

**METODOLOGIA PARA LA CONSTRUCCION DE UN DEFLACTOR
IMPLICITO DEL GASTO FISCAL**

José Yáñez H.

METODOLOGIA PARA LA CONSTRUCCION DE UN DEFLACTOR IMPLICITO DEL GASTO FISCAL

José Yáñez H.

1. INTRODUCCION

En el presente trabajo se expondrá una metodología para la construcción de un deflactor implícito del gasto fiscal.¹ Este deflactor nos permitirá transformar las series de gasto fiscal nominal en series de gasto real. Es decir, a través de la creación de este instrumento buscamos eliminar de las cifras de gasto fiscal el problema de las variaciones en los precios de los bienes y servicios adquiridos con dicho gasto. De esto se desprende que el objetivo básico que pretendemos alcanzar es la obtención de una expresión física del gasto fiscal, lo que nos posibilitará poder apreciar los recursos reales que ha manejado y maneja el sector fiscal.

Debe quedar en claro, entonces, que la utilidad de nuestro deflactor radica en que solucionará el problema de la inflación envuelta en las cifras de gasto fiscal de diferentes períodos de tiempo. De esta forma podremos comparar las series de gasto y, al mismo tiempo, se podrá efectuar un análisis más correcto de la intervención del sector fiscal en la economía chilena.

Indudablemente que hubicse sido de más beneficio construir un deflactor del gasto del sector público² antes que solo del gasto fiscal, por cuanto ello nos habría abierto el camino para efectuar posteriormente un análisis completo de la intervención del gobierno en la economía. Pero no fue posible por la falta de información que existe para el sector descentralizado de la economía chilena. De todos modos, conviene decir que los resultados que se obtengan de utilizar nuestro deflactor pueden ser empleados como una aproximación de lo que sería la situación para el sector público en su conjunto.³

Este trabajo se ha dividido en varias partes para su mejor desarrollo.

¹ Este artículo se basa en los trabajos de Juan Villarzú y José Yáñez, ambos citados en la bibliografía.

² El sector público se encuentra constituido por el sector fiscal y el sector descentralizado. Para apreciar la diferencia entre éstos véase el trabajo de José Yáñez antes citado (pp.15 y 17).

³ En el trabajo de José Yáñez ya citado (p.2) hay un cuadro que indica que el gasto fiscal representa aproximadamente un 50 por ciento del gasto del sector público.

En primer lugar, se contestará la interrogante ¿qué es un deflactor implícito? En el fondo no es más que un número índice, pero presenta algunas particularidades que es necesario explicar. En segundo lugar, se verán los índices que se han utilizado como sustitutos de nuestro deflactor, a través de los cuales quedará de manifiesto la relevancia de este último. En tercer lugar, se expondrá la metodología que sería necesario aplicar para llegar a la construcción del deflactor. En cuarto lugar, se enumerarán y propondrán soluciones a los problemas más importantes que se presentan en la determinación del deflactor. Por último, se terminará con la presentación del deflactor para los años 1970 y 1971, y la enumeración de las principales conclusiones que se derivan del presente estudio.

2. ¿QUE ES UN DEFLACTOR IMPLICITO?

Se comenzará el estudio con un análisis teórico del deflactor implícito.⁴

2.1. Definición

Un deflactor implícito no es más que un índice de precios (o deflactor) compuesto de varios subíndices ponderados que surge cuando se impone una restricción al proceso de deflactación. Este deflactor nos indica la evolución de los precios de un grupo de productos; en nuestro caso será el de los bienes y servicios adquiridos por intermedio del gasto fiscal.

El caso más común de restricción nace cuando una variable global (ingreso) ha sido desglosada en partes (consumo más inversión), con el objeto de asignar un índice deflactor adecuado a cada una de ellas. La restricción consiste en este caso en que la suma de las partes entregue como resultado la variable global. Ahora este resultado debe producirse tanto en términos nominales como reales. Así, el deflactor que se obtiene se denomina implícito porque tiene incorporado el cumplimiento de la restricción.

La operación de deflactación es muy simple y consiste en la división de las cifras nominales por el índice deflactor del período pertinente, obteniéndose como resultado las cifras reales, las cuales estarán expresadas en pesos equivalentes a los del año base del deflactor.

Lo importante de esta operación está en saber qué significan los valores reales obtenidos. Sin duda alguna que esto depende del deflactor que se ha

⁴El análisis teórico de los deflatores se encuentra desarrollado en la mayoría de los textos de estadística. En todo caso, es recomendable consultar la obra de Núñez del Prado, mencionada en la bibliografía.

utilizado. Según esto, podemos tener dos posibles interpretaciones de los valores reales alcanzados. La primera es poder de compra sobre algún producto o grupo de productos; y la segunda, una expresión física de la serie nominal. Un ejemplo del primer caso se produce cuando deflactamos el gasto fiscal nominal por el Índice de Precios al Consumidor (IPC); lo que se consigue es averiguar cómo ha evolucionado el gasto fiscal a través del tiempo en términos de la canasta de bienes y servicios que normalmente adquieren los consumidores. Es obvio que distamos mucho de saber cómo ha evolucionado la adquisición de recursos que efectivamente ha comprado el Fisco. Esto es así porque el IPC no considera una serie de bienes y servicios que son adquiridos por el Fisco, como por ejemplo, los bienes de capital. Cuando se usa un deflactor que nos entrega como resultado una expresión física de la serie de gasto, estamos alcanzando el último objetivo. Justamente es esto lo que pretendemos lograr a través de la construcción de un deflactor implícito del gasto fiscal.⁵

2.2. Fórmulas de cálculo

Partiremos señalando cuál es la restricción que debe satisfacer el deflactor implícito del gasto fiscal. En términos nominales será

$$R + CB + ID + OGC + IR + IF + AD + AGK = GF,$$

y en términos reales será

$$\bar{R} + \bar{CB} + \bar{ID} + \bar{OGC} + \bar{IR} + \bar{IF} + \bar{AD} + \bar{OGK} = \bar{GF},$$

donde

R	= remuneraciones
CB	= compra de bienes
ID	= interés de la deuda
OGC	= otros gastos corrientes
IR	= inversión real
IF	= inversión financiera
AD	= amortización de la deuda
OGK	= otros gastos de capital
GF	= gasto fiscal total

La barra sobre las iniciales de las variables indica que se trata de su valor real, o sea, está deflactado su valor nominal por el índice apropiado. Por

⁵Una explicación más detallada de la interpretación de los valores reales se puede encontrar en el documento de José Yáñez (Capítulo 3), antes citado.

ejemplo, $\bar{R} = \frac{R}{IPR}$, donde IPR es el índice de precios deflactor de las remuneraciones.

Si expresamos todas las variables en la forma del ejemplo anterior, tenemos:

$$\frac{R}{IPR} + \frac{CB}{IPCB} + \frac{ID}{IPID} + \frac{OGC}{IPOGC} + \frac{IR}{IPIR} + \frac{IF}{IPIF} + \frac{AD}{IPAD} + \frac{OGK}{IPOGK} = \frac{GF}{IPGF}$$

Si de esta definición despejamos el deflactor implícito del gasto fiscal (IPGF), se tiene:

$$IPGF = \frac{GF}{\frac{1}{IPR}R + \frac{1}{IPCB}CB + \frac{1}{IPID}ID + \frac{1}{IPOGC}OGC + \frac{1}{IPIR}IR + \frac{1}{IPIF}IF + \frac{1}{IPAD}AD + \frac{1}{IPOGK}OGK}$$

Se llega así a que el deflactor implícito del gasto fiscal es el promedio armónico de los deflatores componentes, donde los factores de ponderación son los valores nominales de los rubros de gasto fiscal.

Al dividir tanto el numerador como cada uno de los componentes del denominador por el gasto fiscal total (GF), obtenemos

$$IPGF = \frac{1}{\frac{1}{IPR}W_R + \frac{1}{IPCB}W_{CB} + \frac{1}{IPID}W_{ID} + \frac{1}{IPOGC}W_{OGC} + \frac{1}{IPIR}W_{IR} + \frac{1}{IPIF}W_{IF} + \frac{1}{IPAD}W_{AD} + \frac{1}{IPOGK}W_{OGK}}$$

donde W es el porcentaje que representa la participación de cada uno de los rubros componentes del gasto fiscal dentro del gasto fiscal total.

La obtención del deflactor usando este método implica determinar los índices deflatores de cada rubro y las ponderaciones correspondientes a cada uno de ellos.

Otra forma totalmente equivalente de calcular el deflactor implícito del gasto fiscal es comparar \bar{GF} (gasto fiscal total real), que proviene de la suma de $\bar{R} + CB + ID + OGC + IR + IF + AD + OGK$, con GF (gasto fiscal total nominal). El deflactor se calcularía usando la fórmula

$$IPGF = \frac{\bar{GF}}{GF}$$

porque $\frac{\overline{GF}}{IPGF} \cdot IPGF = GF$, que se puede escribir como $\overline{GF} \cdot IPGF = GF$ y despejando IPGF se obtiene el resultado propuesto.

Calcular el deflactor implícito usando esta segunda fórmula implica conocer solo los índices deflatores de los rubros del gasto fiscal, y no es necesario determinar las ponderaciones, ya que éstas se incorporan implícitamente.

2.3. Ponderaciones

En la construcción de un deflactor implícito debemos distinguir dos tipos de ponderaciones.

Un primer tipo de ponderaciones son las que se asignan a los precios de los productos que forman parte de los distintos índices de precios utilizados. Por ejemplo, la ponderación que se da al precio del arroz en el índice de precios de la alimentación para humanos. Este índice se empleará para deflactar el gasto fiscal por concepto de alimentación para humanos. Estas ponderaciones se mantendrán fijas y corresponderán a las que se determinen en el año base del deflactor implícito, y en algunos casos serán las que los precios de estos productos reciben en el índice de precios que se considere adecuado para deflactar un determinado ítem de gasto fiscal. Este último caso se presenta cuando se hace uso de un índice de precios que ya se encuentra construido, por ejemplo, el índice de precios al consumidor, el de precios al por mayor, el de sueldos y salarios, etc. Esto necesariamente es así por cuanto los índices de precios mencionados anteriormente se determinan usando la fórmula de cálculo de Laspeyres, que implica mantener constantes las ponderaciones del año base del índice.⁶

Un segundo tipo de ponderaciones son las asignadas a los índices de precios que forman parte de un deflactor implícito. Por ejemplo, para llevar a términos reales el gasto fiscal en alimentación, se debe usar un deflactor implícito para este ítem de gasto, compuesto de un índice de precios para la alimentación de humanos y otro para la alimentación de animales. Estas ponderaciones deben ser variables y deben corresponder a la importancia que tenga el gasto en cada subítem dentro del gasto total del ítem en cada período. Obviamente que si la importancia no cambia, las ponderaciones permanecerán constantes. Cuando se mantienen constantes las ponderaciones de los índices de precios componentes de un deflactor implícito, tendremos

⁶Si se quisiera cambiar las ponderaciones período a período, habría que usar la fórmula de cálculo de Paasche, lo cual demandaría muchísimo tiempo y dinero.

que el deflactor implícito general resultante nos hará incurrir en errores al transformar cifras nominales a reales. Veamos este problema a través de un sencillo ejercicio. Supongamos que tenemos dos rubros de gastos para dos años; el primero de ellos se debe deflactar por el IPC, y el segundo por el IPM.

Años	IPC	IPM	Gasto 1	Gasto 2	Gasto total	Ponderaciones	
						Gasto 1	Gasto 2
1970	100	100	200	200	400	0,5	0,5
1971	200	150	400	600	1.000	0,4	0,6

Tomando como base el año 1970 y deflactando cada gasto parcial por su correspondiente índice, se obtiene un gasto real para el año 1971 de 600. Al calcular un deflactor implícito usando las ponderaciones de cada período, este sería igual a 166,67 en 1971, y al mantener constantes las ponderaciones de 1970, éste es de 172,41. Si deflactamos el gasto total de 1971 por el primer índice, tendremos como resultado 600, y si usamos el segundo, nos da 580. Es decir, el resultado correcto se obtiene usando las ponderaciones de cada período.

Esto significa que el deflactor implícito del gasto fiscal aplica la fórmula de Paasche sobre los índices componentes.

2.4. Índices de Laspeyres e índices de Paasche

Las fórmulas más conocidas y usadas en el cálculo de índices de precios son las de Laspeyres y de Paasche, que se indican a continuación.

$$\text{Índice de precios de Laspeyres} = \frac{P_1 Q_0}{P_0 Q_0}$$

$$\text{Índice de precios de Paasche} = \frac{P_1 Q_1}{P_0 P_1}$$

Donde P_1 y Q_1 significan los precios y cantidades, respectivamente, de los productos comprendidos en el índice en el período 1, y P_0 y Q_0 , los precios y cantidades en el período cero o período base del índice.

La diferencia principal entre ambas fórmulas de cálculo está en el factor de ponderación de los precios. En el índice de Laspeyres la ponderación está determinada por las cantidades consumidas en el año base. En cambio, en el índice de Paasche las ponderaciones corresponden a las cantidades que se

consumen en cada uno de los períodos para los cuales sea calculado. Es decir, en el primer caso las ponderaciones son fijas y, en el segundo, variables.

Desde el punto de vista de la determinación, en la práctica el índice de Laspeyres presenta la ventaja de que las ponderaciones de los precios se determinan una sola vez, lo que se traduce en que se pueda determinar más rápidamente que el índice de Paasche. Esto también implica menores costos en su elaboración.

En la realidad lo anterior se puede apreciar en que prácticamente todos los índices que se construyen utilizan la fórmula de Laspeyres, como por ejemplo el IPC y el IPM.

2.5. Etapas y condiciones que se deben cumplir en la construcción de un deflactor implícito

Las etapas principales que es necesario seguir en la construcción de un deflactor implícito son las siguientes:

a) **Definir el objetivo del deflactor.** Hay que tener presente cuál será el objetivo básico o usos principales que tendrá el deflactor para saber qué precios será necesario tener para su confección.

b) **Determinar la estructura del gasto fiscal.** Hay que clasificar el gasto del sector fiscal en atención al tipo de bienes y servicios que se adquieren para proceder a buscar y calcular índices adecuados para cada rubro de gasto. De esta manera también se obtienen las ponderaciones necesarias para pasar de los índices particulares al general.

c) **Seleccionar los productos cuyos precios se averiguarán.** El gasto del sector fiscal es sobre una gran gama de productos, pero algunos son sólo accidentales o muy insignificantes. Con el fin de simplificar un poco el cálculo, se deben considerar los precios de los productos sobre los cuales se concentra habitualmente la mayor parte del gasto fiscal.

d) **Formas de valuación.** Hay que decidir si se tomarán los precios oficiales o reales, de qué ciudad, etc.

e) **Especificar la calidad de los bienes y servicios.** Hay que precisar la calidad de los productos que se usan en la construcción del deflactor y mantenerla a través del tiempo que dure éste.

f) **Elegir el período base del deflactor.** Hay que elegir un período donde estén ausentes los cambios y circunstancias violentas.

g) Elegir el método de cálculo. La elección de la fórmula que se va a utilizar depende del objetivo que se pretende con el índice, y del costo y oportunidad con que se deseen obtener los resultados.

3. SUSTITUTOS DEL DEFLACTOR IMPLÍCITO DEL GASTO FISCAL

En Chile no existe un deflactor implícito del gasto fiscal; por lo tanto, para obtener series de gastos fiscal real se ha recurrido a los índices que se calculan habitualmente; de preferencia, el índice usado es el de precios al consumidor. Además de éste, también podrían ser empleados el índice de precios al por mayor, el índice de sueldos y salarios o el deflactor implícito del producto nacional bruto.

Recordando que el objetivo del deflactor implícito del gasto fiscal es que nos permita obtener una medida de los recursos reales que controla el sector fiscal, examinaremos más en detalle los índices que se usan o podrían usarse como sustitutos.

3.1. Índice de precios al consumidor (IPC)

Es el índice sustituto más utilizado; corresponde al deflactor del gasto fiscal empleado por la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda en sus publicaciones.⁷

El objetivo del IPC es señalar la variación de los precios de artículos y servicios que consume habitualmente un grupo familiar representativo de un determinado estrato socioeconómico o de una población total. Estos pueden o no ser consumidos por el Fisco. Además, solo de un 8 a un 10 por ciento de su gasto es hecho en estos productos; por lo tanto, ya tenemos una primera diferencia en el objetivo de los índices.

Estos índices también difieren en la estructura del gasto. El IPC tiene una ponderación cero para los artículos que el deflactor implícito tiene en gastos de capital, dado que no considera a ninguno de ellos; lo mismo sucede para remuneraciones e interés de la deuda.

El IPC, además, no es un deflactor adecuado para el gasto en moneda extranjera, ya que éste sólo es un indicador de la inflación interna y no de la externa o internacional.

⁷Hasta 1975 la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda era el organismo que elaboraba y entregaba a la opinión pública las cifras oficiales de gasto fiscal y del sector descentralizado. El documento que fundamentalmente contenía estas estadísticas eran los *Balances consolidados del sector público de Chile*.

Ambos índices son diferentes en cuanto a la selección de productos. El IPC no considera los precios de los servicios de la mano de obra, los bienes de inversión, etc., que constituyen alrededor de un 75 por ciento del gasto fiscal. Igualmente difieren en la fórmula de cálculo.

En resumen, deflactar el gasto fiscal por el IPC nos da como resultado el poder adquisitivo del gasto fiscal expresado en términos de la canasta de consumo de las familias,⁸ que no corresponde al objetivo señalado para el deflactor implícito.

3.2. Índice de precios al por mayor (IPM)

El objetivo del IPM es señalar la variación de los precios al por mayor, entendiéndose por tales, aquellos precios que se cotizan en las transacciones que se efectúan entre productores o importadores con los intermediarios o distribuidores. Es decir, son aquellos precios que se cotizan en transacciones en que no interviene el consumidor. El Fisco adquiere bienes al nivel de los detallistas y mayoristas, lo cual nos da una diferencia en cuanto al objetivo.

En relación con la determinación de las ponderaciones, éstas fueron calculadas para el IPM dividiendo el valor del consumo en un sub-rubro sobre el valor del consumo total del rubro, de donde el valor del consumo corresponde al consumo nacional total, tanto de familias como del gobierno. El deflactor implícito solo considera el valor del consumo del Fisco, por lo tanto, las ponderaciones pueden no ser iguales. Además el IPM excluye los servicios de la mano de obra, que dentro del gasto total fiscal representan alrededor de un 60 por ciento. Queda en claro, entonces, que en la selección de productos ambos son también diferentes. Asimismo, difieren en la fórmula de cálculo.

En consecuencia, deflactar el gasto fiscal por el IPM nos da como resultado el poder adquisitivo del gasto fiscal expresado en términos del grupo de productos considerados en el IPM,⁹ lo que no corresponde a los del deflactor implícito.

3.3. Deflactor implícito del producto nacional bruto

En Chile este deflactor es calculado anualmente por la Oficina de Planificación Nacional (ODEPLAN).

⁸ Para apreciar los productos considerados en el IPC, véanse las publicaciones del Instituto Nacional de Estadísticas citadas en la bibliografía.

⁹ Para conocer los productos considerados en el IPM véanse las publicaciones del Instituto Nacional de Estadísticas, antes citadas.

Para saber cuáles son los precios que están incorporados en este deflactor, conviene enumerar los componentes del producto nacional bruto; ellos son: gastos en consumo de las personas e instituciones sin fines de lucro, gastos en consumo del gobierno general, inversión geográfica bruta en capital fijo, variación de las existencias, exportaciones menos importaciones e ingreso neto de factores recibidos del resto del mundo.

El objetivo del deflactor del producto nacional bruto es eliminar de las series de producto nacional bruto el problema de las variaciones en los precios de los productos que están incorporados en él. Como podemos darnos cuenta, difiere del deflactor implícito que se está proponiendo en cuanto a su objetivo.

También los deflatores son distintos mirados del punto de vista de la estructura del gasto. El deflactor del producto nacional bruto incluye dentro de su estructura el gasto en consumo de las personas, variaciones de existencias, etc. Es decir, considera todos los bienes y servicios que se producen en la economía. Ya sabemos que el deflactor implícito del gasto fiscal se preocupa solo del gasto en consumo del sector fiscal.

Respecto del período base, para el deflactor del producto nacional bruto es el año 1965; además, se determina anualmente. Lo deseable en períodos de inflación muy alta es contar con los deflatores mensualmente.

3.4. Índice de sueldos y salarios (ISS)

El ISS es un índice de las remuneraciones pagadas en los servicios de utilidad pública, la minería, las industrias manufactureras, instituciones fiscales e instituciones semifiscales. Al igual que los índices descritos anteriormente, solo incluye una parte de los bienes y servicios que son adquiridos por intermedio del gasto fiscal. Posiblemente sea uno de los índices sustitutos más adecuados, pero no por ello correcto, para deflactar el gasto fiscal, por cuanto de este último alrededor de un 60 por ciento se dedica al pago de remuneraciones (incluyendo pagos previsionales y asignación familiar).

Este índice está incluyendo remuneraciones pagadas por el Fisco y por el sector privado; por lo tanto, las ponderaciones por él empleadas difieren de las del deflactor del gasto fiscal. Por este motivo se debería usar solo algunos de los subíndices del ISS, pero en todo caso no se estaría reflejando la verdadera canasta de consumo del Fisco. Este mismo argumento es válido para descartar la idea de construir un deflactor a partir de alguna combinación particular del IPC y del IPM.

4. METODOLOGIA DEL DEFLACTOR IMPLICITO DEL GASTO FISCAL

A continuación se propone una metodología para construir el deflactor implícito del gasto fiscal en Chile.

4.1. Clasificación del gasto fiscal

En primer lugar, hay que remitirse a examinar la información disponible sobre el gasto fiscal para luego proceder a su clasificación en distintas parti-

CLASIFICACION DEL GASTO FISCAL

GASTO FISCAL TOTAL*	
GASTOS CORRIENTES	+ GASTOS DE CAPITAL
Remuneraciones	Inversión real
Sector centralizado	Maquinaria y equipos
Sector descentralizado	Infraestructura y construcción
	Otros
Compra de bienes y servicios	Inversión financiera
Alimentación	Créditos ministerios Economía y Minería
-Humanos	Créditos Ministerio de Agricultura
-No humanos	Créditos Ministerio de la Vivienda
Combustible	
Vestuario	Amortizaciones
Materiales consumo corriente	Otros gastos de capital
-Materias primas y semielaboradas	
-Materiales de oficina e imprenta	
-Materiales de enseñanza	
Materiales y servicios para mantenimiento y reparación	
-Adquisición de materiales para mantenimiento y reparación	
-Servicios de mantención y reparación	
Servicios Generales	
-Arriendos	
-Comunicaciones, pasajes, fletes y bodegajes	
-Agua, gas, electricidad y teléfono	
-Resto	
Interés de la deuda	
Otros gastos corrientes	
Reajuste cuentas ahorro Banco del Estado	
Resto	

*Para saber en mayor detalle lo que cada una de estas partidas de gastos incluye, se recomienda ver el documento citado de José Yáñez. En todo caso se eligieron nombres que sugieren fácilmente lo que engloban.

das de gastos, de forma de poder buscar para cada una de ellas un índice de factor adecuado.¹⁰

Constantemente en nuestro país se está cambiando la forma de llevar la información sobre el gasto fiscal, cambios que van de la modificación del clasificador del gasto fiscal a reformas completas del sistema de contabilización de este gasto. Por este motivo, el contar con la información, en una presentación que permita su comparación a través del tiempo, es un trabajo largo y difícil, pero que es necesario emprender.

En la clasificación del gasto fiscal que se propuso las partidas principales las denominaremos rubros de gasto fiscal, que corresponden a una clasificación muy general del gasto. Las divisiones de los rubros las llamaremos sub-rubros; y las partidas menores, división de sub-rubro. La clasificación más general del gasto fiscal es a nivel de gasto corriente y gasto de capital.

4.2. La elección de un índice apropiado para cada partida de gasto fiscal

El paso siguiente consiste en buscar o construir un índice de precios adecuado para deflactar cada división de sub-rubro, sub-rubro o rubro del gasto fiscal.

En algunos casos es posible utilizar algún índice o subíndice de los que se construyen tradicionalmente en el país, como son el IPC, IPM, o ISS, en otros casos será necesario entrar a confeccionar uno especialmente para determinadas partidas de gasto.

En esta etapa del trabajo es necesario resolver los problemas relativos al período base del deflactor, las ponderaciones (más adelante se señalarán algunos supuestos que es preciso adoptar como consecuencia del alto grado de agregación de la información disponible sobre el gasto fiscal), la selección de los productos más importantes sobre la cual recae el gasto de cada partida, las formas de valuación, la calidad de los bienes y servicios y la elección de la fórmula de cálculo de los índices (tal como se indicó anteriormente, por razones de tipo práctico se hizo necesario usar la fórmula de Laspeyres y, en el caso de los deflactores implícitos, la fórmula de Paasche).

A continuación expondremos los índices de precios que se sugieren como los más convenientes para deflactar cada partida del gasto fiscal.

¹⁰ En Chile no se cuenta con una serie de gasto fiscal adecuada para fines de gastos económicos; por lo tanto, es necesario construirla a partir de informaciones de la Contraloría General de la República y de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, lo cual es bastante difícil. Este trabajo se encuentra realizado en el documento de José Yáñez, antes citado.

4.2.1. Deflatores del gasto fiscal en moneda nacional

Estos índices de precios fueron divididos en deflatores de los gastos corrientes y de los gastos de capital.

A. Deflatores de los gastos corrientes

Los gastos corrientes fueron divididos en gastos en remuneraciones, compra de bienes y servicios, interés de la deuda y otros gastos corrientes.

A.1. Deflactor rubro remuneraciones (I_R)

Las remuneraciones representan el gasto que el Fisco realiza en la adquisición de los servicios del trabajo, además, el gasto en jubilaciones, pensiones, montepíos y asignación familiar.

Se especificó que un índice de precios debe mantener constante la calidad de los bienes y servicios; en el caso de los servicios del trabajo es prácticamente seguro que su calidad cambia a través del tiempo. Las razones pueden ser muchas, como el cambio tecnológico, conflictos sociales y políticos, etc. Dado que los índices que se sugieren más abajo no cumplen con mantener constante la calidad de los servicios del trabajo, será necesario entrar a corregirlos, y para ello se propone usar un índice de productividad. Este índice corrector es explicado en detalle en el punto cinco de este trabajo, sobre los problemas más relevantes que se deben solucionar.

El deflactor implícito del rubro remuneraciones sería el siguiente:

$$I_R = \frac{1}{\frac{1}{I_{RSC}} W_{RSC} + \frac{1}{I_{RSD}} W_{RSD}}$$

donde: I_{RSC} = índice de remuneraciones del sector centralizado

I_{RSD} = índice de remuneraciones del sector descentralizado de cargo fiscal

W = ponderaciones respectivas de cada índice.

Como podemos darnos cuenta, el rubro remuneraciones se dividió en dos sub-rubros, para los cuales hay que entrar a establecer el índice deflactor pertinente.

A.1.1. Deflactor sub-rubro remuneraciones del sector centralizado

Este sub-rubro comprende las remuneraciones pagadas por el Fisco a los trabajadores del sector centralizado, además de las asignaciones familiares y pagos previsionales. Para él, se estima como índice deflactor adecuado el subíndice Instituciones Fiscales del ISS calculado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

A.1.2. Deflactor sub-rubro remuneraciones del sector descentralizado

Este sub-rubro comprende las transferencias al sector descentralizado que se estimaron que eran utilizadas por éste en el pago de remuneraciones. El índice deflactor propuesto para este sub-rubro es el subíndice de Instituciones Semifiscales del ISS calculado por el INE.

Ambos subíndices mencionados anteriormente para los dos sub-rubros de remuneraciones tienen la dificultad de ser confeccionados solo trimestralmente; como la idea es obtener un deflactor mensual, se sugiere efectuar una interpolación lineal para solucionar el inconveniente.

Las ponderaciones para estos deflatores de sub-rubros deben ser determinadas según la importancia que tenga el gasto en cada uno de ellos, dentro del rubro remuneraciones. Esta es la solución correcta para determinar las ponderaciones en todos los casos; por ello, no se colocará en cada uno de los rubros que vienen a continuación, y así evitaremos la repetición de esta situación.

A.2. Deflactor rubro compra de bienes y servicios (ICB)

El gasto en compra de bienes y servicios abarca una amplia gama de cosas, lo cual obliga a dividirlo en varios sub-rubros, y estos últimos, a su vez, en varias divisiones de sub-rubro. La variedad de bienes y servicios quedará perfectamente clara cuando se mencionen los índices que se presumen apropiados para deflactarlos.

Este rubro incluye la compra de bienes y servicios del sector centralizado, más aquella parte de las transferencias que se estimó que el sector descentralizado gastaba en este rubro. Se supone que la estructura del gasto en compra de bienes y servicios del sector descentralizado es similar a la del sector centralizado; por lo tanto, no es necesario buscar un deflactor diferente para cada uno de estos dos sectores. Este supuesto nace como consecuencia de la falta de información para conocer la estructura del gasto en compra de bienes y servicios del sector descentralizado.

El deflactor implícito del rubro compra de bienes y servicios tiene la siguiente expresión:

$$I_{CB} = \frac{1}{\frac{1}{I_A} W_A + \frac{1}{I_C} W_C + \frac{1}{I_V} W_V + \frac{1}{I_{MCC}} W_{CC} + \frac{1}{I_{MMR}} W_{MMR} + \frac{1}{I_{SG}} W_{SG}}$$

donde: I_A = deflactor implícito del sub-rubro alimentación

I_C = índice deflactor del sub-rubro combustible

I_V = índice deflactor del sub-rubro vestuario

I_{MCC} = deflactor implícito del sub-rubro materiales de consumo corriente

I_{MMR} = deflactor implícito del sub-rubro materiales para mantención y reparación

I_{SG} = deflactor implícito del sub-rubro servicios generales

W = ponderaciones respectivas de cada índice. Siempre usaremos esta letra para denotar ponderaciones de los índices.

Veamos cuáles son los índices deflactores de estos sub-rubros y de sus divisiones.

A.2.1 Deflactor implícito del sub-rubro alimentación (I_A)

El gasto fiscal en este sub-rubro puede descomponerse en gasto en alimentación para las personas como, por ejemplo, la alimentación de los soldados de las fuerzas armadas; y en alimentación de animales como, por ejemplo, los caballos del ejército y de los carabineros.

$$I_A = \frac{1}{\frac{1}{I_{AH}} W_{AH} + \frac{1}{I_{AA}} W_{AA}}$$

A.2.1.1. Índice deflactor de la división alimentación para humanos (I_{AH})

Se sugiere usar como índice pertinente de esta división de sub-rubro el sub-índice alimentación del IPC calculado por el INE.

A.2.1.2. Índice deflactor de la división alimentación para animales (I_{AA})

En este caso se podría tomar como índice apropiado un índice construido a partir de las variaciones del precio del pasto, obtenido de las encuestas del

IPM realizadas por el INE. Se recomienda utilizar el precio del pasto por ser el producto en el cual se concentra el gasto de esta división de sub-rubro.

A.2.2. Índice deflactor del sub-rubro combustible (I_C)

El gasto de este sub-rubro se concentra en el petróleo; por este motivo se propone como deflactor un índice de las variaciones del precio del petróleo crudo importado, que se puede obtener de las encuestas del IPM realizadas por el INE.

A.2.3. Índice deflactor del sub-rubro vestuario (I_V)

En este sub-rubro se incluye fundamentalmente vestuario de hombre; por ello, el índice adecuado sería uno construido a partir de algunos artículos comprendidos en el subgrupo vestuario-hombre del IPC calculado por el INE. Allí se incluye, por ejemplo, ropa de niños de 0 a 1 año, que sería necesario eliminar por cuanto el Fisco no gasta en este tipo de artículos. De esta manera, habría que calcular de nuevo las ponderaciones de los productos que entrarían en nuestro deflactor, descartando las que se le asignan en el IPC. Ello se puede hacer aplicando el valor cien a la suma de las ponderaciones de los artículos considerados y el valor X a la ponderación de cada artículo particular, luego se procede a determinar el valor de X que sería la nueva ponderación a utilizar.

A.2.4. Deflactor implícito del sub-rubro materiales de consumo corriente (I_{MCC})

Este sub-rubro comprende el gasto en materias primas y semielaboradas, materiales de oficina e impresión y materiales de enseñanza. La fórmula de este deflactor sería:

$$I_{MCC} = \frac{1}{I_{MP}^{1/2} W_{MP} + I_{MO}^{1/2} W_{MO} + I_{ME}^{1/2} W_{ME}}$$

Los índices deflatores de las divisiones de este sub-rubro son los siguientes:

A.2.4.1. Índice deflactor de la división materias primas, semielaboradas y otros materiales y suministros (I_{MP})

El deflactor apropiado para esta división de sub-rubro es el índice del subgrupo productos industriales del IPM calculado por el INE.

A.2.4.2. Índice deflactor de la división materiales de oficina e impresión (IMO)

El producto principal sobre el cual recae este gasto es el papel; por lo tanto, el índice adecuado para esta división de sub-rubro es uno construido a partir de las variaciones del precio del papel. La información se puede obtener de las encuestas del INE para confeccionar el IPM.

A.2.4.3. Índice deflactor de la división materiales de enseñanza (IME)

Para este gasto se puede emplear un índice confeccionado con algunos artículos del subgrupo educación del IPC calculado por el INE. Al igual que en el índice deflactor del sub-rubro vestuario, será necesario entrar a recalcular las ponderaciones de estos artículos, para lo cual se debería usar el mismo método indicado allí.

A.2.5. Deflactor implícito del sub-rubro materiales para mantención y reparación (IMMR)

Como su nombre lo sugiere, el gasto de este sub-rubro se efectúa en materiales y en la contratación de servicios para labores de mantención y reparación de vehículos, maquinarias, edificios, etc.

Este deflactor está compuesto de dos índices, uno para los materiales y el otro para los servicios contratados con el fin de efectuar estos trabajos, tal como se indica en su fórmula de cálculo.

$$I_{MMR} = \frac{1}{I_{AMMR} W_{AMMR} + I_{ASMR} W_{ASMR}}$$

Veamos cuáles serían los índices seleccionados para cada una de las divisiones de este sub-rubro.

A.2.5.1. Índice deflactor de la división materiales para mantención y reparación (IAMMR)

Para esta división del gasto fiscal el deflactor adecuado es el índice de precios del sub-grupo productos metálicos, del grupo productos nacionales del IPM calculado por el INE.

A.2.5.2. Índice deflactor de la división servicios de mantención y reparación (IASMR)

En este caso se utilizará el mismo deflactor que se consideró pertinente para el rubro remuneraciones.

A.2.6. Deflactor implícito del sub-rubro servicios generales (I_{SG})

En este sub-rubro se incluyen los gastos por concepto de arriendos, pasaje, fletes, bodegajes, teléfono, agua, gas, electricidad, etc. La fórmula de cálculo de este deflactor implícito es la siguiente:

$$I_{SG} = \frac{1}{I_{ARR}^{\frac{1}{w_{ARR}}} + I_P^{\frac{1}{w_P}} + I_T^{\frac{1}{w_T}} + I_{RTO}^{\frac{1}{w_{RTO}}}}$$

Los índices de precios componentes se describen a continuación.

A.2.6.1. Índice deflactor de la división arriendos (I_{ARR})

Se considera como índice apropiado uno construido a partir de la variación del valor de los arriendos. La información se puede conseguir de las encuestas realizadas por el INE en la determinación del IPC.

A.2.6.2. Índice deflactor de la división comunicación, pasajes, fletes y bodegajes (I_P)

Un índice pertinente para esta división sería aquel calculado a partir de la variación de la tarifa media de la carga transportada por ferrocarriles. La información se puede obtener en la Empresa de Ferrocarriles del Estado.

A.2.6.3. Índice deflactor de la división agua, gas, electricidad y teléfono (I_T)

Se puede construir un índice con los precios de estos artículos, que se tomarían de las encuestas realizadas por el INE para determinar el IPC.

A.2.6.4. Índice deflactor de la división resto del gasto en servicios generales (I_{RTO})

Ya que en esta división se incluyen todas las partidas de gasto del rubro compra de bienes y servicios que no fue posible asociar a otras, se propone como deflactor de ella el deflactor general del rubro compra de bienes.

Al adoptar este último índice propuesto, tendremos que cambiar la fórmula de cálculo del deflactor del rubro compra de bienes por la siguiente:

$$I_{CB} = \frac{1 - w_{RTO} w_{SG}}{I_A^{\frac{1}{w_A}} + I_C^{\frac{1}{w_C}} + I_V^{\frac{1}{w_V}} + I_{MCC}^{\frac{1}{w_{MCC}}} + I_{MMR}^{\frac{1}{w_{MMR}}} + w_{SG} \left(I_{ARR}^{\frac{1}{w_{ARR}}} + I_P^{\frac{1}{w_P}} + I_T^{\frac{1}{w_T}} \right)}$$

A.3. Deflactor rubro interés de la deuda

El interés de la deuda es el precio que se paga por los recursos que el Fisco pide prestado al exterior o al interior de la economía.

Habitualmente, los gastos por concepto de este rubro han estado asociado al gasto en inversión real, por ello se considera pertinente usar el deflactor implícito del gasto en inversión real en moneda nacional. Por lo tanto, la expresión física de este rubro es en términos de maquinarias, equipos, infraestructura, construcción, semillas, proyectos preinversionales, etc.

A.4. Deflactor rubro otros gastos corrientes

Estos gastos corresponden esencialmente al pago de bonificaciones y subsidios a empresas del sector privado y al Banco del Estado (reajuste de cuentas de ahorro, bonificación a los fertilizantes, etc.).

El deflactor implícito de este rubro se calculará de la siguiente forma:

$$I_{OGC} = \frac{I}{\frac{1}{I_{BE}} W_{BE} + \frac{1}{I_{OC}} W_{OC}}$$

Este rubro de gasto fiscal fue dividido en dos sub-rubros, reajuste de las cuentas de ahorro del Banco del Estado y resto de los gastos corrientes; los índices deflatores de ellos son los siguientes:

A.4.1. Índice deflactor del sub-rubro reajuste cuentas de ahorro del Banco del Estado (I_{BE})

Para este sub-rubro se propone construir un índice a partir de los reajustes de las cuentas de ahorro del Banco del Estado; como éstas son reajustadas por el IPC desfasado en dos meses, este sería el deflactor.

A.4.2. Índice deflactor del sub-rubro resto de los gastos corrientes (I_{OG})

Este sub-rubro considera una serie de productos que no pudieron ser asignados a los otros rubros de gasto corriente y que se encuentran incluidos en el IPM calculado por el INE. Por este motivo se considera apropiado usar este índice para deflactar el gasto de este sub-rubro.

B. Deflactor de los gastos de capital

Los gastos de capital fueron divididos en los siguientes rubros: inversión real, inversión financiera, amortización de la deuda y otros gastos de capital.

B.1. Deflactor rubro inversión real (I_{IR})

El gasto en inversión real del sector centralizado se destina en gran medida a infraestructura y construcción. A este tipo de inversión se denomina inversión fiscal directa. En cambio, aquella parte de las transferencias de capital que se utiliza en inversión real, conocida también con el nombre de inversión fiscal indirecta, tiene componentes que no son infraestructura y construcción. Por este motivo, para este rubro de gasto fiscal no es posible suponer que la estructura de la inversión fiscal directa sea representativa de la estructura de la inversión fiscal indirecta.

Las transferencias de capital se canalizan fundamentalmente a través de los ministerios de Economía, Obras Públicas, Agricultura y Vivienda. La estructura del gasto en inversión real del sector centralizado no merece dudas de que sea representativa de aquella parte de las transferencias del Ministerio de la Vivienda que se emplea en inversión real, pero no resulta claro que esta situación se repita en los otros ministerios.

En los ministerios de Obras Públicas, Transporte y Economía parte importante de dichas transferencias se debe destinar a cubrir gastos en maquinarias y equipos. En el Ministerio de Agricultura, en cambio, una parte similar de dichas transferencias se dedica a gastos clasificados en el sub-rubro otros, cuyos componentes son adquisición de ganado y semilla, y estudios y proyectos preinversionales.

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente, se propone construir un deflactor implícito del gasto fiscal en inversión real que comprenda tres sub-rubros: maquinaria y equipos, infraestructura y construcción, y otros, para todos los cuales hay que encontrar un índice de precios conveniente.

La fórmula de cálculo de este deflactor implícito sería la siguiente:

$$I_{IR} = \frac{1}{\frac{1}{I_{ME}} W_{ME} + \frac{1}{I_{IC}} W_{IC} + \frac{1}{I_{OIR}} W_{OIR}}$$

Veamos a continuación los índices deflatores de los sub-rubros.

B.1.1. Índice deflactor del sub-rubro maquinaria y equipos (I_{ME})

El gasto de este sub-rubro comprendería la parte de las transferencias que se ocupa en inversión real en los ministerios de Economía, Obras Públicas y Transporte, y la parte correspondiente de la inversión directa. Se considera

como deflactor adecuado el índice del subgrupo máquinas y accesorios, del grupo productos importados, del IPM calculado por el INE.

B.1.2. Índice deflactor del sub-rubro infraestructura y construcción (I_{IC})

El gasto de este sub-rubro comprendería la parte de las transferencias que se utiliza en inversión real en todos los ministerios no mencionados en los otros dos deflactores del rubro inversión real, y la parte correspondiente de la inversión directa. El deflactor apropiado puede ser el subíndice de precios de materiales, del índice de costo de edificación media, calculado por la Cámara Chilena de la Construcción.

B.1.3. Índice deflactor del sub-rubro otros gastos en inversión real (I_{OIR})

Este sub-rubro comprende el gasto de la parte de las transferencias de capital que se destinan a inversión real en el Ministerio de Agricultura, y la parte correspondiente de la inversión directa. El deflactor que se estima pertinente para este sub-rubro es el subíndice de productos nacionales, del IPM calculado por el INE.

B.2. Deflactor rubro inversión financiera (I_{IF})

La inversión financiera es realizada casi completamente por el sector descentralizado; por lo tanto, la mayor atención será puesta sobre la inversión de este sector que es financiada con las transferencias de capital que recibe. Dicha inversión financiera se concentra prácticamente en un 100 por ciento en los ministerios de Economía, Minería, Agricultura y Vivienda. En general, ella corresponde a préstamos al sector privado que son pactados en términos reajustables, de acuerdo a la variación del IPC.

Puesto que nos interesa estimar la contrapartida en términos reales del financiamiento traspasado al sector privado, deberá usarse un deflactor que refleje el comportamiento de los bienes y servicios que son adquiridos con estos recursos financieros.

Este rubro se puede dividir en tres componentes, que nos dan la siguiente fórmula de cálculo para el deflactor.

$$I_{IF} = \frac{1}{\frac{1}{I_{PEM}} w_{PEM} + \frac{1}{I_{PA}} w_{PA} + \frac{1}{I_{PV}} w_{PV}}$$

A continuación veremos los deflactores para estos sub-rubros.

B.2.1. Índice deflactor de los préstamos otorgados por los ministerios de Economía y Minería (IPEM)

Dado que estos préstamos se ocupan principalmente en la adquisición de equipos y maquinarias, se insinúa como deflactor el índice del sub-grupo máquinas y accesorios, del grupo productos importados, del IPM calculado por el INE.

B.2.2. Índice deflactor de los préstamos otorgados por el Ministerio de Agricultura (IPA)

Estos préstamos son empleados en la adquisición de semillas y maquinarias, incorporados al subíndice de productos nacionales del IPM del INE; por esta razón se propone a éste como deflactor.

B.2.3. Índice deflactor de los préstamos otorgados por el Ministerio de la Vivienda (IPV)

Estos préstamos son dados para la construcción y adquisición de viviendas, por ello el deflactor que se estima adecuado es el subíndice de precios de materiales de la construcción, calculado por la Cámara Chilena de la Construcción.

B.3. Deflactor del rubro amortización de la deuda (IAD)

Al igual que en el rubro interés de la deuda, estos gastos están asociados al gasto en inversión real; por esta razón se sugiere para deflactarlo el deflactor implícito del gasto en inversión real.

B.4. Deflactor del rubro otros gastos de capital (IOGK)

Este rubro comprende todos los gastos de capital que no fue posible clasificar claramente en los tres rubros anteriores; luego es una mezcla de todos ellos. Esto nos lleva a aconsejar el uso del deflactor implícito del gasto de capital como índice conveniente para este rubro.

4.2.2. Deflatores del gasto fiscal en moneda extranjera

Antes de entrar en el terreno de los deflatores, haremos mención de un problema muy importante que será tratado más adelante, esto es, el método de conversión de la moneda extranjera en moneda nacional para poder obtener una medida del gasto fiscal total.

Es necesario deflactar el gasto fiscal en moneda extranjera debido a que, a nivel internacional, también se presenta el fenómeno de la inflación. Es decir, el poder de compra de la divisa se va deteriorando a través del tiempo, lo cual impide hacer directamente comparaciones de divisas de períodos diferentes.

Consideraremos separadamente los gastos corrientes y los gastos de capital.

A. Deflatores de los gastos corrientes

Los gastos corrientes pueden clasificarse en dos grupos, que son remuneraciones y el resto de los gastos corrientes.

A.1. Deflactor rubro remuneraciones

El gasto de este rubro se concentra en los ministerios de Relaciones Exteriores y Defensa, el cual corresponde al pago de los servicios de los representantes de nuestro país en el exterior.

El deflactor de este rubro debería ser un índice de sueldos de las remuneraciones pagadas en moneda extranjera. En este caso parece razonable suponer que la productividad de este trabajo es constante; entonces, no sería necesario afectar el índice de sueldos por la productividad, como se sugiere para las remuneraciones pagadas en moneda nacional.

Cuando se analizan cifras de períodos cortos de tiempo, se puede suponer que las cifras nominales corresponden muy aproximadamente a las cifras reales, en cuyo caso no habría que preocuparse por encontrar un deflactor. Esto se puede suponer por cuanto la inflación mundial es bastante pequeña en períodos cortos de tiempo.¹¹ Una razón adicional en su apoyo es el hecho de que no está disponible el índice que se propuso anteriormente, y sería entonces necesario entrar a construirlo. Ello resultaría bastante difícil y demandaría mucho tiempo; hay que pensar solo en el gran número de monedas diferentes con las cuales se pagan estos sueldos para visualizar su complejidad.

A.2. Deflactor rubro resto del gasto corriente

El resto del gasto corriente se concentra en el pago de los intereses de la deuda y compra de bienes, ambos están relacionados con la compra de equipos, repuestos y otros bienes que se encuentran apropiadamente representados por el índice de precios al por mayor de Estados Unidos. Sabiendo que una parte importante de las importaciones del Fisco provienen de dicho país, se considera pertinente usar el índice antes mencionado como deflactor de este rubro.

B. Deflactor de los gastos de capital

Los gastos de capital recaen fundamentalmente en amortización de la deuda e inversión real. Ambos están estrechamente vinculados con la adqui-

¹¹ En el citado trabajo de José Yáñez, se optó por este criterio.

sición de maquinarias, equipos y repuestos, por lo que se estima apropiado deflactar el gasto de capital por el IPM de Estados Unidos.

5. PROBLEMAS MAS RELEVANTES QUE SE DEBEN ENFRENTAR Y PROPOSICION DE UNA SOLUCION

A continuación desarrollaremos tres de los problemas más importantes que es necesario solucionar; ellos son: las ponderaciones y la serie del gasto fiscal nacional, los cambios de productividad del trabajo y el tipo de cambio para transformar la moneda extranjera en moneda nacional.

5.1. Las ponderaciones y la serie del gasto fiscal nominal

De lo explicado en puntos anteriores se desprende claramente que las ponderaciones dadas a los índices de precios que forman parte de un deflactor implícito, ya sea de un rubro o sub-rubro de gasto fiscal, deben ser variables. Es decir, deben cambiar período a período conforme lo vaya haciendo la importancia relativa de la partida de gasto particular dentro del total correspondiente.

Lo propuesto es la construcción de un deflactor implícito mensual, que es absolutamente imprescindible hacerlo en nuestro país como consecuencia de las altas y fluctuantes tasas de inflación mensual. Esto significa que la información sobre el gasto fiscal nominal debe estar disponible mensualmente y al nivel de desagregación indicado en páginas anteriores.

En la práctica, la información sobre el gasto fiscal nominal se presenta a un nivel de desagregación que no es capaz de satisfacer el nivel que nosotros necesitamos. La información disponible solo permite llegar con relativa facilidad al nivel de rubro y de sub-rubro, pero no se encuentra al nivel de división de sub-rubro.

Al examinar los deflactores propuestos nos encontramos con que el único que precisa información a nivel de división de sub-rubro es el deflactor del rubro compra de bienes y servicios. A causa del enorme trabajo que se requiere para llegar a determinar el gasto en cada división de sub-rubro, se propone calcular éste solamente para el año base del deflactor implícito del gasto fiscal, y mantener constantes las ponderaciones que allí resulten para el resto del período para el cual se determine el deflactor general. Esto significa suponer que la importancia relativa del gasto en las divisiones de sub-rubro permanece constante a través del tiempo. Es decir, cuando aumenta o disminuye el gasto fiscal en cualquier sub-rubro del rubro de bienes y servicios, se está suponiendo que el gasto en las divisiones de sub-rubro de cualquier sub-

rubro lo hacen en la misma proporción. El error que se cometa al hacer uso de este supuesto puede ser atenuado por dos motivos. El primero es que a veces se ha usado el criterio de aumentar o disminuir el gasto en estas divisiones de sub-rubro en un porcentaje igual para todos ellos, y el segundo es que el gasto fiscal en ellos es relativamente menos importante que en otros rubros.

En resumen, las ponderaciones de los índices de los deflatores implícitos de los sub-rubros de gasto fiscal serían fijos y corresponderían a los del año base del deflactor implícito general.

Al pasar a los índices componentes de los deflatores implícitos de los rubros de gasto fiscal, también se hace necesario entrar a adoptar un supuesto sobre las ponderaciones de ellos, a fin de simplificar y reducir el tiempo necesario para su cálculo. La información disponible permite determinar anualmente las ponderaciones con relativa facilidad, pero el intentar calcularlas mensualmente demanda demasiado tiempo. Entonces se puede usar el supuesto de mantener constantes estas ponderaciones durante cada año para el cual se calcula el deflactor general. Esto significa decir que la importancia relativa del gasto en los sub-rubros componentes de cada rubro permanece constante a través del año, lo cual puede acercarse bastante a la realidad por cuanto muchas veces se aplica el criterio de autorizar el gasto mensual en el equivalente a un doceavo del gasto total estimado para el año.

En definitiva, las ponderaciones de los índices componentes de los deflatores implícitos de los rubros de gasto fiscal serían fijas para cada año y corresponderían a la importancia relativa de los sub-rubros durante cada año.

Por último, tenemos las ponderaciones de los índices componentes del deflactor general; éstas serán variables mes a mes, ya que la información disponible lo permite hacer sin muchos inconvenientes.

Un problema previo a las ponderaciones que urge solucionar es poder contar con una serie del gasto fiscal nominal que sea apta para fines de análisis económico. La información disponible, en la práctica, no cumple la condición anterior y, por lo tanto, hay que hacerle ajustes.¹²

5.2. Los cambios de productividad en el trabajo

Dentro de las condiciones que debe cumplir un deflactor se indicaba que era necesario especificar la calidad de los bienes y servicios incluidos en él, y

¹²Una proposición de solución a este problema se encuentra en Villarzú y Yáñez, citados en la bibliografía.

que ella debe ser mantenida constante. Esta condición nace como consecuencia de que dos productos de distinta calidad, aunque tengan igual nombre, son en realidad dos productos distintos.

La metodología descrita en el presente trabajo está siendo aplicada en el período comprendido entre los años 1970 y 1974. Durante este período la calidad de los bienes y servicios fue muy variable, por razones tanto de tipo económico como político; por este motivo es imprescindible que los índices utilizados corrijan estos cambios de calidad. En todo caso, algunos de los índices usados lo hacen, como el IPC.

Por falta de información solo nos es posible entrar a corregir el índice deflactor del rubro remuneraciones. Anteriormente se sugirió como deflactor del rubro remuneraciones los subíndices de instituciones fiscales y semifiscales, del índice de sueldos y salarios calculado por el INE, los cuales reflejan las variaciones de las remuneraciones ocurridas tanto como consecuencia de la inflación como de cambios en la productividad del factor trabajo.

El índice deflactor de las remuneraciones propuesto debe ser corregido por los cambios de productividad, los cuales en nuestro período de estudio se producen fundamentalmente por cambios de calidad en el factor trabajo. De todos modos es conveniente mencionar que los cambios de productividad también se pueden deber a otras razones como, por ejemplo, cambios en la proporción de uso de los factores, lo cual podría permitir un uso más eficiente de los recursos.

En términos generales, sabemos que un aumento de productividad del factor trabajo implica un aumento de demanda por sus servicios; si además, la función de oferta de él presenta una elasticidad-precio menor que infinito, debería producirse un aumento en su remuneración real. En el caso de disminución de la productividad, que es lo ocurrido en gran parte del período 1970-1974, debería ocurrir una disminución en su remuneración real.

Si no se corrigen los cambios de productividad, obtendremos los siguientes resultados:

- a) En una situación con inflación y una disminución en la productividad, los índices aconsejados estarían entregando una subestimación de la inflación, por cuanto, en este caso, correspondería al factor una revalorización real menor que la del período base.
- b) En una situación con inflación y un aumento en la productividad, los índices sugeridos entregarían una sobrestimación de la inflación, por

cuanto parte del aumento de las remuneraciones que los índices reflejarían como inflación correspondería, en realidad, al pago de la mayor productividad del factor. Por lo tanto, en este caso, se debe descontar de los índices propuestos este efecto.

Al tratar de medir los cambios de productividad del trabajo remunerado con cargo al Fisco, se encuentran muchas dificultades, como son: la dificultad de determinar con precisión cuál es el producto que entrega a la comunidad una serie de instituciones, como por ejemplo, Defensa, Relaciones Exteriores, Justicia, etc.; la absoluta imposibilidad de cuantificar los cambios en la calidad de dichos productos; y, la escasa y no muy confiable información que existe sobre ocupación en las distintas ramas de producción fiscal.

A pesar de estos problemas, se estimó un índice de productividad del trabajo remunerado con cargo al Fisco¹³ que consiste en un índice de producto medio de diferentes sectores productivos fiscales, ponderados cada uno de ellos por la participación relativa del gasto en remuneraciones de responsabilidad fiscal en cada uno de los sectores dentro del total.

5.3. Tipo de cambio

El gasto fiscal se efectúa tanto en moneda nacional como moneda extranjera (expresado en dólares); si queremos alcanzar una medida del gasto fiscal total, necesariamente tendremos que buscar el tipo de cambio que nos permita homogenizar ambas monedas.

Surge un problema cuando la política cambiaria ha sufrido modificaciones de importancia durante el período de análisis. Esto es justamente lo ocurrido durante los años 1970 a 1974, cuando en el primer semestre de 1970 se sigue una política de minidevaluaciones tendiente a mantener el tipo de cambio real constante; luego, y hasta diciembre de 1971, se mantiene el tipo de cambio nominal constante, a pesar de que los precios internos crecieron en el mismo lapso en alrededor de un 31 por ciento; posteriormente se devalúa y se sigue una política de tipos de cambio múltiples, que culmina en septiembre de 1973 con la reunificación de mercados cambiarios y la reiniciación de la política de minidevaluaciones.

Como nuestro objetivo es tener una medida de los recursos reales que controla el Fisco, cuando existe *un solo* tipo de cambio, se podría haber procedido de la siguiente forma:

¹³La estimación de este índice de productividad se encuentra en el citado trabajo de Yáñez.

- a) Transformar los dólares nominales en dólares reales, a través del índice de precios al por mayor de Estados Unidos o algún otro. Esto debe hacerse porque en el resto del mundo también existe inflación y, por lo tanto, la moneda extranjera pierde poder adquisitivo. Se recomienda el IPM de Estados Unidos porque se considera representativo de lo que ocurre en el exterior, y además, porque nuestro país realiza parte importante de sus importaciones desde él.

- b) Multiplicar el gasto mensual real en dólares por el único tipo de cambio mensual que existe, obteniéndose de esta manera el gasto en moneda nacional de cada mes. Para llevar estas cifras a términos reales sería necesario deflactarlas por un índice que refleje las variaciones del tipo de cambio. Como tradicionalmente el tipo de cambio se reajusta en nuestro país según las variaciones del IPC, sería éste el índice adecuado.

Pero ya que en nuestro período de análisis contamos con una política cambiaria de tipos de cambio múltiples, sería preciso entrar a calcular un tipo de cambio mensual promedio, cosa que exige mucho tiempo e información no disponible. Por ejemplo, se necesitaría saber la composición del gasto mensual en dólares por cada valor de tipo de cambio usado.

En consecuencia, se propone que para los efectos de este trabajo se estime un tipo de cambio teórico equivalente al que hubiere regido de haberse mantenido durante todo el período la política de minidevaluaciones. Para efectos de la estimación se supuso que el tipo de cambio de junio de 1970 era correcto, tomándolo como base se recalculó el tipo de cambio hacia atrás hasta enero de 1970, y hacia adelante hasta septiembre de 1973, presumiendo que éste variaba mes a mes en la misma tasa que el IPC del INE.¹⁴ Del mes de octubre de 1973 adelante se aconseja usar el tipo de cambio oficial existente, que es único.

6. EL DEFLACTOR IMPLICITO DEL GASTO FISCAL PARA EL PERIODO 1970-1971

A continuación se entregan los resultados alcanzados al aplicar la metodología expuesta para los años 1970-1971. Se acompañan el IPC e IPM para su comparación; las diferencias entre ellos durante 1970 son pequeñas, pero ellas se hacen mayores a medida que entramos en años con tasas de inflación mensual más altas.

¹⁴ A causa de que el IPC del Instituto Nacional de Estadísticas durante el período 1971-1973 presenta una subestimación de la inflación, será necesario entrar a corregir nuestros cálculos cuando se cuente con una corrección aceptable de este índice.

Obviamente que si se deflactan cifras nominales pequeñas por estos índices, los resultados no difieren mucho entre sí, pero cuando las cifras nominales son grandes las diferencias crecen.

COMPARACION ENTRE EL DEFLACTOR IMPLICITO, IPC E IPM
(promedio 1970 = 100)

Período	IPC	IPM	Deflactor
1970			
Enero	85,89	87,42	87,17
Febrero	90,24	91,94	91,68
Marzo	93,43	93,66	95,41
Abril	95,67	96,57	98,90
Mayo	97,71	98,56	100,47
Junio	99,62	100,12	101,69
Julio	101,35	101,95	102,86
Agosto	104,13	104,48	105,17
Septiembre	106,91	105,78	106,45
Octubre	107,82	106,10	107,55
Noviembre	108,52	106,48	108,70
Diciembre	108,52	106,91	109,40
1971			
Enero	110,05	110,03	112,15
Febrero	110,85	110,19	118,85
Marzo	112,18	112,07	126,44
Abril	114,97	113,42	131,82
Mayo	118,21	115,52	134,66
Junio	120,60	117,19	134,57
Julio	120,95	117,73	135,83
Agosto	122,25	119,18	138,05
Septiembre	123,55	120,53	136,40
Octubre	125,61	124,19	135,95
Noviembre	128,97	125,32	137,49
Diciembre	132,53	129,78	141,80

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, tanto para el IPC como para el IPM.

De la observación de este cuadro se puede sacar la conclusión de que el deflactor implícito del gasto fiscal es mayor que el IPC y el IPM.

7. CONCLUSIONES

Nos limitaremos aquí a exponer las dos conclusiones más importantes que surgen de este trabajo.

En primer lugar, diremos que para enfrentar cualquier estudio sobre el gasto fiscal es absolutamente necesario realizar dos tareas. La primera consiste en la obtención de una serie de gasto fiscal nominal, y la segunda, en la construcción de un deflactor implícito del gasto fiscal. Ninguna de estas dos tareas se encuentra completamente realizada en la práctica; el presente trabajo propone una metodología para la solución de la segunda tarea.

En segundo lugar, creemos que este es el primer intento de determinar un deflactor implícito del gasto fiscal. El será un instrumento de gran utilidad cuando se desee obtener el gasto fiscal en términos reales, suponiendo que lo que interesa encontrar es una medida de los recursos reales que capta el Fisco. El resultado alcanzado demuestra que el utilizar cualquier otro deflactor sustituto de él origina distorsiones bastante apreciables. También queda claro que el deflactor necesariamente debe ser mensual, como consecuencia de las elevadas tasas de inflación mensual.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Allen, R. G. *Estadística para economistas*, Ed. Juventud, España, 1961.
2. Contraloría General de la República *Balances Presupuestarios*, varios meses.
3. Croxton, F. E. y Cowden, D. J. *Estadística general aplicada*, Fondo de Cultura Económica, México, 1954.
4. Fondo Monetario Internacional *International Financial Statistics*, varios meses.
5. Instituto Nacional de Estadísticas *Indices de precios al consumidor*, (metodología utilizada en el índice de base diciembre 1969 = 100), 1971.
Indices de precios – Metodología, 1975.
6. Ministerio de Hacienda, Dirección de Presupuestos *Balances consolidados del sector público de Chile*, varios años.
7. Nuñez del Prado, A. *Estadística básica para planificación*, Siglo XXI, México, 1973.
8. Oficina de Planificación Nacional *Proposición de una nueva alternativa de medición del déficit del sector público*, 1974.
9. Rodríguez, Exequiel *Alternativas metodológicas para expresar la contabilidad social a precios constantes*, Tesis de grado. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Chile, 1970.
10. Shao, Stephen *Estadística para economistas y administradores de empresas*, Ed. Herrero Hnos., México, 1970.
11. Villarzá R., Juan *Evolución de la situación fiscal en el período 1970-1974: Proposición de una metodología*, Primer borrador, Documento interno, Departamento de Economía, Universidad de Chile, 1975.
12. Yáñez H., José *Deflactor implícito y análisis del gasto fiscal 1970-1971*, Documento de Investigación N° 13. Departamento de Economía, Universidad de Chile, 1977.