

Nota de Discusión N° 01-2022-CF/DEM-ST

## Sesgos en la medición del índice de precios al consumidor: problemática, implicancias fiscales y alternativas de mejora<sup>1</sup>

---

**Resumen:** *en esta Nota de Discusión se describen las principales implicancias fiscales de calcular el valor actual de pasivos de décadas pasadas utilizando el índice de precios al consumidor (IPC). Se reporta evidencia teórica y empírica referida a los sesgos que afectan al uso de índices del tipo Laspeyres encadenado que originan que el IPC sobrestime la inflación, especialmente en contextos de elevada inestabilidad de los precios (hiperinflación). Asimismo, se identifican alternativas de mejora que tratan de corregir estos problemas, y se simulan casos hipotéticos del cálculo del valor actual de deudas originadas en distintos años. Se concluye que no es conveniente utilizar el IPC para reajustar deudas o pasivos que se hayan generado antes de mediados de la década de 1990. Finalmente se recomienda, que al momento de escoger una fórmula o método de actualización, se incorpore una prueba de razonabilidad como el criterio de mantener la capacidad adquisitiva del dinero en el tiempo.*

---

### 1. Introducción

El Estado peruano ha acumulado una serie de pasivos u obligaciones de pago de larga data, los cuales se derivan de no haber cumplido oportunamente con el pago de beneficios u obligaciones adoptados, así como por fallos judiciales emitidos en su contra<sup>2</sup>. Entre estos pasivos se encuentran los asociados a los bonos de la reforma agraria, los compromisos del Fondo Nacional de Vivienda (FONAVI), la deuda social con trabajadores públicos, entre otros. Como se evidencia en la Sección 2 del presente documento, cada uno de estos pasivos tiene características propias que generan controversias entre los acreedores y el Estado. Sin embargo, al ser obligaciones que se generaron décadas atrás, se necesita actualizar los montos involucrados antes de realizar algún desembolso. Esta actualización es el reconocimiento de que el dinero va perdiendo valor a lo largo del tiempo y que es necesario, en la medida de lo posible, preservar la capacidad de compra de esos pasivos. Para ello, se debe traer a valor presente las obligaciones del pasado, utilizando algún índice que refleje cómo ha ido variando esa capacidad de compra del dinero.

En el Perú, el índice más común de este tipo es el Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (IPC), que refleja cómo va evolucionando la inflación. Sin embargo, la evidencia teórica y empírica presentada en la Sección 3, alerta sobre las limitaciones y deficiencias de utilizar índices del tipo de Laspeyres encadenado (como lo es el IPC peruano), ya que por lo general estos tienden a sobreestimar la verdadera evolución de los precios de los bienes. Este sesgo es muy pequeño cuando la inflación es baja y la estructura de precios relativos es estable, pero se amplifica en épocas de alta inflación o de hiperinflación como las que se dieron en el Perú en la década de 1980 y principios de la década de 1990.

Teniendo en consideración los sesgos presentes en el IPC, para la actualización de obligaciones originadas muchos años atrás, la literatura recomienda utilizar otros índices que corrigen o minimizan tales sesgos. Más adelante, en la Sección 4, se presentan algunas de las metodologías planteadas y se presentan ejemplos prácticos de cómo se comportarían ciertos pasivos

---

<sup>1</sup> Documento elaborado por Alison Murga, William Sánchez, Juan Carlos Sosa y Renato Vassallo.

<sup>2</sup> Fallos judiciales que en algunos casos podrían haber hecho una aplicación errónea de la normatividad.

utilizando para su actualización el IPC y algunos de los indicadores alternativos. Finalmente se presentan las conclusiones y algunas recomendaciones de política.

## 2. Perú: pasivos fiscales y problemas asociados al cálculo del valor actual

A través del tiempo, el Estado peruano ha acumulado una serie de pasivos fiscales (firmes y contingentes) derivados del incumplimiento, parcial o total, en el pago de beneficios u obligaciones que posteriormente derivan en demandas judiciales u otros tipos de reclamos. Muchas de estas obligaciones de pago se generaron varias décadas atrás, cuando la unidad monetaria tenía otra denominación<sup>3</sup>, o incluso antes de la época de alta inflación de la década de 1980 y principios de la década de 1990. A continuación, se describen algunos de los principales pasivos de este tipo.

- a) **Bonos de la Reforma Agraria.** En 1969, el Estado peruano aprobó el Decreto Ley 17716 de la Reforma Agraria, en el cual se dispuso la expropiación de tierras con el propósito de distribuir las en favor de las comunidades campesinas. El Estado se comprometió a pagar a los propietarios de las tierras, mediante la emisión de títulos de valor llamados “bonos de la deuda agraria” (BDA). Sin embargo, durante la década de 1980, en medio de una situación económica deteriorada, los BDA se dejaron de pagar<sup>4</sup>. En 1996 se aprobó la Ley 26597 en la que se dispuso que el pago de dichos bonos se hiciera a su valor nominal<sup>5</sup>. No obstante, en 2001 el Tribunal Constitucional (TC) declaró inconstitucional dicha norma y emitió una sentencia<sup>6</sup> en la que dispone la actualización del valor de los bonos al momento del pago, siguiendo el principio valorista<sup>7</sup>. Posteriormente, en 2013 el TC emite una sentencia<sup>8</sup> en la que establece el método de actualización para el pago de los bonos<sup>9</sup>. De acuerdo con Seminario (2011), dicha deuda se calculaba en aproximadamente S/ 10 mil millones al 2010, con una metodología similar a la planteada por el TC. Actualmente existe un mecanismo de pago basado en la última sentencia del TC y especificado en el Decreto Supremo 242-2017-EF<sup>10</sup> lo que, sin embargo, no ha detenido pretensiones que se dirimen en cortes nacionales e internacionales que generan nuevamente pasivos contingentes.
- b) **Aportes al FONAVI.** En 1979, a través del Decreto Ley 22591, se creó el FONAVI con el objetivo de satisfacer en forma progresiva la necesidad de vivienda de los trabajadores. El fondo se constituyó con los aportes de los trabajadores, empleadores, el Estado, entre otros. Con cargo a dichos recursos, durante las décadas de 1980 y 1990 el Estado ejecutó diversas

<sup>3</sup> De acuerdo con el BCRP, en 1931 se estableció al “Sol de Oro” como moneda de curso legal en el Perú. Después, en 1985, se establece como unidad monetaria al “Inti”. Finalmente, en 1991, entra en vigor una nueva unidad monetaria con el nombre de “Nuevo Sol”, moneda que sigue hasta la actualidad con un nombre diferente, “Sol”.

<sup>4</sup> Para mayor detalle ver Martínez y otros (2018), páginas 27-31.

<sup>5</sup> Siguiendo esta disposición, los demandantes debían recibir su pago en la moneda que textualmente señalaba la emisión del bono, independientemente de las variaciones de su poder adquisitivo.

<sup>6</sup> Sentencia del Tribunal Constitucional del Expediente N° 022-1996-PI/TC, 15 de marzo de 2001.

<sup>7</sup> De acuerdo con Osterling y Castillo (1995), el principio valorista dispone que se mantiene el monto de la deuda en valores constantes, lo que permite protegerse de la pérdida del poder adquisitivo de la moneda.

<sup>8</sup> Sentencia del Tribunal Constitucional del Expediente N° 022-1996-PI/TC, 16 de julio de 2013.

<sup>9</sup> La metodología consiste en la conversión del saldo adeudado de Soles de Oro a dólares estadounidenses, tomando el tipo de cambio de paridad, para sumarle los intereses acumulados a la actualidad con la tasa de rendimiento del tesoro americano. Para mayor detalle visitar el portal de orientación: [www.mef.gob.pe/bda/](http://www.mef.gob.pe/bda/).

<sup>10</sup> Decreto Supremo que aprueba el Texto Único Actualizado del “Reglamento de los Procedimientos conducentes al Registro, Actualización y Determinación de la forma de pago en la vía administrativa de la deuda derivada de los Bonos de la Deuda Agraria emitidos en el marco del Decreto Ley N° 17716, Ley de Reforma Agraria, en cumplimiento de las Resoluciones emitidas por el Tribunal Constitucional”.

obras públicas de vivienda<sup>11</sup>, de infraestructura sanitaria y electrificación. Sin embargo, en 1998 el FONAVI entró en un proceso de liquidación cesando sus operaciones, lo que trajo consigo que los trabajadores solicitaran la devolución de sus aportes iniciando largos procesos judiciales. En 2010 se aprobó, mediante referéndum, la Ley 29625 que disponía la devolución del dinero del FONAVI debidamente actualizado, empleando para ello la Tasa de Interés Legal Efectiva<sup>12</sup>. Posteriormente, en 2021, el Congreso de la República aprueba la Ley 31173 la cual incluye en la devolución los aportes realizados por los empleadores y el Estado<sup>13</sup> y dispone una doble actualización de los montos adeudados al establecer que para determinar el valor constante de las aportaciones se aplique el IPC, y para su actualización financiera se emplee la tasa de interés legal, ambos hasta la fecha de su devolución. Esto último generaría un incremento exponencial del costo fiscal asociado, el cual fue calculado por el Poder Ejecutivo en aproximadamente S/ 3 800 billones<sup>14</sup>. Por último, recientemente el Congreso aprobó modificar la Ley N° 31173, precisando que los montos a devolver deben actualizarse con el IPC (y retirando de la fórmula de reajuste a la tasa de interés legal). El Poder Ejecutivo ha observado dicha modificación poniendo en duda la validez de la fórmula de la deuda<sup>15</sup>.

- c) **Deuda Social del Magisterio.** En 1990, mediante la Ley 25212, se modificó la Ley del Profesorado, otorgando a los docentes nuevas bonificaciones por los conceptos de preparación de clases, desempeño de cargo, entre otros. Al año siguiente, se precisó mediante el Decreto Supremo 051-91-PCM que dichas bonificaciones se debían calcular sobre la “remuneración total permanente”, la cual constituye una fracción de la “remuneración total” (aproximadamente 10%) que se consideraba como base de cálculo en la Ley 25212. La modificación generó controversias llevando a los docentes a recurrir a diversas instancias judiciales para el reconocimiento de sus beneficios. Actualmente, los fallos de las demandas judiciales no han alcanzado un consenso en la base de cálculo, sin embargo, todos ordenaron incluir el pago de los intereses legales correspondientes. De acuerdo con el MEF, el monto de estas obligaciones con sentencia firme ascendía a S/ 6 155 millones al 2021<sup>16</sup>.
- d) **Deuda social DU 037-94.** En 1994, a través del Decreto de Urgencia 037-94, se otorgó una bonificación especial a los servidores de la administración pública, según escala profesional, excepto para aquellos que habían recibido bonificaciones en dicho año mediante el Decreto Supremo 019-94-PCM<sup>17</sup>. Esto generó reclamos ya que el Decreto de Urgencia otorgaba un monto mayor de bonificaciones respecto que las del Decreto Supremo. Luego de diversos

<sup>11</sup> Entre ellas las obras de: Torres de San Borja, Lima 1986; Manuel Arévalo, La Libertad, 1986; Alto Cayma, Arequipa, 1987; Taparachi, Puno, 1987; Pachacamac, Lima, 1987; Juan Tomis, Lambayeque, 1987; Álvarez Tomás, Arequipa, 1987; Juan Manuel Meza, Ica, 1987; Torres de Limatambo, Lima, 1995. Ver detalle en las observaciones del Poder Ejecutivo a la Autógrafa del Proyecto de Ley 0564/2021-CR.

<sup>12</sup> El artículo 2 de la referida Ley disponía que, para actualizar el valor de las contribuciones se aplicaría la tasa de interés legal efectiva vigente durante todo el período comprendido desde 1979 hasta la fecha que se liquide el pago.

<sup>13</sup> Esto a pesar de que, de acuerdo con el Poder Ejecutivo, dichos recursos ya fueron utilizados para realizar obras públicas de vivienda. Ver las observaciones del Poder Ejecutivo a la Autógrafa del Proyecto de Ley 0564/2021-CR.

<sup>14</sup> Para mayor detalle, ver observaciones del Poder Ejecutivo a la Autógrafa de la Ley 31173 ([enlace](#)).

<sup>15</sup> En su observación, el Poder Ejecutivo también cuestiona la incorporación de los aportes del Estado, empleadores y otros en la devolución. Ver observaciones del Poder Ejecutivo a la Autógrafa de Ley sobre el Proyecto de Ley N° 564 ([enlace](#)).

<sup>16</sup> Ver Reporte Informativo N° 02-2022 de las Obligaciones generadas por demandas judiciales y arbitrales.

<sup>17</sup> Bonificación que correspondía a los servidores administrativos de los sectores de salud y educación.

fallos, el TC emitió una sentencia<sup>18</sup> que optaba por la interpretación más favorable para el trabajador. En 2007 se crea el fondo para el pago de las deudas del DU 037-94, al que se le fue transfiriendo anualmente recursos del presupuesto para la atención de dichas obligaciones<sup>19</sup>. De acuerdo con la exposición de motivos del Proyecto de Ley 3709/2018-CR<sup>20</sup>, estos desembolsos permitieron pagar casi la totalidad de la deuda, la cual debió haberse actualizado utilizando la tasa de interés legal efectiva que publica el BCRP, en concordancia con lo señalado en el Código Civil (artículo 1242 y siguientes)<sup>21</sup>.

Como se puede notar de la descripción de la naturaleza de los pasivos, cada uno de ellos tiene particularidades (relacionados con la base de cálculo, la identificación de los beneficiarios, la forma de actualización, entre otras) que generan controversias. Sin embargo, una característica común entre ellos radica en el hecho de que, antes de proceder al pago de los adeudos, se requiere actualizarlos con la finalidad de mantener su valor. Al actualizar se busca, en la medida posible, preservar el poder adquisitivo de la obligación hasta el momento de su pago. Usualmente la actualización se hace con algún índice que refleje el costo de vida, como el IPC. No obstante, el uso del IPC encadenado para un período largo presenta sesgos que hacen sobreestimar la evolución de los precios, los cuales se hacen más evidentes cuando la actualización considera períodos de alta inflación, por lo que es necesario buscar un método alternativo.

### **3. Sesgos en la medición del IPC peruano y problemas asociados**

Según Escuder (1987), los índices constituyen instrumentos básicos para sintetizar los valores de distintas variables con características en común (por ejemplo, los precios de diferentes bienes y servicios) en una sola magnitud que muestre la evolución en su conjunto del vector de magnitudes analizado. En específico, el IPC mide el costo de comprar una canasta fija de bienes a lo largo del tiempo, y por lo general se considera como una aproximación práctica a un Índice de Costo de Vida, y una medida de inflación general para la economía (White, 1999). Sin embargo, la literatura tanto internacional como local, que ha examinado estos índices ha mostrado su preocupación sobre la posibilidad de que el IPC sobreestime la tasa de inflación. La corrección de estos sesgos es crucial pues una rectificación del IPC permitiría reevaluar la evolución, en términos reales, de los principales agregados macroeconómicos y calcular el valor actual de manera más apropiada determinados pasivos fiscales.

Existen múltiples maneras agregar los precios para construir un IPC. Se pueden utilizar ponderadores y formas de agregación distinta, dependiendo de la información disponible<sup>22</sup>. En el Perú el organismo responsable del cálculo del IPC es el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), institución que ha adoptado para su cálculo una práctica ampliamente

<sup>18</sup> Sentencia del Tribunal Constitucional del Expediente N° 2616-2004-AC/TC, 12 de septiembre de 2005.

<sup>19</sup> Entre 2008 y 2010 se transfirieron S/ 100 millones cada año con los D. Supremos 011-08-EF, 140-2009-EF, y 114-10-EF. En 2011 se transfirió S/ 480 millones con los D. Supremos 092-2011-EF y 243-2011-EF. En 2012 se transfirió S/ 493 millones con los D. Supremos 019-2012-EF, 180-2012-EF y 282-2012-EF. En 2013 se transfirió S/ 381 millones con los D. Supremos 045-2013-EF y 326-2013-EF. En 2014 se transfirieron S/ 1 654 millones con el D. Supremo 031-2014-EF, los D. de Urgencia 001-2014 y 004-2014, y el D. Supremo 341-2014-EF. Finalmente, en 2015 se transfirió S/ 73 millones con el Decreto Supremo 331-2015-EF. Mediante la Ley 30281 se desactivó el fondo y se dispuso que los pagos a los beneficiarios se encuentren a cargo de los pliegos presupuestarios.

<sup>20</sup> Proyecto de Ley que plantea el pago de la deuda social que el estado mantiene con los trabajadores.

<sup>21</sup> Ver Sentencia del Tribunal Constitucional del Expediente N° 3542-2004-AA/TC, 20 de diciembre de 2004.

<sup>22</sup> Ver FMI et al, (2020).

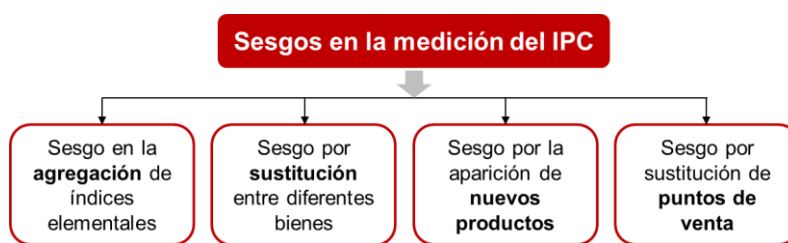
difundida a nivel internacional: la utilización de un índice de tipo Laspeyres que considera como supuesto una canasta de consumo fija. Para adaptarse a cambios en la canasta de consumo, el IPC que se calcula oficialmente como un índice de Laspeyres encadenado, incorpora cambios en la canasta de consumo cada vez que cambia el año base<sup>23</sup>. Los problemas asociados al IPC peruano provienen de dos fuentes: aquellas estrechamente vinculadas a los errores de indicadores agregados como el de Laspeyres (sesgos típicos); y aquellas asociadas a períodos específicos de elevada inestabilidad (hiperinflación).

Cabe resaltar que los índices de tipo Laspeyres comparan el valor de un conjunto de bienes a precios de dos períodos, tomando como referencia los consumos del período base. El cálculo del índice de Laspeyres requiere solamente de los precios en el período de referencia ( $p_i^t$ ), el período de comparación ( $p_i^0$ ) y las proporciones de gasto en el período inicial ( $w_i^0$ ), como se presenta en la siguiente fórmula<sup>24</sup>:

$$L = \sum_{i=1}^N w_i^0 \frac{p_i^t}{p_i^0}$$

El Cuadro N° 1 muestra los 4 sesgos típicos considerados en el Manual del índice de Precios al Consumidor, publicado por ILO et al. (2020).

**Cuadro N° 1: sesgos típicos en la medición del IPC**



Fuente: IMF. Elaboración: DEM-CF.

**a) Sesgo en la agregación de índices elementales:** según el INEI, el cálculo del índice de precios requiere el acopio de cerca de 40 mil observaciones, las cuales permiten discriminar precios por calidad y por mercados. De todos estos registros se obtiene el precio promedio para cada variedad (por ejemplo, dentro del subgrupo “pan y cereales” se encuentran las variedades arroz corriente y pan francés)<sup>25</sup>. Este promedio será representativo de la variedad solo en el caso de los bienes homogéneos, entre los que no existe mucha dispersión en precios (por ejemplo, pan francés y pan árabe). En el caso de los bienes heterogéneos, que sí registran una gran dispersión de precios, el promedio no es un buen indicador del precio de la variedad. En el caso que un dato sea inusualmente alto en algún rubro del IPC, el índice se sesga hacia el valor atípico, sobrevaluando la medida de inflación. Literatura al respecto documenta que los sesgos en la agregación de índices elementales se reducirían

<sup>23</sup> Los últimos años base, que han incorporado cambios en la canasta de consumo son: 1973, 1979, 1990, 1994, 2001, 2009 y 2021.

<sup>24</sup> En su versión teórica el índice de Laspeyres supone que el consumo de cada bien es fijo en el tiempo, pero por simplicidad en el uso práctico del índice toma como supuesto que las proporciones de gasto iniciales no varían.

<sup>25</sup> Con el cambio del año base anunciado por el INEI en febrero de 2022, la canasta del IPC que cubre la ciudad de Lima ahora considera en total 586 productos, los cuales están clasificados en 12 grandes grupos.

promediando geoméricamente (en lugar de aritméricamente) los datos, al menos en el caso de las variedades heterogéneas.

- b) **Sesgo por sustitución entre diferentes bienes:** una creciente evidencia teórica y empírica sugiere que un IPC que utiliza una fórmula de agregación del tipo Laspeyres sobreestima el incremento del índice de costo de vida. Esto se debe a que el índice de Laspeyres, que en su cálculo solo considera una única estructura del gasto, no toma en cuenta que los consumidores van modificando sus patrones de consumo a medida que se altera la estructura de precios de la economía, buscando sustituir aquellos bienes cuyo precio relativo se ha elevado en mayor medida. La versión Laspeyres encadenado, sólo soluciona parcialmente este sesgo.
- c) **Sesgo por la aparición de nuevos productos y por no incorporar cambios de calidad:** se refiere a la falta de incorporación oportuna de nuevos productos a la canasta del IPC, lo cual podría conducir a un sesgo al alza si esos nuevos productos luego experimentan grandes variaciones en sus precios que no se reflejan en el índice. Este sesgo solo se podría superar con la realización continua de encuestas. Por su parte, los bienes y servicios con el tiempo evolucionan y aumentan de calidad debido a los avances tecnológicos en la industria, por ello la fijación de precios de determinados productos incluidos en el IPC se vuelve cada vez más breve. En varios países la práctica común es considerar a la aparición de un producto "mejorado" como un nuevo producto distinto del anterior. Luego de dos o más meses de aparecido el nuevo producto, se incorpora el precio relativo, pero nunca se incorpora la reducción implícita en el precio que la introducción de ese bien suele generar.
- d) **Sesgo por sustitución de puntos de venta:** es idéntico al sesgo por nuevos productos. Surge debido a que no se reflejan oportunamente los cambios de precios en los nuevos puntos de venta que aún no se han identificado.

De los sesgos típicos descritos anteriormente, los dos primeros (el sesgo en la agregación y el sesgo por sustitución) se acentúan en períodos de alta inflación. Como se señala en Seminario (2011), los cambios drásticos en los precios relativos vuelven casi inútiles al IPC, pues estos nunca fueron pensados para épocas de inflaciones altas. En el caso peruano hay serios problemas con el IPC debido a que es improbable que la canasta no haya sufrido variación en épocas hiperinflacionarias. Asimismo, Escobal (2001) afirma que para cuantificar el sesgo por sustitución de puntos de venta y el sesgo por aparición de nuevos productos es necesario realizar una nueva encuesta de consumo. El autor considera que, en el contexto peruano, el sesgo por sustitución tiene una mayor importancia relativa que los otros sesgos discutidos.

#### **4. Medidas alternativas y/o mejoras que tratan de corregir los problemas**

A continuación, se presentan algunos trabajos que identifican mejoras y recomendaciones específicas sobre cómo enfrentar estos sesgos, haciendo énfasis en el caso peruano.



- **Escobal y Castillo (1994), Escobal (2001)**

En estos documentos se postula que existen índices alternativos al Laspeyres que no son tan restrictivos respecto a la capacidad de sustitución en el consumo. De ellos, el índice geométrico<sup>26</sup> es una alternativa práctica al índice de Laspeyres, dado que su cálculo necesita de la misma información utilizada para la elaboración del IPC. Los autores mencionan que un índice de precios Geométrico no solo representaría mejor el valor de la canasta básica familiar de los consumidores, sino que tendría menos sensibilidad a la presencia de datos atípicos en el registro de precios.

$$G = \prod_{i=1}^N \left( \frac{p_i^t}{p_i^0} \right)^{w_i^0} .$$

Con la finalidad de cuantificar el costo de considerar una determinada metodología para calcular el IPC, los autores comparan entre los sistemas de medición. Primero comparan entre un índice aritmético y un índice geométrico: manteniendo la base y ponderaciones del año 1979, encuentra que la diferencia entre los índices Geométrico y Laspeyres es de 145.1%; es decir, según el índice Geométrico, para recuperar el nivel de bienestar de 1979, se hubiese requerido menos de la mitad del ingreso que el índice de Laspeyres señala necesario.

Por su parte, al comparar el índice Geométrico (sin cambio de canasta) con el IPC oficial, se observa que el primero arroja una inflación acumulada que es 40.5% menor que la del índice oficial. Además, se presenta evidencia de que el índice de precios Laspeyres sobreestima el costo de vida en aquellos períodos de mayor inflación. Para el caso peruano, cerca del 80% del sesgo del índice Laspeyres debido al supuesto de no sustitución en el consumo, se focaliza en los años 1987 y 1991.

- **Cabredo y Valdivia (BCRP, 1998)**

Cuantifican el efecto sustitución haciendo uso de los índices de Fisher y Tornqvist<sup>27</sup>, por ser los índices establecidos en la literatura como los más apropiados para este fin. Los autores encuentran que el sesgo de sustitución en el cálculo del IPC nacional en el período 1980-1994 bordea los 11.1 puntos porcentuales de la variación promedio del índice de Laspeyres<sup>28</sup>. La magnitud de este sesgo es ligeramente superior a la obtenida por Escobal y Castillo (1994), quienes hallaron un sesgo promedio anual de 9.1 puntos porcentuales para un período similar.

Asimismo, en el documento se lleva a cabo un ejercicio de simulación adicional con el objeto de precisar si la actualización de la canasta de referencia del IPC había o no contribuido a reducir el ritmo de incremento del índice en el período 1980-1994. El resultado obtenido indica que la actualización periódica de la base del IPC contribuye a reducir la tasa de variación en el índice

<sup>26</sup> El índice Geométrico define el índice de costo de vida como una media geométrica ponderada de precios, cada uno de los cuales ha sido dividido por el promedio que el precio tuvo en el año base. Las ponderaciones del índice son el gasto que en promedio las familias realizaron en los diferentes rubros de consumo en el año base. Dicho índice es compatible con proporciones de gasto fija, lo que supone una elasticidad de sustitución unitaria.

<sup>27</sup> Estos índices incorporan cambios en las ponderaciones asociadas a las canastas de consumo.

<sup>28</sup> Lo que equivale a una diferencia acumulada de 177% aproximadamente, cifra comparable con el estimado de Escobal y Castillo (1994) (145.1%).

general. Esto implica que el sesgo de sustitución puede ser minimizado mediante la revisión periódica de la canasta de consumo.

- **FMI et al. (2020)**

Es preciso destacar las recomendaciones señaladas en el manual del IPC (FMI et al., 2020) elaborado por distintas instituciones económicas a nivel global, las cuales enfatizan el establecimiento de procedimientos coherentes para tratar las observaciones de precios faltantes debido, por ejemplo, a la imposibilidad de contactar al vendedor, la falta de respuesta, la observación rechazada por no ser confiable o los productos temporalmente no disponibles. Asimismo, los precios de los productos estacionales que no están disponibles temporalmente deben estimarse hasta que reaparezcan o sean reemplazados, utilizando procedimientos de estimación apropiados, por ejemplo, imputación sobre la base de cambios de precios de productos similares que no falten. Además, se recomienda trasladar el último precio observado, especialmente en períodos de alta inflación.

- **INEI (2010, 2022)**

Es importante destacar las acciones del INEI para adoptar las recomendaciones de distintas investigaciones que abordan los problemas descritos. Una de las mejoras está asociada a la incorporación de índices geométricos en la agregación de productos heterogéneos, como se detalla en la metodología del cambio de año base 2009, para minimizar el sesgo por agregación mencionado anteriormente (véase INEI, 2010). En la actualidad se ha generalizado el uso de estos índices para la agregación de variedades homogéneas.

Por su parte, y con el objetivo de contar con una nueva estructura de consumo más cercana a la realidad, el INEI en febrero de 2022 realizó el cambio del Año Base (diciembre de 2021) para la medición del IPC peruano. Junto con esta actualización, se consideró ampliar el número de productos investigados para el cálculo de los precios al consumidor, incorporándose por ejemplo las suscripciones de servicios digitales (como Netflix, Spotify, entre otros); y los servicios de comunicación en paquete (dúos, tríos, full, entre otros).

De otro lado, no solo aumentó el número de productos, sino que se incrementaron los establecimientos comerciales donde se recolectan los precios. Cabe resaltar que la ejecución de esta actualización y mejora ha sido realizada por el INEI junto con el asesoramiento del FMI y de diversos centros de investigación.

Cabe notar que, si bien estas mejoras nos permiten tener una medida más cercana a la realidad del crecimiento de los precios, no logran corregir los sesgos potenciales que el IPC habría tenido en los períodos de elevada inestabilidad en la economía peruana. Es decir, las actualizaciones se han realizado a la serie a partir del año 1990, con lo cual los pasivos registrados antes de este período seguirían siendo actualizados con un índice parcialmente sobreestimado.

### **Cálculo del valor actual de pasivos fiscales**

En la tarea de realizar actualizaciones o correcciones monetarias en el tiempo de determinados pasivos o instrumentos del pasado (por ejemplo, un bono agrario), por lo general se ha utilizado el IPC. Con ello, lo que se quiere es aproximarse o tener una idea del poder adquisitivo de dichos



pasivos en la actualidad o en alguna fecha específica. Así, para calcular el valor actual ( $V_{hoy}$ ) de una deuda o un bono se utilizaría la siguiente fórmula:

$$V_{hoy} = S_0 \prod_{t=1}^{hoy} (1 + \pi_t),$$

donde  $S_0$  es el valor nominal de la acreencia en la fecha en que se emitió, y  $\pi_t$  es la inflación, calculada como la variación porcentual del IPC.

Sin embargo, como ya se explicó previamente, existen sesgos en la medición del IPC que generan una sobreestimación de la inflación sobre todo en períodos hiperinflacionarios tal como se experimentó en nuestra economía a finales de la década de 1980 e inicios de la década de 1990. De esta manera, no sería correcto utilizar el IPC para realizar correcciones monetarias de pasivos fiscales que provienen de épocas previas a la hiperinflación.

Una posible alternativa para realizar correcciones monetarias es utilizar el índice geométrico ajustado sugerido por Escobal y Castillo (1994), y Escobal (2001). Sin embargo, para Seminario (2011) este método considera dos supuestos arbitrarios: i) sobre la función de utilidad representativa que permite obtener el IPC<sup>29</sup>, y ii) la elasticidad ingreso de los distintos bienes de consumo sería la misma<sup>30</sup> pues el índice geométrico supone que las ponderaciones no varían con el nivel de ingreso.

En este escenario, por ejemplo, para poder calcular el valor actual de los bonos de deuda agraria, Seminario (2011) propone el cálculo del valor actual de dicha deuda con indexación a moneda extranjera, estableciendo un determinado rendimiento. Específicamente, propone convertir la deuda de Soles de Oro a dólares teniendo en cuenta el tipo de cambio de paridad, para luego sumarle los intereses acumulados hasta la actualidad con la tasa del tesoro americano, y finalmente convertir la deuda actualizada de dólares a Soles:

$$V_{hoy} = D_{i,0} \times \prod_{t=1}^{hoy} (1 + i_t)$$

donde:

$V_{hoy}$  = Valor actualizado del Bono emisión “i”.

$i_t$  = Tasa de Interés del rendimiento nominal anual promedio de los títulos del Tesoro de los EE. UU., a plazo fijo, a 1 año, en el año t.

$D_{i,0}$  = Valor Original del Bono Emisión “i”, expresado en dólares americanos.

Asimismo, el valor del bono original, expresado en dólares americanos, se determina según la siguiente fórmula:

<sup>29</sup> Es una función de tipo Cobb-Douglas con lo que implícitamente supone que la elasticidad de sustitución de los distintos grupos de consumo es igual a la unidad.

<sup>30</sup> El problema es que en los años de hiperinflación el ingreso real de la población descendió drásticamente y en este escenario por la ley de Engels pudo haber producido un aumento de la participación de los alimentos y otros bienes esenciales en la estructura de consumo.

$$D_{i,0} = \frac{S_{i,0}}{TC \text{ Paridad}_{\text{hoy}}}$$

donde:

$D_{i,0}$  = Valor original del Bono emisión “i” en dólares americanos.

$S_{i,0}$  = Valor original del Bono emisión “i” en Soles.

$TC \text{ Paridad}_{\text{hoy}}$  = Tipo de cambio de paridad, a la fecha de actualización.

A su vez el tipo de cambio paridad se determina de acuerdo con lo siguiente:

$$TC \text{ Paridad}_{\text{hoy}} = TC_{\text{hoy}} \times \left( \frac{IPC_{\text{hoy}}^{\text{Peru}}}{IPC_{\text{hoy}}^{\text{EEUU}}} \right) \times \frac{1}{e}$$

donde:

$TC_{\text{hoy}}$  = Tipo de cambio nominal oficial, en la fecha de la actualización.

$IPC_{\text{hoy}}^{\text{Peru}}$  = IPC en Perú, a la fecha de actualización (Base: 1950 = 100).

$IPC_{\text{hoy}}^{\text{EEUU}}$  = IPC en EE. UU., a la fecha de actualización (Base: 1950 = 100).

$e$  = Tipo de cambio real, definido como:

$$e = \text{promedio} \left( \frac{IPC_t^{\text{Peru}}}{IPC_t^{\text{EEUU}} \times TC_t} \right)$$

durante todo el período de análisis 1950-1982.

Sin embargo, según Edwards (2016), la fórmula de actualización planteada por Seminario (2011) presenta dos fallas: i) la estimación del tipo de cambio de paridad requiere de muchos supuestos que son poco intuitivos, y que carece de sentido matemático y económico; ii) no queda claro si la aplicación de la tasa de interés, basada en los rendimientos de las letras del Tesoro de EE. UU. a 1 año, busca capturar la tasa de inflación (esperada) de EE. UU., incorporar una tasa de rendimiento esperada o ambas cosas<sup>31</sup>.

En ese contexto, el MEF adaptó una propuesta del Tribunal Constitucional, TC-MEF (2013, 2017) en adelante, en la que se propone aplicar la indexación del principal adeudado, en moneda extranjera, adicionando un rendimiento<sup>32</sup> similar a lo planteado por Seminario (2011), pero con un cálculo más directo e intuitivo del tipo de cambio de paridad.

$$V_{\text{hoy}} = \frac{S_0}{TC \text{ Paridad}_0} \times \prod_{t=1}^{\text{hoy}} (1 + i_t) \times TC_{\text{hoy}}$$

donde:

$Hoy$  = Fecha de actualización.

<sup>31</sup> Para Edwards (2016), el método del IPC, que indexa el monto del capital impago de un bono agrario a la inflación peruana, es el método conceptualmente más sólido para actualizar el valor de los bonos agrarios. Asimismo, para él dicho método es sencillo de realizar y requiere pocos supuestos. Sin embargo, no toma en cuenta los sesgos existentes en la medición del IPC.

<sup>32</sup> En esta nota técnica solo se presenta el caso en donde el Tenedor del Bono no haya cobrado ningún cupón de los Bonos de la Deuda Agraria.

- $T = 0$  = En la fecha de colocación del Bono.
- $V_{\text{hoy}}$  = Valor actualizado del principal del Bono, en Soles.
- $S_0$  = Valor nominal del principal del Bono en la fecha de colocación, expresado en Soles de Oro.
- $I_t$  = Tasa de Interés del rendimiento nominal anual promedio de los títulos del Tesoro de los EE. UU., a plazo fijo, a 1 año, en el año t.
- $D_{i,0}$  = Valor Original del Bono Emisión “i”, expresado en dólares americanos nominales a la fecha de emisión de dicho bono (t=0).
- $TC_{\text{hoy}}$  = Tipo de cambio del sistema bancario SBS (S/. por US\$) – Venta en la fecha de actualización, publicado por el BCRP.
- Hoy = Año 2013, año en el que se emitieron las resoluciones aclaratorias del Tribunal Constitucional.

$TC \text{ Paridad}_0$  = Tipo de cambio de paridad del mes de colocación del Bono.

El tipo de cambio de paridad del mes de colocación ( $TC \text{ Paridad}_0$ ) se determina según la siguiente fórmula:

$$TC \text{ Paridad}_0 = \frac{TC_0}{ITCR_{0,ene1969}/100}$$

donde:

$TC_0$  = Tipo de cambio promedio venta (Soles de Oro por dólar) en el mes de colocación, publicado por el BCRP.

$ITCR_{0,ene1969}$  = Índice de tipo de cambio real bilateral de la moneda peruana con respecto al dólar, en el mes de colocación, publicado por el BCRP con base enero de 1969 (enero 1969=100).

Como se puede ver las distintas alternativas aquí mencionadas tratan de establecer un mecanismo de actualización que no use el IPC oficial, en la medida que se reconoce que éste sobrestima el cambio efectivamente ocurrido en el costo de vida en un período de alta inflación.

### Ejemplos prácticos

Para ejemplificar la aplicación de los métodos discutidos previamente, a continuación, se presentan tres ejercicios de actualización de deudas hipotéticas originadas en momentos diferentes: una en 1970 cuya actualización abarca los períodos de alta inflación de la segunda mitad de la década de 1970, la década de 1980 y principios de la de 1990; otra originada en 1994 que abarca un período de mayor estabilidad monetaria, y una originada en 2002 que coincide con el inicio del cambio de régimen de política monetaria con la adopción de metas explícitas de inflación y que abarca un período de baja inflación. Cabe resaltar que, no solo se calcula el monto actual de dichas deudas, sino también se estima la capacidad adquisitiva del monto inicial de la deuda y el monto en Soles (en el 2021) que debería recibir el tenedor de la acreencia para que mantenga su poder compra en la actualidad.

Es importante mencionar que, en la fórmula propuesta por Seminario (2011) y el TC-MEF (2013, 2017)<sup>33</sup>, descritas previamente, existen dos componentes que tratan de corregir el monto inicial de la deuda: i) corrección monetaria propiamente dicha<sup>34</sup>; y ii) rentabilidad que puede haber generado dicha deuda<sup>35</sup>. Para fines del objetivo de este documento solo se considera el componente de corrección monetaria en el tiempo. De esa manera será posible comparar los resultados obtenidos con la metodología de actualización utilizando el IPC<sup>36</sup>, y otro con la propuesta sugerida por el TC-MEF modificada<sup>37</sup>.

La Tabla N° 1 muestra los resultados de los cálculos del valor actual de la deuda al 2021. Se observa que el valor actual obtenido con el IPC para una deuda de 100 Soles de Oro en 1970 es de 140 Soles en 2021, y de 75 Soles para el mismo período utilizando la metodología propuesta por el TC-MEF<sup>38</sup>. Del mismo modo, para la deuda de 100 soles originada en 1994 el valor actualizado con el IPC es de 269 soles y con el método TC-MEF es de 155 soles. Finalmente, el valor actualizado de 100 soles originado 2002 es de 170 soles y de 90 soles con los métodos del IPC y del TC-MEF, respectivamente. Como se puede observar, los resultados muestran que la actualización mediante el IPC genera en todos los casos un valor actualizado que es casi el doble que el generado con la metodología alternativa.

**Tabla N° 1: Cálculo del valor actual**

Supuestos	Fecha de emisión de la deuda		
	1970	1994	2002
<b>S_0: deuda inicial</b>			
Soles de Oro	100.00		
Nuevos Soles	0.0000001	100.00	100.00
<b>TC_paridad_0</b>	<b>38.30</b>	<b>5.19</b>	<b>6.79</b>
TC_0	38.70	2.19	3.52
ITCR_0, ene1969	101.05	42.25	51.82
<b>TC_hoy</b>	<b>3.88</b>	<b>3.88</b>	<b>3.88</b>
<b>Valor Actual hoy en S/ (Método IPC)</b>	<b>140</b>	<b>269</b>	<b>170</b>
<b>Valor Actual hoy S/ (Método TC-MEF)</b>	<b>75</b>	<b>155</b>	<b>90</b>

Nota: t<sub>0</sub>=1970, 1994, 2002. Hoy=2021. TC\_0 es el tipo de cambio nominal al inicio de la emisión de la deuda: TC\_1970 es Soles de Oro por dólar, TC\_1994 y TC\_2002 es nuevo soles por dólar. ITCR\_0, ene1969 es el índice del tipo de cambio real al inicio de la emisión de la deuda con base enero 1969=100.

Fuente: INEI, BCRP. Elaboración: DEM-CF.

Los cálculos anteriores muestran únicamente las grandes diferencias de hacer la actualización con uno u otro método, pero no nos indican cuál método es mejor. Para tener una idea sobre cuál de los métodos permite preservar en mejor medida la capacidad adquisitiva de la deuda

<sup>33</sup> La fórmula original puede expresarse de la siguiente manera:  $V_{hoy} = \frac{S_0}{TC_{paridad_0}} \prod_{t=0}^{hoy} (1 + \pi_t^*) (1 + r_t) TC_{hoy}$ , en donde se está considerando que uno más la tasa de interés nominal norteamericana  $(1 + i_t)$  es igual a uno más la tasa de interés real norteamericana  $(1 + r_t)$  multiplicado por uno más la tasa de inflación de dicho país  $(1 + \pi_t^*)$ :  $(1 + i_t) = (1 + \pi_t^*) (1 + r_t)$

<sup>34</sup> Representada por  $\frac{S_0}{TC_{paridad_0}} \prod_{t=0}^{hoy} (1 + \pi_t^*) \times TC_{hoy}$

<sup>35</sup> Descrita por  $\prod_{t=1}^{hoy} (1 + r_t)$

<sup>36</sup>  $V_{hoy} = S_0 \prod_{t=1}^{hoy} (1 + \pi_t)$

<sup>37</sup>  $V_{hoy} = \frac{S_0}{TC_{paridad_0}} \prod_{t=0}^{hoy} (1 + \pi_t^*) \times TC_{hoy}$

<sup>38</sup> Solo considerando el componente de corrección monetaria.

original, en la tabla N° 2 se estima dicha capacidad con la deuda original y luego se calcula el monto en soles que permite mantener ese poder de compra en el 2021. Para este ejercicio se considera cinco (5) productos básicos de la canasta de los consumidores (huevos, arroz, leche evaporada, aceite vegetal y azúcar).

Como se muestra en la primera columna de la tabla N° 2, se estima que con la cifra de la deuda en 1970 (100 Soles de Oro) se podía comprar 3 kilos de huevo, 11 kilos de arroz, 14 latas de leche evaporada, 7 litros de aceite vegetal o 18 kilos de azúcar blanca en dicho año. Además, en la segunda columna se muestra que para poder comprar las mismas cantidades en 2021 (mantener poder de compra), el acreedor debería recibir un monto de dinero entre S/ 17 y S/ 66 aproximadamente (más cercano a los 75 Soles del método del TC-MEF, y lejos de los 140 Soles del método del IPC).

Similar ejercicio se realiza con las deudas de 1994 y 2002 (columnas 3 a la-6 de la tabla N° 2). Para mantener en 2021 la capacidad adquisitiva de la deuda de 1994 se requieren entre 203 Soles y 296 aproximadamente (más cercano a los 269 Soles del método del IPC y relativamente lejos de los 155 Soles del método alternativo del TC-MEF). En la misma línea, el valor presente de la deuda de 2002 que mantiene la capacidad adquisitiva se ubicaría entre 123 Soles y 231, siendo el método del IPC el que mejor se aproxima en este caso.

**Tabla N° 2: Cálculo de los montos en Soles que mantienen la capacidad adquisitiva**

Productos	Deuda de 1970		Deuda de 1994		Deuda de 2002	
	Capacidad adquisitiva de 100 Soles de Oro en 1970 <sup>1/</sup> (unidades del producto)	Monto en Soles que mantiene la capacidad adquisitiva (En 2021) <sup>2/</sup>	Capacidad adquisitiva de 100 Nuevos Soles en 1994 <sup>3/</sup> (unidades del producto)	Monto en Soles que mantiene la capacidad adquisitiva (En 2021) <sup>4/</sup>	Capacidad adquisitiva de 100 Nuevos Soles en 2002 <sup>5/</sup> (unidades del producto)	Monto en Soles que mantiene la capacidad adquisitiva (En 2021) <sup>6/</sup>
Huevo a granel (Kg)	3	17	38	226	29	175
Arroz a granel corriente (Kg)	11	28	81	203	49	123
Leche evaporada (lata grande)	14	47	70	246	50	175
Aceite vegetal envasado (Litro)	7	62	31	296	24	231
Azúcar blanca (Kg)	18	66	70	264	56	211
<b>Valor Actual hoy en S/ (Método IPC)</b>		<b>140</b>		<b>269</b>		<b>170</b>
<b>Valor Actual hoy S/ (Método TC-MEF)</b>		<b>75</b>		<b>155</b>		<b>90</b>

NOTAS: Se consideran los siguientes precios:

- huevo a granel (Kg): 34.55 Soles de Oro en 1970, 2.65 Nuevos Soles en 1994, 3.43 Nuevos Soles en 2002 y 6.00 Soles en 2021;
- arroz a granel corriente (Kg): 8.80 Soles de Oro en 1970, 1.23 Nuevos Soles en 1994, 2.04 Nuevos Soles en 2002 y 2.50 Soles en 2021;
- leche evaporada (lata): 7.39 Soles de Oro en 1970, 1.42 Nuevos Soles en 1994, 2.00 Nuevos Soles en 2002 y 3.50 Soles en 2021;
- aceite vegetal (litro): 15.38 Soles de Oro en 1970, 3.21 Nuevos Soles en 1994, 4.12 Nuevos Soles en 2002 y 9.50 Soles en 2021; y
- azúcar blanca (Kg): 5.65 Soles de Oro en 1970, 1.42 Nuevos Soles en 1994, 1.78 Nuevos Soles en 2002 y 3.75 Soles en 2021.

1/ Se obtiene dividiendo 100.00 Soles de Oro entre el precio de cada producto en 1970.

2/ Se obtiene de multiplicar el precio de cada producto en 2021 por la capacidad adquisitiva de 1970.

3/ Se obtiene dividiendo 100.00 Nuevos Soles entre el precio de cada producto de 1994.

4/ Se obtiene de multiplicar el precio de cada producto en 2021 por la capacidad adquisitiva de 1994.

5/ Se obtiene dividiendo 100.00 Nuevos Soles entre el precio de cada producto de 2002.

6/ Se obtiene de multiplicar el precio de cada producto en 2021 por la capacidad adquisitiva de 2002.

Fuente: INEI, BCRP. Elaboración: DEM-CF.

En resumen, los resultados de los ejemplos muestran que la deuda de 1970 actualizada con el IPC duplica la capacidad de compra de la deuda original, mientras que la misma deuda actualizada con el método alternativo da una capacidad de compra parecida a la de la deuda original. No obstante, al hacer las mismas comparaciones con las deudas generada en 1994 y 2002 se encuentra que la actualización con el IPC preserva mejor la capacidad de compra original

que el monto actualizado con la metodología alternativa<sup>39</sup>. De esta manera, se concluye que el IPC no resulta adecuado para actualizar deudas generadas antes de los períodos de alta inflación, pero que sí es razonable utilizarlo para actualizar deudas generadas en períodos de estabilidad macroeconómica e inflación baja y estable. En ese sentido, la actualización con el IPC de las deudas del FONAVI (generadas a partir de 1979) podría generar una carga fiscal excesiva y técnicamente no justificable para el Tesoro Público.

En el mismo sentido, los ejemplos brindados muestran que la metodología TC-MEF sería más adecuada que el IPC para los fines para los que fue formulada (actualización de la deuda agraria), pero que no debe necesariamente ser aplicada a otros pasivos, sobre todo si la actualización de estos no pasa por los períodos de alta inflación registrados.

Por lo tanto, se debe tener mucho cuidado al momento de realizar correcciones monetarias de pasivos fiscales que provienen de años anteriores a la hiperinflación. Se recomienda, que al momento de escoger una fórmula o método de actualización, se incorpore una prueba de razonabilidad como el criterio de mantener el poder de compra del dinero en el tiempo. Así, se debe buscar que la capacidad adquisitiva de un pasivo en el año de su emisión sea aproximadamente igual a la capacidad adquisitiva de su valor actual en un determinado período.

## **5. Conclusiones y recomendaciones**

Para el pago de ciertos pasivos fiscales de larga data, es necesario actualizar, trayendo a valor presente los montos adeudados mediante la utilización de algún índice que refleje la evolución en el tiempo del poder de compra del dinero. Esta actualización es el reconocimiento de que el dinero pierde valor en el tiempo y que es necesario preservar dicho valor para no perjudicar a los acreedores.

Para llevar a cabo esta actualización usualmente se utiliza el Índice de Precios al Consumidor que en el Perú es la medida oficial de la inflación. No obstante, en esta nota de discusión se hace un recuento de la evidencia teórica y empírica que demuestra que, en determinadas circunstancias, el IPC presenta sesgos en su forma de cálculo que terminan sobreestimando la verdadera evolución de los precios. Tales sesgos se derivan principalmente de que en IPC se supone que los consumidores no varían sus patrones de consumo (canasta con una estructura fija) ante cambios en los precios relativos. La evidencia también ha demostrado que la sobreestimación es mayor en épocas de alta inflación como las experimentadas en el Perú durante la década de 1980 e inicios de la de 1990.

En ese sentido, en la presente nota de discusión se hace un recuento de las metodologías alternativas que identifican mejoras y recomendaciones específicas sobre cómo enfrentar los sesgos del IPC, haciendo énfasis en el caso peruano. Adicionalmente se incluyen ejemplos prácticos que permiten comparar los resultados de una actualización de deudas generadas en distintos años (1970, 1994 y 2002), mediante el uso de dos metodologías distintas: el IPC, y la conversión a una moneda extranjera para luego actualizar con un índice de inflación más estable

---

<sup>39</sup> Incluso el método TC-MEF deteriora el valor actual de la deuda inicial para el caso práctico de la deuda del 2002, esto debido, principalmente, al uso del tipo de cambio de paridad para convertir la deuda inicial a moneda extranjera. Cabe resaltar que, esta metodología se desarrolló para un pasivo fiscal específico (Bonos de la Reforma Agraria) proveniente de períodos previos a la hiperinflación.



(TC-MEF). Los resultados muestran que la actualización mediante el IPC genera un valor actualizado que es casi el doble que el generado con la metodología alternativa.

Asimismo, se obtiene que la deuda de 1970 actualizada con el IPC duplica la capacidad adquisitiva de la deuda original, mientras que la misma deuda actualizada con el método alternativo da una capacidad de compra muy parecida a la de la deuda original. No obstante, al hacer las mismas comparaciones con las deudas generadas en 1994 y en 2002 se encuentra que la actualización con el IPC preserva mejor la capacidad de compra original que el monto actualizado con la metodología alternativa. Este último resultado es consistente con los esfuerzos que viene realizando el INEI, en los últimos años, para reducir los sesgos existentes en la medición del IPC.

En esa línea, se concluye que el IPC oficial no es un buen índice para actualizar deudas de larga data, pues dicha actualización genera una sobreestimación. En ese sentido, debiera tenerse especial cuidado con la deuda del FONAVI (generada a partir de 1979) pues al actualizar la misma con el IPC podría generarse una carga fiscal excesiva y técnicamente no justificable para el Tesoro Público. No obstante, sí parece razonable utilizar el IPC para actualizar pasivos generados en períodos de estabilidad macroeconómica e inflación baja y estable. Cabe precisar que en los casos en que se ha establecido que la actualización de un pasivo se realice con la tasa de interés legal, no sería correcto actualizar también con el IPC puesto que la tasa de interés legal es nominal que compensa por la pérdida de valor del dinero en el tiempo.

Finalmente, y en línea con lo planteado en Escobal (2001), se recomienda que la discusión en torno a las mejoras y alternativas para generar índices de corrección monetaria sea guiada por un grupo de trabajo dotado de independencia y conformado por representantes de distintas instituciones económicas<sup>40</sup>. Este grupo podría impulsar la construcción de un índice que refleje la evolución del costo de vida y que sirva de insumo principal para la actualización de un conjunto pasivos macrofiscales. Se recomienda que, para tal fin, se utilice un criterio de preservación de la capacidad de compra similar al utilizado en la presente Nota de Discusión.

## 6. Referencias

- Cabredo, P., y Valdivia, L. (1998). Problemas en la medición de la inflación. Revista de Estudios Económicos del BCRP, 3, 1-16.
- Congreso de la República (2018). Proyecto de Ley 3709/2018-CR de 2018 que plantea el pago de la deuda social que el estado mantiene con los trabajadores.
- Decreto Ley 17716 (1969). Ley de Reforma Agraria.
- Decreto Ley 22591 (1979). Decreto Ley que crea en el Banco de la Vivienda del Perú el Fondo Nacional de Vivienda (FONAVI).
- Decreto Supremo 051-91-PCM (1991). Establecen en forma transitoria las normas reglamentarias orientadas a determinar los niveles remunerativos de los funcionarios, directivos, servidores y pensionistas del Estado en el marco del Proceso de Homologación, Carrera Pública y Sistema Único de Remuneraciones y Bonificaciones.

---

<sup>40</sup> En esta tarea, se volverá crucial que el INEI provea de la información oportuna para dichos fines.

- Decreto Supremo 19-2014-EF (2014). Amplían alcances del Anexo I del Reglamento de los Procedimientos conducentes al registro, actualización y pago en la vía administrativa de la deuda derivada de los Bonos de la Deuda Agraria emitidos en el marco del Decreto Ley N° 17716, Ley de Reforma Agraria en cumplimiento de las resoluciones emitidas por el Tribunal Constitucional.
- Decreto Supremo 242-2017-EF (2017). Aprueba el Texto Único Actualizado del “Reglamento de los Procedimientos conducentes al Registro, Actualización y Determinación de la forma de pago en la vía administrativa de la deuda derivada de los Bonos de la Deuda Agraria emitidos en el marco del Decreto Ley N° 17716, Ley de Reforma Agraria, en cumplimiento de las Resoluciones emitidas por el Tribunal Constitucional”.
- Decreto de Urgencia 037-94 (1994). Fijan monto mínimo del Ingreso Total Permanente de los servidores activos y cesante de la Administración Pública.
- Edwards, S. (2016). Expert Report of Sebastian Edwards. The International Arbitration Forum.
- Escobal, J. y Castillo, M. (1994). Sesgos en la medición de la inflación en contextos de hiperinflación: el caso peruano. Grupo de Análisis para el Desarrollo.
- Escobal, J. (2001). Mejoras del cálculo del IPC. Informe de consultoría preparado por encargo del INEI.
- Escuder, R. (1987). Métodos estadísticos aplicados a la economía. Ariel Economía, Barcelona.
- FMI, OIT, OCDE, UNECE, Eurostat, Banco Mundial (2020). Consumer Price Index Manual: Concepts and Methods. Washington, International Monetary Fund.
- INEI (2010). Metodología del cambio de año base 2009 del índice de precios al consumidor de Lima Metropolitana. Dirección Técnica de Indicadores Económicos.
- INEI (2022). INEI presenta nuevo año base para la medición de los precios al consumidor. Nota de Prensa N° 014.
- Ley 26597 de 1996. Establecen forma en que se sustanciarán los procesos de expropiación para fines de reforma agraria y afectación de terrenos rústicos.
- Ley 25212 (1990). Prorrogan la Ley del Profesorado.
- Ley 29625 (2010). Ley de devolución de dinero del Fonavi a los trabajadores que contribuyen al mismo.
- Ley 31173 (2021). Ley que garantiza el cumplimiento de la Ley 29625, Ley de devolución de dinero del Fonavi a los trabajadores que contribuyeron al mismo, priorizando a la población vulnerable, como consecuencia de la pandemia de la COVID-19.
- Maletta, H. (2009). Consumer Substitution, Cost of Living Indices and Exchange Rate in Argentina – First Part: 1960-1995. Universidad del Pacífico.
- Martínez y otros (2018). Actualización del valor de la deuda agraria: Análisis legal de las resoluciones del Tribunal Constitucional. Serie Gerencia para el Desarrollo. Universidad ESAN.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2022). Reporte sobre las Obligaciones generadas por demandas judiciales y arbitrales, al 31 de diciembre de 2021. Reporte Informativo N° 02-2022.

- Osterling, F., y Castillo, M. (1995). “Estudio sobre las obligaciones dinerarias en el Perú”. Universidad Autónoma de México.
- Presidencia de la República (2021). Oficio N° 210-2021-PR “Observaciones a la Autógrafa del Ley que dio origen a la Ley N° 31173”.
- Presidencia de la República (2022). Oficio N° 030-2022-PR “Observaciones a la Autógrafa del Proyecto de Ley 0564/2021-CR por el Poder Ejecutivo”.
- Seminario, B. (2011). Actualización de los bonos de la deuda agraria. Documento no publicado.
- Tribunal Constitucional (2001) Sentencia del Expediente N° 022-1996-PI/TC. Marzo de 2001.
- Tribunal Constitucional (2004) Sentencia del Expediente N° 3542-2004-AA/TC. Diciembre de 2004.
- Tribunal Constitucional (2005) Sentencia del Expediente N° 2616-2004-AC/TC. Septiembre de 2005.
- Tribunal Constitucional (2013). Resolución de fecha 16.07.2013 y las Resoluciones aclaratorias de fecha 08.08.2013 y 04.11.2013, en el marco del expediente N° 022-96-I/TC.
- White, A. (1999). Measurement Biases in Consumer Price Indexes. *International Statistical Review*, 67 (3), 301-325.