleccionó a Chile por tres motivos principales: primero, en cuanto al tiempo, resulta el cambio de año base más reciente en la región que terminaría en 2010; segundo, tiene algunas similitudes muy importantes, por ejemplo, la ampliación de la cobertura geográfica a todo el territorio chileno, además de clasificar la canasta de acuerdo a la CCIF; y tercero, el acceso a la información requerida para el presente trabajo, principalmente la metodología del IPC y el EPF últimos sin los cuales no sería posible comparación alguna.

Desde 1978 cada 10 años, el Instituto Nacional de Estadística chileno lleva a cabo el cambio de base del IPC, siendo la última actualización en 2008. El periodo de referencia de los precios y base del índice corresponde a diciembre (diciembre 2008 = 100). La particularidad de éste último cambio es que forma parte de un proceso mayor, la extensión de la cobertura de cálculo del Gran Santiago a todas las zonas urbanas de las capitales regionales de Chile.

Todo IPC mide la variación de precios de una canasta de bienes y servicios consumida por los hogares urbanos de determinado territorio, en el caso particular del IPC base diciembre 2008 las ciudades de Santiago, Puente Alto y San Bernardo, es decir, el Gran Santiago que concentra el 45.3 por ciento de la población urbana total. Aunque este solamente es el primer paso para la ampliación de la cobertura nacional del IPC base 2009.

Los principales usos del IPC chileno son dos: observar la evolución del costo de vida (a pesar de que solamente sea un indicador indirecto) y de los precios de consumo en el tiempo. Con este propósito se realiza el seguimiento de los precios de manera mensual, incluyendo solamente los precios monetarios. El criterio de valoración del consumo adoptado para el procesamiento de la información, es el enfoque de adquisiciones, que considera el valor total de los bienes y servicios adquiridos independientemente del momento de consumo o tipo de pago.

Para proceder al cálculo del índice no solamente es necesario contar con los precios, también se requiere la estructura de ponderaciones del gasto de todos los artículos de la canasta. La información para conformar dicha estructura proviene de un proceso de investigación previo, la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF).

1. VI ENCUESTA DE PRESUPUESTOS FAMILIARES 2006 - 2007

1.1 Introducción⁴³

El objetivo principal de la VI Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 2006 – 2007 es conocer la estructura de gasto de los hogares chilenos, que sirva de insumo para la actualización del IPC. Adicionalmente, busca ser de utilidad en las cuentas nacionales y contribuir al entendimiento de la realidad económica y social mediante información actualizada.

Aunque estos objetivos son los mismos de la anterior encuesta (EPF 96 – 97), existe una justificación de ello. La revisión de anteriores EPF y sus objetivos, muestra que en todos estos años las encuestas siempre fueron la base para formar la estructura de gasto y, de esta forma, de la actualización del IPC; a nivel internacional, a pesar de las particularidades que pueda encontrarse individualmente, existe una homogeneidad de criterios que respaldan la continuidad de los objetivos de la EPF chilena en todos estos años.

Geográficamente la encuesta consideró el conjunto de las capitales regionales incluidas las conurbaciones⁴⁴, siendo un gran avance en relación a las anteriores EPF que solamente tomaban en cuenta el Gran Santiago.

Para el levantamiento de información se decidió dejar como periodo de referencia la quincena (15 días), tiempo en el cual todos los miembros del hogar mayores a 15 años debían registrar los gastos realizados en este periodo, además de los pagos de carácter periódico y gastos mayores (periodos de recuerdo) de los últimos 6 y 12 meses. Esta

⁴³ Instituto Nacional de Estadísticas. *VI encuesta de presupuestos familiares 2006 – 2007, metodología*. Santiago – Chile, 2007.

⁴⁴ Una conurbación se entiende como la unión de núcleos urbanos de tamaño similar que han crecido al mismo ritmo y forman un conjunto.

determinación se basa en tres aspectos: primero, la prueba piloto hecha con anterioridad a la EPF, en la cual se analizó la extensión y artículos que debían incluirse en el periodo de recuerdo; segundo, las experiencias de la V EPF, que presentó problemas en los datos de gasto por la confusión que ocasionó el periodo de recuerdo abierto; y tercero, experiencias internacionales donde mayormente se utiliza una encuesta bisemanal (14 días) con diferentes diseños y periodos de recuerdo.

La clasificación de bienes y servicios se guió por la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF) en base a recomendaciones internacionales, ya que facilita la comparación de los resultados a nivel internacional. El Sistema de Cuentas Nacionales 1993 plantea 2 tipos de clasificaciones del gasto con diferentes propósitos: con un desglose del consumo por finalidad o función que utiliza el CCIF, y según una desagregación del gasto por tipos de bienes o servicios que utiliza la Clasificación Central de Productos (CPC), el INE chileno se inclinó por el primero que es más acorde a los propósitos de su nuevo IPC.

1.2 Ingresos y gastos⁴⁵

Ingresos.- Se considera así en la EPF, al ingreso corriente disponible de los miembros del hogar, que se conforma por los ingresos de trabajo dependiente descontando impuestos y pagos provisionales obligatorios, ingresos de trabajo independiente, rentas de propiedad y transferencias corrientes. El arriendo (alquiler) imputado de la vivienda fue incluido de forma separada.

Al momento de fundamentar los ingresos en la EPF, se consideraron las experiencias de encuestas anteriores y de otros países, y las recomendaciones del Banco Central así como del Grupo de Canberra.

Gastos.- Después de revisar la bibliografía y las experiencias nacionales e internacionales, se decidió mantener el concepto del gasto de consumo como el consumo de bienes o servicios adquiridos y usados por los hogares.

⁴⁵ Instituto Nacional de Estadísticas. *VI encuesta de presupuestos familiares 2006 – 2007, metodología*. Santiago – Chile, 2007.

Existen tres criterios de valoración (medición) del consumo: consumo efectivo, considera el valor de los bienes y servicios consumidos efectivamente independientemente de la forma de adquisición o momento de compra; consumo pagado, mide solamente los pagos de bienes y servicios efectuados, sin importar el momento de su consumo o adquisición; consumo adquirido, se registra el valor de los bienes y servicios dejando de lado si fueron pagados o consumidos en el mismo periodo. La EPF 2006 – 2007 adopta el último criterio (consumo adquirido) y excepcionalmente el criterio de consumo pagado para los gastos periódicos como agua, electricidad, etc.

2. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS⁴⁶

Los métodos de recolección de datos utilizados, al igual que en la quinta EPF, fueron el cuestionario y la libreta. Aunque los instrumentos metodológicos son los mismos, existen diferencias importantes en su estructura ya que se procuró hacerlos más sencillos y entendibles para los miembros del hogar, sin perder la calidad de la información que se requiere.

Inicialmente el entrevistador llenaba el cuestionario de datos generales, con el objetivo de recabar información de las principales características del hogar, además de identificar geográficamente la vivienda seleccionada. Asimismo, se proporcionaban tres libretas para anotar ingresos y gastos de los miembros del hogar.

Una primera libreta (libreta 1) era entregada a las personas mayores de 15 años, en ella se registraban los gastos diarios ya sean personales o del hogar, durante los próximos 15 días; en el caso de los menores a la edad establecida, algún miembro del hogar debía anotar la información. Con el objetivo de simplificar la encuesta, se decidió eliminar la casilla correspondiente al detalle del medio de pago de la anterior EPF, quedando solamente las casillas de descripción y valor del producto.

La libreta 2 corresponde a los gastos realizados durante los 6 o 12 meses anteriores a la entrevista. Por lo general, los gastos en periodos de tiempo largos corresponden a bienes

⁴⁶ Instituto Nacional de Estadística. *Metodología del Índice de Precios al Consumidor (IPC) base diciembre de 2008 = 100*. Santiago, 30 de enero de 2009.

y servicios de montos altos y baja frecuencia de compra, por lo que la capacidad de recuerdo es mayor en comparación con otros artículos.

Estas dos libretas estaban dirigidas a los gastos del hogar, sin embargo, existía una tercera exclusiva para los ingresos provenientes de diversas fuentes como: trabajo asalariado, negocios propios, ingresos de la propiedad, jubilación, transferencias y otros.

3. DISEÑO MUESTRAL⁴⁷

Se considera como población de estudio a las viviendas particulares de las capitales regionales con sus conurbaciones. La selección se basó en el censo de población y vivienda 2002, estratificando la población según clasificación socioeconómica; cada estrato fue dividido en secciones con un promedio de 200 viviendas. Por lo descrito, podemos comparar las secciones con las Unidades Primarias de Muestreo de la Encuesta Continua de Hogares 2003 – 2004 que aglutinan alrededor de 180 viviendas.

De acuerdo al diseño muestral probabilística cada vivienda contó con la misma probabilidad de selección, dando como resultado una muestra de 10,092 viviendas. Con la finalidad de obtener información de todos los meses, se distribuyó la encuesta en 24 submuestras quincenales. La encuesta se inició en noviembre de 2006 y culminó en octubre de 2007.

Para la información de gastos se asignó como mes de referencia abril de 2007, puesto que la submuestra es quincenal, debe ajustarse el gasto al mes de referencia para posteriormente realizar la expansión de los resultados muestrales mediante un factor de expansión que considere la población total por estrato.

4. ELABORACIÓN DE LAS CANASTAS⁴⁸

Tipos de gastos considerados en la ponderación del índice.- Concluida la EPF 2006 – 2007 se procedió a construir la canasta del IPC, dicha canasta refleja el gasto en bienes y servicios de un hogar promedio, por lo que debe considerar solamente los artículos más

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Ibid.

representativos de la encuesta. Aunque es extensa la lista de gastos detallada en la EPF, en base a ciertos criterios de selección y los propósitos del IPC, se decidió la inclusión o exclusión de determinados gastos.

Se incluyeron todos los pagos monetarios como por ejemplo compra de bienes y servicios de consumo final, servicios de salud privada, inscripciones a clubes o sociedades entre otros. Quedaron excluidos aquellos gastos no monetarios o que no son de consumo, claro ejemplo son el trueque, autoconsumo, autosuministro y pago en especie, la razón principal es que no cuentan con una contraprestación.

Tomando en cuenta que el IPC hace el seguimiento de precios al consumidor, se excluyen los impuestos que gravan la generación y uso de un activo al igual que los subsidios que no cuentan con una contraprestación específica directa.

Un caso especial es el precio de las transacciones, en algunas ocasiones el encuestador puede encontrar una variación de los precios en determinado establecimiento a causa de una oferta o promoción especial. El precio será recogido siempre y cuando la rebaja sea atribuible a la compra individual, se cumpla con el principio de universalidad (estar disponible para todos los consumidores sin discriminar), sea conocida por los compradores y esté claramente identificada. Dependiendo de la situación específica en la que se encuentre el observador deberá determinar el precios a registrar.

Si se presenta una variedad de las mismas características que las demás con un precio de oferta, el precio registrado será igual al precio de oferta. En algunas ocasiones se ofrecen "n" unidades de un producto al precio de "n-1", el precio a registrar es la división del precio ofertado entre el número de unidades incluidas. Así se puede numerar diversas ofertas: por la compra de más de una unidad, un producto de regalo de contenido inferior, porcentaje de descuento, descuento en efectivo, etc.

Al ser eventuales las ofertas o promociones, en determinado momento vuelven a su nivel de precios original, en cuyo caso, debe seguirse un procedimiento especial para evitar distorsiones en el índice. Igualmente, el procedimiento dependerá del caso que se trate

Definición de la canasta de consumo.- Una de las mayores innovaciones del nuevo IPC fue la implementación del sistema CCIF que facilita la comparación a nivel internacional. La agregación mayor son las 12 divisiones, conformada por grupos, clases y subclases; tanto el producto como la variedad corresponden a una clasificación propia de cada país, ya que son las últimas categorías y se basan en la información de gasto de una población determinada previamente.

Como se mencionó anteriormente, existen ciertos criterios para la selección de productos a distintos niveles. Por ejemplo, para la agregación “Grupo” la participación mínima requerido para incluirse fue 0.1 por ciento en la división de alimentos y bebidas no alcohólicas, y 0.2 por ciento para las demás divisiones; en el caso de los productos que se incluirían en los grupos la ponderación mínima fue de 0.02 por ciento del gasto total, además debía tener presencia en al menos cuatro quintiles. Para facilitar la construcción de la canasta se mantuvieron algunos productos de la canasta del IPC – 1998, ya sea por no presentar modificaciones o por haberse combinado de alguna forma que permite identificarlo. Finalmente, las variedades de los productos fueron seleccionadas en función a su representatividad, permanencia en el mercado, facilidad de medición y seguimiento del precio, y por los hábitos de consumo.

Habiendo determinado la canasta se definen las ponderaciones fijas desde el producto hasta la división, teniendo en cuenta la EPF 2006 – 2007 y los diferentes criterios de selección. Ya que el IPC es un índice de Laspeyres, las ponderaciones se mantienen constantes y cualquier actualización sería realizada necesariamente con información de una encuesta de presupuestos familiares.

5. INFORMACIÓN⁴⁹

La información de precios fue recabada de diferentes establecimientos previamente identificados en el directorio de establecimientos y el directorio de muestras especiales. Para determinar el tamaño de la muestra de establecimientos se tomaron en cuenta la encuesta de verificación de empresas y establecimientos, y la encuesta de puntos de venta, que además sirvieron para determinar el número de recolección de precios

⁴⁹ Ibid.

requeridos por producto. Con el tamaño de la muestra determinado y el directorio de empresas actualizado, se procedió a recabar la información.

“Un precio es el valor de mercado de un bien o un servicio en el momento en que el comprador contrae una obligación con el vendedor.”⁵⁰ Sin que interese el medio de pago o el cliente. Para el IPC los precios se obtienen directamente consultando los puntos de venta, o de manera centralizada en la casa matriz. Se recurre a la casa matriz cuando los precios son fijados previamente y cuando existe prestación de servicios regulados.

De acuerdo al producto la recolección de información se realiza de 1 a 4 veces al mes, a excepción de combustibles, pasaje en bus interurbano y entrada al estadio, los artículos se cotizaron las tres primeras semanas del mes de lunes a viernes y dos sábados adicionales.

Los bienes durables, no durables y servicios solamente requieren de una observación, por lo que el dato ingresa directamente al sistema para el cálculo del índice, en cambio, cuando se requiere más de una observación debe calcularse una media equiponderada (precio promedio) con el total de las observaciones mensuales en cada establecimiento con la fórmula:

$$PM_t^{(e)} = \sum_{i=1}^N \frac{p_i}{N}$$

Donde:

$PM_t^{(e)}$ = precio medio

e = establecimiento

t = mes

N = número de precios recolectados

p_i = precios recolectados del artículo “i”

⁵⁰ Instituto Nacional de Estadísticas. *Metodología del Índice de Precios al Consumidor (IPC) base diciembre de 2008 = 100*. Santiago, 30 de enero de 2009. p. 21.

Casos especiales en la recolección de precios.- No toda la información proviene de establecimientos comerciales, alguna proviene de los hogares o de empresas con un tratamiento especial.

En los hogares se recolecta información del alquiler de la vivienda y del servicio domestico en caso de contar con éste. El alquiler, excluyendo las viviendas ocupadas por sus dueños, se obtiene de la media geométrica equiponderada de todos los hogares registrados; en cambio, el servicio domestico es una media geométrica de los registros del hogar y un componente adicional del índice de remuneraciones de Chile.

Muchas veces el pago a una empresa por determinado servicio varía mensualmente, pudiendo subir o bajar dependiendo de diversos factores. En estos casos se utiliza la llamada "cuenta tipo", que consiste en valorar los cobros fijos (obligatorios) y variables (complementarios).

Claro ejemplo son el suministro de agua potable y alcantarillado, electricidad y gas natural en Chile; se construye una cuenta tipo por empresa con un número determinado de clientes, acomodándolos en rangos en función al nivel de consumo individual y el mes del año. Una vez determinada la cuenta tipo de cada empresa, se calcula el promedio geométrico ponderado de todas; la ponderación queda establecida por la importancia de cada empresa en el total del sector, es decir, de acuerdo a su participación en el mercado del sector. Dicho promedio geométrico es el dato que ingresa al cálculo del IPC.

Otros sectores que utilizan la cuenta tipo son salud, transporte, comunicaciones, educación y bienes y servicios diversos, todos ellos cumpliendo los criterios de selección de gastos. Obviamente la construcción de las cuenta tipo se rigen por las características sectoriales, pero siguiendo el procedimiento anteriormente descrito.

Precios faltantes.- En ocasiones, a pesar que el encuestador haga todo lo posible por obtener la información, los precios no se encuentran disponibles de manera temporal o definitiva por diversas razones. El cálculo del IPC prevé estos casos, optando por la imputación de precios una vez que no existen más alternativas. A pesar que no es lo

óptimo para el índice, no representa un problema siempre y cuando el porcentaje de imputaciones se mantenga bajo.

En general, se habla de tres casos de ausencia de precios:

Los precios faltantes por ruptura de stock de la variedad de un producto en un determinado establecimiento, se imputan con la información de establecimientos similares, pero si la variedad no está suficientemente representada se recurre a variedades similares.

En otras ocasiones el producto queda declarado como estacional o temporal, el primero se refiere a un artículo que desaparece en algunos periodos del año pero está presente por más de cuatro meses, para la imputación se utiliza la información de otras variedades y en último caso se copia el último dato registrado; el segundo es aquel que generalmente no se encuentra disponible, por lo que la recolección de precios tiene un inicio y fin fijo establecido en un calendario, los demás meses se arrastra la información. Un claro ejemplo de productos estacionales son las frutas y verduras, de los productos temporales los uniformes escolares y artículos de camping.

Un último caso agrupa a los bienes o servicios gratuitos de manera temporal, si una empresa privada o pública ofrece un producto respaldado por un subsidio estatal sin discriminar a los beneficiarios, la imputación procede por tratarse en cierto sentido de una venta de la empresa al Estado; pero si no existe ningún subsidio de por medio, se considera una transferencia que queda fuera del ámbito del IPC.

6. CÁLCULO DEL IPC⁵¹

El cálculo del IPC se divide en dos partes, la primera que considera agregados elementales y la segunda, correspondiente a la agrupación de estos agregados elementales en índices de nivel superior.

“Un agregado elemental es un micro índice que corresponde a un ratio (relativo) de precios”⁵², los micro índices se calcula con la información de precios de cada

⁵¹ Ibid.

establecimiento pasando por la “variedad” hasta llegar al “producto”. En esta etapa se usa la media geométrica para promediar las variaciones.

Según la CCIF adoptada por el INE de Chile, las variedades y productos son independientes de los niveles de agregación superior, ya que se sustenta en la información particular de la EPF de cada país.

Los niveles superiores no son más que la agrupación de los índices elementales previamente calculados, en este caso se cambia la media geométrica por la media aritmética ponderada. Este proceso va desde la “subclase” hasta el índice general.

La fórmula para agregar la información de “producto” a “subclase” es la siguiente:

$$MISCL_t^{(s)} = \sum_{p=1}^{ns} \frac{MIPRO_t^{(p)} \times Wpro^{(p)}}{Wscl^{(s)}}$$

Donde:

$MISCL_t^{(s)}$ = micro índice de subclase

$MIPRO_t^{(p)}$ = micro índice de producto

$Wpro^{(p)}$ = suma de las ponderaciones de cada producto

$Wscl^{(s)}$ = suma de las ponderaciones de casa subclase

ns = número de subclases de la canasta

De “subclase” a “clase”:

$$MICLA_t^{(c)} = \sum_{s=1}^{nc} \frac{MISCL_t^{(s)} \times Wscl^{(s)}}{Wcla^{(c)}}$$

⁵² Instituto Nacional de Estadísticas. *Metodología del Índice de Precios al Consumidor (IPC) base diciembre de 2008 = 100*. Santiago, enero de 2009. p. 19.

Donde:

$MICLA_t^{(c)}$	= micro índice de clase
$MISCL_t^{(s)}$	= micro índice de subclase
$Wscl^{(s)}$	= suma de las ponderaciones de casa subclase
$Wcla^{(c)}$	= suma de las ponderaciones de cada clase
nc	= número de clases de la canasta

Siguiendo la misma lógica se estructura la fórmula de “grupo” y “división”. Alternativamente, puede llegarse al mismo resultado con el micro índice de producto, cada agregado suma determinada cantidad de productos con sus respectivas ponderaciones, entonces, el IPC mensual podría considerarse como la suma del total de productos de la canasta (368):

$$IPC_{(t)} = \sum_{p=1}^{368} MIPRO_t^{(p)} \times Wpro^{(p)}$$

Donde:

IPC_t	= índice de precios al productor del mes o periodo “t”
$MIPRO_t^{(p)}$	= micro índice del total de productos
$Wpro^{(p)}$	= suma de las ponderaciones de cada producto

Para garantizar la calidad de la información y los índices, se realizaron diversas revisiones de los establecimientos, validaciones de los precios transversales y longitudinales, además de verificar que no existan errores de digitación.

Con el objetivo de poder hacer el seguimiento del índice de precios anterior a 2009, se empalmaron las series en distintos niveles dependiendo del periodo de tiempo que se

considere. Desde marzo de 1928 hasta diciembre de 1998 el empalme corresponde solamente al índice general, manteniendo las variaciones porcentuales ya publicadas como oficiales; de enero de 1999 a diciembre de 2008 se recalculó el índice por “divisiones” de la CCIF, aunque ocasionó la pérdida de la propiedad aditiva del índice, es decir, la suma total de las variaciones de las divisiones (en el periodo señalado) no da como resultado la variación del IPC. Éste procedimiento facilita el acceso a información desagregada del índice, requerida por diversos sectores de la sociedad.

7. ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR NACIONAL BASE 2009⁵³

Todo el proceso de cambio de año base diciembre 2008 fue solamente el primer paso para ampliar la cobertura del índice. Actualmente el IPC solamente representa al Gran Santiago y su conurbación, pero, a partir de febrero de 2009, la cobertura geográfica abarcará todas las ciudades capitales regionales y sus conurbaciones; igualmente la población de referencia es mayor considerando un mayor número de hogares.

Anteriormente se mencionó que cualquier modificación del IPC solamente es posible con información de una EPF, por lo que el proceso de ampliación en la cobertura se base en la EPF 2006 – 2007. Paralelamente al cambio de base diciembre 2008, el INE chileno determinó los aspectos metodológicos del índice base 2009 y la canasta nacional. Además, se aprovecha la información mensual de precios de todo 2009 para la referencia de precios, sin olvidarse del levantamiento de información para el resto de Chile.

La metodología del IPC base diciembre 2008 se mantiene en líneas generales, a excepción de algunos aspectos obvios por la ampliación de la cobertura. Se espera que para febrero de 2010 se complete el proceso con la publicación del índice nacional.

⁵³ Ibid.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DEL NUEVO IPC

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

Ya se presentó en detalle el proceso de cambio de año base del IPC en Bolivia y Chile, tomando en cuenta no solamente la metodología de cálculo, sino también las encuestas de hogares previamente realizadas que son el insumo principal en la construcción del IPC. Todos estos elementos sirven para tratar de sintetizar y analizar diferentes aspectos en el cambio de año base, comparando lo sucedido con el anterior IPC y en nuestro vecino país Chile.

Es de vital importancia contar con un índice confiable, sin sesgos y oportuno ya que de él depende el cálculo de la inflación. Puede parecer que es un dato que interesa solamente a un grupo de intelectuales o investigadores, pero en realidad el Estado y la población en general toma muy en cuenta lo que sucede con los precios mes a mes: por una parte muchos pagos están indexados o se ajustan periódicamente al nivel de inflación, afectando el presupuesto del gobierno y las empresas; por otra parte, las decisiones que toma la gente depende en cierta medida de las expectativas de inflación que tenga.

Al ser un indicador tan importante debe tenerse mucho cuidado en todo lo relacionado a su estimación. El cambio o actualización del periodo base quizá es el aspecto más importante del índice, dependiendo de qué tan bien se lleve a cabo todo el proceso se obtendrán resultados favorables. Valga aclarar que la encuesta de ingresos y gastos de los hogares debe considerarse como parte del proceso de construcción del IPC.

1. COMPARACIONES METODOLÓGICAS

Los principales aspectos metodológicos de los dos últimos cambios de año base en Bolivia se encuentran resumidos en el siguiente cuadro, aunque con algunas limitaciones por contar con insuficiente información oficial (ver cuadro 1).

CUADRO 1			
COMPARACIONES METODOLÓGICAS DEL IPC EN BOLIVIA			
	DETALLE	IPC base 1991	IPC base 2007
1	Fuente de información, estructura de la canasta	Encuesta de Presupuestos Familiares 1990.	Encuesta Continua de Hogares 2003 - 2004.
2	Cobertura geográfica	Áreas urbanas de: La Paz, Santa Cruz, Cochabamba y El Alto.	Áreas urbanas de las nueve capitales de departamento; El Alto se incluye en La Paz.

3	Periodo base	1991	2007
4	Población de referencia	Residentes de viviendas particulares del área urbana.	Residentes de viviendas ocupadas particulares de las ciudades capitales.
5	Clasificación de los bienes y servicios de la canasta	Canasta de bienes y servicios agrupada en 9 capítulos, clasificados a partir de los gastos de consumo.	Canasta de bienes y servicios agrupada en 12 divisiones, según la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF).
6	Agrupación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentos y bebidas 2. Vestidos y calzados 3. Vivienda 4. Equipamiento y funcionamiento del hogar 5. Salud 6. Transporte y comunicación 7. Educación 8. Esparcimiento y cultura 9. Bienes y servicios diversos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas 2. Bebidas alcohólicas y tabaco 3. Prendas de vestir y calzados 4. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles 5. Muebles y artículos domésticos para el hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda 6. Salud 7. Transporte 8. Comunicaciones 9. Recreación y cultura 10. Educación 11. Restaurantes y hoteles 12. Bienes y servicios diversos.
7	Nivel de agregación	<p>Cuatro niveles de agregación de los bienes y servicios en la canasta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capítulo: 9 2. Grupo: 25 3. Subgrupo: 57 4. Artículo genérico: 332. 	<p>Seis niveles de agregación de los bienes y servicios en la canasta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. División: 12 2. Grupo: 41 3. Clase: 80 4. Subclase: 155 5. Producto: 364 6 Variedad: 500 aprox.

8	Criterios utilizados de inclusión y exclusión de un producto en la canasta	<p>Forman parte de la canasta:</p> <p>A) Artículos que tengan una ponderación en el gasto total de la ciudad mayor a 0.0951 por ciento.</p> <p>B) Artículos adquiridos por más del 8 por ciento de la población</p> <p>C) Artículos del cuestionario de gastos mayores a la semana, adquiridos por más del 2 por ciento de la población</p> <p>D) Artículos que se consideren importantes para las Cuentas Nacionales</p> <p>E) Artículos cotizados en las canastas provisionales del primer trimestre con ponderación aceptable dentro de su subgrupo</p> <p>F) Artículos seleccionados por existir baja ponderación acumulada en el subgrupo al que pertenecen.</p>	<p>Escasa información, solamente se detallan dos criterios:</p> <p>A) Los productos que representan un gasto igual o mayor a 0.04 por ciento.</p> <p>B) Que tengan una frecuencia igual o mayor al 8 por ciento.</p>
9	Método de agregación	Índice general, capítulos, grupos, y subgrupos: fórmula "transformada" de Laspeyres.	El índice general utiliza la fórmula de Lowe y al interior medias geométricas.
10	Cambios de calidad	No se considera.	No se dispone de información detallada, pero se conoce que existen ajustes de cambio de calidad.
11	Periodo de levantamiento	Operativo mensual dividido en tres subperiodos, cada uno de nueve días.	Durante 30 días al mes, de lunes a sábado.
12	Toma de precios en un mes (cotizaciones)	<ul style="list-style-type: none"> - Artículos con mayor variación de precios: 24 cotizaciones - Artículos con menor variación de precios: 15 cotizaciones - Servicios con monopolio: 1 cotización - Artículos regulados: seguimiento abierto (sin periodo definido de cotización). 	No se dispone de esta información.

13	Precios faltantes	Los precios faltantes se imputan.	No se dispone de información detallada, pero se conoce que existe tratamiento especial de los precios faltantes.
14	Tiempo máximo de imputación	No detallado.	No se dispone de esta información.
15	Tratamiento de los precios en caso de ofertas, promociones y otros	Se procede a la sustitución del artículo (imputación).	No se dispone de esta información.
16	Productos estacionales y temporales	Existen productos estacionales tratados con ponderaciones móviles.	No se dispone de información detallada, pero se conoce que existe tratamiento especial de los bienes estacionales.
17	Documentación metodológica y de procedimientos	- Manual metodológico - Cartilla informativa - Tríptico informativo.	Documentación casi inexistente: - Cartilla informativa. - Tríptico informativo - Presentación oficial.
18	Tiempo de publicación	No especificado.	Tercer día hábil de cada mes.
FUENTE: elaboración propia en base a información del INE.			

Se aprecia que la fuente de información del actual IPC es la Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2003 – 2004, distinta de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 1990. La mayor diferencia entre ambas es el objetivo principal: mientras que la primera trata de proporcionar la información necesaria de consumo de los hogares para la elaboración del IPC, la segunda tiene como finalidad obtener información sobre las condiciones de vida, dejando como objetivo específico (secundario) la información para el índice de precios.

Podría tomarse como una simple diferencia de objetivos generales sin mayor importancia, pero hay que recordar que la ECH al abarcar una mayor cantidad de objetivos y no ser una encuesta específica para el IPC, corre el riesgo de restarle atención a la información de ingresos y gastos, una muestra de esto es que la información procesada se entregó en diciembre de 2005, es decir un año después de acabada la encuesta, quitándole continuidad al cambio de año base; la EPF es la encuesta específica destinada a recolectar información para el IPC, como sucedió en 1990 cuando se realizó la encuesta e inmediatamente se procedió a la recolección de información del año base 1991.

Uno de los mayores logros del INE fue la ampliación de la cobertura geográfica, el índice general ahora es nacional. Pasar de cuatro a nueve ciudades (10 si se incluye El Alto) significa una mayor representatividad del IPC, esto da una mejor visión y mayor precisión en la evolución de los precios más allá del eje troncal. Se tuvo el cuidado de no excluir a la ciudad de El Alto, incluyéndola en La Paz con un número similar de informantes.

Otro avance importante es el referido a la clasificación de los bienes y servicios de la canasta, el uso de la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF) permite la comparación a nivel internacional de los principales agregados (divisiones, grupos, clases y subclases). Nuestro IPC se agrupa en 12 divisiones, 41 grupos, 80 clases, 155 subclases y 364 productos, de los cuales son comparables los primeros tres en su mayoría con Chile, que igualmente adoptó la CCIF en su nueva canasta.

Existen dos periodos de referencia importantes en la elaboración del índice: el primero, de noviembre de 2003 hasta noviembre de 2004 que comprende la ECH, la información recolectada es la base para las ponderaciones y conformación de la canasta de bienes y servicios; el segundo, que comprende todo 2007, año en el que se hizo el levantamiento de los datos de la canasta previamente elaborada, éste es el periodo base del índice propiamente dicho. Por lo investigado se puede afirmar que ambos periodos presentan problemas.

Entre las recomendaciones de la selección del periodo base se encuentra la “normalidad” del año o mes que se esté considerando, entendida ésta como la ausencia de anomalías o casos excepcionales de precios por fenómenos naturales, conflictos políticos, inestabilidad económica u otros; en el caso boliviano tal parece que se cumplió con todos los requisitos de “anormalidad”. Desde principios de 2007 los precios presentaron una tendencia marcadamente ascendente registrando una inflación a 12 meses de dos dígitos, no fue hasta mediados de 2008 que por diversas razones se contuvo, descendiendo paulatinamente en un proceso desinflacionario. Esto convierte 2007 en un año “anormal”, en el cual los precios registrados para la base del IPC fueron más altos que el nivel promedio de los últimos años, teniendo un efecto directo en el cálculo del indicador, en otras palabras, sesgándolo (el análisis de la inflación en los últimos años y la ECH será tratado en un apartado posterior con mayor detenimiento).

De la presentación oficial del IPC se conoce algo de los métodos de agregación, el índice general utiliza el índice de Lowe mientras que al interior medias geométricas. Sin contar con información más detallada de su construcción resulta algo arriesgado aseverar qué tan bueno es este nuevo método de cálculo, pero al menos parece que se siguieron las recomendaciones internacionales y el manual del índice de precios al consumidor publicado por el Fondo Monetario Internacional. Por un lado, el índice de Lowe es ampliamente usada por las instituciones encargadas de calcular el IPC, su principal característica es la posibilidad de ubicar el periodo de referencia de las ponderaciones antes o después del periodo de referencia de los precios, siendo casos particulares del mismo el índice de Laspeyres y de Paasche; por otro, las medias geométricas permiten la incorporación de variedades en el cálculo de los agregados elementales, además de cumplir con ciertas propiedades deseables evitando la mayoría de los sesgos propios del IPC, aunque se corre el riesgo de dar demasiada importancia (sobreestimar) a caídas de precios pronunciadas causando un sesgo negativo.

Los cambios de calidad no estaban considerados en el anterior IPC base 1991, hecho que sesgaba la información; el nuevo IPC cuenta con medidas de ajuste a los cambios de calidad, aunque por falta de información no se sabe cuáles son. Los ajustes pueden agruparse en los métodos implícitos y los explícitos, siendo preferible el uso de los últimos con el fin de evitar los problemas de los primeros. Incluso la decisión de “no hacer nada”, es decir, dejar de lado el problema de los cambios de calidad, se considera un método implícito de ajuste ya que equivale a pensar que el incremento del precio del bien o servicios es un incremento “puro de precio”, lo que significa que no existe posibilidad alguna de atribuir parte del cambio a mejoras cualitativas del producto.

Como se puede apreciar en el punto 17 del cuadro 1, es preocupante el acceso y la documentación presentada por el INE, a pesar que el mes de abril de 2008 fue presentado públicamente el nuevo IPC no se cuenta con un documento metodológico del mismo, la documentación del cambio de año base 1991 se publicó con bastante rezago en 2002, hecho que parece repetirse. Puede afirmarse que hay un problema de transparencia en el cambio de año base.

En términos generales y a simple vista, la fórmula de cálculo del IPC no presenta problemas, las recomendaciones y manuales relacionados al tema confirman este hecho,

se aplicaron índices, clasificaciones y fórmulas adecuadas. Pero esto no implica que en todo el proceso no se hayan cometido errores, ya que las falencias provienen de la información obtenida previamente al cálculo, tanto la ECH como los precios del año base explicado más arriba, lamentablemente no se les dio el cuidado e importancia requerida.

Comparado con Chile muchos de estos eventos resultan más reprochables. Por ejemplo, el tiempo transcurrido entre la ECH y la base del IPC fue de 3 años, mientras en Chile solamente un año, lo que muestra una mayor eficiencia en su cambio de año base (ver cuadro 2).

CUADRO 2			
COMPARACIONES METODOLÓGICAS DEL IPC EN BOLIVIA Y CHILE			
	DETALLE	Bolivia: IPC base 2007	Chile: IPC base diciembre 2008
1	Fuente de información, estructura de la canasta	Encuesta Continua de Hogares 2003 - 2004.	VI Encuesta de Presupuestos Familiares 2006 – 2007
2	Cobertura geográfica	Áreas urbanas de las nueve capitales de departamento; El Alto se incluye en La Paz.	Gran Santiago
3	Periodo base	2007	Diciembre 2008
4	Población de referencia	Residentes de viviendas ocupadas particulares de las ciudades capitales.	Hogares urbanos privados del Gran Santiago
5	Clasificación de los bienes y servicios de la canasta	Canasta de bienes y servicios agrupada en 12 divisiones, según la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF).	Canasta de bienes y servicios agrupada en 12 divisiones, según la CCIF.

6	Agrupación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas 2. Bebidas alcohólicas y tabaco 3. Prendas de vestir y calzados 4. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles 5. Muebles y artículos domésticos para el hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda 6. Salud 7. Transporte 8. Comunicaciones 9. Recreación y cultura 10. Educación 11. Restaurantes y hoteles 12. Bienes y servicios diversos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas 2. Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes 3. Prendas de vestir y calzados 4. Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles 5. Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar 6. Salud 7. Transporte 8. Comunicaciones 9. Recreación y cultura 10. Educación 11. Restaurantes y hoteles 12. Bienes y servicios diversos.
7	Nivel de agregación	<p>Seis niveles de agregación de los bienes y servicios en la canasta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. División: 12 2. Grupo: 41 3. Clase: 80 4. Subclase: 155 5. Producto: 364 6 Variedad: 500 aprox. 	<p>Seis niveles de agregación de los bienes y servicios en la canasta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. División: 12 2. Grupo: 42 3. Clase: 91 4. Subclase: 142 5. Producto: 368 6 Variedad

8	Criterios utilizados de inclusión y exclusión de un producto en la canasta	<p>Escasa información, solamente se detallan dos criterios:</p> <p>A) Los productos que representan un gasto igual o mayor a 0.04 por ciento.</p> <p>B) Que tengan una frecuencia igual o mayor al 8 por ciento.</p>	<p>Los productos que forman la canasta cumplen con los siguientes criterios:</p> <p>A) Se incluyen solo los gastos monetarios.</p> <p>B) Cota mínima en el gasto total de los hogares para el "Grupo": 0.1% en la División 1 "Alimentos y bebidas no alcohólicas" y 0.2% en las demás divisiones.</p> <p>C) Representación en el gasto total superior a 0.020% para los productos.</p> <p>D) Presencia en cuatro de los cinco quintiles.</p> <p>E) Existe factibilidad operacional de recolectar sus precios.</p> <p>F) Se excluyen aquellos gastos monetarios declarados por los hogares que corresponden a inversiones, consumo intermedio e impuestos y subsidios directos.</p>
9	Método de agregación	El índice general utiliza la fórmula de Lowe y al interior medias geométricas.	<p>Índice general: fórmula de Laspeyres</p> <p>El IPC, División, Grupo, Clase, Subclase y Producto media aritmética.</p> <p>Variedad y Variedad-establecimiento media geométrica.</p>
10	Cambios de calidad	No se dispone de información detallada, pero se conoce que existen ajustes de cambio de calidad.	Solapamiento.

11	Periodo de levantamiento	Durante 30 días al mes, de lunes a sábado.	Entre el primer día hábil y el 22 de cada mes; se exceptúan frutas, verduras, pasajes en bus interurbano y combustibles que se miden hasta una fecha posterior. Para los precios de recolección centralizada la fecha de cierre es el día 25 de cada mes.
12	Toma de precios en un mes (cotizaciones)	No se dispone de esta información.	Frutas, verduras, combustibles y pasajes en bus interurbano: 4 tomas de precios. Percibles: 3 tomas de precios. Todo el resto de alimentación: 2 tomas de precios. Otros productos: 1 toma de precios.
13	Precios faltantes	No se dispone de información detallada, pero se conoce que existe tratamiento especial de los precios faltantes.	Se distinguen cuatro tipos de precios faltantes: a) eventuales o ruptura de stock, b) estacionales, y c) temporales. Los precios faltantes se imputan y entran al cálculo del índice en el mes de referencia.
14	Tiempo máximo de imputación	No se dispone de esta información.	Un mes, excepcionalmente dos meses cuando se trata de los productos estacionales y temporales.
15	Tratamiento de los precios en caso de ofertas, promociones y otros	No se dispone de esta información.	Se toman los precios de oferta a excepción de las rebajas finales, las de carácter discriminatorio y las liquidaciones del stock. Se definen 11 tratamientos diferentes para los precios asociados a ofertas.

16	Productos estacionales y temporales	No se dispone de información detallada, pero se conoce que existe tratamiento especial de los bienes estacionales.	Existen productos estacionales genéricos. Existen productos temporales que tienen periodos predefinidos de registro de precios.
17	Documentación metodológica y de procedimientos	Documentación casi inexistente: - Cartilla informativa. - Tríptico informativo - Presentación oficial.	- Manual metodológico y conceptual. - Manual de procedimientos. - Fichas técnicas por producto. - Catálogo gráfico de productos. - Nuevos procedimientos de levantamiento, supervisión y capacitación.
18	Tiempo de publicación	Tercer día hábil de cada mes.	Primeros ocho días de cada mes.
FUENTE: elaboración propia en base a información del INE de Bolivia y Chile.			

Lo primero que se observa es que a diferencia de nosotros Chile mantuvo la EPF como fuente de información para el cambio de año base, además de no dejar pasar mucho tiempo para la recolección de información del periodo base, hecho que le da continuidad al proceso. Estos dos elementos son muy importantes al momento de actualizar el periodo base, lo que muestra un manejo y cuidado adecuado por parte del INE chileno, siendo un proceso idóneo y transparente.

Una última observación referente a la ECH es el periodo de recolección de la información. Comúnmente la encuesta de ingresos y gastos o EPF tiene una duración de un año con el fin de determinar la tendencia y las particularidades del consumo de los hogares. Chile no presentó ningún inconveniente con su VI EPF llevando a cabo la encuesta ininterrumpidamente durante un año; en nuestro caso, existe más de un periodo de tiempo que no se recolectó información, corriendo el riesgo de sesgar la información y afectar la construcción de la canasta de consumo junto con las ponderaciones.

En lo que se refiere a la cobertura geográfica pareciera que Bolivia tuvo una mejora sustancial al abarcar a todas las ciudades capitales, mientras Chile se quedó rezagado al

considerar solo lo que se denomina el Gran Santiago que concentra el 40.3 de la población chilena total. Pero existe una explicación a esta diferencia, este último país previó el cambio de año base en dos etapas: la primera, actualizando la base pero manteniendo la cobertura para así evitar perder continuidad en el índice; y la segunda, con alcance nacional y una base más actual, 2009. De esta forma se evitaría tener problemas en la ampliación de la cobertura manejando con mayor cuidado la información de las nuevas regiones.

Pese a que Chile amplía la cobertura de su IPC en dos etapas, presenta un periodo menor de diferencia entre la encuesta y el periodo base: el INE una vez terminada la ECH esperó 3 años para la actualización, mientras Chile solamente 2 años hasta su segunda etapa. Claramente existe un descuido en este aspecto por parte del INE, muy posiblemente se deba a la tabulación de la información de la ECH.

Ambos países cuentan con la CCIF por lo que se puede comparar los índices no solamente a nivel general, sino también por "División". Son de los primeros países en implementar esta clasificación en la región.

Las fórmulas utilizadas en nuestro actual IPC (de acuerdo a la información disponible) son de Lowe y las medias geométricas; en el caso de Chile el cálculo del IPC es en dos etapas: en la primera se estiman los índices elementales (variedad) utilizando la media geométrica; en la segunda, se calculan los índices de nivel superior en función a los índices elementales mediante la media aritmética, y finalmente el índice general con una fórmula de Laspeyres.

No se puede hablar mucho de los criterios de selección por la falta de información detallada del INE boliviano, por su parte, tal parece que Chile tuvo un proceso de selección bastante riguroso y adecuado a los propósitos de su IPC. Existe el mismo problema de escasa información con el número de cotizaciones y la imputación de los precios faltantes, elementos muy importantes para el tratamiento de bienes estacionales.

Como puede observarse, el mayor problema es la falta de transparencia del proceso de cambio de año base, sin información disponible resulta sumamente difícil hacer un estudio a profundidad. Por su parte Chile presentó la metodología casi al mismo tiempo de su

nuevo IPC, estando disponible incluso en su sitio web. A pesar de la escasa información, pueden notarse problemas y descuidos en el proceso boliviano, más aun si se compara con nuestro vecino país.

2. ENCUESTA CONTINUA DE HOGARES 2003 – 2004

Revisando la metodología de la ECH 2003 – 2004, en el capítulo cuatro referido al diseño muestral, se detalla el tamaño y la distribución de la muestra. Según se explica, la planificación previó tomar la muestra de 9,770 viviendas de diferentes Unidades Primarias de Muestreo o UPM's (son zonas geográficas que agrupan una cantidad determinada de viviendas), aunque en principio se extrajo 15 viviendas por UPM entre noviembre de 2003 y enero de 2004, a partir de febrero la cantidad se redujo a 10, la justificación que dan es que la modificación se debió a "ajustes administrativos en la encuesta". Igualmente, se aclara que el operativo de campo de la encuesta se dividió en dos etapas: la primera, de noviembre 2003 hasta marzo 2004; la segunda, de mayo a noviembre 2004, cada una con un total de 4,610 y 5,160 viviendas seleccionadas respectivamente.

El trabajo de campo fue dividido en 27 decenas (10 días), dando un total de 270 días o lo que es lo mismo, 9 meses. Cada una de las decenas tomó en cuenta los listados de viviendas, contacto con los hogares, el llenado de las encuestas y el recojo de las boletas. Una primera observación es el tiempo de duración de la encuesta (9 meses), se supone que la misma debe abarcar todos los meses del año y de esta forma obtener información representativa del consumo de los hogares, claro ejemplo es la EPF 1990 que durante 52 semanas, del 31 de enero de 1990 al 30 de enero de 1991, llevó a cabo el operativo.

Estos son aspectos que quitan la regularidad que debiera tener la encuesta, no hay que olvidar que el propósito de la misma es proporcionar información precisa, por lo que las perturbaciones de cualquier tipo la alejan de dicho propósito. Por lo que cabe preguntarse ¿qué pasó con el tiempo restante? Ya se explicó que el trabajo de campo se dividió en dos etapas, de las cuales ninguna incluye al mes de abril de 2004, quedando claro que al menos se omitió este mes en la encuesta.

periodos sin información, por lo que las canastas pierden representatividad al no captar las preferencias reales de la población.

Una segunda observación está referida al periodo de actualización del IPC, abarcando un total de 5 años contabilizando desde la ECH hasta el fin del operativo de campo en 2007, un tiempo excesivo si consideramos que se debe actualizar cada 10 años o menos; incluso es un gran retroceso si lo comparamos con nuestro anterior IPC, que solamente necesitó de 3 años. Esperar tantos años también implica que la canasta elaborada en base a la ECH difiera de los precios, y en cierto sentido, de las preferencias de los consumidores. Este desfase hace más dudosa aun la veracidad de los datos calculados en base al IPC.

Tanto si se consideran experiencias pasadas como de otros países se hace evidente el descuido por parte del INE, tomarse tanto tiempo en la renovación del periodo base solamente agrava los problemas y la confianza en un indicador de suma importancia.

3. PONDERACIONES DE LA CANASTA

Pese a los problemas suscitados en la recolección de información de la ECH, se procedió a construir las canastas de consumo de los hogares. Cada uno de los productos detallados en los cuestionarios de gastos fue procesado y, en base a diversos criterios de selección, quedaron solamente los bienes y servicios más representativos del consumo de los hogares del periodo de investigación; finalmente, los productos fueron agregados hasta llegar a las 12 divisiones de acuerdo a la Clasificación de Consumo Individual por Finalidades (ver cuadro 4).

CUADRO 4
BOLIVIA: PONDERACIONES DEL IPC 2007

DIVISIÓN	Ponderación 2007 (Porcentaje)
Alimentos y bebidas no alcohólicas	27.37
Bebidas alcohólicas y tabaco	0.89
Prendas de vestir y calzados	6.28
Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles	11.10
Muebles y artículos domésticos para el hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda	6.71
Salud	2.51
Transporte	12.51
Comunicaciones	3.47
Recreación y cultura	6.32
Educación	4.72
Restaurantes y hoteles	11.07
Bienes y servicios diversos	7.06
TOTAL	100.00

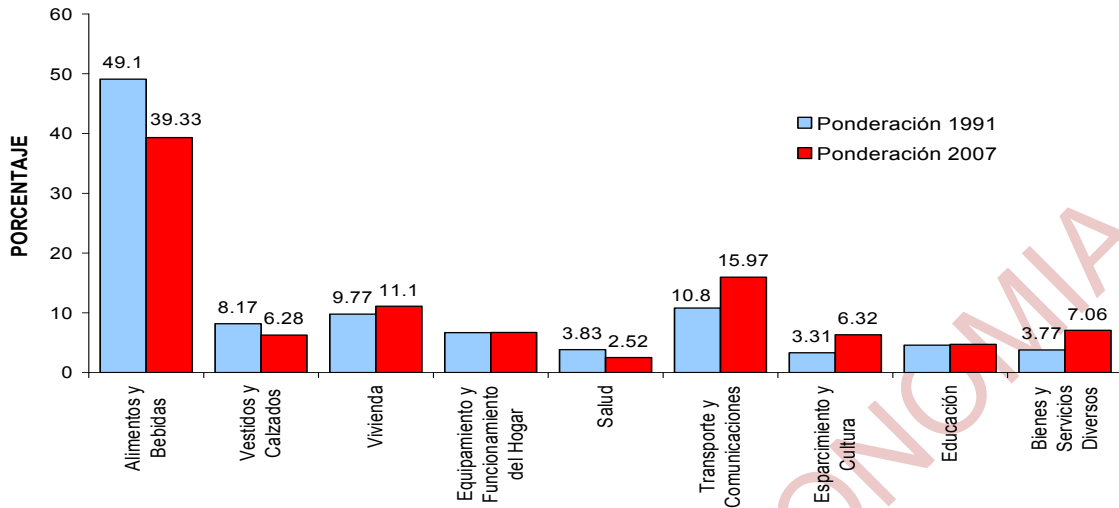
FUENTE: elaboración propia en base a información del INE.

Comparado con el IPC base 1991 aparecen dos nuevas categorías: “bebidas alcohólicas y tabaco”, “restaurantes y hoteles”; además de separarse “transporte y comunicaciones”. Como es de esperar, cambiar la estructura de la canasta modifica las ponderaciones de los distintos agregados, aunque en realidad este cambio no es mas que de forma.

La diferencia de las ponderaciones en realidad no proviene de la estructura, sino de los cambios en las preferencias de los hogares. En el transcurso de los años la gente cambia sus pautas de consumo, por ejemplo, si hace diez años compraba muchas hojas de afeitar ahora compra una afeitadora eléctrica que probablemente la usará por muchos años sin necesidad de cambiarla, y así con una infinidad de productos, la razón es que las necesidades varían al igual que las formas de satisfacerlas. El cambio en las preferencias y el consumo de los hogares obliga a cambiar las ponderaciones que se basan en las mismas.

Por razones de comparación puede mantenerse la clasificación de nuestro anterior IPC, agrupando las 12 divisiones en los 9 grupos. De esta forma se observa que la porción de los ingresos de los hogares destinada al consumo de alimentos y bebidas, vestimenta y salud disminuyó; pero la porción destinada a la vivienda, muebles, artículos domésticos, transporte, comunicaciones, recreación, cultura y educación aumentó (ver gráfico 1).

GRÁFICO 1
BOLIVIA: PONDERACIONES POR GRUPO DEL IPC 1991



“Transporte y comunicaciones” aumentó su participación en la canasta en 5.17 puntos porcentuales, “esparcimiento y cultura” además de “bienes diversos” muestran incrementos superiores a 3 puntos, pero de todos los grupos llama la atención “alimentos y bebidas”, que se redujo en 9.77 puntos porcentuales. Es más llamativo aun cuando después de 24 años (de 1966 a 1991), cuando se efectuó la actualización el año 1991, existía una diferencia en la ponderación de alimentos y bebidas de solo 2.20 puntos porcentuales.

Desagregando las tres divisiones que comprenden el grupo “alimentos y bebidas”, encontramos que las dos únicas categorías que incrementaron su participación en la canasta 2007 fueron “restaurantes, cafés y establecimientos similares” y “cerveza”; todos los demás grupos y clases muestran un decremento, siendo los más significativos “legumbres, hortalizas y tubérculos” (2.52 puntos porcentuales), “carnes” (2.14 puntos porcentuales) y “pan y cereales” (1.94 puntos porcentuales) (ver cuadro 4). Los datos indicarían que los hogares, en comparación a 1991, gastan menos ingresos en comprar artículos de primera necesidad, principalmente verduras, carne y pan, destinando su ingreso a otros bienes y servicios. Algo que resulta sumamente extraño si se revisan los ingresos de la última década en Bolivia.

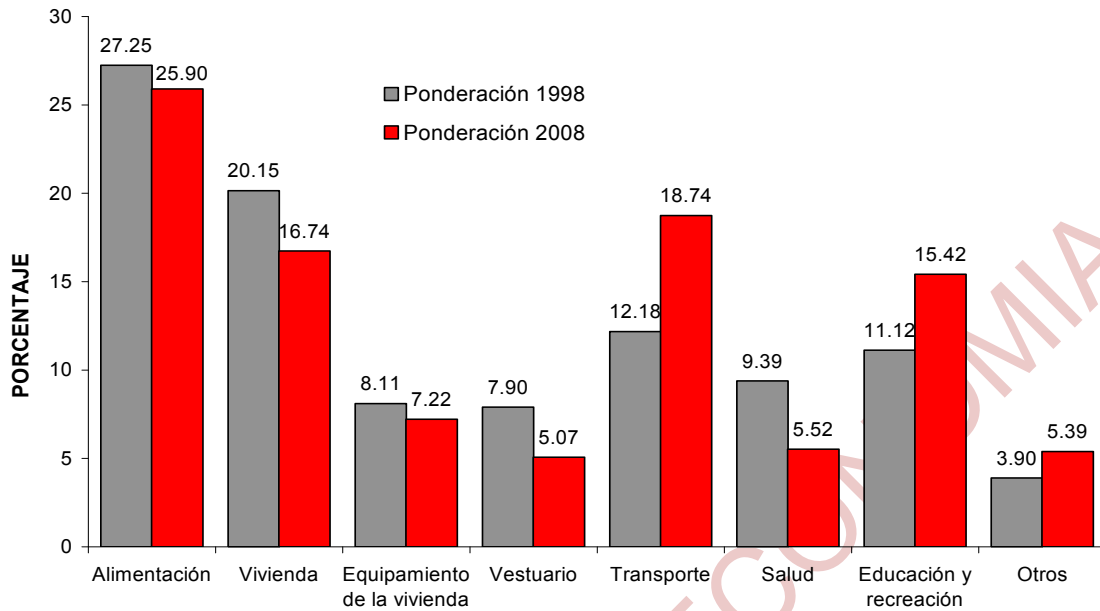
CUADRO 5
BOLIVIA: PONDERACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS 1991 Y 2007

DIVISIÓN	Ponderación		Diferencia
	1991	2007	
Alimentos y bebidas no alcohólicas	36.54	27.37	(9.18)
Alimentos consumidos en el hogar	37.11	25.45	(11.66)
Pan y cereales	8.77	6.83	(1.94)
Carnes	10.15	8.01	(2.14)
Leche, queso y huevos	3.08	2.22	(0.86)
Aceites y grasas	1.25	1.15	(0.10)
Frutas	1.95	1.32	(0.63)
Legumbres, hortalizas y tubérculos	6.56	4.05	(2.52)
Azúcar, mermelada, miel, chocolate, dulces de azúcar y confitería	1.74	1.28	(0.47)
Café, té y cacao	0.79	0.47	(0.32)
Bebidas alcohólicas y tabaco	2.27	0.89	(1.38)
Cerveza	0.57	0.59	0.02
Tabaco	0.44	0.25	(0.19)
Restaurantes y hoteles	10.73	11.07	0.34
Restaurantes, cafés y establecimientos similares	9.38	10.99	1.61

FUENTE: elaboración propia en base a información del INE.

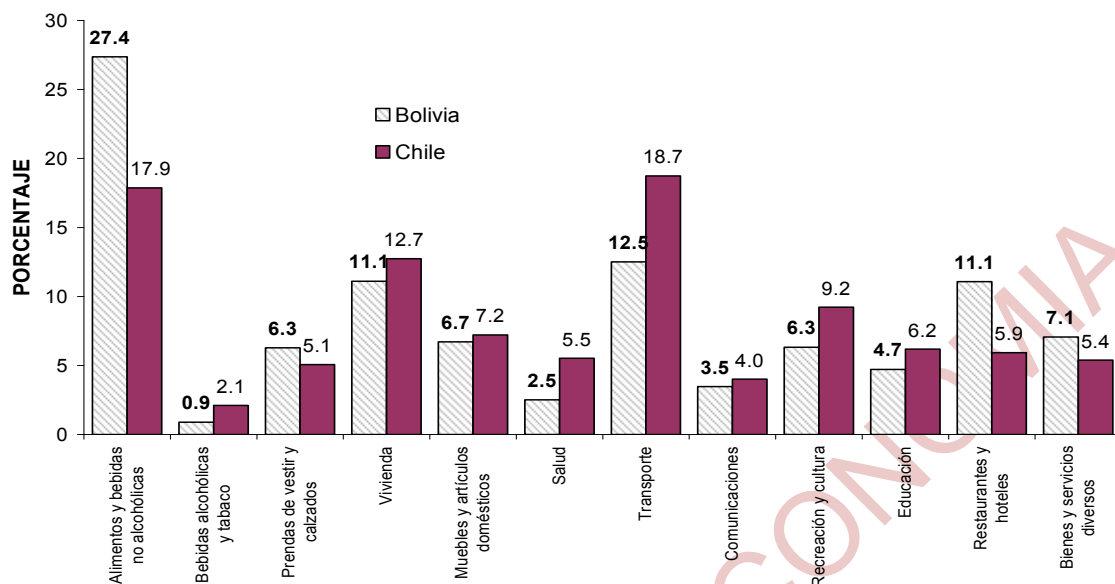
Chile por su parte presenta una reducción en la ponderación de “alimentos” no tan pronunciada (1.35 puntos porcentuales) pese a haber presentado un incremento de sus ingresos mayor al nuestro, mientras “transporte” incrementó su participación de manera significativa (6.56 puntos) además de “educación y recreación” (4.29 puntos) (ver gráfico 2). Comparada con la canasta de 1989 (un periodo de 19 años) “alimentos” disminuyó en 7.10 puntos porcentuales su participación, aproximada a la diferencia entre las canastas 1991 y 2007 de Bolivia.

GRÁFICO 2
CHILE: PONDERACIONES POR GRUPO DEL IPC 1998



Entre las ponderaciones de Bolivia y Chile existen diferencias significativas: “alimentos y bebidas no alcohólicas”, “prendas de vestir y calzados”, “restaurantes y hoteles” junto con “bienes y servicios diversos” son las únicas divisiones en las que presentamos una ponderación mayor, todas las demás divisiones son más altas en nuestro país vecino (ver gráfico 3). Pero esta diferencia en las ponderaciones tiene una justificación, principalmente en la evolución de los ingresos.

GRÁFICO 3
COMPARACIÓN DE LAS PONDERACIONES DEL IPC DE BOLIVIA Y CHILE



A simple vista puede parecer que la diferencia tan grande de nuestro IPC en la división de alimentos se deba al tiempo que demoró actualizar nuestro índice, es decir 16 años, en los cuales quedó desactualizada la canasta; pero una reducción tan drástica solamente se justificaría con un incremento de los ingresos igualmente elevado. Mientras más bajos sean los ingresos de un hogar mayor será la porción que destine al consumo de productos básicos o de primera necesidad, como son los alimentos y la vestimenta; en sentido opuesto, mientras más altos sean sus ingresos menor la parte destinada a productos básicos, pudiendo distribuir el resto a otros bienes o al ahorro.

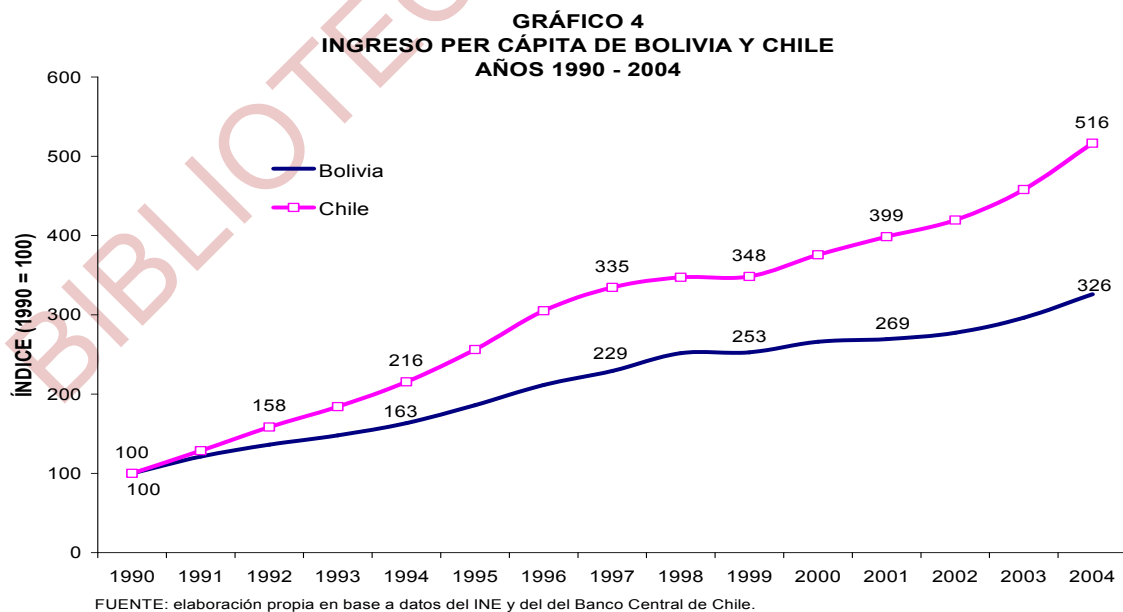
En este sentido, la encuesta de hogares MECOVI 2005 determinó que el quintil más rico de la población boliviana gastó alrededor del 47 por ciento de sus ingresos en alimentos y el quintil más pobre cerca al 80 por ciento, dando como promedio nacional 58 por ciento⁵⁴. Es decir, incluso la población con ingresos más altos gastó una proporción mucho mayor en alimentos en 2005 de lo que muestra la ponderación del IPC-07 (39.3 por ciento), extraído de la ECH 2003-2004, mostrando una contradicción entre ambas encuestas.

⁵⁴ Fundación Milenio. *Análisis de las implicaciones del cambio en la metodología de cómputo de la inflación en Bolivia*, Coloquios Económicos N° 11. La Paz, junio de 2008.

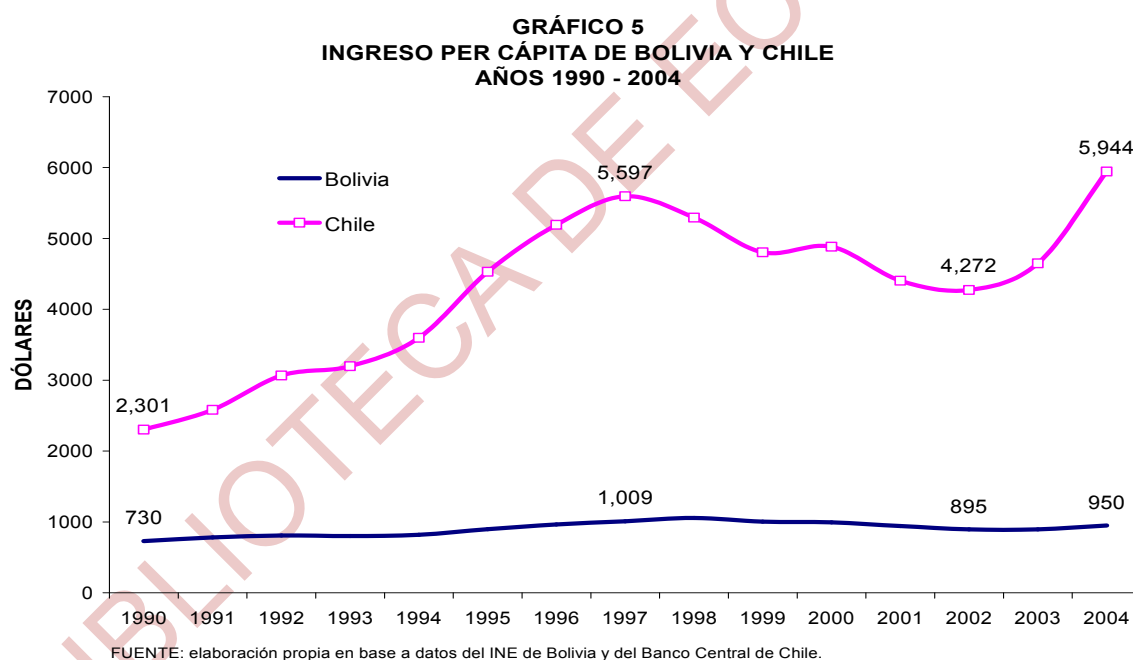
Además, reducir la ponderación de alimentos en más de 9 puntos porcentuales implica que nuestros ingresos en el periodo de comparación, fueron superiores a los de nuestro vecino país. Para verificar esto puede tomarse como referencia el ingreso o PIB (Producto Interno Bruto) per cápita.

El PIB per cápita no es más que el ingreso promedio que recibe cada habitante de la producción total de la economía (PIB). Para hacer comparable este dato se elaboró un índice simple con base 1990; el periodo seleccionado comprende el inicio de la EPF 1990 que sirvió de base para el IPC 1991, hasta el año 2004, cuando finaliza la ECH con la cual se construyeron las ponderaciones de la actual canasta de consumo.

Claramente se observa que entre 1990 y 2004, el ingreso per cápita de Chile y Bolivia no siguió el mismo camino, el primero se aleja paulatinamente hasta llegar a 516 mientras que el segundo se queda en 326. En el periodo de referencia, Chile incrementó su ingreso en 416.4 por ciento con un promedio de 13.4 por ciento, mientras que Bolivia lo hizo en 225.9 por ciento promediando 9.6 por ciento. Esto demuestra que si bien Bolivia presentó incremento en su ingreso, el ritmo de crecimiento fue inferior, por lo que queda la duda respecto a la confiabilidad de la ponderación de alimentos ya que no presenta coherencia (ver gráfico 4).

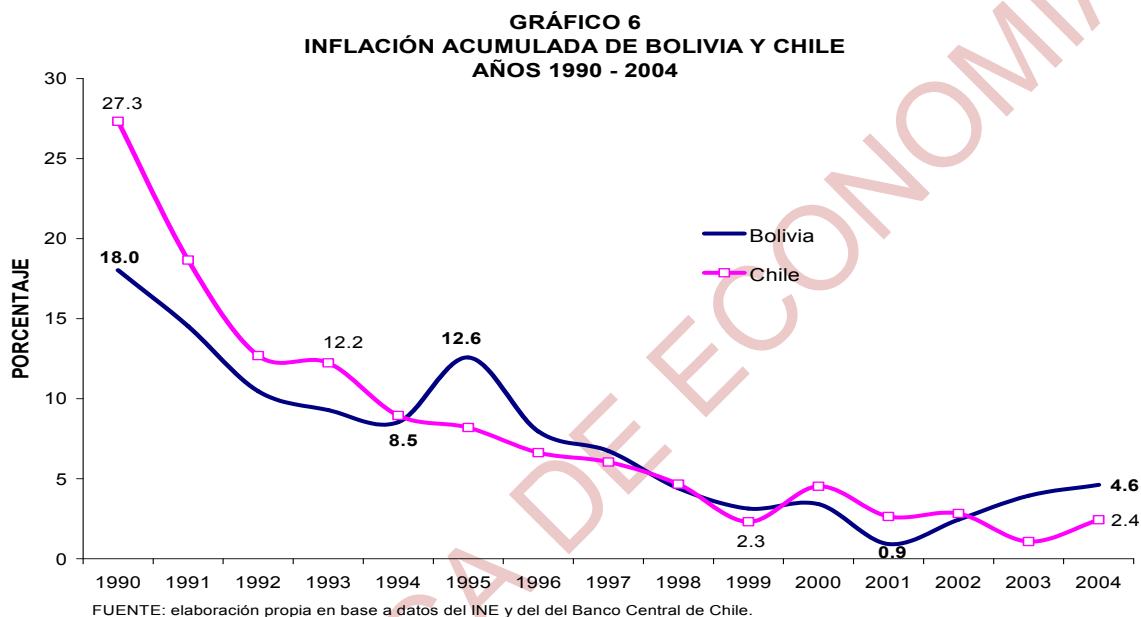


Un análisis del comportamiento y el nivel del ingreso per cápita en dólares corrientes puede ayudar a percibir mejor la diferencia de ingresos. Es evidente que existe una gran diferencia de ingresos que fue acentuándose con el tiempo, hace 20 años la brecha entre los ingresos de Chile y Bolivia era de US\$ 1,571, en 1997 ya era de US\$ 4,857 aunque se redujo hasta 2002; increíblemente la brecha nuevamente se incrementó y llegó a US\$ 4,994 en 2004 (ver gráfico 5). La elaboración de la estructura de ponderaciones del IPC se basó en la ECH 2003 – 2004, por lo que el incremento significativo de los ingresos a partir de 2004 no repercutió en este indicador; el crecimiento de los ingresos per cápita en Bolivia entre 1990 y 2004 es de 30.1 por ciento mientras para el mismo periodo en Chile fue de 158.3 por ciento. Entonces no existe una razón clara y evidente en los ingresos que justifique un cambio tan pronunciado en la ponderación de alimentos en el caso del IPC en Bolivia.



Los ingresos se encuentran medidos en términos nominales, lo que implica que no consideran el efecto de un incremento en el nivel de precios, entonces, se corre el riesgo de que el crecimiento del producto (ingreso) se deba solamente a los precios elevados. Esta podría ser una forma de compensar la diferencia en los ingresos entre uno y otro país, es decir, los niveles de inflación de Bolivia tendrían que ser mucho menores que los de Chile causando un deterioro en sus ingresos reales. Pero los datos muestran lo

contrario, en este caso ambas inflaciones presentan el mismo comportamiento en el periodo de estudio, comenzando con niveles mayores al 15 por ciento, pero estabilizándose hasta llegar a menos de 5 por ciento anual (ver gráfico 6). Por lo tanto, queda descartada la posibilidad de que los ingresos nominales estuvieran afectados por niveles de inflación elevados, al contrario, mientras los ingresos se incrementaron constantemente los precios disminuyeron en promedio.



Si nuestros ingresos fueron significativamente menores a los chilenos y hubo un comportamiento muy parecido de los precios en ambas economías ¿Cómo se justifica la reducción de casi 10 puntos porcentuales en la ponderación de alimentos en nuestro IPC?

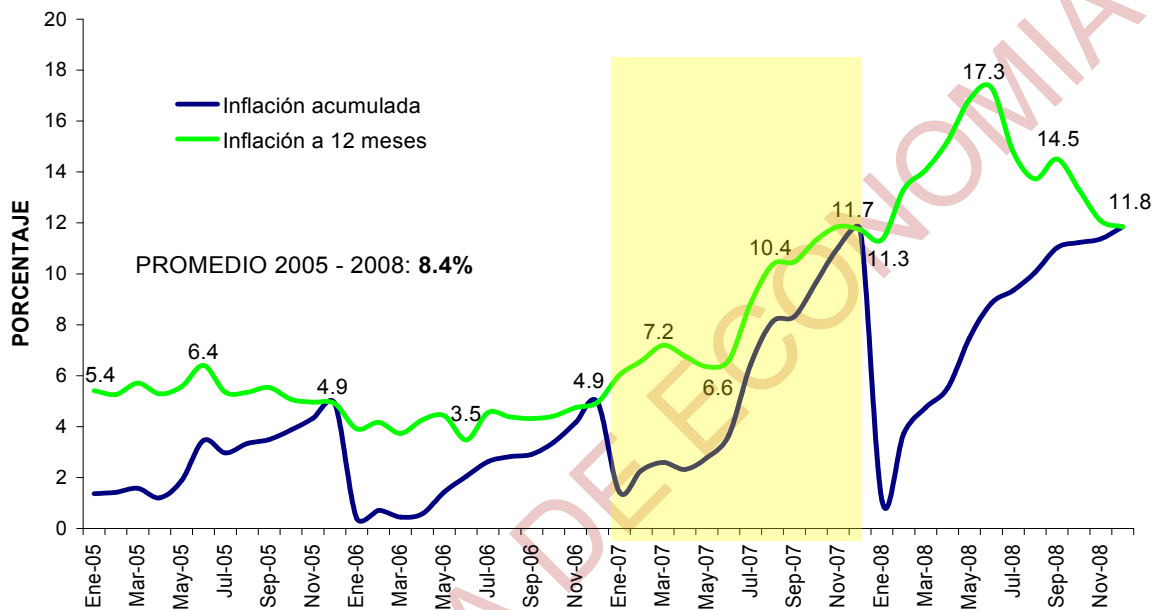
4. INFLACIÓN

4.1 Inflación en el año base

Anteriormente se mencionó que el periodo elegido como año base, es decir, para el levantamiento de información de precios de referencia del IPC, abarcó todo el año 2007. La inflación acumulada ese año alcanzó los dos dígitos (11.7 por ciento) siendo superior al promedio entre 2005 y 2008 de 8.4 por ciento, incluso llegó a ser la segunda más alta de la región después de Venezuela (ver gráfico 7). Diversos factores tanto internos como

externos influyeron en el incremento de los precios que alcanzaron su nivel máximo en Bolivia a mediados de 2008, posteriormente la economía se estabilizó y empezó un descenso continuo hasta registrar datos negativos en 2009.

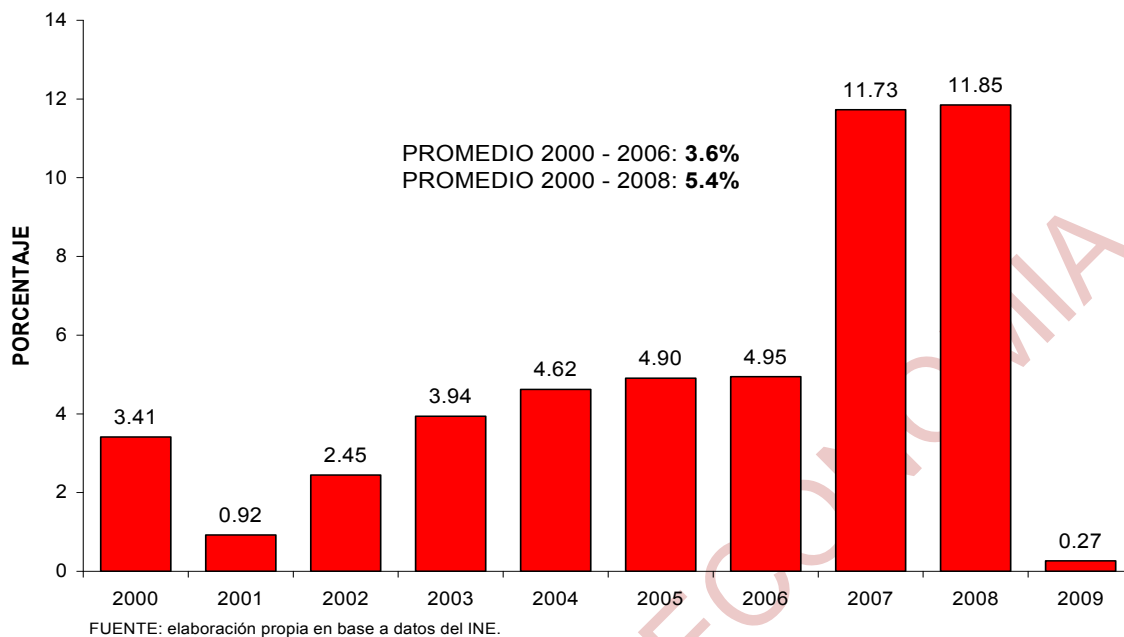
GRÁFICO 7
INFLACIÓN ACUMULADA Y A 12 MESES DE BOLIVIA
(Enero 2005 - Diciembre 2008)



FUENTE: elaboración propia en base a datos del INE.

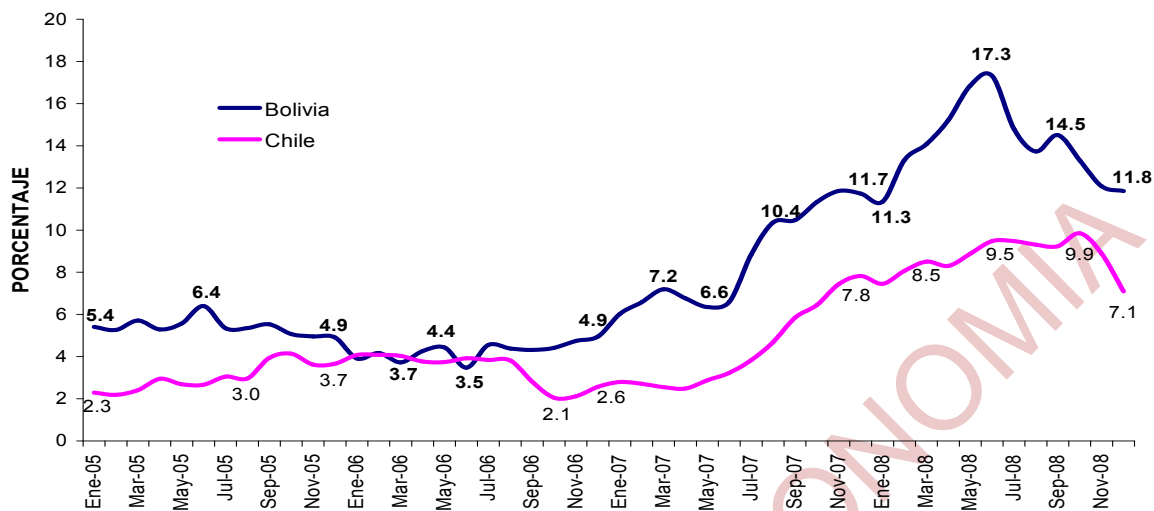
Obviamente esto incidió en los datos recolectados por el INE, siendo muy probable la existencia de un sesgo en los precios de referencia de la canasta, por lo que posteriormente la comparación se hará con datos más elevados que de la tendencia. La inflación se mantuvo en niveles relativamente bajos entre 2000 y 2006, teniendo un promedio de 3.6 por ciento, si se considera además los años 2007 y 2008 sube a 5.4 por ciento, mostrando que ambos años son atípicos. En cierto sentido los niveles tan bajos de inflación en la gestión 2009 se deberían al sesgo mencionado y a uno de los problemas de los promedios geométricos, dar demasiada importancia a caídas abruptas de precios. A fines de 2009 la inflación acumulada llegó a 0.27 por ciento, es decir, por debajo del promedio anterior a 2007 y acercándose a la del año 2001, que fue la inflación anual más baja desde que se registra este dato en el INE (ver gráfico 8).

GRÁFICO 8
INFLACIÓN ACUMULADA DE BOLIVIA



Pero éste fenómeno no es exclusivo de Bolivia, la región mostró la misma tendencia aunque en diferente proporción, una muestra es la trayectoria de la inflación chilena, muy parecida a la nuestra pero con niveles menores. Para el mes de diciembre de 2006 se alcanzó un 4.9 por ciento que a fines de 2008 subió a 11.7 por ciento, el momento máximo fue junio de 2008 cuando pasamos el 17 por ciento; nuestro vecino país en cambio, de 2.6 por ciento en diciembre de 2006 pasó a 9.9 por ciento en su peor momento, octubre de 2008 (ver gráfico 9).

**GRÁFICO 9
INFLACIÓN A 12 MESES
(Enero 2005 - Diciembre 2008)**



FUENTE: elaboración propia en base a datos del INE y del Banco Central de Chile.

Utilizando como medida de dispersión la Desviación Estándar (DE) de la inflación a 12 meses, encontramos que entre enero de 2005 y diciembre de 2006 nuestra DE era de 0.70, ligeramente inferior que la chilena de 0.73; pero ampliando la muestra hasta diciembre de 2008 cambia el panorama, llegando la DE de Bolivia a 4.10 y Chile a 2.56. Esto muestra que la volatilidad de los precios efectivamente fue mayor en nuestro territorio, a pesar que Chile tenga como base diciembre 2008 el sesgo de la información recolectada es menor en comparación con Bolivia, que tiene como base el año 2007.

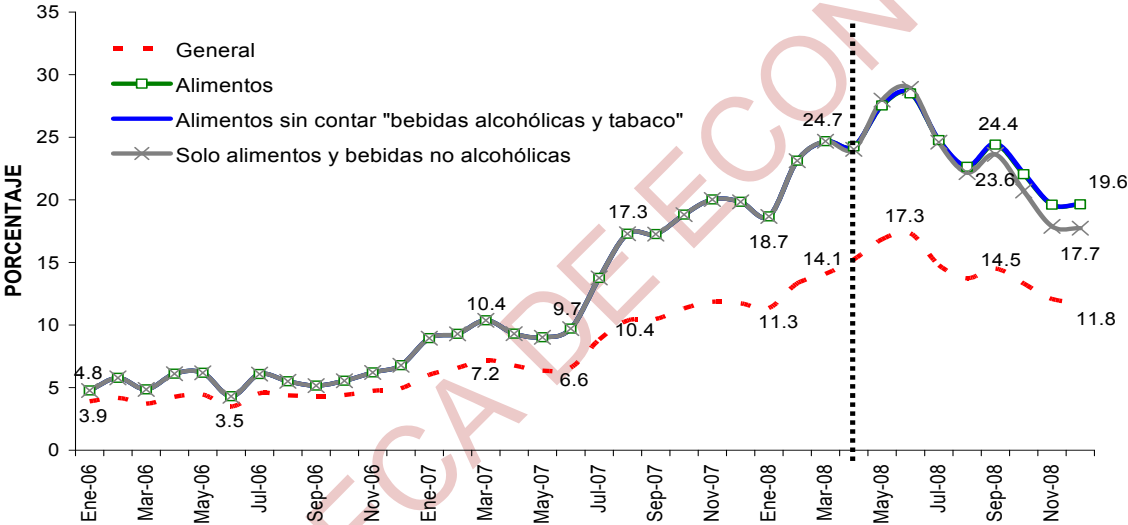
4.2 Inflación en alimentos

En un intento por estimar el nivel de precios de los alimentos en el periodo de estudio, se calcularon tres tipos de inflación de alimentos y bebidas: la primera denominada Alimentos, es la equivalente a alimentos y bebidas del IPC-91, es decir se sumó la inflación de las divisiones “alimentos y bebidas no alcohólicas”, “bebidas alcohólicas y tabaco” y “restaurantes y hoteles” del IPC-07; la segunda, alimentos sin “bebidas alcohólicas y tabaco” solo resta esta división de la anterior categoría (Alimentos); y finalmente alimentos y bebidas no alcohólicas, que es la división del IPC-07.

Se aprecia que desde inicios de 2007 la inflación de alimentos empieza a alejarse gradualmente de la inflación general, aunque ambas manteniendo la misma tendencia

debido a la alta ponderación asignada al capítulo de alimentos y bebidas en la anterior canasta. Existe un cambio en la tendencia a partir de la nueva canasta, que se utiliza por primera vez para calcular la inflación del mes de abril de 2008, la inflación de alimentos disminuye levemente mientras la inflación general mantiene su incremento (ver gráfico 10). Al tener una menor ponderación en la nueva canasta, los alimentos ya no marcan la tendencia de la inflación general, dando mayor importancia a los cambios de precios en otros bienes y servicios.

GRÁFICO 10
INFLACIÓN DE ALIMENTOS A 12 MESES
(Enero 2006 - Diciembre 2008)



FUENTE: elaboración propia en base a datos del INE.

Desde septiembre de 2008 la división “alimentos y bebidas no alcohólicas” reduce su nivel de precios en comparación a los otros dos agregados estimados; alimentos y alimentos sin contar “bebidas alcohólicas y tabaco” en si se confunden en su trayectoria, lo que muestra la poca importancia de la división “bebidas alcohólicas y tabaco” con una ponderación de 0.89, siendo la menor de toda la canasta del IPC-07.

Pese a la gran disminución en la ponderación de alimentos de la nueva canasta, la inflación de este grupo de bienes se mantuvo alta hasta mediados de 2008; si se considerara la anterior ponderación ésta sería aun mayor. Los hogares destinan gran parte de sus ingresos a los alimentos, y con los altos niveles de inflación vividos entre 2007 y 2008 que disminuyeron en gran medida su poder adquisitivo, el efecto directo fue

un mayor gasto en estos productos de primera necesidad, afectando principalmente a las familias de menores ingresos.

CONCLUSIONES

En base a la información disponible, se puede observar que las fórmulas de cálculo del IPC no presentan problemas. Tal parece que se tomaron en cuenta las recomendaciones internacionales y de manuales del IPC. Esto se refleja en el uso de las medias geométricas y la fórmula de Lowe, ampliamente usadas para el cálculo del IPC en diferentes partes del mundo por sus características.

La cobertura geográfica significó un gran avance respecto a nuestro anterior IPC, que solamente contaba con información de Santa Cruz, La Paz, Cochabamba y El Alto. El actual IPC incluyó las capitales de los demás departamentos y agrupó en una categoría a La Paz y El Alto, sin que esto signifique perder la representatividad o peso de esta última ciudad, se tuvo el cuidado de dar una cantidad similar de informantes a ambas ciudades.

Existen problemas provenientes de la ECH 2003-2004 que en principio no es una encuesta especializada para la actualización del IPC, teniendo explícitamente como objetivo secundario el proporcionar información para dicho propósito. Este documento fue la base para la elaboración del IPC 2007.

En el operativo de campo de la ECH se omitió todo el mes de abril y gran parte de enero y mayo de 2004, estos casi tres meses sin información implican una alteración en los resultados de la encuesta, más aun si se considera que solo abarca 12 meses, es decir, cerca de $\frac{1}{4}$ del tiempo de estudio no se recogió información. Uno de los objetivos de la encuesta es generar información oportuna y de calidad, que con esta omisión no se cumple provocando en última instancia un sesgo en el dato de la inflación.

El periodo base seleccionado para el IPC es un año "anormal", entendido éste como aquel que sufrió variaciones atípicas por fenómenos naturales, políticos o económicos, teniendo como resultado valores excepcionales. El nivel de inflación presentado en 2007 fue superior al promedio o la tendencia de los años previos, incluso llegando a los dos dígitos, los precios subieron a niveles inesperados principalmente en la categoría de alimentos

que cuenta con la ponderación más alta de toda la canasta. Por lo tanto, la base de comparación del actual IPC presenta niveles superiores a la tendencia de la última década, pudiendo derivar en un sesgo negativo al tener valores superiores a los que se tendría en un año normal. Éste es un segundo elemento que cuestiona la calidad de la información de precios.

Además de la anormalidad del año, se observa otro inconveniente con el año base, el tiempo transcurrido después de la ECH. Generalmente una vez que se finaliza con el proceso de recolección de información para la encuesta, se procede lo antes posible a recoger la información del periodo que se tomará como base del índice; en nuestro caso, una vez finalizada la ECH transcurrieron 3 años antes de comenzar con este último paso. El problema con esta demora es la pérdida de validez y representatividad de la canasta frente a la base; dado que se aconseja cambiar de periodo base cada 5 o 10 años puede afirmarse que no se tomaron los cuidados necesarios al respecto.

Recientemente Chile atravesó por el mismo proceso de actualización del periodo base del IPC, presentando algunas semejanzas con nosotros: se utilizó la CCIF para la clasificación de la canasta y además se decidió ampliar la cobertura geográfica, es en este último punto que se observa una diferencia en el procedimiento. El INE chileno decidió realizar la ampliación de la cobertura en dos etapas para no perder la continuidad del índice, en la primera etapa se actualizaba la base pero manteniendo la cobertura, recién en la segunda etapa el alcance del índice es nacional. Pese a esto, el tiempo transcurrido entre su EPF y la base del índice de cobertura nacional es de dos años, lo que muestra el mayor cuidado y la idoneidad en el proceso de nuestro vecino país.

Dentro de la estructura de ponderaciones del IPC 2007, la división de alimentos y bebidas presenta una ponderación que no coincide ni con nuestro gasto ni con nuestro nivel de ingresos. Por un lado, los hogares bolivianos el 2005 destinaron en promedio más del 50 por ciento de sus ingresos a alimentación; por otro, si bien durante los últimos 15 años existió un incremento del ingreso de los bolivianos, principalmente desde 2004, no fue lo suficientemente fuerte como para influir significativamente en la ponderación de alimentos en la canasta de consumo. En 15 años el ingreso per cápita en dólares corrientes apenas se incrementó en 30 por ciento, lo que implica que los hogares difícilmente destinaran una porción menor de sus ingresos a los productos de primera necesidad.

Comparado con Chile, el crecimiento y valor del ingreso per cápita de nuestro país es mucho menor, además de haberse incrementado de manera significativa y progresiva la diferencia (brecha) entre ambos países en la última década. Pese a esto, la ponderación de alimentos del IPC chileno sufrió un cambio bastante moderado. Por lo observado, puede decirse que existe una exagerada reducción en la ponderación de alimentos en la estructura de nuestro IPC.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Banco Central de Bolivia. "*Informe de Política Monetaria, julio 2009*". La Paz, agosto de 2009.
- Cansado, Enrique. "*Curso de estadística general*". 1973.
- DeLong, Bradfor. "*Macroeconomía*". España, 2003.
- Dornbusch, Rudiger; Fischer, Stanley; Startz, Richard. "*Macroeconomía*". España, 1999.
- Fondo Monetario Internacional. "*Manual del índice de precios al consumidor. Teoría y práctica*". Washington, 2006.
- Fundación Milenio. "*Informe de milenio sobre la economía. Primer semestre 2008*". N° 25. La Paz, 2008.
- Fundación Milenio. "*Análisis de las implicaciones del cambio en la metodología de cómputo de la inflación en Bolivia*", Coloquios Económicos N° 11. La Paz, junio de 2008.
- FUNDEMOS Opiniones y análisis. N° 94. "*Análisis del proceso inflacionario y sus efectos sociopolíticos*". La Paz, 2008.
- Instituto Nacional de Estadística. "*Índice de precios al consumidor, Metodología*". La Paz - Bolivia 2002.
- Instituto Nacional de Estadística. "*Encuesta de presupuestos familiares 1990, documento metodológico y de resultados*". La Paz, 1992.
- Instituto Nacional de Estadística. "*Encuesta Continua de Hogares 2003 – 2004, metodología y resultados*". La Paz, diciembre 2005.

- Instituto Nacional de Estadística. Exposición de la Lic. Martha Oviedo: "Presentación del cambio de año base IPC". 2 de abril de 2008.
- Instituto Nacional de Estadísticas. "VI encuesta de presupuestos familiares 2006 – 2007, metodología". Santiago – Chile, 2007.
- Instituto Nacional de Estadística. "Metodología del Índice de Precios al Consumidor (IPC) base diciembre de 2008 = 100". Santiago, 30 de enero de 2009.
- Javier Curiel Díaz. "Cuadernos de Estudios Empresariales, número 7. La teoría de los índices de precios". Madrid, 1997.
- Kemmerer, Edwin Walter. "El ABC de la inflación". Sudamericana, 1953.
- Larroulet, Cristián; Mochón, Francisco. "Economía". Mc Graw-Hill/Interamericana de España S.A. 1995.
- Marshall Reinsdor. "El papel del promedio geométrico en un IPC". Chile, 1999.
- Mc Connell, Campbell; Brue, Stanley. "Economía". Mc Graw-Hill. México, 1997.
- Montiel, A. M.; Rius, F.; Barrón, F.J. "Elementos básicos de estadística económica y empresarial". Prentice Hall Internacional, 1997.
- Moya Calderon, Rufino. "Estadística descriptiva". Lima – Perú.
- Paul Samuelson, William Nordhaus. "Economía". Mexico, 2006.
- Spiegel, Murray. "Estadística". España, 1991.

Páginas web consultadas

- Instituto Nacional de Estadística de Chile: www.ine.cl
- Banco Central de Chile: www.bcentral.cl
- Instituto Nacional de Estadística de Bolivia: www.ine.gov.bo
- Banco Central de Bolivia: www.bcb.gov.bo
- Fondo Monetario Internacional: www.imf.org

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO
COMPARACIÓN DE LAS PONDERACIONES DE LAS CANASTAS 1991 Y 2007

	DIVISION/PRODUCTO	Ponderación 1991	Ponderación 2007
ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS			
1	Pan corriente	5.27	3.42
2	Pan especial	0.18	0.08
3	Pan de otros cereales	-	0.03
4	Galleta dulce	0.05	0.16
5	Galleta de agua	-	0.05
6	Empanada	-	0.23
7	Chambergo	-	0.01
8	Arroz	1.54	1.47
9	Maíz	0.09	0.05
10	Quinua	0.04	0.00
11	Trigo	0.04	0.01
12	Harina de trigo	0.30	0.27
13	Harina de maíz	-	0.02
14	Avena	-	0.03
15	Copos de maíz	-	0.10
16	Fideo	1.27	0.92
17	Carne de res con hueso	5.44	2.73
18	Carne de res sin hueso	2.06	1.64
19	Carne de res molida	0.29	0.51
20	Hueso de res	0.13	0.37
21	Carne de cerdo	-	0.16
22	Carne de cordero	0.27	0.08
23	Carne de pollo (entero)	1.43	1.68
24	Presas de pollo	-	0.24
25	Carne de llama	-	0.01
26	Hígado	0.02	0.10
27	Panza de res	-	0.06
28	Milanesas - silpanchos preparados	-	0.00
29	Charque /Chalona	-	0.01
30	Chorizos	-	0.23
31	Carnes frías	-	0.15
32	Salchichas	-	0.04
33	Sábalo	-	0.11
34	Pejerrey	0.19	0.04
35	Surubí	0.04	0.00
36	Trucha	-	0.02
37	Karachi	0.01	0.02
38	Pacú	-	0.01
39	Sardina en lata	0.05	0.07
40	Leche natural	0.21	0.20
41	Leche pasteurizada	0.83	0.58
42	Leche de soja	-	0.02
43	Leche en polvo	0.55	0.34
44	Leche evaporada	0.06	0.02
45	Yogurt	0.02	0.13
46	Queso criollo	-	0.41
47	Queso industrializado	0.59	0.04
48	Huevo de gallina	0.72	0.49
49	Aceite	1.17	0.99
50	Mantequilla	0.11	0.07
51	Margarina	0.08	0.07

52	Manteca de cerdo	-	0.01
53	Manzana	0.25	0.21
54	Naranja	0.36	0.26
55	Mandarina	0.16	0.21
56	Toronja - pomelo	-	0.00
57	Limón	0.07	0.01
58	Plátano/banano/guineo	0.49	0.30
59	Plátano/postre para cocinar	0.14	0.11
60	Papaya	0.11	0.08
61	Uva	0.15	0.06
62	Sandía	-	0.03
63	Durazno	0.14	0.05
64	Palta	0.03	0.02
65	Chirimoya	-	0.00
66	Tomate	0.73	0.56
67	Lechuga	0.19	0.13
68	Cebolla	0.45	0.52
69	Zanahoria	0.52	0.31
70	Arveja	0.36	0.17
71	Haba	0.26	0.14
72	Acelga	0.04	0.03
73	Choclo	0.15	0.06
74	Locoto	0.13	0.06
75	Pimentón/morrón	0.03	0.05
76	Betarraga/remolacha	0.05	0.00
77	Pepino	0.04	0.01
78	Vainita	0.02	0.02
79	Nabo	0.06	0.03
80	Zapallo	0.06	0.03
81	Repollo	0.03	0.00
82	Papa	2.43	1.73
83	Yuca/mandioca	0.07	0.05
84	Papaliza/ullucu	0.02	0.00
85	Camote	-	0.00
86	Oca	-	0.00
87	Chuño	0.26	0.05
88	Tunta	-	0.03
89	Lenteja	0.03	0.01
90	Fréjol/poroto	0.02	0.00
91	Maní crudo	0.06	0.05
92	Harina de tubérculos	-	0.00
93	Azúcar granulada	1.67	0.89
94	Mermelada	0.07	0.06
95	Chocolate en tableta/bombones	0.05	0.04
96	Caramelos/dulces	0.28	0.08
97	Goma de mascar/chicle	-	0.01
98	Helado	0.23	0.20
99	Sal	0.10	0.10
100	Ají molido	0.05	0.04
101	Perejil	0.05	0.03
102	Mayonesa	0.06	0.07
103	Caldos en cubitos	0.03	0.08
104	Colorantes en polvo	0.01	0.00
105	Café molido	0.38	0.13
106	Café instantáneo	-	0.08

107	Té en bolsita	0.14	0.08
108	Coca en hoja	0.03	0.04
109	Hierba mate	-	0.00
110	Cacao/cocoa en polvo	0.13	0.14
111	Agua embotellada	-	0.04
112	Bebidas gaseosas	1.70	1.27
113	Jugos de fruta	-	0.11
114	Polvos para preparar refresco o jugo	0.04	0.03
BEBIDAS ALCOHOLICAS Y TABACO			
115	Singani	-	0.03
116	Vino	-	0.03
117	Cerveza	0.57	0.59
118	Cigarrillo	0.44	0.25
PRENDAS DE VESTIR Y CALZADOS			
119	Tela para confeccionar prendas de vestir	0.25	0.11
120	Abrigo - chamarra no de cuero para adulto	0.07	0.24
121	Abrigo - chamarra no de cuero para niño/niña	-	0.02
122	Chompa para adulto	0.23	0.23
123	Chompa para niño/niña	0.08	0.05
124	Prendas de vestir de cuero para adulto	-	0.02
125	Manta de chola	0.12	0.06
126	Saco/chaqueta para adulto	-	0.03
127	Traje sastre para adulto	0.05	0.15
128	Conjunto para mujer	0.15	0.05
129	Conjunto para niño/niña	0.05	0.03
130	Pantalón / jeans para adulto	-	0.71
131	Pantalón / jeans para niño/niña	-	0.13
132	Vestido para mujer	0.19	0.09
133	Falda/falda-pantalón	0.15	0.03
134	Pollera	0.14	0.18
135	Camisa para hombre	0.37	0.29
136	Camisa para niño/niña	0.04	0.00
137	Blusa para mujer	0.20	0.16
138	Polera - solera para adulto	0.05	0.20
139	Polera - solera para niño/niña	0.03	0.06
140	Uniforme escolar	-	0.18
141	Conjunto de buzo deportivo para adulto	0.02	0.11
142	Conjunto de buzo deportivo para niño/niña	0.12	0.07
143	Buzo - chaqueta deportiva suelta para adulto	-	0.09
144	Buzo - chaqueta deportiva suelta para niño/niña	-	0.04
145	Pantalón corto para adulto	0.79	0.06
146	Pantalón corto para niño/niña	0.23	0.00
147	Polera deportiva para adulto	0.12	0.08
148	Conjunto de lana /algodón para bebé	0.01	0.08
149	Pantalón para bebé	0.08	0.00
150	Polera /camiseta para bebé	0.05	0.07
151	Brasier/sostén	0.06	0.11
152	Calzón/calzoncillo para adulto	0.16	0.22
153	Calzón/calzoncillo para niña/niño	0.04	0.07
154	Calcetines/medias para adulto	0.05	0.15
155	Calcetines/medias/ soquetes para niño/niña	0.06	0.06
156	Lana para tejer	0.08	0.04
157	Gorra/visera	0.05	0.03
158	Servicio de confección de prendas de vestir a medida	0.52	0.12
159	Servicio de limpieza de prendas de vestir	0.21	0.09

160	Calzados para adulto	1.26	0.74
161	Calzados para niño/niña	0.54	0.20
162	Calzados para bebé	0.05	0.03
163	Calzados deportivos /tenis para adulto	0.29	0.41
164	Calzados deportivos /tenis para niño/niña	0.14	0.19
165	Sandalia para adulto	0.03	0.10
166	Sandalia/chancleta para niño/niña	-	0.03
167	Servicio de reparación de calzados	0.36	0.06
168	Servicio de lustrado de calzados	0.00	0.02
VIVIENDA, AGUA, ELECTRICIDAD, GAS Y OTROS COMBUSTIBLES			
169	Alquiler de la vivienda	1.97	3.39
170	Cemento	0.40	0.15
171	Cal - estuco	-	0.00
172	Cerámica	-	0.03
173	Pintura	0.13	0.02
174	Servicio de albañilería	0.57	0.13
175	Servicio de suministro de agua potable	1.06	1.88
176	Servicio de seguridad	-	0.21
177	Gastos de administración de edificios	-	0.10
178	Servicio de suministro de energía eléctrica	2.19	3.53
179	Servicio de suministro de gas natural por red	-	0.05
180	Gas licuado	1.69	1.57
181	Garrafa de gas vacía	0.01	0.02
182	Leña - carbón	-	0.03
MUEBLES Y ARTICULOS DOMESTICOS PARA EL HOGAR Y GASTOS CORRIENTES			
183	Cama/catre	0.23	0.37
184	Ropero	0.19	0.22
185	Colchón	0.14	0.17
186	Juego de living	0.12	0.17
187	Juego de comedor	0.10	0.14
188	Modular	0.04	0.02
189	Cubrecama/colcha - edredón	-	0.14
190	Juego de sábanas	0.14	0.10
191	Frazada	0.05	0.08
192	Toalla	-	0.01
193	Cortina de ventana	0.08	0.10
194	Mosquitero	-	0.01
195	Cocina a gas	0.10	0.32
196	Horno a gas	-	0.03
197	Horno Microondas	-	0.04
198	Refrigerador	0.18	0.42
199	Lavadora/secadora de ropa	-	0.09
200	Máquina de coser	-	0.02
201	Licuada	0.03	0.06
202	Plancha	0.04	0.06
203	Ventilador	-	0.02
204	Olla - cacerola	0.04	0.28
205	Caldera	-	0.00
206	Vaso	0.07	0.03
207	Balde - bañador	0.07	0.05
208	Termo	-	0.00
209	Foco/bombilla eléctrica - tubos fluorescentes	0.11	0.13
210	Pila alcalina - mercurio	-	0.06
211	Detergente en polvo	0.52	0.84
212	Detergente para lavar vajilla	-	0.07

213	Jabón	0.61	0.24
214	Lavandina	0.09	0.10
215	Ambientador para habitación - baño	-	0.08
216	Cera para pisos	0.08	0.04
217	Desinfectante	-	0.02
218	Insecticida	0.07	0.05
219	Escoba con mango	0.17	0.08
220	Esponja para lavar vajilla	0.04	0.06
221	Bolsa plástica /nylon	0.06	0.05
222	Guantes de goma	-	0.05
223	Vela	0.06	0.05
224	Fósforo	0.15	0.10
225	Servilletas de papel	0.00	0.02
226	Servicio de empleada doméstica	2.02	1.56
227	Servicio de lavado de ropa	0.05	0.21
SALUD			
228	Analgésico - antibiótico - antiinflamatorio	0.48	0.30
229	Ungüento/pomada (analgésico - desinflamante)	-	0.04
230	Medicamento para el estómago	0.24	0.03
231	Medicamento para el ojo - oído - nariz	-	0.03
232	Tónico reconstituyente	0.09	0.13
233	Vitamina/multivitamina	-	0.16
234	Suero	-	0.02
235	Productos farmacéuticos de primeros auxilios	-	0.05
236	Anteojos de corrección	-	0.12
237	Consulta médica general	0.85	0.33
238	Consulta médica especializada	-	0.11
239	Consulta a Oftalmólogo	-	0.01
240	Servicio dental	0.74	0.53
241	Análisis de laboratorio clínico	0.26	0.14
242	Servicio de Rayos X/ ecografía	-	0.14
243	Servicio de hospitalización	0.33	0.31
244	Servicio de parto	0.15	0.08
TRANSPORTE			
245	Automóvil	-	0.63
246	Motocicleta	-	0.27
247	Llanta/ cámara	-	0.13
248	Gas natural	-	0.02
249	Gasolina	1.68	1.23
250	Diesel	-	0.18
251	Servicio de afinado de motor	0.42	0.12
252	Servicio de cambio de aceite	0.04	0.36
253	Servicio de lavado de vehículo	-	0.04
254	Servicio de alquiler de garaje y estacionamiento	-	0.08
255	Licencia de conducir	-	0.04
256	Servicio de transporte en Trufi	1.78	0.30
257	Servicio de transporte en Minibús	-	2.43
258	Servicio de transporte en Microbús/Bus	4.14	3.60
259	Servicio de transporte en Taxi	1.10	1.21
260	Servicio de transporte en Radio taxi	-	0.75
261	Servicio de transporte en Mototaxi	-	0.12
262	Servicio de transporte interprovincial	-	0.55
263	Servicio de transporte interdepartamental	0.50	0.21
264	Servicio de transporte escolar (góndola)	0.27	0.07
265	Servicio de transporte Aéreo	-	0.18

COMUNICACIONES			
266	Aparato telefónico celular		0.31
267	Servicio de telefonía fija	0.50	1.28
268	Servicio de telefonía móvil	-	0.99
269	Servicio de Internet	-	0.40
270	Servicio de telefonía pública	0.04	0.49
RECREACION Y CULTURA			
271	Televisor	0.43	0.58
272	Video reproductor/DVD	-	0.20
273	Radiograbadora	0.04	0.14
274	Minicomponente	-	0.25
275	Reproductor portátil de música	-	0.02
276	Cámara fotográfica	-	0.06
277	Filmadora	-	0.16
278	Computadora	-	0.64
279	Disco compacto de música/video pregrabado	0.23	0.37
280	Instrumentos musicales	-	0.02
281	Bicicleta	0.09	0.09
282	Juego electrónico/videojuego	-	0.03
283	CD - DVD para videojuego	-	0.05
284	Juegos y juguetes	0.14	0.21
285	Alimento para animales domésticos	-	0.00
286	Espectáculo deportivo	-	0.12
287	Servicio de piscina	-	0.13
288	Alquiler de cancha deportiva	0.11	0.09
289	Servicio de gimnasio	-	0.13
290	Entrada a cine	0.58	0.51
291	Revelado de película	0.12	0.03
292	Servicio de televisión por cable	-	0.57
293	Servicio de música orquesta/banda/amplificación	-	0.07
294	Alquiler de salón de fiestas	-	0.05
295	Libro de instrucción escolar y universitaria	0.24	0.48
296	Libro de novela y cuentos	0.13	0.24
297	Periódico	0.54	0.44
298	Materiales de escritorio	0.35	0.46
299	Productos de papelería	0.46	0.05
300	Paquete turístico	0.01	0.16
EDUCACION			
301	Pensión para educación preescolar	-	0.22
302	Pensión para educación primaria	2.22	1.09
303	Pensión para educación secundaria	-	0.83
304	Matrícula educación superior universitaria	0.13	0.32
305	Pensión para educación superior universitaria	-	1.48
306	Pensión para educación superior post universitaria	-	0.31
307	Pensión para otras carreras cortas en institutos	-	0.12
308	Matrícula educación en institutos	0.20	0.07
309	Pensión en institutos de idiomas extranjeros	-	0.20
310	Pensión en institutos de informática	-	0.10
RESTAURANTES Y HOTELES			
311	Desayuno	0.47	0.41
312	Api - tojorí - otros similares	-	0.07
313	Almuerzo	4.39	4.65
314	Cena	1.20	1.16
315	Plato especial	0.96	0.99
316	Pizza	-	0.03

317	Hamburguesa	0.17	0.34
318	Salteña	0.59	0.32
319	Tucumana/empanada frita	0.23	0.24
320	Sándwich	0.15	0.17
321	Salchipapa	-	0.06
322	Cuñapé	-	0.03
323	Huminta/ tamal	-	0.02
324	Pollo preparado	0.05	0.53
325	Torta/pastel	0.02	0.20
326	Gelatina en vaso	0.02	0.01
327	Gaseosa consumida fuera del hogar	0.98	0.68
328	Agua mineral consumida fuera del hogar	-	0.01
329	Fresco hervido no alcohólico consumido fuera del hogar	0.31	0.25
330	Chicha no alcohólica consumida fuera del hogar	0.02	0.02
331	Jugo de fruta consumido fuera del hogar	0.05	0.22
332	Cerveza consumida fuera del hogar	1.17	0.43
333	Chicha alcohólica consumida fuera del hogar	0.09	0.18
334	Servicio de hospedaje	0.16	0.08
	BIENES Y SERVICIOS DIVERSOS		
335	Servicio de corte - peinado de cabello	0.14	0.53
336	Servicio de teñido - rizado de cabellos	-	0.17
337	Servicio de manicure - pedicure	-	0.05
338	Servicio de sauna	0.07	0.02
339	Servicio de ducha pública	-	0.04
340	Cepillo de dientes	0.04	0.12
341	Máquina de afeitar	-	0.23
342	Jaboncillo	0.10	0.36
343	Pasta dental	0.23	0.48
344	Champú	0.43	0.81
345	Crema de enjuague capilar	-	0.19
346	Desodorante	0.19	0.48
347	Perfume - Colonia	0.30	0.79
348	Cosméticos de belleza	-	0.09
349	Protector solar	-	0.05
350	Esmalte para uñas	-	0.03
351	Fijador de cabello	0.01	0.04
352	Crema de belleza para la piel	0.11	0.32
353	Pañal desechable para bebé	0.08	0.42
354	Papel higiénico	0.36	0.61
355	Toalla sanitaria/higiénica	0.11	0.24
356	Pañuelo desechable	-	0.04
357	Reloj de pulsera	0.10	0.05
358	Mochila escolar	-	0.20
359	Cartera/billetera	-	0.06
360	Servicio de guardería	-	0.07
361	Seguro de vehículo	-	0.12
362	Servicio de fotocopiado	0.09	0.24
363	Cédula de identidad/ Carnét de identidad	0.18	0.12
364	Emisión de certificado de nacimiento	0.23	0.10