

# Modelo de proyección de las cuentas fiscales y análisis de la sostenibilidad fiscal

Fernando R. Martín  
Jorge Rodríguez Cabello  
Ivonne González



Este documento ha sido preparado por el Área de Políticas Presupuestarias y Gestión Pública del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), en conjunto con la Dirección de Política Fiscal de la Subsecretaría de Estado de Economía e Integración del Ministerio de Hacienda del Paraguay. La coordinación del proyecto estuvo a cargo de Ivonne González, del Área de Políticas Presupuestarias y Gestión Pública del ILPES, quien además participó como autora del documento, junto a Fernando R. Martín y Jorge Rodríguez Cabello, consultores de la misma área.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la organización.

## Índice

Introducción .....	7
Capítulo 1: Elaboración y aplicación de un modelo de proyección de los ingresos fiscales .....	9
I. Consideraciones iniciales sobre la proyección de los ingresos tributarios.....	11
A. Tipos de proyecciones .....	11
B. Las etapas de una proyección de ingresos .....	12
C. Los modelos de proyección .....	13
D. Los métodos de proyección de los ingresos .....	14
II. Un modelo general de proyección de los ingresos tributarios.....	15
A. El modelo de proyección .....	15
B. El escenario de proyección .....	18
III. Una fórmula general para la proyección de los ingresos tributarios .....	23
IV. Una fórmula para la proyección de los ingresos tributarios en el largo plazo .....	25
V. Un modelo general de proyección de los ingresos no tributarios y demás ingresos corrientes .....	27
VI. Requerimientos de información para el modelo de proyección de ingresos.....	29
VII. Aplicaciones de la fórmula para la proyección de los ingresos tributarios en el largo plazo .....	31
VIII. El cálculo del coeficiente $aj$ .....	33
A. Para los ingresos tributarios.....	33
B. Para los ingresos no tributarios.....	35
IX. Las fórmulas para la proyección de los ingresos tributarios para cada impuesto.....	37
X. Las fórmulas para la proyección de los principales ingresos no tributarios .....	39
XI. Cuadro resumen de proyecciones de ingresos 2011-2013.....	41

Capítulo 2: Elaboración y aplicación de un modelo de proyección de gastos fiscales .....	47
I. Consideraciones sobre la proyección de los gastos fiscales .....	49
A. Marcos de mediano plazo .....	49
B. Tipos de proyecciones .....	50
C. Etapas de una proyección.....	51
D. Los modelos de proyección .....	51
E. Los métodos de proyección .....	52
II. Un modelo general de proyección de los ingresos tributarios.....	53
A. Principios metodológicos .....	53
B. Etapas de la proyección.....	54
C. Identidad de principales componentes del gasto.....	55
D. Desarrollo de modelos de proyección.....	57
III. Aplicaciones del modelo en Paraguay para el período 2011-2013.....	63
IV. Precauciones en el uso del modelo.....	67
Capítulo 3: Elaboración y aplicación de un modelo de proyección de la deuda pública y análisis de su sostenibilidad .....	69
I. Consideraciones generales para el análisis de la sostenibilidad fiscal .....	71
A. Marcos de mediano plazo .....	71
B. Tipos de proyecciones .....	72
C. Etapas de una proyección.....	73
D. Indicadores y metas .....	73
II. Indicadores alternativos de sostenibilidad fiscal.....	75
A. Razón deuda a PIB .....	76
B. Posición deuda / acreedora neta .....	77
C. Carga del gasto en intereses .....	77
D. Brecha impositiva .....	78
E. Brecha primaria.....	79
F. Indicador de posición fiscal sostenible.....	79
III. Sensibilidad de los indicadores .....	83
IV. Proyecciones de balance y deuda fiscal 2011-2013 .....	85
V. Una aproximación preliminar a la estimación del nivel de deuda sostenible .....	87
VI. Comentarios fiscales.....	89
Capítulo 4: Indicadores para el monitoreo de las cuentas fiscales .....	91
I. Introducción .....	93
II. Una propuesta de indicadores para el monitoreo de las cuentas fiscales .....	95
A. Asociados a los ingresos .....	95
B. Asociados a los gastos .....	97
C. Asociados al balance .....	99
D. Asociados a la deuda y a los activos financieros.....	100
Bibliografía.....	103

## Índice de cuadros

## Capítulo 1

Cuadro VIII.1	Paraguay – Coeficiente $a$ de la recaudación de impuestos .....	35
Cuadro VIII.2	Paraguay – Coeficiente $a$ de los ingresos no tributarios .....	36
Cuadro XI.1	Proyección de ingresos públicos en Paraguay 2011-2013 .....	41
Cuadro XI.2	Proyección de ingresos públicos en Paraguay 2011-2013 .....	42
Cuadro XI.3	Proyección de ingresos públicos en Paraguay 2011 .....	42
Cuadro XI.4	Proyección de ingresos públicos en Paraguay 2012 .....	43
Cuadro XI.5	Proyección de ingresos públicos en Paraguay 2013 .....	44

## Capítulo 2

Cuadro II.1	Estructura del gasto público en Paraguay, según categoría económica, 200-2009 .....	56
Cuadro III.1	Proyección del gasto público en Paraguay 2011-2013 .....	63
Cuadro III.2	Proyección del gasto público en Paraguay 2011-2013 .....	64

## Capítulo 3

Cuadro IV.1	Proyecciones fiscales en Paraguay 2011-2013 .....	85
Cuadro IV.2	Proyecciones fiscales en Paraguay 2011-2013 .....	85
Cuadro IV.3	Balance primario proyectado para Paraguay 2011-2013 .....	86
Cuadro IV.4	Deuda pública proyectada para Paraguay 2011-2013 .....	86
Cuadro IV.5	Gasto en intereses contractuales, proyectado para Paraguay 2011-2013 .....	86

## Índice de diagramas

## Capítulo 2

Diagrama I.1	Tipos de marcos de mediano plazo (MMP) .....	50
--------------	--	----



## Introducción

En el marco del “Programa de Fortalecimiento de la Capacidad para el Diseño, Seguimiento y Evaluación de la Política Económica de la Subsecretaría de Estado de Economía e Integración del Ministerio de Hacienda del Paraguay”, se desarrolló el Modelo de Proyección de las Cuentas Fiscales, del Endeudamiento Público y de la Sostenibilidad Fiscal del Paraguay.

En particular, el Capítulo I presenta la “Elaboración y Aplicación de un Modelo de Proyección de Ingresos Fiscales”. Se desarrollan las correspondientes fórmulas a utilizar en la proyección de los ingresos tributarios a largo plazo, el método usado para el cálculo de los recursos no tributarios y de los otros ingresos relevantes.

El Capítulo II presenta el reporte para la “Elaboración y Aplicación de un Modelo de Proyección de Gastos Fiscales”. Este capítulo tiene por objetivo presentar y aplicar la metodología para la estimación de los gastos del gobierno, la metodología desarrollada en la proyección de los gastos tanto corrientes como de capital, más relevantes para las cuentas fiscales del Paraguay.

El capítulo III presenta la “Elaboración y Aplicación de un Modelo de Proyección de la Deuda Pública y Análisis de su Sostenibilidad”. Como parte del modelo de proyecciones de las cuentas fiscales, se presenta la metodología de proyección para la deuda pública y las consideraciones generales acerca de las metodologías de análisis de sostenibilidad fiscal, incluyendo su vínculo con las proyecciones de ingresos y gastos fiscales, que le sirven de insumo.

Y el capítulo IV presenta el reporte “Indicadores para el Monitoreo de las Cuentas Fiscales”. Se presentan una serie de indicadores que permiten monitorear de manera permanente las cuentas fiscales, para poder reaccionar a tiempo ante señales de eventuales debilidades. Estos indicadores se relacionan a los ingresos fiscales, a los gastos, al balance, a la deuda y a los activos financieros.





## Capítulo 1: Elaboración y aplicación de un modelo de proyección de gastos fiscales

El presente capítulo tiene por objetivo presentar la metodología para la estimación de los ingresos del gobierno del Paraguay. En la sección 1 se efectúan comentarios de tipo general acerca de las proyecciones de ingresos tributarios, de modo de plantear las características que tienen estas tareas, los tipos de estimaciones, las etapas de las mismas y los métodos que se emplean. En la sección 2 se desarrolla el modelo general de proyección de los ingresos tributarios, a partir del cual, en el punto siguiente, se elabora la fórmula a aplicar en las proyecciones de ingresos. Se describen los factores determinantes de la recaudación tributaria y se hace una descripción acerca de cómo se construye el escenario de proyección. La sección 3 está dedicada a exponer una fórmula general para la proyección de los ingresos tributarios, que es el punto de partida para la fórmula que se emplea, específicamente, en este programa. En la sección 4 se presenta el modelo y la correspondiente fórmula a utilizar en la proyección de los ingresos tributarios a largo plazo. En la sección 5 se expone el método que se usa para el cálculo de los recursos no tributarios y de los demás corrientes. La sección 6 contiene los requerimientos de información para una correcta aplicación de los modelos y fórmulas desarrollados en los puntos anteriores.

Las secciones siguientes se centran en las aplicaciones de las fórmulas desarrolladas. Para ello, en la sección 7 se repasa la fórmula para la proyección de los ingresos tributarios en el largo plazo (presentada previamente en la sección 4), efectuándose algunas aclaraciones acerca de la confección de las hipótesis a ser usadas en cada uno de los términos de la fórmula. En la sección 8 se desarrolla el cálculo del coeficiente  $\alpha$  realizado para el período 2001-2009, revisándose los cambios en la legislación ocurridos en el período y definiéndose el tratamiento que se les otorgará. Se incluye, también, un análisis de los resultados obtenidos. La sección 9 está dedicada a presentar las fórmulas para la proyección de los ingresos tributarios para cada uno de los impuestos y para el total de la recaudación, incluyéndose, cuando resulta posible, las diversas alternativas disponibles en cuanto a indicadores del valor de la materia gravada. Finalmente, en la sección 10 se desarrollan las fórmulas para la proyección de los ingresos no tributarios, tanto a nivel agregado, como de sus principales componentes, presentándose en la sección 11 los cuadros resumen con las proyecciones de ingresos para el período 2011-2013.



# I. Consideraciones iniciales sobre la proyección de los ingresos tributarios

El objetivo de este capítulo es efectuar una serie de consideraciones acerca de los alcances e implicancias de la tarea de realizar proyecciones o estimaciones de los ingresos tributarios. Primero veremos los diferentes tipos de proyecciones que pueden hacerse, para luego avanzar con las etapas que todo ejercicio de este tipo debe incluir, para obtener resultados con un alto grado de consistencia. Por último, describiremos los métodos que habitualmente se utilizan para estos cálculos.

## A. Tipos de proyecciones

Según el objetivo que tengan, o el sentido que se les otorgue, los ejercicios de proyección pueden ser clasificados de la siguiente manera:

- **Simulación:** Denominamos así a las proyecciones que tienen por objeto encontrar el valor que tendrá una variable, en el caso que se verifique un conjunto de supuestos o hipótesis efectuadas respecto del valor futuro de sus factores determinantes. En las simulaciones no se efectúa ningún juicio de valor acerca de la probabilidad de cumplimiento de las hipótesis empleadas. Es decir, no otorgamos una determinada probabilidad de ocurrencia al valor que surge del ejercicio. Sólo estamos estimando cuál sería, por ejemplo, el Producto Interno Bruto, la tasa de inflación o la recaudación tributaria, si se verificara el conjunto de hipótesis utilizadas para sus factores determinantes.
- Cuando trabajamos con los ingresos tributarios, las simulaciones más comunes apuntan a evaluar los resultados que se obtendrían empleando diversas hipótesis respecto de las variables macroeconómicas, de la legislación tributaria y del incumplimiento. Es habitual que se elaboren escenarios más o menos optimistas, realistas o pesimistas, para estas variables y que se le otorguen probabilidades de ocurrencia, aunque es necesario no olvidar el carácter marcadamente subjetivo que tienen esas calificaciones y probabilidades.

- **Predicción:** Para Medina Vázquez y Ortegón (2006)<sup>1</sup>, la predicción “significa una declaración no probabilística, con un nivel de confianza absoluto acerca del futuro. Por no probabilística se entiende que es un enunciado que tiene la pretensión de ser único, exacto y no sujeto a controversia...”. Es decir que, cuando hacemos una predicción afirmamos que la probabilidad de que el valor pronosticado se verifique es 100%. Lo distintivo de una predicción es la total certeza que le otorgamos al cálculo del valor de una variable en el futuro. Decimos, en nuestro caso: “Esta será la recaudación”.
- **Meta:** Por diversas razones, suele ocurrir que una oficina de estimaciones tributarias reciba el requerimiento de elaborar una proyección que arroje un determinado monto de recursos tributarios. Es decir, que el resultado del ejercicio se conoce a priori. Por lo tanto, la tarea de la oficina de estimaciones tributarias consiste en formular las hipótesis sobre la evolución de las variables explicativas que nos permitan llegar al valor fijado como meta.

En definitiva, todo ejercicio de proyección constituye, inicialmente, una simulación. Sólo se transforma en una predicción o en una meta cuando los resultados que arroja son incorporados en la programación financiera, con la definición de que serán los ingresos tributarios que se obtendrán.

Lo que, en general no es claro, es cuál es el tipo de proyección que se usa en esas programaciones. ¿Es el valor utilizado aquél que las autoridades consideran más probable que se verifique (predicción)? ¿Es el requerido para obtener determinado resultado fiscal (meta)? ¿Es el más pertinente según algún criterio de tipo político o de otra índole, como el cuidado de las cuentas públicas o la generación de expectativas positivas?

Aparece, en este punto, la cuestión del sesgo -sub o sobreestimación- de las proyecciones de ingresos, cuestión que, por supuesto, genera la pregunta: ¿sub/sobreestimación respecto de qué? Que tiene como respuesta: respecto de los ingresos tributarios esperados por quien efectuó el juicio de valor.

Las proyecciones pueden estar sobreestimadas cuando el objetivo es obtener (o mostrar) un cierto resultado -déficit/superávit- en las cuentas públicas, que hace necesario agregar recursos que no surgen del modelo y las hipótesis empleadas. Y pueden estar subestimadas, para disponer luego de recursos que, por ejemplo, puedan ser usados con discrecionalidad por las autoridades.

## **B. Las etapas de una proyección de ingresos**

Toda tarea de proyección de variables económicas consta de dos etapas claramente diferenciadas:

- La primera es la definición de cuáles son las variables explicativas o factores determinantes de nuestro objeto de proyección.
- La segunda es la confección de hipótesis acerca del valor que tomarán esas variables explicativas en el período proyectado.

La primera de las etapas será la de construcción del modelo de proyección. En éste, vamos a incluir todas las variables que consideremos que influyen en la determinación del valor de nuestra variable objetivo. En el caso que vayamos a emplear métodos econométricos de estimación, también formarán parte del modelo de proyección los parámetros que surjan de la aplicación de los mismos.

El segundo paso de la tarea de proyección es el de elaboración de las hipótesis sobre los valores futuros de las variables explicativas. A cada conjunto de hipótesis que construyamos para ellas lo denominaremos escenario de proyección.

---

<sup>1</sup> Medina Vázquez, Javier y Ortegón, Edgar. “Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe”. Serie Manuales N°51, CEPAL. Santiago de Chile, septiembre de 2006.

El objeto de toda proyección es, en consecuencia, obtener el valor que alcanzará la variable dependiente, en el caso que sus variables explicativas tomen en el período pronosticado los valores que se utilizan como hipótesis. Es decir que, se espera que el valor observado de la variable objetivo coincida con el que surge de la previsión sólo si las hipótesis realizadas para esos factores se verifican en el período estimado. Por tal razón, este tipo de proyección recibe la denominación de “condicional”.

En la medida en que el modelo esté correctamente formulado -es decir, que contenga todas las variables explicativas y que las relaciones de éstas con la que es objeto de la proyección sean correctas-, la diferencia entre los valores observado y estimado será consecuencia, necesariamente, de la discrepancia entre los valores reales de las variables explicativas y aquéllos que fueron usados como supuestos en el modelo de proyección<sup>2</sup>. En el caso en que el modelo contenga errores -esto es, que le falten variables explicativas- el efecto de los mismos formará parte de esa diferencia.

Ambos elementos, el modelo y el escenario, son igualmente importantes para determinar la calidad de la proyección. Sin embargo, su origen y la responsabilidad acerca de su construcción son diferentes. El modelo es construido por el estimador, por lo que es éste el responsable de que esté correctamente formulado. El escenario, en cambio, va a incluir hipótesis y supuestos que tendrán, por un lado, orígenes muy diversos, tales como la oficina de estimaciones macroeconómicas, las autoridades políticas, la administración tributaria y la propia oficina de estimaciones tributarias; y, por otro lado, tendrá un determinado objetivo o sentido, y seguirá ciertos criterios que influirán en el resultado al que se llegue.

Es, por ello, de gran importancia distinguir el modelo y el escenario, tanto al momento de presentar los resultados del ejercicio de estimación, como cuando se evalúe su calidad, en especial a través de los desvíos de los valores estimados respecto de los valores reales.

## C. Los modelos de proyección

Dado que el concepto básico de todos los modelos de proyección es que el valor de una variable depende de otras, a las que se denomina explicativas o independientes, el punto de partida de cualquiera de ellos es la definición de esos factores determinantes.

Una forma general de presentar esos modelos es la siguiente:

$$1. \quad X_t = f(a, b, c, \dots, z)_{t,t-n}$$

Donde el valor de la variable X en el período t está determinado por los valores de los factores a, b, c, ..., z, en el mismo o en anteriores períodos de tiempo, en el caso de las variables desfasadas.

Estos modelos se caracterizan por trabajar con los niveles de las variables, para lo cual es necesario establecer relaciones cuantitativas entre los valores de los factores explicativos y el de la variable dependiente. Se requiere, entonces, obtener el nivel de los primeros y definir las relaciones estadísticas entre ellos y la variable objetivo. Por ejemplo, puede establecerse una relación cuantitativa entre los niveles de la recaudación tributaria y los del PIB. Las dificultades con las que nos enfrentamos al aplicar modelos de este tipo radican en que en muchas ocasiones desconocemos el valor de todas las variables explicativas y en que las relaciones cuantitativas entre las variables son inestables.

Una forma alternativa de enfrentar la tarea de proyección es empleando las variaciones de los factores determinantes, en lugar de sus niveles. En este caso el modelo de proyección puede definirse como:

$$2. \quad X_{t+1} = X_t + var(a, b, c, \dots, z)$$

<sup>2</sup> Por supuesto, puede darse el caso que las diferencias que se produzcan en algunas o todas las variables se compensen entre sí.

Donde el valor de la variable dependiente  $X$  en el período  $t+1$  será función del valor de la misma variable en  $t$  y del efecto de los cambios que experimenten sus variables explicativas entre ambos períodos. Esta opción tiene una importante ventaja: no es necesario disponer de los valores de todos los factores determinantes y el de sus relaciones con la variable objetivo, ya que, al trabajar con sus variaciones, nos será suficiente con conocer algunos de ellos.

## D. Los métodos de proyección de los ingresos

- Métodos de extrapolación mecánica. Son los más sencillos, ya que se espera que valores del pasado se repitan en el futuro. Ejemplos de este método es la utilización como proyección de un período futuro de la recaudación promedio de los últimos años, expresada en porcentaje del PIB. Es decir, la recaudación del período proyectado, en términos del PIB, será igual a la del pasado reciente. El uso de este método es habitual cuando no se tiene información o no se realizan hipótesis de, por ejemplo, la posible evolución de la base imponible de los tributos, lo que permite realizar una proyección más afinada. Por supuesto que cuando se utiliza este método se está haciendo, implícitamente, la hipótesis que la legislación tributaria no se modificará de manera tal que afecte significativamente la recaudación del gravamen.
- Métodos econométricos. Estos métodos pueden ser aplicados de manera sencilla o, por el contrario, con un significativo grado de sofisticación. Su objetivo es encontrar la relación técnica que se verificó en el pasado entre la recaudación de un tributo y alguna variable económica, a través del uso de herramientas estadísticas (regresiones). Luego, se asume que tal relación se repetirá en el futuro. Habiéndose establecido la relación cuantitativa entre las variables explicativa y dependiente sólo es necesario efectuar una hipótesis para la primera de ellas, que suele ser una de tipo macroeconómico, por lo que es parte, en general, del conjunto de hipótesis que recibe la oficina encargada de realizar las proyecciones. La aplicación del método requiere un trabajo de depuración de las series, en particular, de los cambios en la legislación tributaria y el sistema de liquidación e ingreso, tarea que, dadas las carencias informativas que comúnmente se enfrentan en estas cuestiones, en muchos casos no es posible realizar o sólo puede llevarse a cabo con considerables limitaciones. Por tanto, el empleo de este tipo de técnicas está muy ligado a la estabilidad de los sistemas económicos y a la disponibilidad de información tanto en cantidad como en calidad.
- Método directo. Este método de proyección tiene como característica distintiva el estar basado en el conocimiento pormenorizado de cada tributo, de sus factores determinantes y de las particularidades de los sistemas de liquidación e ingreso. Requiere, necesariamente, un contacto permanente con los datos de recaudación y el uso de criterios subjetivos surgidos de la experiencia en la tarea. Aporta una flexibilidad y una precisión no obtenible a través de otros métodos, y puede ser utilizado en proyecciones tanto de corto, como de largo plazo, con cualquier unidad de tiempo. Una aplicación típica de este método es la realizada en el caso de los impuestos sobre las importaciones, en los que se elabora un modelo de proyección con base en el conocimiento concreto de los factores determinantes de los impuestos (Vg. importaciones en dólares, tipo de cambio, tasas efectivas de tributación, etc.).

## II. Un modelo general de proyección de los ingresos tributarios

El modelo de proyección de la recaudación tributaria se desarrollará empleando el método directo. Calcula los ingresos de un impuesto en un período futuro como la suma de la recaudación del período base y del efecto de los cambios que se espera tengan lugar en las variables que la determinan entre ambos momentos. El período base es, en general, el previo al que se proyecta.

La elección de este método se basa en las ventajas y requerimientos comentados en el punto anterior para los principales métodos de proyección. En particular, debe destacarse que no se dispone de la información necesaria para llevar a cabo una adecuada depuración de las series de ingresos, en particular, de los cambios que tuvieron lugar en la legislación tributaria, en el sistema de liquidación e ingreso de los tributos y en otros factores que inciden en los recursos públicos, a lo largo de un período lo suficientemente extenso de tiempo. Esta carencia hace impracticable la correcta aplicación de métodos econométricos.

### A. El modelo de proyección

El modelo de proyección puede presentarse de la siguiente manera:

$$3. \quad R_{j, t+1} = R_{j, t} + VAR(LT, VG, LI, MO, EV, FD)_j$$

Donde:

$R_{j, t+1}$  es la recaudación estimada del impuesto  $j$  en el período  $t+1$ .

$R_{j, t}$  es la recaudación del impuesto  $j$  en el período  $t$ , previo al proyectado.

VAR son las variaciones absolutas entre  $t$  y  $t+1$  de los factores determinantes de la recaudación tributaria:

- LT es la legislación tributaria.
- VG es el valor de la materia gravada.
- LI son las normas de liquidación e ingreso de los tributos.
- MO es la mora.
- EV es la evasión.
- FD son los factores diversos.

Cada uno de estos factores determinantes está siempre presente en la conformación de los datos de recaudación tributaria. Por lo tanto, cualquier modificación que se produzca en ellos afectará el nivel de los ingresos impositivos. La suma de los cambios que en estos factores se produzca entre dos períodos de tiempo proporcionará la explicación de la variación que registre la recaudación entre los mismos. En igual forma, la agregación de las modificaciones que se estime vayan a ocurrir en estas variables, en períodos futuros, permitirá obtener el monto de recaudación proyectado para ellos.

Tengamos presente, también, que el efecto de estos factores se da tanto cuando se producen cambios en su definición (modificaciones en la legislación, en los regímenes de pago, etc.), como cuando sólo se modifica su nivel (pagos no bancarios, saldos a favor de los contribuyentes, etc.).

La importancia de estos factores determinantes de la recaudación tributaria es diferente según sea el plazo que se proyecta o se analiza. En proyecciones de largo plazo, la recaudación de un tributo dependerá del valor de la materia gravada, de la legislación tributaria y del nivel de cumplimiento. En cambio, en cualquier análisis de las variaciones de los ingresos y en proyecciones de corto y mediano plazo (de hasta dos años) las normas de liquidación e ingreso y los factores diversos también suelen tener un impacto considerable en los datos de recaudación.

A continuación se detallan cada uno de estos factores:

## **Clasificación de los marcos de mediano plazo**

La estructura de los impuestos es fijada por leyes, que especifican el objeto del gravamen, su base imponible, las alícuotas, el momento de perfeccionamiento del hecho imponible, las deducciones admitidas y las exenciones, tanto de carácter objetivo como subjetivo. Estas normas también se ocupan de un sinnúmero de cuestiones relativas al sistema de determinación del tributo, tales como criterios de valuación de activos y pasivos, métodos de contabilización, regímenes de amortización y tratamientos a otorgar a los diversos tipos de contribuyentes y operaciones.

## **El valor de la materia gravada**

Es la magnitud, medida en valores monetarios, de los conceptos económicos gravados por la legislación tributaria. Conceptos tales como las ventas minoristas, el consumo, las importaciones, los ingresos y bienes de las personas y las utilidades y activos societarios constituyen, habitualmente, la materia gravada por los impuestos. Este factor abarca la totalidad de la materia gravada definida por la legislación, es decir que cuando nos referimos a él estamos considerando la materia gravada potencial. En consecuencia, no descontamos el efecto que sobre ella produce el incumplimiento de las obligaciones tributarias, cuestión que será tratada en la sección 4.

## **Las normas de liquidación e ingreso de los tributos**

Son las normas contenidas tanto en las leyes de procedimiento tributario, que se aplican a la generalidad de los impuestos, como en disposiciones reglamentarias dictadas por las administraciones tributarias, que establecen en forma pormenorizada las prácticas que deben seguirse para el ingreso de los gravámenes. Estas normas fijan los conceptos que deben abonarse en cada tributo, es decir declaraciones juradas, anticipos, retenciones, percepciones y pagos a cuenta, así como los métodos



para determinar el monto de cada pago – base de cálculo y alícuotas – y las fechas en que deben ingresarse. Especifican, también, los créditos que pueden computarse contra cada una de las obligaciones tributarias, tales como saldos a favor de los contribuyentes, beneficios derivados de regímenes de promoción económica, pagos efectuados en otros impuestos, etc.

Además, precisan los medios de pago con los que pueden cancelarse las obligaciones tributarias. Estos medios pueden agruparse en bancarios y no bancarios. La importancia de esta distinción radica en que sólo algunos medios de pago forman parte de los datos de recaudación.

Los pagos bancarios, que son los que se contabilizan como recaudación, requieren transferencias de dinero de los contribuyentes al fisco, por lo que habitualmente son realizados a través del sistema financiero, ya sea en efectivo, con cheque o cualquier otro tipo de transferencia. Por el contrario, en los pagos no bancarios no se produce esa transferencia de fondos, sino que la obligación tributaria es cancelada con créditos fiscales de diverso origen, entre los que se destacan los saldos a favor que los contribuyentes tienen en otros impuestos y los bonos de crédito fiscal otorgados por regímenes de promoción económica.

Los pagos con saldos a favor que los contribuyentes poseen en otros tributos, no están incluidos en los datos de recaudación debido a que estos saldos se originan en pagos bancarios realizados para cancelar obligaciones en aquellos impuestos, que excedieron el monto de las mismas y que fueron contabilizados en la respectiva recaudación. Por lo tanto, su inclusión en los datos de recaudación del gravamen en el que son aplicados como medio de pago provocaría una doble contabilización de esos montos abonados en exceso.

El eventual registro como recaudación de los pagos con bonos de crédito fiscal depende de las normas por las que se rige cada oficina recaudadora. Puede ocurrir, por ejemplo, que realice la imputación cuando los recibe o que, previamente, deba obtener los fondos correspondientes mediante su canje en la entidad pública que los emitió.

La no inclusión en los datos de recaudación de algunos de los medios empleados para el pago de los tributos es relevante para el análisis de las variaciones que los ingresos presenten a lo largo del tiempo, pues un cambio en la proporción utilizada de cada uno de ellos en el total de los ingresos dará lugar a variaciones en la recaudación efectiva, que será atribuible a la diferente composición de los instrumentos usados para la cancelación de la obligación tributaria.

## **El incumplimiento en el pago de las obligaciones fiscales**

A este factor lo definimos como la omisión del ingreso de las obligaciones tributarias que corresponden ser abonadas en un período de tiempo. El incumplimiento puede tomar dos formas:

- La mora, que involucra a aquellas obligaciones tributarias que son reconocidas por los contribuyentes a través, por ejemplo, de la presentación ante el organismo recaudador de las declaraciones juradas pertinentes, pero no son abonadas en los plazos establecidos por la legislación. El concepto que, en términos prácticos, participa en la determinación de la recaudación es el de mora neta, que es la diferencia entre la mora en la que se incurre por obligaciones que vencen en el período (altas) y la mora generada en períodos anteriores, que es cancelada en el presente (bajas)<sup>3</sup>.
- La evasión. A diferencia de la mora, el rasgo distintivo de la evasión es el ocultamiento total o parcial del valor de los conceptos económicos gravados. El contribuyente evasor puede estar inscripto en la administración tributaria, presentar su declaración formal y abonar el impuesto que, engañosamente, ha sido determinado en ella o puede ni siquiera estar registrado en ese ente. Al igual que en la mora, el concepto relevante para la

---

<sup>3</sup> Se contabilizan aquí los pagos de deudas no incluidas en planes de facilidades de pago (amnistías tributarias). Las deudas canceladas a través de dichos planes están consideradas en el punto e).

determinación de la recaudación es el de la evasión neta, es decir la diferencia entre la evasión en la que se incurre por obligaciones que vencen en el período y los montos evadidos en períodos anteriores que son pagados en el presente.

## Los factores diversos

Finalmente, para disponer de la totalidad de los elementos que participan en la formación de los valores de recaudación tributaria debe agregarse un conjunto de variables, en general de índole administrativa, entre los que se destacan las transferencias que el organismo recaudador efectúa entre las cuentas bancarias de los impuestos<sup>4</sup>, los ingresos por planes de facilidades de pago<sup>5</sup> y las demoras en la acreditación de pagos, que pueden provocar que su registro se efectúe en un período posterior al de su efectiva realización.

## B. El escenario de proyección

Cada escenario de proyección contiene una hipótesis acerca del comportamiento que tendrá cada uno de los factores determinantes de la recaudación. Esta hipótesis, a su vez, está conformada por los supuestos que se efectúan para cada ítem de dichos factores.

Un mejor ordenamiento del trabajo requiere que la formulación del escenario de proyección conste de dos partes. Una primera, de tipo cualitativo, en la que se confecciona una lista de los factores e ítems para los cuales es necesario efectuar esas hipótesis y supuestos, tanto para el período base como para el proyectado. En la segunda etapa se lleva a cabo la cuantificación, o definición de los mismos.

Es recomendable que la lista también incluya aquéllos ítems o factores para los que no se harán hipótesis y supuestos, de modo que el estimador tenga en claro los casos que no serán tenidos en cuenta en forma explícita en el ejercicio de proyección.

### La etapa cualitativa: la lista de factores e ítems

En la hipótesis de legislación tributaria se define la política tributaria que regirá en el período a proyectar. El listado incluirá las alícuotas, las bases imponibles y las exenciones. También se debe incluir entre las definiciones a efectuar, la fecha en que comenzarán a regir esas modificaciones y cuándo tendrán un impacto efectivo en los ingresos.

La hipótesis sobre el valor de la materia gravada contiene también, una gran variedad de supuestos, que pueden separarse entre aquéllos de carácter general o macroeconómico, por un lado, y los de tipo particular o microeconómico, por otro.

Los primeros pueden ser usados directamente como supuestos en algunos tributos -como los generales sobre las ventas o el IVA- o proveernos de un punto de referencia para realizar los supuestos de los demás impuestos o de sus conceptos a ingresar (específicos, a la Renta, etc.). La lista debe incluir variables tales como el PIB, el consumo a precios corrientes y en términos reales, las ventas, las importaciones, los índices de precios al consumidor y al por mayor y el tipo de cambio nominal.

Los supuestos microeconómicos, por otra parte, son necesarios para la estimación de la mayoría de los impuestos. La lista contendrá, entre otros, la producción y el precio de los bienes

---

<sup>4</sup> Estas transferencias tienen su origen en compensaciones de pagos, transferencias a terceros, correcciones de errores de imputación, etc.

<sup>5</sup> Utilizaremos esta denominación para definir a todo plan establecido por la autoridad competente, que permita la cancelación de una obligación tributaria vencida y no pagada, a través de un plan de pagos. Estos regímenes también son conocidos con los nombres de amnistía o moratoria tributarias.

gravados con impuestos específicos (tabacos, bebidas alcohólicas, combustibles, etc.) y las rentas imponibles de cada uno de los sujetos del impuesto a la renta (asalariados, empresas y autoempleados).

En la hipótesis sobre las normas de liquidación e ingreso de los tributos el listado deberá contemplar, por ejemplo, los regímenes de anticipos, retenciones y percepciones, tanto en lo que se refiere a sus métodos de cálculo, como a sus alícuotas y fechas de ingreso. También deberá figurar la variación de los saldos a favor de los contribuyentes y la proporción de pagos bancarios y no bancarios.

En las hipótesis sobre la mora y la evasión (netas), la lista incluirá las variaciones de sus niveles entre el inicio y el final del período a estimar y, si las hubiera, las medidas a adoptarse contra la evasión o para disminuir la morosidad. Aquí puede incluirse, en lugar de hacerlo en la hipótesis sobre la materia gravada, un ítem acerca del comportamiento esperado de los contribuyentes, en respuesta a modificaciones en las normas tributarias, tales como elevaciones de las tasas impositivas o cambios en la base imponible.

En las hipótesis sobre los factores diversos (FD), el listado especificará ítems tales como los planes de facilidades de pago, vigentes y a crearse en el período a estimar, los movimientos de fondos en las cuentas bancarias del tributo ligados a cuestiones administrativas y las demoras en las acreditaciones de los pagos (corrimientos).

## La cuantificación de los cambios

Una vez confeccionado el listado de los factores e ítems para los que vayamos a elaborar hipótesis y supuestos correspondientes, pasamos a la etapa de cuantificación o definición de cada uno de los renglones del mismo.

En esta etapa de la proyección es cuando se aprecian las ventajas que genera la utilización del método directo, en especial en lo referido a la precisión y la flexibilidad que provee para la inclusión de los efectos de las variables involucradas. En este momento de la tarea, la experiencia previa, los criterios subjetivos y los conocimientos teóricos y prácticos del pronosticador se vuelven esenciales para la obtención de una proyección de alta confiabilidad.

Para una mejor especificación de su importancia, es siempre preferible realizar la cuantificación de cada una de las hipótesis y supuestos en forma separada. Sin embargo, en muchas oportunidades, consideraciones de orden práctico justifican la elaboración de hipótesis agregadas para más de una variable. En esos casos, será importante tener presente durante la estimación y en el momento de evaluar ex post la calidad de la misma, cuáles son los factores para los que se han efectuado hipótesis en conjunto.

La cuantificación de los cambios en la legislación tributaria puede partir, según sea su naturaleza, de la recaudación histórica o de cálculos ad-hoc sobre la base de informaciones de fuentes diversas. Cambios en las alícuotas de los impuestos pueden ser estimados a través de un ajuste proporcional en la recaudación actual. A los fines de separar los efectos, si se considerara que, por ejemplo, esa modificación pudiera aumentar o disminuir la tasa de evasión, es conveniente incorporar este efecto cuando se cuantifique dicho factor.

En la hipótesis sobre la materia gravada, como señalamos más arriba, existen los supuestos generales o macroeconómicos, que son provistos por la oficina pública encargada de las proyecciones macroeconómicas, ubicada en los ministerios de Finanzas o similares o en el Banco Central. El listado de esos supuestos corresponde al nivel y variación a precios corrientes y reales del Producto Interno Bruto, el consumo, las importaciones y demás componentes de la oferta y demanda global, el tipo de cambio nominal, el comercio exterior en moneda extranjera, y los índices de precios al consumidor, al por mayor y los implícitos en la agregados macroeconómicos.

Si bien estos supuestos pueden ser utilizados directamente como tales en la proyección de impuestos tales como el IVA o a las ventas (el consumo total o privado) o los derechos de importación (las importaciones en dólares y el tipo de cambio), no es éste el caso más habitual<sup>6</sup>.

En general, las variaciones que usaremos como supuestos del cambio en la materia gravada deben ser definidas por la propia oficina de estimaciones tributarias. Esto se debe a que las variaciones de la mayoría de los conceptos económicos gravados por los impuestos no son informados por las oficinas de estimaciones macroeconómicas.

En el propio IVA, la base imponible del tributo (es decir, la combinación de legislación tributaria y valor de la materia gravada) es una proporción -significativamente inferior al 100%, en cualquier país- del consumo total de la economía. Por ello, la variación del indicador del consumo agregado no necesariamente es un apropiado indicador del cambio esperado en la base del IVA, aunque se emplea por similitud.

En la mayoría de los impuestos, como decíamos, el supuesto particular (“micro”) sobre VG debe ser elaborado por el estimador. Entre los tributos habitualmente importantes se destaca el impuesto sobre la renta. En éste, quien lleva a cabo el ejercicio de proyección debe definir el supuesto que aplicará para los ingresos imposables de cada uno de los grupos de contribuyentes del tributo (asalariados, empresas, autoempleados, etc.).

En los impuestos específicos sobre el consumo (que gravan generalmente los tabacos, las bebidas alcohólicas y los combustibles), quien estima debe establecer la variación nominal de la base imponible de los mismos, lo que implica determinar -al menos implícitamente- cuánto crecerán las ventas físicas y los precios de dichos bienes y/o servicios.

En los aportes y contribuciones para la seguridad social, la oficina de estimaciones tributarias debe definir los supuestos que usará para las variaciones de la cantidad de aportantes (los empleados formales) y la remuneración imponible promedio.

En los casos en que se considere que existen diferencias entre las variaciones del concepto económico para el que se dispone de una proyección (el PIB o el consumo) y el que verdaderamente afecta la materia gravada (las ventas de un determinado bien o servicio), deben introducirse coeficientes que las representen.

En toda hipótesis sobre VG, puede incluirse el valor de la elasticidad del VG del tributo (o de un CI) respecto de un indicador agregado, tal como el PIB, el consumo, las importaciones, etc. Tengamos presente cuando usemos un coeficiente de elasticidad que, como se explica en el Anexo IV, en el mismo estará involucrado, por construcción, el incumplimiento tributario.

Los cambios en las normas de liquidación e ingreso de los tributos pueden ser cuantificados a partir de información disponible sobre los conceptos que se modifican. El efecto de alteraciones en los regímenes de anticipos de impuestos directos puede ser estimado a partir de la variación de los porcentajes del impuesto determinado del período anterior que deben ser abonados en dicho concepto en el presente. El impacto de las modificaciones de las fechas de vencimiento de las obligaciones tributarias también pueden ser estimadas con esta base. Finalmente, corresponde hacer un supuesto acerca de la variación que tendrán los saldos a favor de los contribuyentes, ya que el cambio en los mismos se reflejará, necesariamente, en la recaudación efectiva. Si no se hace se estará suponiendo, de manera tácita, que variará porcentualmente como la materia gravada.

En las variaciones de la mora y la evasión debe tenerse presente que lo que se proyecta son las variaciones de esos factores en términos netos, es decir, que se estiman los cambios en la diferencia entre altas y bajas. Se los suele definir como un porcentaje de la recaudación de un período de tiempo

---

<sup>6</sup> En los impuestos de escasa importancia recaudatoria para los que no se dispone de un buen indicador de su base, es usual utilizar la variación del PIB como proxy del cambio de su VG.

o un monto fijo. En el caso de la mora, puede existir información sobre su nivel actual o reciente, lo que aportaría una mayor certeza al cálculo.

Es habitual que para estas variables no se hagan hipótesis en forma expresa. Cuando ello ocurra el supuesto que, implícitamente, se habrá formulado acerca de la variación del monto del impuesto no ingresado, es que será similar al valor de la materia gravada (VG), ajustado por los cambios en la legislación tributaria (LT).

En el caso que se efectúen hipótesis explícitas para estos factores, es conveniente que las mismas sean realizadas en forma separada, debido a que cada uno de ellos depende de distintas variables y, por lo tanto, para la verificación de las hipótesis efectuadas se requiere la adopción de diferentes medidas de política y administración tributarias.

En los factores diversos, para estimar los cambios en los ingresos por regímenes de facilidades de pago vigentes, es conveniente analizar la recaudación de los períodos previos para detectar su tendencia de largo plazo, ya que suele ocurrir que los mismos van caducando en forma progresiva. Los regímenes que se espera se creen en el período de proyección pueden ser estimados a partir de las características que puedan presentar y del rendimiento que tuvieron sistemas similares.

En cuanto a las transferencias a/desde las cuentas bancarias de otros impuestos, dada la aleatoriedad de las caracteriza, puede hacerse la hipótesis de que esos movimientos tendrán un saldo nulo en el período a estimar o puede analizarse la información disponible para establecer el signo de esas transferencias en los últimos tiempos. En todo caso, deben tenerse en cuenta aquéllas que tuvieron lugar en el período base ya que provocarán cambios en la recaudación del período proyectado en el sentido opuesto al ocurrido en el período base.

Las mismas consideraciones pueden efectuarse para las demoras en la acreditación de los pagos (corrimientos), aunque en este caso algunos de ellos pueden ser anticipados a partir del conocimiento de las fechas de pago de los tributos y de los días necesarios para su acreditación.



### III. Una fórmula general para la proyección de los ingresos tributarios

Habiendo ya definido nuestro modelo de proyección, necesitamos darle ahora una forma concreta, que nos permita aplicar las hipótesis que incluimos en el escenario. En la ecuación (4) se definió ese modelo de la siguiente manera:

$$4. \quad R_{j, t+1} = R_{j, t} + VAR(LT, VG, LI, MO, EV, FD)_j$$

El empleo de esta fórmula nos genera una dificultad con la hipótesis de VG, ya que ésta es, normalmente, una variación porcentual, a diferencia del resto de las hipótesis, que contienen valores nominales. Esta hipótesis de VG será, por ejemplo, la tasa de crecimiento porcentual de los agregados macroeconómicos o de las ventas de ciertos productos. Debido a esta característica de la hipótesis de VG, necesitamos obtener el nivel, o una aproximación, de este factor en el período base, para aplicarle el supuesto correspondiente. Lo que la información disponible nos permite hacer, en el mejor de los casos, es eliminar de  $R_j$ , el efecto de LI y FD<sup>7</sup>. Esto nos da como resultado un valor de recaudación ajustado, que depende del LT, VG, MO y EV.

$$5. \quad (R - LI - FD)_{j, t} = (LT + VG - MO - EV)_{j, t}$$

Dado que para MO y EV no disponemos de información, y que LT y VG constituyen un único valor (la base imponible del tributo), es ésta la mejor aproximación a VG que tendremos y será a ese valor al que le aplicaremos la hipótesis de la variación de VG  $(1 + vg)$ . La fórmula, entonces, se transformará en:

$$6. \quad R_{j, t+1} = [(R - LI - FD)_{j, t} * (1 + vg)] + VAR(LT) + VAR(MO) + VAR(EV + (LI + FD)_{j, t+1})$$

Una vez aplicado el supuesto para VG, se agregan los cambios que se originan en las hipótesis efectuadas para la legislación tributaria, la mora y la evasión y los niveles proyectados para t+1 de los componentes de LI y FD que se restaron en el término anterior, en función de las hipótesis sobre las normas de liquidación e ingreso y los factores diversos utilizadas. Todos estos términos están calculados a precios del período proyectado (t+1).

<sup>7</sup> Para simplificar, sólo es necesario restar los ítems de LI y FD para los que se efectúen supuestos de variación porcentual diferente a vg.

La ecuación (6) puede ser presentada de diversas formas, en función de las opciones que se hagan en cuanto al período (base o proyectado) al que correspondan los niveles de precios empleados para el cálculo de los efectos de cada variable, a la inclusión de los valores absolutos de éstos o sus variaciones nominales y a la ubicación de los efectos conjuntos de las variaciones de las variables explicativas.

Una de las presentaciones posibles incluye, en el caso en que durante el período base (t) se haya producido algún cambio en la legislación tributaria, un término que la unifique a la vigente al final de ese período, de modo que VAR LT sólo refleje las modificaciones que se vayan a ocurrir en t+1. Tal corrección, que agrega el término +UL a (R-LI-FD)<sub>j, t</sub>, evita que en VAR LT se mezclen, por un lado, el efecto de arrastre de cambios legales ocurridos en t<sup>9</sup> y, por otro, el impacto de las variaciones que tendrán lugar en el período proyectado, con la consecuente pérdida de información sobre los montos estimados para cada uno de ellos.

Con esta desagregación de las variaciones de la legislación tributaria, la ecuación (6) adopta la siguiente forma:

$$7. \quad R_{j, t+1} = [(R + UL - LI - FD)_{j, t} * (1 + vg)] + VAR(LT) + VAR(MO) + VAR(EV) + (LI + FD)_{j, t+1}$$

Esta es una presentación completa de nuestro modelo de proyección. Las hipótesis y los supuestos están expresados a precios del período proyectado y los efectos conjuntos de los cambios de los factores están incluidos, en forma indirecta, en los términos VAR.

Por supuesto que la información disponible limitará los ajustes que se harán para llegar a la recaudación del período base a la que se aplicará el cambio porcentual en VG, es decir, (R+UL-LI-FD)<sub>j,t</sub>. En el caso extremo, en el que no podamos efectuar ningún ajuste a R<sub>j,t</sub>, estaremos usando, tácitamente, el supuesto que LI y FD variarán como VG. Si consideráramos que ello no será así, podremos usar los términos LI<sub>j,t+1</sub> y FD<sub>j,t+1</sub> para introducir las modificaciones pertinentes.

Cuando se dé esta situación, deberemos tener presente que estaremos combinando, sin claridad, hipótesis que incluyen precios de los dos períodos y los efectos conjuntos de los cambios en las variables. Ello afectará la calidad de la estimación e impedirá efectuar una completa comparación ex post entre la recaudación efectiva y la proyección, impidiéndonos conocer el efecto de todos los factores determinantes en la eventual diferencia entre ambos valores.

---

<sup>8</sup> UL: unificación de la legislación tributaria.

<sup>9</sup> Que, además, deben ser re-expresados a precios de t+1.



## IV. Una fórmula para la proyección de los ingresos tributarios en el largo plazo

La fórmula que se propone para la proyección de los ingresos tributarios en el largo plazo parte de la fórmula general planteada y le realiza los ajustes necesarios, en función de la importancia de las variables en estimaciones de este plazo y de la disponibilidad de la información respecto de los factores determinantes.

La fórmula (7) se transformará en la siguiente, al considerar los ajustes citados en el párrafo anterior.

$$8. R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + vg) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

Veamos cuáles son los cambios que ha sufrido la ecuación (7):

La recaudación del período base (R<sub>j,t</sub>) es corregida sólo por el término UL, que unifica la legislación en el caso que se hayan producido cambios que hayan tenido un impacto parcial en el período.

Agrupamos en un nuevo coeficiente,  $\alpha_j$ , los efectos de los factores determinantes LI, FD, EV, MO. La razón de esta agregación de factores determinantes es que no contaremos con la información necesaria para calcular los efectos de cada uno de ellos. Por lo tanto, su impacto será estimado, en forma conjunta, como la diferencia histórica entre las variaciones porcentuales nominales de la recaudación total, neta de cambios en la legislación tributaria, y de la variable empleada como indicador del VG del tributo.

El valor del coeficiente  $\alpha_j$  es empírico y distinto para cada tributo (j) y cada período (t):

$$9. \alpha_{j,t} = \frac{\frac{R_t - VarLT}{R_{t-1} + UL}}{\frac{VG_t}{VG_{t-1}}} - 1$$

Esta es la fórmula con la que se calcula el coeficiente  $\alpha$  para cualquier período de tiempo t e impuesto j. De los valores obtenidos para un cierto período de tiempo seleccionaremos el que consideremos más apropiado para aplicar en el período a proyectar, pudiendo tomarse, por ejemplo, el promedio o los valores mínimo o máximo de un determinado período, o uno que corresponda a un año

o período en el que se hayan registrado tasas de crecimiento económico similares a las proyectadas para los años a estimar, entre muchas otras posibilidades.

Obsérvese que, si no existen cambios en la legislación,  $\alpha$  será igual a la variación de la recaudación dividida la variación del indicador de la materia gravada elegido para el tributo. En el caso del IVA, el coeficiente  $\alpha$  será igual a la variación de la recaudación del tributo dividida la variación del consumo medido por las cuentas nacionales.

Como puede verse, el  $\alpha_j$  está calculado a partir de los valores nominales de las variables involucradas. Este coeficiente también puede ser calculado con base en datos deflacionados. Aquí se ha optado por el cálculo en valores nominales para que el mismo sea más sencillo y porque con tasas de inflación relativamente estables no debe esperarse que haya impactos diferentes en ambos casos. Los valores que presentará el coeficiente serán distintos pero la relación entre los de cada cálculo será similar.

En conclusión, el coeficiente  $\alpha_j$  nos indica cuál es la diferencia que existe entre las variaciones nominales de la recaudación y del indicador del valor de la materia gravada (VG) que hemos utilizado. Mide, en consecuencia, los efectos de los cambios en las normas de liquidación e ingreso (LI), el incumplimiento (MO y EV) y en los factores diversos (FD).

## V. Un modelo general de proyección de los ingresos no tributarios y demás ingresos corrientes

La clasificación de los ingresos corrientes del gobierno de Paraguay incluye, además de los ingresos tributarios, los ingresos no tributarios, las donaciones, las transferencias y otros recursos corrientes. Dentro de los No Tributarios, los más destacados son los ingresos por Itaipú y Yacyretá y la Contribución al Fondo de Jubilación. Ambos conceptos son susceptibles de ser estimados de la misma forma que los ingresos tributarios. Es decir, debe elaborarse primero un modelo de proyección y, luego, el correspondiente escenario de proyección, en el que se efectuarán hipótesis para las variables incluidas en el modelo.

De esta forma, un modelo básico para la estimación de los ingresos por Itaipú/Yacyretá debe tener en cuenta las variables y/o los métodos establecidos en los tratados firmados con los países con los que la República del Paraguay comparte el recurso natural, para la determinación de los royalties y compensaciones que percibe:

$$10. \quad IH = MVCIH$$

Donde:

IH son los ingresos originados por las represas hidroeléctricas.

MVCIH: son los métodos y variables para el cálculo de esos ingresos, definidas en los tratados internacionales correspondientes.

En tanto, para la Contribución al Fondo de Jubilación, el modelo básico tendría la siguiente forma:

$$11. \quad CFJ = Q * W * t * \alpha$$

Donde:

$Q$ : es la cantidad de trabajadores por los que se abona la contribución.

$W$ : es la remuneración imponible promedio.

$t$ : es la tasa promedio.

$\alpha$ : es el coeficiente en el que se considera toda otra variable relevante para el cálculo.



## VI. Requerimientos de información para el modelo de proyección de ingresos

Para una correcta aplicación de los modelos y fórmulas desarrollados en las secciones anteriores, se requiere la siguiente información:

### **Recaudación de impuestos en moneda local**

Datos anuales años 2001-2009 y proyección para el año 2010 de:

Total por impuesto.

Desagregación disponible de cada uno de ellos (personas físicas y jurídicas, tipo de bien, amnistías tributarias, etc.).

### **Oferta y Demanda globales en moneda local**

Estimaciones año 2009 y proyección para el año 2010 a:

Precios constantes.

Precios corrientes.

### **Legislación tributaria**

Modificaciones con relevancia significativa en los ingresos, ocurridas en los últimos cinco años. Señalar con la mayor precisión posible, el período a partir del cual las mismas tuvieron impacto efectivo en la recaudación y la estimación del monto en que variaron los recursos en el primer año de vigencia, como consecuencia de tales medidas.

Modificaciones legales previstas en la proyección del año 2010.

### **Recursos no tributarios**

Datos anuales años 2001-2009 y proyección para el año 2010 de:

Total por concepto.

Desagregación disponible de cada uno de ellos.

Variables utilizadas para el cálculo de los ingresos por Itaipú y Yacyretá.



## VII. Aplicación de la fórmula para la proyección de los ingresos tributarios en el largo plazo

Una vez presentada la fórmula para la proyección de los ingresos tributarios en el largo plazo (ecuación (8)), nos queda ahora por delante la tarea de aplicarla a cada uno de los principales tributos que se abonan en la República del Paraguay, presentando las alternativas que para cada caso existen e incorporando el cálculo efectuado para el coeficiente  $\alpha_j$ .

$$8. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + vg) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

La estimación de cada uno de los tributos vigentes en la República del Paraguay se realizará a través de la construcción de escenarios de proyección, para lo cual se efectuarán hipótesis sobre los valores de cada uno de los términos mencionados. Recordemos que cada escenario de proyección contiene una hipótesis para cada factor determinante.

Respecto de estas hipótesis se efectúan las siguientes aclaraciones:

- Para el término UL sólo se hará una hipótesis cuando en el período base (t) hayan ocurrido cambios en la legislación tributaria que impactaron parcialmente en el mismo. Es decir que dichos cambios afectaron la recaudación desde un mes posterior a enero. Se debe calcular el efecto de esas modificaciones en los restantes meses. Por ejemplo, si un cambio en la legislación afectó la recaudación desde el mes de mayo, debe estimarse su impacto que habría tenido en los meses de enero a abril.
- $vg$  es el coeficiente (en tanto por uno) que expresa la hipótesis para la variación de la materia gravada del tributo. Para la formulación de esta hipótesis debe tomarse la variación del concepto que refleje con mayor precisión el de la materia gravada del tributo. Por lo tanto, en primer lugar deben utilizarse las variables que mejor puedan asociarse al VG del tributo (consumo en el IVA, ventas de bienes gravados en los impuestos específicos al consumo, etc.). En segundo término, ante la falta de éstas puede apelarse a variables macroeconómicas (el PIB, consumo, etc.). Más adelante se efectuarán recomendaciones para cada uno de los principales impuestos.
- Finalmente, para el término Var LT se efectuará un cálculo del monto que se espera recaudar, en el caso que la hipótesis de legislación tributaria contemple la introducción de reformas a la misma durante el período proyectado.





## VIII. El cálculo del coeficiente $\alpha_j$

### A. Para los ingresos tributarios

Los valores del coeficiente  $\alpha_j$  agrupan los efectos de las normas de liquidación e ingreso (LI), los factores diversos (FD), la evasión (EV) y la mora (MO) y la diferencia entre el verdadero VG del impuesto y el utilizado en el denominador, como se detalla en la ecuación (9). La razón de esta agregación de factores determinantes es que no contaremos con la información necesaria para calcular los efectos de cada uno de ellos. Estos coeficientes se calculan como la diferencia histórica entre las variaciones porcentuales nominales de la recaudación total, neta de cambios en la legislación tributaria, y de la variable empleada como indicador del VG del tributo. Los valores de este coeficiente obtenidos para los impuestos recaudados en Paraguay, se presentan en el Cuadro 1.

$$9. \quad \alpha_{j,t} = \frac{\frac{R_t - VarLT}{R_{t-1} + UL}}{\frac{VG_t}{VG_{t-1}}} - 1$$

En relación con los cambios en la legislación tributaria ocurridos en el período 2001-09, los mismos fueron establecidos por la Ley 2.421, promulgada el 5 de julio de 2004. Entre los cambios que tuvieron efecto en la recaudación se destacan los siguientes:

- **Impuesto a la Renta:** reducción de la tasa pagada por las empresas desde el 30% vigente hasta ese año, a 20% durante 2005 y a 10% desde el año 2006. Al mismo tiempo, se eliminaron una gran cantidad de exoneraciones establecidas en diferentes leyes.
- **Impuesto al Valor Agregado:** se extendió la base de contribuyentes y se redujo la tasa para ciertos artículos de la canasta familiar y los medicamentos.
- **Impuestos selectivos al consumo:** se elevaron las tasas de los bienes ya alcanzados y se gravaron otros.

El cálculo de los efectos de esos cambios (los términos UL y Var(LT)) resulta complejo, debido a la falta de estimaciones acerca del monto en el que afectaron los ingresos y precisiones acerca de las fechas en que tuvieron efecto en la recaudación.

El análisis de la recaudación en porcentaje del PIB (Cuadro 5) indica que la recaudación del impuesto a la Renta se elevó en 2004 y luego no se modificó, a pesar de la reducción de la alícuota a un tercio, lo que puede deberse a una disminución paralela del incumplimiento y/o a la eliminación de exenciones. Los valores del coeficiente  $\alpha$  son sólo levemente negativos en los años 2005 y 2006.

En el IVA, se observa una elevación de la recaudación en términos del PIB, no sólo en los años 2004-2005, sino también en los siguientes, por lo que no puede establecerse con certeza en qué medida dichos aumentos obedecen a los cambios legislativos mencionados y en cuál a la eventual disminución del incumplimiento. Se observa, por otra parte, que el coeficiente  $\alpha$  muestra su nivel más elevado en el año 2005, lo que probablemente estaría reflejando el efecto de la reforma legal.

En los impuestos selectivos al consumo, la recaudación en términos del PIB no varió en los años posteriores a las modificaciones señaladas, en tanto que el coeficiente  $\alpha$  registró valores elevados en los años 2004 y 2005, como probable consecuencia de dichos cambios.

En función de las carencias informativas señaladas y de la observación de las variaciones ocurridas en las recaudaciones, se consideró pertinente no introducir ajustes por modificaciones legislativas a la recaudación. Como consecuencia de esta decisión puede ocurrir que los valores de  $\alpha$  correspondientes a los impuestos mencionados estén levemente sobreestimados en los años 2004, 2005 y 2006 -según el tributo- y que, por lo tanto, los promedios de los períodos 2001/09 y 2005/09 también lo estén.

En los datos de recaudación de la última década aparecen discontinuidades en el “resto” de los impuestos, que seguramente se deben a cambios en la legislación tributaria. Por ello, y teniendo en cuenta también su baja participación, se prefirió no incluirlos en el total.

El total de la recaudación tributaria creció, en promedio anual, 2,7 % más que el PIB en el período 2001-09 y 2,5% en el período 2005/09<sup>10</sup>. El desvío estándar (DV) es algo inferior en el segundo período, al igual que el coeficiente de variación (CV), lo que indica que los valores de los últimos años son más estables que los de la serie larga.

El tributo que registró el crecimiento más elevado en relación con el del PIB es el impuesto a la Renta, destacándose los aumentos verificados en los años 2004 y 2009.

El IVA creció entre 3% y 5% más que el total de la recaudación en los dos períodos considerados, tanto si se emplea como indicador de VG el PIB o el consumo privado.

El único tributo que muestra una tendencia a crecer menos que el PIB es el gravamen sobre las importaciones, pudiendo deberse ello al crecimiento del comercio intra Mercosur, que está exento del pago de derechos a la importación.

Los coeficientes  $\alpha_j$  presentados en el Cuadro 1 están calculados usando el PIB<sup>11</sup>, para los términos VGt y VGt-1. Por ello, sólo pueden ser utilizados en las fórmulas que se presentan a continuación, cuando la variación incluida en el segundo término de ellas (1+vg) es la de esa variable.

---

<sup>10</sup> La inclusión del período 2005/2009 es arbitraria (los últimos cinco años), pudiéndose tomar otro cualquiera, ya que los objetivos de presentar los valores de un sub-período son los de observar si son similares al de la serie completa y si existen tendencias diferentes en los años más recientes de la serie.

<sup>11</sup> Salvo los de la columna “IVA (2)”, en los que se usó el consumo privado.

Cuando se usen fórmulas en las que no se incluya al PIB, sino un indicador de VG que se considere más preciso, el coeficiente  $\alpha$  a emplearse deberá reflejar sólo el impacto de los factores determinantes no incluidos explícitamente en la fórmula. Por ello, y salvo que haya elementos que permitan hacer otra hipótesis<sup>12</sup>, se recomienda que su valor no sea muy diferente de cero.

De los valores incluidos en el Cuadro 1, quien tenga a su cargo la estimación seleccionará el que considere más apropiado para aplicar en el período a proyectar, pudiendo tomarse, por ejemplo, el promedio, los valores mínimo o máximo de un determinado período, uno que corresponda a un año o período en el que se hayan registrado tasas de crecimiento económico similares a las proyectadas para los años a estimar, entre muchas otras posibilidades. Influirá en esa decisión el carácter que quiera dársele a la estimación, esto es, si será “optimista” o “conservadora”, definiciones que pueden adjudicarse a estimaciones (escenarios) alternativas para un mismo período de tiempo.

## B. Para los ingresos no tributarios

Al igual que en los ingresos tributarios, se calculó el coeficiente  $\alpha$  para los ingresos no tributarios. Se realizó el cómputo para los dos principales conceptos -los ingresos por venta de hidroelectricidad y las contribuciones al Fondo de Jubilación- y para el resto de este tipo de ingresos.

Los resultados obtenidos, que se presentan, en el Cuadro 2, destacan que estos recursos han crecido menos que el PIB, excepto en los años 2001 y 2009 y que el desvío estándar es prácticamente el doble que el de los ingresos tributarios, es decir que sus cambios son mucho más marcados que los de los impuestos. Es de remarcar, también, el menor ritmo de crecimiento de los ingresos por ventas de energía hidroeléctrica en los últimos años (excepto 2009), aunque con una notable variabilidad tanto en las subas como en las bajas.

**CUADRO VIII.1**  
**PARAGUAY-COEFICIENTE  $\alpha$  DE LA RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS**

Año	Total s/resto	IVA (1)	IVA (2)	Renta	Gravamen aduanero	Selectivos consumo	Combustibles	Resto
2001	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,3	-0,2
2002	-0,1	0,0	0,0	0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1
2003	0,1	0,1	0,1	-0,1	0,0	-0,2	0,4	-0,1
2004	0,1	0,0	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4
2005	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	-0,3	0,2
2006	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,1
2007	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,1	0,0	-0,6
2008	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,5
2009	0,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,2	0,1	0,1

(continúa)

<sup>12</sup> Por ejemplo, cuando se han efectuado en el período previo pagos extraordinarios, percibido ingresos por regímenes de facilidades de pago o realizado ajustes en la recaudación por cualquier circunstancia. O si espera que esas situaciones ocurran en el período proyectado.

Cuadro VIII.1 (conclusión)

Año	Total s/resto	IVA (1)	IVA (2)	Renta	Gravamen aduanero	Selectivos consumo	Combustibles	Resto
prom 01/09	0,03	0,03	0,04	0,07	-0,03	0,01	0,04	-0,07
prom 05/09	0,03	0,05	0,04	0,10	-0,05	0,04	-0,04	-0,13
DV 01/09	0,07	0,04	0,03	0,18	0,11	0,15	0,22	0,31
DV 05/09	0,06	0,03	0,02	0,20	0,11	0,13	0,15	0,35
CV 01/09	2,44	1,18	0,89	2,58	-	11,22	5,18	-
CV 05/09	2,27	0,53	0,67	2,10	-	3,58	-	-

(1) con deflactor del PIB

(2) con deflactor del Consumo privado

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay.

Prom: promedio aritmético simple de los valores de los años señalados

DV: desviación estándar

CV: coeficiente de variación. Es igual a la razón entre el Prom. y DV

**CUADRO VIII.2**  
**PARAGUAY-COEFICIENTE A DE LOS INGRESOS NO TRIBUTARIOS**

Año	Total	Seguridad Social	Itaipú y Yacyretá	Resto
2001	0,18	-0,03	0,54	-0,31
2002	-0,07	-0,01	-0,11	0,01
2003	-0,08	-0,11	-0,03	-0,18
2004	-0,05	0,02	-0,05	-0,09
2005	-0,02	0,11	-0,10	0,16
2006	-0,03	-0,09	0,01	-0,10
2007	-0,05	0,14	-0,08	-0,15
2008	-0,16	0,01	-0,23	-0,11
2009	0,20	0,17	0,26	0,02
prom 01/09	-0 01	0 02	0 02	-0 08
prom 05/09	-0 01	0 07	-0 03	-0 03
DV 01/09	0 12	0 10	0 23	0 13
DV 05/09	0 13	0 11	0 18	0 12
CV 01/09	-	4 20	10 49	-
CV 05/09	-	1 56	-	-

Fuente: Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay

Prom: promedio aritmético simple de los valores de los años señalados

DV: desviación estándar

CV: coeficiente de variación. Es igual a la razón entre el Prom. y DV

## IX. Las fórmulas para la proyección de los ingresos tributarios para cada impuesto

El cálculo de los recursos tributarios en un ejercicio de programación financiera puede efectuarse de dos maneras. La primera de ellas es la agregada, que consiste en hacer la estimación exclusivamente del total de recursos. La otra, desagregada, implica proyectar por separado cada uno de los tributos - pudiendo también realizarse para los principales impuestos y para una agrupación de los restantes - y obtener el total como la suma de los parciales.

### Total de impuestos

Siguiendo la ecuación (8'), cuando se estima el total de la recaudación en forma agregada, el indicador del valor de la materia gravada (vg) que generalmente se emplea es la variación del PIB (denominada en la ecuación (12) como PIB).

$$12. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + pib) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

### Impuesto a la Renta

Para la proyección de este impuesto nos encontramos habitualmente con la limitación de la inexistencia de una variable macroeconómica que refleje el VG de la misma. Ante esta carencia, se emplea como indicador del valor de la materia gravada la variación del PIB (es decir, similar a la ecuación (12) utilizada para la recaudación agregada). Obsérvese que el  $\alpha_j$  de este impuesto es el más elevado de los presentados en el Cuadro 1, y presenta también un alto CV, lo que indica que el PIB del período dista de ser un adecuado indicador del VG de este impuesto. En cambio, el PIB desfasado un período (el del año anterior) provee de valores inferiores de  $\alpha_j$ , tanto para el promedio como para el desvío estándar y el coeficiente de variación<sup>13</sup>. Esto es consecuencia de que el impuesto pagado en un año t se genera en la renta obtenida en el año t-1. Por ello es recomendable que se emplee un  $\alpha_j$  con el rezado señalado.

$$12. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + pib) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

### Impuesto al Valor Agregado

En el caso de la proyección del IVA, es común emplear dos indicadores de su VG. Suele usarse la tasa de variación del PIB (similar a la ecuación (12)), aunque ésta no sea la variable gravada por el tributo,

<sup>13</sup> Para el período 2001-2009, el coeficiente  $\alpha$  promedio se reduce de 0,071 a 0,050, el DV pasa de 0,184 a 0,113 y el CV, de 2,58 a 2,27.

sino que éste grava una buena parte del consumo privado. Por ello, el consumo privado es la variable más apropiada para utilizar como indicador del VG (lo que refleja en la ecuación (13), donde  $cp$  representa la variación del consumo privado); teniendo, además, la ventaja de estar habitualmente disponible cuando se dispone de estimaciones macroeconómicas para el período proyectado. Más precisamente, se cuenta con una proyección del consumo total (público más privado) que, de todas maneras, es un mejor estimador del VG del IVA que el PIB.

El  $\alpha_j$  del IVA, calculado empleando el consumo privado, se incluye en el Cuadro 1, en la columna “IVA (2)”. El promedio es similar o menor al obtenido usando las variaciones del PIB, al igual que el desvío estándar, lo que indica que el consumo privado es mejor indicador de la materia gravada del tributo que el PIB.

$$12. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + pib) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

$$13. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + cp) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

### Impuesto sobre los Combustibles

Este es uno de los varios tributos en los que puede emplearse un indicador que refleje con precisión la variación en su VG. Por ello, se presentan dos fórmulas para su proyección. La primera, como en el resto de los tributos, en donde el indicador de VG es el PIB (ecuación (12)); y la segunda, en la que dicho indicador es el valor nominal de la venta gravada de combustibles (ecuación (14), donde  $vc$  es la variación del valor de las ventas de combustibles). En este caso, dado que existe información histórica y pueden efectuarse supuestos acerca de la evolución del precio del insumo básico (el petróleo crudo) del producto, se pueden hacer hipótesis acerca de la evolución de la cantidad vendida y de su precio.

Por supuesto que lo recomendable es efectuar un estudio que nos permita conocer el  $\alpha$  del impuesto utilizando las ventas de combustibles o el precio del petróleo.

$$12. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + pib) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

$$14. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + vc) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

### Impuestos selectivos al consumo

Aquí también, al igual que en el caso del impuesto sobre los combustibles, puede utilizarse, además del PIB (ecuación (12)), un indicador del valor de VG específico del gravamen (ecuación (15), donde  $sc$  es la variación de las ventas nominales de los bienes gravados (cigarrillos, bebidas alcohólicas, etc.)). Esto es posible, porque los bienes gravados son pocos (tabacos y bebidas alcohólicas) y se suele disponer de información histórica de sus ventas, por lo que puede obtenerse el  $\alpha_j$  respectivo.

$$12. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + pib) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

$$15. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + sc) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

### Gravámenes sobre las importaciones

Este es el tributo en el que se dispone de un indicador del VG muy preciso, que es el valor de las importaciones en moneda nacional. Este valor, a su vez, puede desagregarse en el monto de las importaciones en dólares y el tipo de cambio nominal. La proyección consiste, en este caso, en hacer supuestos para la evolución de esas dos variables (ecuación (16), donde  $tcn$  es la variación del tipo de cambio nominal para las importaciones y  $m$  es la variación de las importaciones en dólares).

Si bien la inclusión de un término con el coeficiente  $\alpha_j$  es posible, el mismo reflejaría principalmente los cambios en la composición de las importaciones por tipo de bien y por origen, pues del resto de sus variables explicativas está explicitado en la fórmula. Por ello el valor de  $\alpha_j$  a emplearse debería ser muy parecido a cero.

$$12. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + pib) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

$$16. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + tcn) * (1 + m) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

## X. Las fórmulas para la proyección de los principales ingresos no tributarios

### Contribución al Fondo de Jubilación

En este concepto el  $\alpha_j$  es sustancialmente distinto para los períodos 2001/09 y 2005/09, lo que puede estar mostrando un cambio en la tendencia en el último período, que debe tenerse en cuenta a la hora de efectuar la hipótesis correspondiente.

En la ecuación (17), dado que no se utiliza el PIB como indicador de VG, el valor del coeficiente  $\alpha_j$  debe ser calculado de manera independiente, ya que el presentado en el Cuadro 2 sólo es válido en el caso en que se emplee dicha variable.

$$12. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + pib) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

$$17. \quad R_{j, t+1} = [(R_{j, t} + UL) * (1 + q) * (1 + w) * (1 + \alpha_j)] + VAR(LT)$$

Donde:

q: es la variación de la cantidad de trabajadores por los que se abona la contribución.

w: es la variación de la remuneración imponible promedio de los trabajadores q.

### Ingresos por venta de hidroelectricidad

En este caso, tanto el promedio, como el DV y el CV del coeficiente  $\alpha_j$  señalan que la evolución de este ingreso no depende del PIB. Por ello, no se presenta una fórmula con ese indicador de VG. Dado que el monto de estos ingresos surge de lo estipulado en los respectivos tratados binacionales, su estimación deberá ser efectuada atendiendo a los métodos y variables especificadas en los mismos para tal fin. Por ello, las alternativas existentes para la estimación de estos recursos son:

- a) Que la oficina de estimaciones de ingresos conozca en profundidad estos métodos y variables.
- b) Que esta oficina obtenga de las entidades administradoras de las represas hidroeléctricas o a la entidad pública pertinente, el cálculo de los ingresos para el período proyectado.
- c) En ausencia de esa información, y teniendo presente la alta variabilidad que registra la relación entre estos recursos y el PIB, emplear algún coeficiente  $\alpha_j$  utilizando esa variable como vg.

Si la estimación se efectúa teniendo en cuenta lo señalado en los puntos a) y b) la fórmula a utilizar se puede presentar genéricamente como sigue:

$$IH = MVCIH$$

Donde:

*IH*: son los ingresos originados por las represas hidroeléctricas.

*MVCIH*: son los métodos y variables para el cálculo de esos ingresos, definidas en los tratados internacionales correspondientes.

En cambio, si se emplea la alternativa C) la fórmula a utilizar es la siguiente:

$$18. \quad R_{j,t+1} = R_{j,t} * (1 + \text{pib}) * (1 + \alpha_j)$$

En las proyecciones efectuadas para los años 2011-2013, que se presentan a continuación, y ante la carencia de estimaciones originadas en las fuentes citadas en los puntos a) y b), la proyección de los ingresos por Itaipú y Yacyretá se efectuó aplicando la metodología expuesta en el punto c).



## XI. Cuadro resumen de proyecciones de ingresos 2011-2013

**CUADRO XI.1**  
**PROYECCIÓN DE INGRESOS PÚBLICOS EN PARAGUAY, 2011-2013**  
(En miles de millones de guaraníes de cada año)

Concepto	Rec. Efectiva	Proy.Cierre		Proyección	
	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Ingresos tributarios y no tributarios</b>	13 030	15 137	16 490	18 351	20 509
<b>Ingrsos tributarios</b>	9 206	11 371	12 977	14 634	16 567
A la renta neta y utilidades	2 193	2 038	2 502	3 040	3 701
Impuesto al Valor Agregado (IVA)	4 450	5 476	6 252	7 066	8 000
A las importaciones	977	1 526	1 640	1 744	1 859
Selectivo al consumo	445	486	611	696	794
A los combustibles	1 047	974	1 057	1 136	1 223
Otros	94	871	915	952	991
<b>Ingresos no tributarios</b>	3 824	3 766	4 076	4 376	4 716
Contribución al Fondo de Jubilación (a)	1 019	1 136	1 313	1 502	1 722
Ingreso contractual p/ Itaipú - Yacyretá (a)	2 267	2 010	2 116	2 205	2 302
Resto (a)	538	620	647	669	692
Supuestos Variables Macroeconómicas					
Producto interno bruto nominal	70 705	81 098	89 208	97 147	105 988
Variación PIB nominal			10,0%	8,9%	9,1%
Variación Consumo privado nominal			12,0%	9,0%	9,0%
Variación Importaciones en dólares			7,0%	5,8%	6,8%
Variación Tipo de cambio			3,0%	1,9%	1,3%

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay.

**CUADRO XI.2**  
**PROYECCIÓN DE INGRESOS PÚBLICOS EN PARAGUAY, 2011-2013**  
*(Como porcentaje del PIB)*

Concepto	Rec. Efectiva	Proy.Cierre		Proyección	
	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Ingresos tributarios y no tributarios</b>	18,43%	18,66%	18,49%	18,89%	19,35%
<b>Ingrsos tributarios</b>	13,02%	14,02%	14,55%	15,06%	15,63%
A la renta neta y utilidades	3,10%	2,51%	2,80%	3,13%	3,49%
Impuesto al Valor Agregado (IVA)	6,29%	6,75%	7,01%	7,27%	7,55%
A las importaciones	1,38%	1,88%	1,84%	1,80%	1,75%
Selectivo al consumo	0,63%	0,60%	0,68%	0,72%	0,75%
A los combustibles	1,48%	1,20%	1,19%	1,17%	1,15%
Otros	0,13%	1,07%	1,03%	0,98%	0,94%
<b>Ingresos no tributarios</b>	5,41%	4,64%	4,57%	4,50%	4,45%
Contribución al Fondo de Jubilación	1,44%	1,40%	1,47%	1,55%	1,62%
Ingreso contractual p/ Itaipú - Yacyretá	3,21%	2,48%	2,37%	2,27%	2,17%
Resto	0,76%	0,76%	0,73%	0,69%	0,65%

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay.

**CUADRO XI.3**  
**PROYECCIÓN DE INGRESOS PÚBLICOS EN PARAGUAY 2011**  
*(En miles de millones de guaraníes de cada año)*

Concepto	Año anterior (t)	UL (t)	(1 + vg)	(1 + $\alpha$ )	Var LT	Valor proy	Var %
	2010					(t+1)	
						2011	
<b>Ingresos tributarios y no tributarios</b>	15 137					16 490	8,9
<b><u>Ingresos tributarios</u></b>							
Total con $\alpha$ propio (a)	10 864	0	1,10	1 033	0	12 345	13,6
Total por suma (a)	11 371					12 977	14,1
Total por suma (b)	11 371					13 035	14,6
A la renta neta y utilidades (a)	2 038	0	1,10	1 116	0	2 502	22,8
Impuesto al Valor Agregado (IVA) (a)	5 476	0	1,10	1 038	0	6 252	14,2
Impuesto al Valor Agregado (IVA) (b)	5 476	0	1,12	1 029	0	6 311	15,2
A las importaciones (a)	1 526	0	1,10	0 977	0	1 640	7,5
A las importaciones (b)	1 526	0	1,10	1 000	0	1 682	10,2
Selectivo al consumo (a)	486	45	1,10	1 046	0	611	25,7
Selectivo al consumo (b)	486	45	1,08	1 000	0	573	18,0
A los combustibles (a)	974	0	1,10	0 987	0	1 057	8,6
A los combustibles (b)	974	0	1,08	1 000	0	1 052	8,0
Otros (a)	871	0	1,10	0 955	0	915	5,1

(continúa)

Cuadro XI.3 (conclusión)

Concepto	Año anterior (t) 2010	UL (t)	(1 + vg)	(1 + $\alpha$ )	Var LT	Valor proy (t+1) 2011	Var %
<b>Ingresos no tributarios</b>							
Total con $\alpha$ propio (a)	3 286	0	1,10	0,972	0	3 513	6,9
Total por suma (a)	3766	0	-	-	0	4 076	8,2
Total por suma (b)	3 766	0	-	-	0	3 527	-6,3
Contribución al Fondo de Jubilación (a)	1 136	0	1,10	1,051	0	1 313	15,6
Contribución al Fondo de Jubilación (b)	1 136	0	1,12	1,000	0	1 272	12,0
Ingreso contractual p/ Itaipú - Yacyretá (a)	2 010	0	1,10	0,957	0	2 116	5,3
Ingreso contractual p/ Itaipú - Yacyretá (b)	2 010	0	1,00	0,800	0	1 608	20,0
Resto (a)	620	0	1,10	0,949	0	647	4,4

(a): En estas filas, vg es el PIB.

**(b): En estas filas, vg es el indicador alternativo al PIB:**

Indicador alternativo Rec. IVA: Consumo privado.

Indicador alternativo Rec. Importaciones: Importaciones en dólares por Tipo de cambio.

Indicador alternativo Rec. Impuesto sobre Combustibles: Precios por cantidades del producto.

Indicador alternativo Contribuciones Seguridad Social: Cantidad de trabajadores por aumento salarios.

Supuestos Variables Macroeconómicas	2011
Producto interno bruto nominal	89,208
Variación PIB nominal	10,0%
Variación Consumo privado nominal	12,0%
Variación Importaciones en dólares	7,0%
Variación Tipo de cambio	3,0%

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay.

**CUADRO XI.4**  
**PROYECCIÓN DE INGRESOS PÚBLICOS EN PARAGUAY 2012**  
*(En miles de millones de guaraníes de cada año)*

Concepto	Año anterior (t) 2011	UL (t)	(1 + vg)	(1 + $\alpha$ )	Var LT	Valor proy (t+1) 2012	Var %
<b>Ingresos tributarios y no tributarios</b>	16 490					18 351	11,3
<b>Ingresos tributarios</b>							
Total con $\alpha$ propio (a)	12 345	0	1,09	1 033	0	13 884	12,5
Total por suma (a)	12 977	-	-	-	-	14 634	12,8
Total por suma (b)	13 035	-	-	-	-	14 624	12,2
A la renta neta y utilidades (a)	2 502	0	1,09	1 116	0	3 040	21,5
Impuesto al Valor Agregado (IVA) (a)	6 252	0	1,09	1 038	0	7 066	13,0
Impuesto al Valor Agregado (IVA) (b)	6 311	0	1,09	1 029	0	7 078	12,2
A las importaciones (a)	1 640	0	1,09	0 977	0	1 744	6,4
A las importaciones (b)	1 682	0	1,08	0 990	0	1 795	6,7

(continúa)

Cuadro XI.4 (conclusión)

Concepto	Año anterior	UL (t)	(1 + vg)	(1 + $\alpha$ )	Var LT	Valor	Var %
	(t)					proy (t+1)	
	2011					2012	
Selectivo al consumo (a)	611	0	1,09	1 046	0	696	13,9
Selectivo al consumo (b)	573	0	1,05	1 000	0	602	5,0
A los combustibles (a)	1 057	0	1,09	0 987	0	1 136	7,5
A los combustibles (b)	1 052	0	1,10	1 000	0	1 157	10,0
Otros (a)	915	0	1,09	0 955	0	952	4,0
<b>Ingresos no tributarios</b>							
Total con $\alpha$ propio (a)	3 513	0	1,09	0 972	0	3 718	5,9
Total por suma (a)	4 076	0	-	-	0	4 376	7,4
Total por suma (b)	3 527	0	-	-	0	3 380	-4,2
Contribución al Fondo de Jubilación (a)	1 313	0	1,09	1 051	0	1 502	14,5
Contribución al Fondo de Jubilación (b)	1 272	0	1,12	1 000	0	1 425	12,0
Ingreso contractual p/ Itaipú - Yacyretá (a)	2 116	0	1,09	0 957	0	2 205	4,2
Ingreso contractual p/ Itaipú - Yacyretá (b)	1 608	0	1,00	0 800	0	1 287	20,0
Resto (a)	647	0	1,09	0 949	0	669	3,3

(a): En estas filas, vg es el PIB.

(b): En estas filas, vg es el indicador alternativo al PIB:

Indicador alternativo Rec. IVA: Consumo privado.

Indicador alternativo Rec. Importaciones: Importaciones en dólares por Tipo de cambio.

Indicador alternativo Rec. Impuesto sobre Combustibles: Precios por cantidades del producto.

Indicador alternativo Contribuciones Seguridad Social: Cantidad de trabajadores por aumento salarios.

Supuestos Variables Macroeconómicas	2012
Producto interno bruto nominal	97 147
Variación PIB nominal	8,9%
Variación Consumo privado nominal	9,0%
Variación Importaciones en dólares	5,8%
Variación Tipo de cambio	1,9%

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay.

**CUADRO XI.5**  
**PROYECCIÓN DE INGRESOS PÚBLICOS EN PARAGUAY 2013**  
*(En miles de millones de guaraníes de cada año)*

Concepto	Año anterior	UL (t)	(1 + vg)	(1 + $\alpha$ )	Var LT	Valor	Var %
	(t)					proy (t+1)	
	2012					2013	
<b>Ingresos tributarios y no tributarios</b>	18 351					20,509	11,8
<b>Ingresos tributarios</b>							
Total con $\alpha$ propio (a)	13 884	0	1,09	1 033	0	15 643	12,7
Total por suma (a)	14 634	-	-	-	-	16 567	13,2
Total por suma (b)	14 624	-	-	-	-	16 482	12,7
A la renta neta y utilidades (a)	3 040	0	1,09	1 116	0	3 701	21,7
Impuesto al Valor Agregado (IVA) (a)	7 066	0	1,09	1 038	0	8 000	13,2

(continúa)

Cuadro XI.5 (conclusión)

Concepto	Año anterior (t) 2012	UL (t)	(1 + vg)	(1 + $\alpha$ )	Var LT	Valor proy (t+1) 2013	Var %
Impuesto al Valor Agregado (IVA) (b)	7 078	0	1,09	1 029	0	7 939	12,2
A las importaciones (a)	1 744	0	1,09	0,977	0	1 859	6,6
A las importaciones (b)	1 795	0	1,08	0,990	0	1 922	7,1
Selectivo al consumo (a)	696	0	1,09	1,046	0	794	14,1
Selectivo al consumo (b)	602	0	1,09	1,000	0	656	9,0
A los combustibles (a)	1 136	0	1,09	0,987	0	1 223	7,7
A los combustibles (b)	1 157	0	1,10	1,000	0	1 272	10,0
Otros (a)	952	0	1,09	0,955	0	991	4,2
<b>Ingresos no tributarios</b>							
Total con $\alpha$ propio (a)	3 718	0	1,09	0,972	0	3 941	6,0
Total por suma (a)	4 376	0			0	4 716	7,8
Total por suma (b)	3 380	0			0	3 317	-1,9
Contribución al Fondo de Jubilación (a)	1 502	0	1,09	1,051	0	1 722	14,6
Contribución al Fondo de Jubilación (b)	1 425	0	1,12	1,000	0	1 595	12,0
Ingreso contractual p/ Itaipú - Yacyretá (a)	2 205	0	1,09	0,957	0	2 302	4,4
Ingreso contractual p/ Itaipú - Yacyretá (b)	1 287	0	1,00	0,800	0	1 029	-
Resto (a)	669	0	1,09	0,949	0	692	3,5
(a): En estas filas, vg es el PIB.							
<b>(b): En estas filas, vg es el indicador alternativo al PIB:</b>							
Indicador alternativo Rec. IVA: Consumo privado.							
Indicador alternativo Rec. Importaciones: Importaciones en dólares por Tipo de cambio.							
Indicador alternativo Rec. Impuesto sobre Combustibles: Precios por cantidades del producto.							
Indicador alternativo Contribuciones Seguridad Social: Cantidad de trabajadores por aumento salarios.							
<b>Supuestos Variables Macroeconómicas</b>		<b>2013</b>					
Producto interno bruto nominal		105 988					
Variación PIB nominal		9,1%					
Variación Consumo privado nominal		9,0%					
Variación Importaciones en dólares		6,8%					
Variación Tipo de cambio		1,3%					

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay.



## **Capítulo 2: Elaboración y aplicación de un modelo de proyección de gastos fiscales**

En este capítulo se presenta la aplicación de la metodología para el modelo de proyección de los gastos del gobierno desarrollada para estos efectos. En la sección 1, se señalan consideraciones generales acerca de las proyecciones de los gastos fiscales, los posibles tipos de estimaciones que existen, las etapas de las mismas y los métodos alternativos que se emplean. En la sección 2 se plantea un modelo general de proyección de los gastos fiscales en el mediano plazo (horizonte de 3-4 años usualmente utilizado para las proyecciones presupuestarias), definiendo el enfoque que se recomienda para su aplicación práctica. En la sección 3 se aplica el modelo en Paraguay para el período 2011-2013, considerando los insumos estadísticos y los supuestos acordados con la contraparte de la Dirección de Política Fiscal del Ministerio de Hacienda. Finalmente, en la sección 4 se señalan algunas precauciones respecto del uso del modelo general de proyección propuesto.





## I. Consideraciones sobre la proyección de los gastos fiscales

Se pueden utilizar distintos enfoques para realizar proyecciones de gastos fiscales, los que difieren según el uso que se le dará a dichas proyecciones, el que se relaciona con el Marco de Mediano Plazo en el cual se realizan. Ello, a su vez, influye en el tipo de metodología a utilizar para la proyección de gastos, y en su nivel de desagregación y detalle.

### A. Marcos de mediano plazo

En general, las proyecciones de gastos fiscales se contextualizan en los llamados Marcos de Mediano Plazo (MMP), que son herramientas institucionales orientadas a extender el horizonte de elaboración de la política fiscal más allá del calendario presupuestario anual. Los MMP buscan aumentar la transparencia de la política fiscal e incrementar la previsibilidad de los flujos financieros (de ingresos y gastos) de forma tal que las autoridades fiscales cuenten con una mejor herramienta de planeación del financiamiento de las políticas públicas. El conocimiento acerca del flujo de recursos disponibles permite establecer un nivel de gasto compatible con el nivel de endeudamiento, o con otra meta fiscal, dadas las proyecciones acerca del escenario macroeconómico, que constituye la piedra basal de los MMP.

Así, los tres grandes objetivos que persiguen los MMP son: i) la disciplina y estabilidad macro-fiscal; ii) la eficiencia en la asignación de recursos; y iii) la eficiencia en el uso de los recursos.

Si bien los MMP pueden ser aplicados con distinto grado de profundidad, todos ellos incluyen alguna proyección y programación de los gastos e ingresos fiscales. Acorde a Oxford Policy Management (2000)<sup>14</sup>, en un nivel creciente de detalle, los MMP se pueden clasificar entre:

- **Marco Fiscal** de Mediano Plazo (MFMP). Es el marco con las proyecciones de menor complejidad. Usualmente se limita a establecer objetivos de política fiscal y presentar un conjunto de proyecciones y metas integrales que cubren los aspectos macroeconómicos y fiscales.

---

<sup>14</sup> Oxford Policy Management (2000), “Medium Term Expenditure Frameworks – panacea or dangerous distraction?” OPM Review, Paper 2, May 2000.

- **Marco Presupuestario de Mediano Plazo (MPMP).** Este marco incluye las proyecciones anteriores y agrega estimaciones de gasto de mediano plazo para diversas unidades administrativas. El objetivo es otorgar previsibilidad a las distintas unidades que sea consistente con la disciplina fiscal. Las proyecciones que caracterizan a este enfoque son las de clasificación de gastos por función, sector o ministerio.
- **Marco de Gasto de Mediano Plazo (MGMP).** Este marco profundiza las proyecciones, agregando al marco anterior elementos de presupuesto por programa y resultados. A su vez, los MGMP pueden adoptar distintos grados de detalle en sus proyecciones de gasto, hasta llegar a aquellos que replican todas las clasificaciones del presupuesto anual.

La siguiente figura presenta la información que incluye cada uno de los marcos señalados:

**DIAGRAMA I.1**  
**TIPOS DE MARCOS DE MEDIANO PLAZO (MMP)**

Marco		Proyecciones incluidas
<b>MGMP</b>	<b>MPMP</b>	<b>MFMP</b>
		PIB Inflación Gasto público agregado Ingreso público agregado
		Gasto público por unidad administrativa Gasto público por función Ingresos públicos desagregados
		Gasto público por programa Resultados

Fuente: Oxford Policy Management (2000).

## B. Tipos de proyecciones

Los ejercicios de proyección en general, y de gastos en particular, pueden ser clasificados como:

- **Simulación**, cuando el objeto es encontrar el valor que tendrá el gasto en el caso que se verifique un conjunto de supuestos o hipótesis efectuadas respecto del valor futuro de sus factores determinantes.
- **Predicción**, cuando se declara con certeza el valor futuro que tendrá el gasto.
- **Meta**, cuando se fija un nivel de gasto, ya sea por decisión de la autoridad o por mandato legal.

En el caso de las proyecciones de gasto, en la práctica suele producirse una mezcla de los enfoques señalados. Ello, por cuanto parte del gasto depende de factores exógenos, por lo que requiere ser simulado ante distintos escenarios posibles de sus variables explicativas; mientras que otra parte depende de decisiones de la autoridad, por lo que tienen características de predicción o incluso de meta, como por ejemplo, el límite del presupuesto anual o el nivel de gasto asociado a una meta de déficit/superávit fiscal.

## C. Etapas de una proyección

Toda tarea de proyección de variables económicas consta de dos etapas claramente diferenciadas. La primera es la definición de cuáles son las variables explicativas o factores determinantes del objeto de proyección (construcción del modelo de proyección), mientras que la segunda es la confección de hipótesis acerca del valor que tomarán esas variables explicativas en el período proyectado (construcción del escenario de proyección).

Ambos elementos, el modelo y el escenario, son igualmente importantes para la calidad de la proyección. En efecto, pueden existir errores de estimación atribuibles a una deficiente especificación del modelo (por ejemplo, por excluir una variable explicativa significativa), así como errores de estimación atribuibles a desviaciones de los valores de las variables explicativas respecto de los valores considerados en el escenario.

En la aplicación práctica de estas etapas en la proyección del gasto público, es fundamental, además, tener claridad sobre el Marco de Mediano Plazo a utilizar, puesto que el modelo de proyección adecuado será muy diferente si se construye para el gasto agregado (como sería necesario en el caso de un MFMP), que si se construye para el gasto por unidad administrativa y por función (como sería necesario en el caso de un MPMP), que si se construye para el gasto por programa (como sería necesario para el caso de un MGMP). Asimismo, el Marco de Mediano Plazo a utilizar influye también sobre las características del escenario de proyección requerido, ya que las variables explicativas del gasto público agregado difieren de las del gasto a nivel de programa. Más aún, para proyectar el gasto a nivel de programa, muy probablemente las variables explicativas difieran para cada programa.

## D. Los modelos de proyección

El concepto básico de todo modelo de proyección es que el valor de una variable depende de otras, a las que se denomina explicativas o independientes.

Una forma general de presentar un modelo de proyección es la siguiente:

$$1. \quad X_t = f(Y_{i,t}, Y_{i,t-n})$$

Donde el valor de la variable X en el período t es función de los valores de los factores  $Y_{i,t}$  en el mismo período t, o en períodos anteriores t-n.

Estos modelos se caracterizan por trabajar con los niveles de las variables, para lo cual es necesario establecer relaciones cuantitativas entre los valores de los factores explicativos y el de la variable dependiente. Se requiere, entonces, obtener el nivel de los primeros y definir las relaciones estadísticas entre ellos y la variable objetivo. Por ejemplo, puede establecerse una relación cuantitativa entre el nivel de gasto público en educación y la cantidad de estudiantes en el sistema, o entre el gasto público en pensiones, y la cantidad de jubilados del sistema.

Las dificultades de los modelos en niveles se relacionan, en primer lugar, a que en muchas ocasiones se desconoce el valor de todas las variables explicativas y, en segundo lugar, a que sus relaciones cuantitativas con la variable dependiente pueden ser inestables.

Por ello, una forma alternativa de proyectar es empleando las variaciones de las variables explicativas en lugar de sus niveles. En este caso el modelo de proyección puede definirse como:

$$2. \quad X_{t+1} = X_t + f(\text{variación } Y_{i,t})$$

Donde el valor de la variable X en el período t+1 es igual a su valor en el período t más el efecto de los cambios que experimenten sus variables explicativas  $Y_{i,t}$  entre ambos períodos. Esta

opción tiene la ventaja de no requerir los valores de todos los factores determinantes y el de sus relaciones con la variable dependiente, sino sólo sus variaciones.

## E. Los métodos de proyección

Existen diferentes métodos de proyección para los gastos fiscales, los que varían en complejidad y requerimiento de información. En orden creciente de nivel de detalle, se pueden distinguir los siguientes tres métodos:

- **Métodos de extrapolación mecánica.** Son los más sencillos, ya que se espera que valores del pasado se repitan en el futuro, ya sea en nivel absoluto o como porcentaje de otra variable, como puede ser el PIB o el gasto público total. Por ejemplo, se puede considerar que el gasto corriente en el período  $t+1$  representará la misma proporción del gasto público total que representó en el período  $t$ . Así, conociendo el gasto total en  $t+1$ , se puede obtener el gasto corriente en dicho período. El uso de este método es habitual cuando no se tiene información para construir modelos más complejos.

En muchas ocasiones estos métodos son suficientes, si la variable dependiente es estable, o si se verifica una relación estable entre ella y la variable respecto de la cual se calcula como proporción. Por el contrario, estos métodos son insuficientes cuando se produce un cambio estructural que se espera cambie la variable dependiente. Típicamente, esto ocurre con cambios en la legislación que afectan el compromiso de gasto, por ejemplo, cuando por ley se aumenta el monto de las pensiones y/o las personas con derecho a recibirlas.

- **Métodos econométricos.** La aplicación de estos métodos puede ser sencilla o con mayores grados de sofisticación. Su objetivo es encontrar la relación técnica que se verificó en el pasado entre un gasto y alguna variable explicativa, a través del uso de herramientas estadísticas (regresiones). Luego, se asume que tal relación se repetirá en el futuro. Habiéndose establecido la relación cuantitativa entre las variables explicativa y dependiente sólo es necesario efectuar una hipótesis para la primera de ellas.

La aplicación del método econométrico requiere un trabajo de depuración de las series de datos, en particular de los cambios en la legislación respecto de las obligaciones de gasto público, tarea que, dadas las carencias informativas que comúnmente se enfrentan en estas cuestiones, en muchos casos no es posible realizar o sólo puede llevarse a cabo con considerables limitaciones, o para algunas partidas de gasto.

- **Método directo.** Este método de proyección tiene como característica central el estar basado en el conocimiento pormenorizado de cada programa de gasto y de sus factores determinantes. Requiere un contacto permanente con los datos de ejecución presupuestaria y el uso de criterios subjetivos surgidos de la experiencia en la tarea.

Así, este método aporta una flexibilidad y una precisión no obtenible a través de otros, pero su aplicación suele estar ligada a la experiencia de personas específicas, siendo difícil de sistematizar. Este método suelo ocuparse en combinación a alguno de los dos anteriores. Por ejemplo, se puede contar con un modelo de extrapolación mecánica para los gastos en personal, el que es “corregido” por el conocimiento que se tiene respecto del efecto de un cambio legal que aumenta las remuneraciones.

## II. Un modelo general de proyección de los ingresos tributarios

### A. Principios metodológicos

Como se señaló anteriormente, para definir un modelo general de proyección de gastos fiscales, en primer lugar se debe definir el tipo de Marco de Mediano Plazo con el que se desea trabajar. A este respecto, un Marco Fiscal de Mediano Plazo puede resultar muy general, por cuanto sólo considera proyectar el gasto público a nivel agregado. Por otra parte, un Marco Presupuestario de Mediano Plazo y un Marco de Gasto de Mediano Plazo, requieren información más detallada, la que usualmente no se encuentra disponible para cada función, unidad administrativa o programa de gasto, salvo para la elaboración del proyecto de ley del año siguiente, en que necesariamente se proyecta a nivel de programas.

En este contexto, una aproximación pragmática a la proyección de gastos fiscales pasa por identificar los principales componentes del gasto, y para cada uno de ellos, desarrollar un modelo de proyección ad hoc. Los componentes remanentes pueden agruparse y desarrollarse un único modelo de proyección para dicha agrupación.

Cabe señalar que la cantidad de modelos específicos que se desarrollen para componentes particulares del gasto dependerá de la información disponible y de la capacidad para generar dichos modelos. En principio, se podría tender a desarrollar modelos para una gran cantidad de componentes del gasto, pero puede que ello resulte ineficiente, en el sentido que marginalmente sea más complejo y costoso desarrollar y aplicar el modelo, que los beneficios en términos de precisión de la proyección total de gastos que sea capaz de generar. Por ello, como recomendación general, es razonable desarrollar modelos para los componentes del gasto que tengan un peso significativo en el gasto total (por ejemplo, más de un 10%), y desarrollar un modelo único para la agrupación de los remanentes (que en conjunto no debiese representar una proporción excesiva del total de gasto, por ejemplo, no más de un 20%).

Los distintos modelos que se desarrollen para cada componente principal del gasto, y para la agrupación de los remanentes, no tienen necesariamente que utilizar el mismo método. Así por ejemplo, algunos de estos modelos pueden basarse en extrapolaciones mecánicas, otros en regresiones econométricas y otros en métodos directos. En general, en el caso de los dos primeros modelos, la experiencia recomienda de todas maneras revisarlos a la luz de eventuales cambios estructurales que puedan no incorporar en su diseño (como por ejemplo un cambio legal reciente), por lo que de alguna manera se transforman en métodos directos.

Otro principio metodológico a resolver implica determinar qué gastos se van a proyectar. Estos pueden incluir: i) sólo los gastos comprometidos por leyes permanentes; adicionalmente ii) los gastos necesarios para mantener el nivel de funcionamiento y la entrega de prestaciones del gobierno; y, además, iii) los gastos asociados a compromisos gubernamentales de aumento de beneficios.

En este sentido, lo recomendable es proyectar los gastos comprometidos por leyes permanentes, más los gastos necesarios para mantener el nivel de funcionamiento y la entrega de prestaciones del gobierno (lo que se conoce como “gastos comprometidos”). Una vez proyectados estos gastos, y al compararlos con el nivel proyectado de ingresos, se puede analizar la disponibilidad de recursos para eventualmente financiar compromisos gubernamentales de aumento de beneficios. Esta aproximación lleva implícita la existencia de algún tipo de regla y meta fiscal, que determine, una vez que se conoce la proyección de ingresos y de “gastos comprometidos”, cuánto queda disponible para financiar otros gastos, cumpliendo la meta fiscal. Eventualmente, el resultado de este ejercicio puede ser que para cumplir la meta fiscal se requiere generar más ingresos y/o reducir los “gastos comprometidos”.

De esta forma, la lógica de la proyección de los gastos fiscales es fundamentalmente macroeconómica, no implicando asignaciones de recursos a actividades específicas. Su foco está en la determinación de las disponibilidades netas de recursos a partir de la comparación de las proyecciones de ingresos, compromisos de gastos y límites impuestos por las metas de política fiscal.

En particular, la proyección de los “gastos comprometidos” incluye:

- Los comprometidos por leyes permanentes.
- Los asociados a compromisos contractuales del gobierno, incluyendo el servicio de deuda.
- Los asociados a arrastres y reposición de inversiones.
- Los derivados de decisiones de política ya adoptadas respecto a niveles de continuidad de programas en ejecución.

Es decir, el ejercicio de proyección es una simulación de los compromisos de mediano plazo que se derivan de normas y políticas públicas vigentes. No es una predicción, por cuanto no se puede afirmar con total certeza que la simulación se cumpla. Tampoco es una acción voluntarista por ajustar el gasto fiscal a una meta determinada (aunque el ejercicio permite identificar las brechas para alcanzar las metas que se fijan). Finalmente, tampoco es una simulación del costo de la agenda de política pública propuesta de los años venideros, es decir, considera un escenario estático de políticas con efecto sobre el gasto (sin desmedro que simular los costos de distintas alternativas de política pública que desee implementar el gobierno sea también un ejercicio altamente necesario).

## **B. Etapas de la proyección**

En términos secuenciales, la proyección de gastos del gobierno, implica los siguientes pasos:

- Identificación de principales componentes del gasto.
- Desarrollo de modelos de proyección para dichos componentes de gasto, así como para la agrupación del gasto remanente.
- Determinación del período de proyección.
- Determinación de un escenario de supuestos para el período de proyección, que incluya valores para las variables explicativas de los modelos desarrollados en el punto 2. Esto típicamente incluye variables macroeconómicas y poblacionales, pero puede incluir otras variables, dependiendo de los modelos específicos.

- Identificación de posibles cambios estructurales que puedan afectar el gasto y que no estén incluidos en los modelos de proyección (usualmente, cambios legales).
- Proyección de los “gastos comprometidos” del gobierno (utilizando los modelos definidos en el punto 2, considerando el escenario definido en el punto 4 y los cambios estructurales identificados en el punto 5).

Si adicionalmente se desea estimar el eventual “espacio disponible para mayores gastos”, al ejercicio se deben agregar los siguientes pasos:

- Proyección de los ingresos del gobierno.
- Determinación de la brecha de gastos (puede ser positiva o negativa), compatible con la meta fiscal fijada para cada año.
- Proyección de los gastos del gobierno compatibles con meta fiscal para cada año (que corresponde a la proyección de “gastos comprometidos” resultante del punto 6, ajustada por las brechas determinadas en el punto 8).

### **C. Identidad de principales componentes del gasto**

Aplicando las etapas señaladas en el punto anterior, la primera tarea para la proyección del gasto consiste en identificar sus principales componentes, para efectos de desarrollar modelos de proyecciones específicos para ellos.

Siguiendo la clasificación económica del gasto<sup>15</sup>, esto implica evaluar la importancia relativa de los siguientes componentes:

- Gasto Corriente: son los pagos que el sector público debe realizar en forma indispensable para el correcto y normal desenvolvimiento de los servicios públicos y de la administración del Estado, los que son agrupados en las siguientes subcategorías:
  - Servicios personales: corresponden a gastos redistributivos de servicios (por ejemplo sueldos y salarios de los funcionarios públicos).
  - Bienes y servicios: corresponden a los gastos derivados de la compra de bienes de consumo, incluyendo los costos administrativos e indirectos de funcionamiento del gobierno (por ejemplo, la conservación y reparación de edificios y la renovación de bienes inmuebles).
  - Intereses contractuales: comprende el pago de intereses vencidos e impagos por deuda del gobierno al sector interno fuera del gobierno y a tenedores de deuda no residentes (es decir, incluye deuda interna y externa).
  - Transferencias corrientes: representan las transferencias a otros niveles del gobierno destinadas a propósitos corrientes, generales o de diversa índole.
- Gasto de Capital: son todas aquellas erogaciones del Estado que significan un incremento directo del patrimonio público. Puede consistir en pagos emanados de la adquisición de bienes de producción (maquinarias y equipos), en inversiones en obras públicas de infraestructura (camino, carreteras, puentes) o en inversiones destinadas a industrias claves. Estos gastos son agrupados en las siguientes sub categorías:

---

<sup>15</sup> Esta clasificación permite medir la influencia que ejerce el gasto público en la economía, dividiendo el gasto entre corriente y de capital, y considerando subcategorías dentro de ellos.

- Inversión física: constituyen gastos de capital correspondientes a la adquisición o surgimiento de nuevos bienes o al aumento de valores a los bienes ya existentes (maquinarias, equipos, obras de infraestructura).
- Inversión financiera: tiene el mismo principio de los gastos en inversión física, con la diferencia de que ellas se relacionan con la formación o adquisición de un bien en uso.
- Transferencias de capital: incluyen las transferencias efectuadas sin contraprestación con el fin de financiar la adquisición de activos de capital por los beneficiarios o incrementar su capital financiero.

En algunos casos, cuando el peso relativo de alguna de estas categorías es muy significativo y presenta subcomponentes específicos que dependen de variables diferentes, puede ser recomendable desarrollar modelos específicos para dichos subcomponentes.

Los pesos relativos de estos componentes en el gasto público de Paraguay, según datos del Ministerio de Hacienda, se resumen en el Cuadro 1 a continuación para el período 2000-2009:

**CUADRO II.1**  
**ESTRUCTURA DEL GASTO PÚBLICO EN PARAGUAY, SEGÚN CATEGORÍA ECONÓMICA,**  
**2000-2009**  
*(Como porcentaje del gasto total)*

Gasto Total	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio 2000-2009
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Gastos corrientes</b>	<b>78,8</b>	<b>82,6</b>	<b>78,6</b>	<b>79,0</b>	<b>76,4</b>	<b>76,7</b>	<b>76,4</b>	<b>77,5</b>	<b>81,8</b>	<b>76,5</b>	<b>78,4</b>
Servicios personales	44,4	45,3	42,7	43,2	42,5	41,1	42,0	43,4	48,1	43,9	43,7
Bienes y servicios	6,0	5,8	6,2	6,5	6,5	6,8	7,2	6,9	6,5	7,7	6,6
Intereses contractuales	5,7	6,9	7,2	7,6	6,8	6,7	5,5	5,0	4,1	3,1	5,8
Transferencias corrientes	22,3	24,0	22,0	21,4	20,4	21,8	21,5	22,1	22,9	21,4	22,0
Otros Gastos	0,3	0,7	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,3
<b>Gastos de capital</b>	<b>21,2</b>	<b>17,4</b>	<b>21,4</b>	<b>21,0</b>	<b>23,6</b>	<b>23,3</b>	<b>23,6</b>	<b>22,5</b>	<b>18,2</b>	<b>23,5</b>	<b>21,6</b>
Inversión física	18,8	15,0	18,9	17,6	19,7	17,8	16,8	14,7	11,3	14,9	16,5
Inversión financiera	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	1,3	1,6	0,2	0,5	0,4
Transferencias	2,2	2,2	2,3	3,2	3,9	5,5	5,5	6,2	6,7	8,1	4,6

Fuente: Ministerio de Hacienda de Paraguay.

Se destaca la alta participación de los Gastos Corrientes, que en promedio representaron el 78,4% de los gastos totales en el período 2000-2009. La alta participación de estos gastos se debe principalmente a la contribución de los Servicios Personales (participación promedio de 43,7%) y, en menor medida, a las Transferencias Corrientes (participación promedio de 22,0%).

En lo que se refiere al gasto de capital, durante el período 2000-2009 éste representó en promedio el 21,6% del total. El principal componente del gasto de capital son las Inversiones Físicas (participación promedio de 16,5%) y, en menor medida, las Transferencias de Capital (participación promedio de 4,6%).

A la luz de estas cifras, resulta indispensable desarrollar modelos de proyección de gastos, al menos, para los siguientes componentes:

- Servicios personales (que incluye sueldos y salarios de los funcionarios públicos). Dado su muy alto peso relativo, se debe evaluar si existen subcomponentes que ameriten modelos de proyección específicos.



- Transferencias corrientes (que incluye transferencias a jubilados y pensionados, entre otras). Dado su alto peso relativo, se debe evaluar si existen subcomponentes que ameriten modelos de proyección específicos.
- Inversión física (que incluye maquinarias, equipos y obras de infraestructura).
- Aunque su peso relativo en el gasto total no es en extremo alto en el período analizado, la relevancia de monitorear el gasto por intereses contractuales para efectos de evaluar la sostenibilidad fiscal, hace razonable desarrollar también un modelo específico para su proyección.
- Dado el peso relativo de los gastos restantes, se podrían agrupar en una sola categoría y construir un modelo único para ella.

## D. Desarrollo de modelos de proyección

### Servicios personales

En principio, se puede utilizar un modelo para el conjunto de gastos por los servicios personales. No obstante, como se señaló, su alto peso relativo dentro del gasto total amerita estudiar sus subcomponentes, para evaluar si es conveniente desarrollar modelos separados de proyección para ellos.

Así, se plantea la siguiente ecuación en niveles, donde el gasto en servicios personales en el período  $t$  ( $GSP_t$ ), depende de la dotación de personal en  $t$  ( $D_t$ ) y de los salarios en  $t$  ( $S_t$ ):

$$3. \quad GSP_t = f(D_t, S_t)$$

Para efectos prácticos, resulta conveniente trabajar esta ecuación en variaciones. Así, la ecuación (3) puede transformarse en:

$$4. \quad GSP_t = GSP_{t-1} + (D_{t-1} \times \Delta S) + (S_{t-1} \times \Delta D) + (\Delta S \times \Delta D)$$

Es decir, el gasto en servicios personales en  $t$ , será igual al gasto en servicios personales en el período anterior, más la variación en salarios aplicada sobre la dotación de  $t-1$ , más la variación en dotación aplicada a los salarios de  $t-1$ , más el efecto combinado de variación en dotación y en salarios.

Para realizar la proyección, se requieren los siguientes datos:

- Gasto en servicios personales en  $t-1$ .
- Dotación de personal en  $t-1$ .
- Salarios promedio en  $t-1$ .

A la vez, se requieren supuestos sobre:

- Variación de dotación de personal.
- Variación de salarios promedio.

Se recuerda que estos supuestos se refieren al concepto de “gastos comprometidos”, es decir, a aquellos cambios en dotación y en salarios que responden a obligaciones legales, a compromisos preestablecidos, o una necesidad para mantener el funcionamiento del gobierno.

Lo usual en este caso es proyectar los gastos en personal suponiendo la mantención del nivel real de remuneraciones alcanzado en el año  $t$  y los cambios en la dotación comprometidos por ley (por ejemplo, debido a la creación, modernización o reforzamiento de algún organismo público).

La proyección puede realizarse en términos de promedios totales (dotación y salario promedio total) o, si se cuenta con la información disponible, por los distintos estamentos de personal, en cuyo

caso, se requiere tanto la dotación como los salarios promedio por estamento  $i$ . En dicho caso, a la ecuación (4) se le deben incorporar subíndices  $i$ , por cada tipo de estamento:

$$5. \quad GSP_t = \sum GSP_{b, i} = \sum [GSP_{t-1, i} + (D_{t-1, i} \times \Delta S_t) + (S_{t-1, i} \times \Delta D_i) + (\Delta S_i \times \Delta D_i)]$$

Para efectos de la aplicación del modelo en Paraguay, con la contraparte de la Dirección de Política Fiscal del Ministerio de Hacienda se acordó pertinente diferenciar entre gasto en personal permanente y personal contratado, diferenciando para el primero entre salario base (“remuneraciones básicas” más “remuneraciones por servicios en el exterior”) y beneficios (“remuneraciones temporales” más “remuneraciones complementarias” más “otros gastos de personal”).

### Transferencias corrientes

En principio, se puede utilizar un modelo para el conjunto de gastos por transferencias corrientes. No obstante, como se señaló, su alto peso relativo dentro del gasto total amerita estudiar sus subcomponentes, para evaluar si es conveniente desarrollar modelos separados de proyección para ellos.

Así, se plantea la siguiente ecuación en niveles, donde el gasto en transferencias corrientes en el período  $t$  (GTC $_t$ ), depende de la cantidad de beneficiarios en  $t$  (B $_t$ ) y de las transferencias en  $t$  (T $_t$ ):

$$6. \quad GTC_t = f(B_t, T_t)$$

Para efectos prácticos, resulta conveniente trabajar esta ecuación en variaciones. Así, la ecuación (6) puede transformarse en:

$$7. \quad GTC_t = GTC_{t-1} + (B_{t-1} \times \Delta T) + (T_{t-1} \times \Delta B) + (\Delta T \times \Delta B)$$

Es decir, el gasto en transferencias corrientes en  $t$ , será igual al gasto en transferencias corrientes promedio en el período anterior, más la variación en las transferencias corrientes promedio aplicada sobre los beneficiarios en  $t-1$ , más la variación en beneficiarios aplicada a las transferencias corrientes promedio en  $t-1$ , más el efecto combinado de variación en beneficiarios y en transferencias.

Para realizar la proyección, se requieren los siguientes datos:

- Gasto en transferencias corrientes en  $t-1$ .
- Cantidad de beneficiarios en  $t-1$ .
- Transferencias promedio en  $t-1$ .

A la vez, se requieren supuestos sobre:

- Variación de cantidad de beneficiarios.
- Variación de transferencias promedio.

Se recuerda que estos supuestos se refieren al concepto de “gastos comprometidos”, es decir, a aquellos cambios en cantidad de beneficiarios y en transferencias que responden a obligaciones legales o a compromisos preestablecidos.

Lo usual en este caso es proyectar el gasto en las transferencias que son obligaciones legales, como el pago de pensiones, considerando el actual valor unitario real de los beneficios (y los aumentos comprometidos por ley en caso que corresponda) y las variaciones proyectadas en el volumen de beneficios entregados.

La proyección puede realizarse en términos de promedios totales (cantidad de beneficiarios y transferencias promedio total) o, si se cuenta con la información disponible, por los distintos tipos de transferencias y beneficiarios respectivos, en cuyo caso, se requiere tanto la cantidad de beneficiarios como las transferencias promedio por tipo de transferencias  $i$ . En dicho caso, a la ecuación (7) se le deben incorporar subíndices  $i$ , por cada tipo de transferencia:

$$8. \quad GTC_t = \sum GTC_{t, i} = \sum [GTC_{t-1, i} + (B_{t-1, i} \times \Delta T) + (T_{t-1, i} \times \Delta B_i) + (\Delta T_i \times \Delta B_i)]$$

Para efectos de la aplicación del modelo en Paraguay, con la contraparte de la Dirección de Política Fiscal del Ministerio de Hacienda se acordó pertinente diferenciar entre las transferencias a jubilados y pensionados, las transferencias al sector público no financiero (cuyo comportamiento se asemeja a gasto en personal permanente, por lo que se proyectarán utilizando un modelo como el descrito en la ecuación (5)), y el resto de las transferencias (para las que se asume un método de extrapolación mecánica, manteniendo su peso relativo dentro del gasto total en transferencias corrientes).

### Inversión física

Se plantea la siguiente ecuación en variaciones, donde el gasto en inversión física en el período  $t$  ( $GIF_t$ ), depende del costo de arrastre de inversiones de períodos anteriores con efecto en el período  $t$  ( $IA_t$ ), más el costo de las inversiones requeridas para reposición en  $t$  ( $IR_t$ ):

$$9. \quad GIF_t = IA_t + IR_t$$

Donde se puede definir:

$$10. \quad IA_t = \alpha \times GIF_{t-1, t-2, \dots, t-n}$$

$$11. \quad IR_t = \beta \times GIF_{t-1, t-2, \dots, t-2}$$

Reemplazando en (9), se obtiene:

$$12. \quad GIF_t = \alpha_{t-1, t-2, \dots, t-n} \times GIF_{t-1, t-2, \dots, t-n} + \beta_{t-1, t-2, \dots, t-n} \times GIF_{t-1, t-2, \dots, t-n}$$

Es decir, el gasto en inversión física en  $t$ , será igual a una proporción  $\alpha$  del gasto en inversión física en períodos anteriores que implican gastos de arrastre en  $t$  (pudiendo variar dicha proporción para cada período anterior), más una proporción  $\beta$  del gasto en inversión física en períodos anteriores que requieren reposición en  $t$  (pudiendo variar dicha proporción para cada período anterior).

Para efectos de simplificar esta ecuación, se puede asumir que:

$$13. \quad GIF_t = \alpha \times GIF_{t-1} + \beta \times GIF_{t-1}$$

Por tanto, se puede asumir unos únicos parámetros  $\alpha$  y  $\beta$  como proporciones del gasto en inversión física del período  $t$ .

Para realizar la proyección, se requieren los siguientes datos:

- Gasto en inversión física del período  $t$ .

A la vez, se requieren supuestos sobre:

- El parámetro  $\alpha$ .
- El parámetro  $\beta$ .

Se recuerda que estos supuestos se refieren al concepto de “gastos comprometidos”, es decir, no contemplan inversiones físicas que vayan más allá de pagar los arrastres de años anteriores y de reponer las inversiones necesarias para mantener el nivel de servicio.

La proyección puede realizarse en términos de inversión promedio o, si idealmente se cuenta con la información disponible, por cada proyecto de inversión, en cuyo caso se requiere la inversión en  $t-1$  por proyecto de inversión  $i$ , y realizar supuestos sobre parámetros  $\alpha$  y  $\beta$  para cada uno de ellos. En dicho caso, a la ecuación (13) se le deben incorporar subíndices  $i$ , por cada proyecto de inversión:

$$14. \quad GIF_{t,i} = \alpha_i \times GIF_{t-1,i} + \beta_i \times GIF_{t-1,i}$$

### Intereses contractuales

En principio se propone un modelo para el conjunto de gastos por intereses contractuales. Así, se plantea la siguiente ecuación en niveles, donde el gasto por intereses contractuales en el período  $t$  ( $GIC_t$ ), depende de la deuda en  $t$  ( $D_t$ ) y de tasa de interés exigida por la deuda en  $t$  ( $I_t$ ):

$$15. \quad GIC_t = f(D_t, I_t)$$

Para efectos prácticos, resulta conveniente trabajar esta ecuación en variaciones. Así, la ecuación (15) puede transformarse en:

$$16. \quad GIC_t = GIC_{t-1} + (D_{t-1} \times \Delta I) + (I_{t-1} \times \Delta D) + (\Delta D \times \Delta I)$$

Es decir, el gasto por intereses contractuales en t, será igual al gasto por intereses contractuales en el período anterior, más la variación en la tasa de interés exigida aplicada sobre la deuda en t-1, más la variación en la deuda aplicada a la tasa de interés en t-1, más el efecto combinado de variación en deuda y en tasa de interés.

Para realizar la proyección, se requieren los siguientes datos:

- Gasto por intereses contractuales en t-1.
- Deuda en t-1.
- Tasa de interés de la deuda en t-1.

A la vez, se requieren supuestos sobre:

- Variación de la deuda.
- Variación en la tasa de interés.

Usualmente, el servicio de la deuda pública se proyecta en función de la evolución de la magnitud de esta deuda (que puede aumentar por nueva deuda y/o puede bajar por amortizaciones y prepagos), y de las tasas de interés relevantes, tomando en cuenta para este efecto las condiciones financieras de la deuda vigente. La deuda pública es, a su vez, función del balance fiscal del período anterior.

La proyección puede realizarse en términos de promedios (deuda total y tasa de interés promedio) o, si se cuenta con la información disponible, por los distintos tipos de deuda y sus tasas de interés respectivas, en cuyo caso, se requiere tanto la deuda como sus tasas de interés por tipo de deuda i. En dicho caso, a la ecuación (16) se le deben incorporar subíndices i, por cada tipo de deuda:

$$17. \quad GIC_t = \sum GIC_{t,i} = \sum [GIC_{t-1,i} + (D_{t-1,i} \times \Delta I) + (I_{t-1,i} \times \Delta D_i) + (\Delta I_i \times \Delta D_i)]$$

Para efectos de la aplicación del modelo en Paraguay, con la contraparte de la Dirección de Política Fiscal del Ministerio de Hacienda se acordó pertinente considerar las estimaciones que realiza la Dirección de Política de Endeudamiento del Ministerio de Hacienda para el gasto por intereses asociado a cada deuda en particular, puesto que lleva un registro detallado de las mismas (aplicando en la práctica un análisis equivalente al que indica la ecuación (17)). Con todo, a dichos gastos se debe agregar, en caso que corresponda, los asociados al pago de intereses de nueva deuda que deba ser emitida para financiar eventuales déficits fiscales que se proyecten.

### Otros gastos

En este caso, la categoría “otros gastos” correspondería a la agrupación de: Bienes y servicios, Otros gastos corrientes, Inversión financiera y Transferencias de capital. Eventualmente, las Transferencias de capital podrían incluirse en la ecuación (14), en conjunto con la inversión física, si es que su naturaleza es fundamentalmente para financiar dicho tipo de inversión.

Dado que la categoría “otros gastos” no representa un peso significativo en el gasto público, y que agrupa a componentes diversos que dependen de distintas variables, por simplicidad se asume una ecuación de proyección basada en un método de extrapolación mecánica. Así, se puede asumir que el nivel de los “otros gastos” se mantiene constante como porcentaje del Resto del Gasto Público (es decir, del Gasto Público Total excluidos los “otros gastos”). Por lo tanto, el nivel de otros gastos en t (OGt) depende del Resto del Gasto Público en t (RGPt):

$$18. \quad OG_t = f(RGP_t)$$

En particular:

$$19. \quad OG_t = \gamma \times RGP_t$$

Donde  $\gamma$  representa la fracción de “otros gastos” sobre el Resto del Gasto Público, la que se asume constante, salvo que ocurran cambios estructurales que lo afecten, como podría ser un cambio legal que impacte alguno de los componentes de categoría “otros gastos”.

Para realizar la proyección, se requieren supuestos sobre:

- El Resto del Gasto Público en  $t$  (que se obtiene de la proyección de los mismos realizada mediante las ecuaciones planteadas en los puntos anteriores).
- El parámetro  $\gamma$ .



### III. Aplicación del modelo en Paraguay para el período 2011-2013

Los resultados de la aplicación del modelo de proyección de gastos descrito en la sección anterior para el período 2011-2013, se resumen en los cuadros a continuación.

**CUADRO III.1**  
**PROYECCIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN PARAGUAY, 2011-2013**  
(En miles de millones de guaraníes de cada año)

Concepto	2010	2011	2012	2013
<b>Gasto total</b>	15 128,6	16 266,4	17 569,9	19 135,7
<b>Gastos corrientes</b>	11 868,4	13 302,1	14 832,5	16 623,4
Servicios personales	6 952,4	7 951,6	9 115,5	10 476,1
Bienes y servicios	1 293,0	1 390,2	1 501,6	1 635,5
Intereses contractuales	342,0	388,2	323,9	269,2
Transferencias corrientes	3 220,0	3 506,4	3 820,7	4 165,5
Otros Gastos corrientes	61,0	65,6	70,8	77,2
<b>Gastos de capital</b>	3 260,2	2 964,3	2 737,4	2 512,3
Inversión física	2 302,2	1 934,3	1 624,8	1 300,5
Inversión financiera	96,0	103,2	111,5	121,4
Transferencias de capital	862,0	926,8	1 001,1	1 090,3

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay.

\*Ejecución del gasto 2010 estimada por el Ministerio de Hacienda de Paraguay.

**CUADRO III.2**  
**PROYECCIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN PARAGUAY, 2011-2013**  
*(Como porcentaje del PIB de cada año)*

Concepto	2010*	2011	2012	2013
<b>Gasto total</b>	18,7%	18,2%	18,1%	18,1%
<b>Gastos corrientes</b>	14,6%	14,9%	15,3%	15,7%
Servicios personales	8,6%	8,9%	9,4%	9,9%
Bienes y servicios	1,6%	1,6%	1,5%	1,5%
Intereses contractuales	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%
Transferencias corrientes	4,0%	3,9%	3,9%	3,9%
Otros Gastos corrientes	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
<b>Gastos de capital</b>	4,0%	3,3%	2,8%	2,4%
Inversión física	2,8%	2,2%	1,7%	1,2%
Inversión financiera	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Transferencias de capital	1,1%	1,0%	1,0%	1,0%

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay.

\* Ejecución del gasto 2010 y PIB nominales estimados por el Ministerio de Hacienda de Paraguay.

La proyección muestra un crecimiento nominal del gasto de 7,5% en 2011, 8,0% en 2012 y 8,9% en 2013. Esta proyección es altamente sensible a los supuestos que se han considerado para cada una de las partidas de gasto, los que se detallan a continuación:

### Servicios personales

Para la proyección del gasto en servicios personales, se ha considerado la siguiente descomposición, con sus respectivos supuestos:

1. Gasto en personal contratado  
 Crece un 27,7% nominal anual (igual al crecimiento promedio anual 2005-2010).
2. Gasto en salarios base de personal permanente
  - 2.1. Remuneraciones básicas
    - 2.1.1. Asociadas a cargos  
 Cargos crecen un 2,9% anual y remuneración promedio por cargo crece un 8,7% nominal anual (igual al crecimiento promedio anual 2003-2010).
    - 2.1.2. Asociadas a cátedras  
 Cátedras crecen un 6,9% anual y remuneración promedio por cátedra crece un 6,7% nominal anual (igual al crecimiento promedio anual 2003-2010).
  - 2.2. Remuneraciones por servicios en el exterior  
 Se comportan de manera similar a las remuneraciones básicas asociadas a cargos.
3. Gasto en beneficios de personal permanente:  
 En conjunto, se comporta de manera similar a las remuneraciones básicas asociadas a cargos, incluyendo:
  - 3.1. Remuneraciones temporales
  - 3.2. Remuneraciones complementarias



### 3.3. Otros gastos de personal

#### **Transferencias corrientes**

Para la proyección del gasto en transferencias corrientes, se ha considerado la siguiente descomposición, con sus respectivos supuestos:

#### **Pagos a jubilados y pensionados**

1. Cantidad de jubilados crece un 3,4% anual y pago promedio por jubilado crece un 3,0% nominal anual (igual al crecimiento promedio anual 2000-2010).
2. Transferencias a servicios descentralizados: Se comportan de manera similar a las remuneraciones básicas asociadas a cargos, lo que implica un crecimiento nominal de 11,9% anual.
3. Resto

Incluye:

3.1. Otras transferencias corrientes al sector privado

3.2. Transferencias corrientes al exterior

En conjunto, mantienen su peso relativo como porcentaje de las otras transferencias corrientes (18,4% en 2010).

#### **Inversión física**

Se recuerda que lo ideal para la proyección del gasto en inversión física es contar con la información detallada por proyecto, en un esquema de banco de proyectos de inversión que permita identificar tanto su calendario de arrastres para los años siguientes como su vida útil, que a su vez determina las necesidades de reposición. En ausencia de dicha información, para efectos de este informe se han tomado los siguientes supuestos genéricos para el perfil de un proyecto tipo, los que en todo caso deben ser revisados en la medida que se recolecte y procese la información a nivel de cada proyecto específico:

- Anualmente, se requiere reponer el equivalente al 3% de la inversión ejecutada en los diez años anteriores, lo que equivale a asumir una vida útil promedio de la inversión superior a los 30 años.
- Los nuevos proyectos de inversión en el año  $t$  generan arrastres equivalentes al 75% de dicha inversión en el año  $t+1$ , al 50% en el año  $t+2$ , y al 25% en el año  $t+3$ .

Estos supuestos implican que:

En 2011 se requiere invertir:

- El equivalente al 19% de la inversión ejecutada en 2010, por reposición de inversión ejecutada en años anteriores.
- El equivalente al 65% de la inversión ejecutada en 2010, por arrastres acumulados de años anteriores.

En 2012 se requiere invertir:

- El equivalente al 24% de la inversión ejecutada en 2010, por reposición de inversión ejecutada en años anteriores.
- El equivalente al 60% de la inversión ejecutada en 2010, por arrastres acumulados de años anteriores.

En 2013 se requiere invertir:

- El equivalente al 30% de la inversión ejecutada en 2010, por reposición de inversión ejecutada en años anteriores.
- El equivalente al 50% de la inversión ejecutada en 2010, por arrastres acumulados de años anteriores.

### **Intereses contractuales**

Para la proyección del gasto en intereses contractuales se utilizaron las estimaciones de la Dirección de Política de Endeudamiento del Ministerio de Hacienda para cada deuda en particular, en base del registro detallado de las mismas. Los gastos en dólares se transformaron en guaraníes en función de los supuestos de tipo de cambio nominal elaborados por el Ministerio de Hacienda.

Cabe señalar que no consideró la emisión de nueva deuda asociada al financiamiento de eventuales déficits fiscales del período 2010-2013, puesto que las proyecciones indican que en dichos años ocurrirán superávits.

### **Otros gastos**

Para la proyección de los “otros gastos” se ha asumido que mantienen una proporción constante como porcentaje del resto del gasto público. Así, se ha considerado la siguiente descomposición, con el respectivo peso relativo:

1. Bienes y servicios, que representan un 10,1% del resto del gasto público (peso relativo de 2010).
2. Otros gastos corrientes, que representan un 0,5% del resto del gasto público (peso relativo de 2010).
3. Inversión financiera, que representan un 0,7% del resto del gasto público (peso relativo de 2010).
4. Transferencias de capital, que representan un 6,7% del resto del gasto público (peso relativo de 2010).

## IV. Precauciones en el uso del modelo

El modelo de proyección de gastos presentado incluye una serie de definiciones metodológicas, así como de simplificaciones, que buscan equilibrar el objetivo de lograr una proyección precisa de los gastos, con la factibilidad de poder implementar el modelo dada la información disponible y el costo de generar información adicional.

En este sentido, se recalca que es factible desarrollar modelos más precisos, específicos para componentes particulares del gasto público, si es que se cuenta con la información disponible y la capacidad para generar dichos modelos. Con todo, puede que ello resulte ineficiente, en el sentido que marginalmente sea más complejo y costoso desarrollar y aplicar el modelo, que los beneficios en términos de precisión de la proyección total de gastos que sea capaz de generar. Sin desmedro de ello, se debe evaluar periódicamente si el modelo de proyección puede y amerita ser perfeccionado.

Un aspecto particular que debe monitorearse es el peso relativo de los distintos componentes del gasto. En caso que un componente de bajo peso relativo, agrupado dentro de los “otros gastos”, aumente de manera significativa su relevancia, puede resultar pertinente desarrollar un modelo ad hoc para proyectarlo, separado de los “otros gastos”.

Adicionalmente, es necesario tener presente una serie de precauciones en el uso del modelo general de proyección aquí presentado. En particular:

- En todos los modelos de proyección planteados para los distintos componentes del gasto, es necesario revisar las proyecciones surgidas de las ecuaciones a la luz de cambios estructurales que no están reflejados en ellas, en particular, cambios legales que puedan afectar los compromisos de gasto.
- Para compromisos específicos de alto peso relativo dentro del gasto público, y que dependen de la evolución de parámetros poblacionales, es recomendable desarrollar modelos actuariales más sofisticados. Usualmente, es recomendable desarrollar este tipo de modelos para gastos en pensiones, en prestaciones de salud y en servicios educacionales. Estos modelos requieren información precisa sobre los beneficiarios, y son útiles para proyecciones de mediano y largo plazo, para efectos de analizar su sustentabilidad.
- En el caso de los gastos en inversión física, es recomendable construir un banco de proyectos de inversión, que permita manejar la información detallada a nivel de cada proyecto, y así proyectar los gastos comprometidos por cada uno asociados tanto a

arrastres para años venideros como a reposición (que a su vez de asocia a la vida útil de cada proyecto). En ausencia de dicha información, en el presente ejercicio se ha utilizado el perfil de un proyecto tipo, pero evidentemente existirían importantes ganancias en términos de precisión de la proyección si se desarrollase el señalado banco de proyectos.

- Los modelos desarrollados en este capítulo son pertinentes para proyectar los llamados “gastos comprometidos”, es decir, para un escenario estático en cuanto a nuevas políticas públicas o decisiones de cambios en beneficios y/o beneficiarios de las políticas existentes. Esto implica que los modelos aquí presentados no simulan el gasto efectivo futuro, pues en él sí influyen las decisiones de política de la autoridad. Justamente, por ser gastos discrecionales, se entiende que la autoridad puede ajustarlos al alza o a la baja según su decisión. Por ejemplo, para el año 2011, el proyecto de ley de presupuestos enviado al Congreso fue un 16,1% superior a la estimación presentada en este informe sobre los “gastos comprometidos” para dicho año. Con todo, al momento de realizar ejercicios de sostenibilidad fiscal (lo que se trata en el capítulo III), es útil estimarlos tanto para los “gastos comprometidos”, como, de manera complementaria, para los “gastos esperados”, que podrían definirse como los “comprometidos” más los asociados a las decisiones de política de la autoridad.
- En el caso de Paraguay, según consta en el Informe de Finanzas Públicas del Proyecto de Ley del Presupuesto General de la Nación para el Ejercicio Fiscal 2011, presentado por el Ministro de Hacienda, existen otros factores, distintos a la decisión de política de la autoridad fiscal, que en la práctica pueden incidir en que el gasto efectivo difiera del proyectado. En particular, en dicho informe se resalta que la República del Paraguay se encuentra entre los países de Latinoamérica que otorgan mayores facultades al Poder Legislativo en el proceso presupuestario, lo que implica que el Congreso puede introducir cambios en el proyecto enviado por el Poder Ejecutivo, incluso para incrementar el gasto. A su vez, el Congreso puede aprobar iniciativas parlamentarias que aumentan los gastos rígidos del Gobierno sin la contrapartida de ingresos adicionales, lo que, además de generar una fuerte presión sobre las finanzas públicas, constituyen elementos no capturados por los modelos de proyección aquí expuestos. Así, el gasto contenido en la ley de presupuestos aprobada suele ser superior al incluido en el proyecto de ley de presupuestos enviado al Congreso por el Ejecutivo. Por ejemplo, para el año 2011, los gastos de la ley de presupuestos aprobada son un 11,4% superiores a los del proyecto de ley de presupuestos (lo que significa que son superiores en un 29,3% a la estimación de “gastos comprometidos” para dicho año).
- Otro elemento a considerar, que puede implicar que el gasto efectivo difiera de las proyecciones, se refiere a los niveles de sub-ejecución presupuestaria, lo que es particularmente relevante para las partidas de inversión física. En este caso, el Informe de Finanzas Públicas del Proyecto de Ley del Presupuesto General de la Nación para el Ejercicio Fiscal 2011, muestra que las partidas destinadas a la inversión física presentan una sub ejecución cercana al 40% en promedio con respecto a Ley de Presupuesto en el período 2005-2008. En otros casos, puede existir el fenómeno contrario, de sobre-ejecución presupuestaria, cuando se trate de partidas que la ley defina como sobre-ejecutables, lo que también aleja el gasto efectivo del proyectado.
- Finalmente, se resalta que los modelos desarrollados son sensibles a los supuestos que se han utilizados para su aplicación al período 2011-2013 en Paraguay. Estos supuestos han sido especificados en el presente informe, debiendo ser revisados por las autoridades del Ministerio de Hacienda para efectos de su validación, pues la desviación de las variables efectivas respecto de los supuestos considerados incide en que el gasto efectivo difiera del proyectado. En este sentido, asumiendo que no existe certeza sobre los supuestos a utilizar, es recomendable realizar proyecciones con supuestos alternativos para construir diferentes escenarios de proyección de gastos.

## **Capítulo 3: Elaboración y aplicación de un modelo de proyección de la deuda pública y análisis de su sostenibilidad**

Este capítulo tiene por objetivo presentar y aplicar la metodología propuesta para el análisis de la sostenibilidad fiscal, que incluye, además, la elaboración y aplicación de un modelo de proyección de las cuentas fiscales de ingresos y gastos.

Para estos efectos, en la sección 1 se señalan consideraciones generales acerca de las metodologías de análisis de sostenibilidad fiscal, incluyendo su vínculo con las proyecciones de ingresos y gastos fiscales, que le sirven de insumo. En la sección 2 se plantean indicadores alternativos de sostenibilidad fiscal, base para los que se aplican al caso de Paraguay en la sección 3. Finalmente, en la sección 4 se señalan comentarios acerca de algunas precauciones respecto del uso de los indicadores de sostenibilidad fiscal propuestos.



## I. Consideraciones generales para el análisis de la sostenibilidad fiscal

Además del impacto macroeconómico que pueda tener la posición fiscal en un año determinado, el resultado presupuestario puede tener consecuencias patrimoniales sobre el sector público cuyos efectos se extiendan más allá del año en que ocurre. Es así como los efectos intertemporales de la posición fiscal sobre los niveles de endeudamiento neto del sector público y sobre su patrimonio permanente, hacen que decisiones justificadas por su efecto macroeconómico inmediato puedan resultar insostenibles desde una mirada de largo plazo.

Debido a estos efectos de largo plazo, el análisis de la consistencia intertemporal de las finanzas públicas ha motivado el desarrollo de diversas metodologías para el estudio y medición de lo que se denomina sostenibilidad fiscal, la que se puede definir como el grado de solvencia financiera que tiene un gobierno para poder mantener sus compromisos de gastos en el futuro.

En efecto, durante las últimas décadas en la literatura se ha propuesto una diversidad de indicadores que buscan monitorear la sostenibilidad fiscal, sugiriendo los niveles que deben alcanzar dichos indicadores y la evolución que deben seguir en el tiempo diferentes agregados fiscales para que la deuda pública sea sostenible y/o el patrimonio del sector público no se deteriore de manera permanente. Estas mismas preocupaciones han promovido un creciente desarrollo de reglas fiscales destinadas a dar un marco de operación a la política fiscal que asegure la sostenibilidad de largo plazo de las finanzas públicas.

En esta línea, en la sección 2 se presentan distintos indicadores para medir la sostenibilidad fiscal. Debido a que varios de estos indicadores se basan en proyecciones de balance fiscal (definido como la diferencia entre ingresos y gastos), que a su vez dependen de proyecciones de ingresos y gastos fiscales, es útil revisar los aspectos de contexto que se señalan a continuación, varios de ellos relacionados a su adecuado empalme con las metodologías de proyección de ingresos y gastos fiscales presentadas en los capítulos anteriores.

### A. Marcos de mediano plazo

Los análisis de sostenibilidad fiscal en general requieren de proyecciones de los ingresos y gastos fiscales, para efectos de proyectar los balances fiscales futuros. Las proyecciones de ingresos y gastos fiscales se contextualizan en los llamados Marcos de Mediano Plazo (MMP), que son herramientas institucionales orientadas a extender el horizonte de elaboración de la política fiscal más allá del calendario presupuestario

anual. Los MMP buscan aumentar la transparencia de la política fiscal e incrementar la previsibilidad de los flujos financieros (de ingresos y gastos) de forma tal que las autoridades fiscales cuenten con una mejor herramienta de planeación del financiamiento de las políticas públicas.

Así, los tres grandes objetivos que persiguen los MMP son: i) la disciplina y estabilidad macrofiscal; ii) la eficiencia en la asignación de recursos; y iii) la eficiencia en el uso de los recursos.

Si bien los MMP pueden ser aplicados con distinto grado de profundidad, todos ellos incluyen alguna proyección y programación de los gastos e ingresos fiscales y, por tanto, alguna proyección de balance fiscal (véase capítulo II, Figura 1). Acorde a Oxford Policy Management (2000)<sup>16</sup>, en un nivel creciente de complejidad, los MMP se pueden clasificar entre:

- **Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP)**. Es el marco con las proyecciones de menor complejidad. Usualmente se limita a establecer objetivos de política fiscal y presentar un conjunto de proyecciones y metas integrales que cubren los aspectos macroeconómicos y fiscales. Así, considera ingresos y gastos públicos agregados, permitiendo con ello proyectar también un balance fiscal a nivel agregado.
- **Marco Presupuestario de Mediano Plazo (MPMP)**. Este marco incluye las proyecciones anteriores y agrega estimaciones de ingresos y gastos de mediano plazo para diversas unidades administrativas. El objetivo es otorgar previsibilidad a las distintas unidades que sea consistente con la disciplina fiscal. Las proyecciones que caracterizan a este enfoque son las de clasificación de gastos por función, sector o ministerio. Permite proyectar un balance fiscal agregado, pero además entrega información sobre las funciones, sectores o ministerios que más significativamente influyen sobre dicha proyección.
- **Marco de Gasto de Mediano Plazo (MGMP)**. Este marco profundiza las proyecciones, agregando al marco anterior elementos de presupuesto por programa y resultados. A su vez, los MGMP pueden adoptar distintos grados de detalle en sus proyecciones de gasto, hasta llegar a aquellos que replican todas las clasificaciones del presupuesto anual. Este marco también permite proyectar un balance agregado, pero entregando mayor información que los marcos anteriores respecto de las explicaciones que hay tras el mismo.

## B. Tipos de proyecciones

Como se señaló, los análisis de sostenibilidad fiscal requieren de proyecciones de ingresos y gastos fiscales. Los ejercicios de proyección de ingresos y gastos fiscales pueden ser clasificados como:

- **Simulación**, cuando el objeto es encontrar el valor que tendrá el ingreso y gasto en el caso que se verifique un conjunto de supuestos o hipótesis efectuadas respecto del valor futuro de sus factores determinantes.
- **Predicción**, cuando se declara con certeza el valor futuro que tendrá el ingreso y el gasto.
- **Meta**, cuando se fija un nivel de ingreso y/o gasto, ya sea por decisión de la autoridad o por mandato legal.

Para efectos de proyectar los balances fiscales, es conveniente hacerlo en base a simulaciones de ingresos y gastos bajo distintos escenarios de las variables que los determinan. Luego de ese ejercicio inicial, en función de sus resultados, la autoridad puede decidir adoptar metas de ingresos y/o gastos (a nivel agregado o para componentes específicos de los mismos), que apunten a mejorar su balance proyectado y así mejorar sus indicadores de sostenibilidad fiscal.

---

<sup>16</sup> Oxford Policy Management (2000), “Medium Term Expenditure Frameworks – panacea or dangerous distraction?” OPM Review, Paper 2, May 2000.



## C. Etapas de una proyección

Toda tarea de proyección de variables económicas consta de dos etapas claramente diferenciadas. La primera es la definición de cuáles son las variables explicativas o factores determinantes del objeto de proyección (construcción del modelo de proyección), mientras que la segunda es la confección de hipótesis acerca del valor que tomarán esas variables explicativas en el período proyectado (construcción del escenario de proyección).

Ambos elementos, el modelo y el escenario, son igualmente importantes para la calidad de la proyección. En efecto, pueden existir errores de estimación atribuibles a una deficiente especificación del modelo (por ejemplo, por excluir una variable explicativa significativa), así como errores de estimación atribuibles a desviaciones de los valores de las variables explicativas respecto de los valores considerados en el escenario.

Para efectos de proyectar un balance fiscal, es recomendable construir modelos de proyección específicos para los ingresos y gastos fiscales (los que pueden tener distinto nivel de detalle y pueden basarse en métodos de extrapolación mecánica, econométricos o directos, según se presenta en los capítulos I y II), y obtener en base a ellos un balance. Asimismo, es recomendable realizar este ejercicio para distintos escenarios de proyección.

Otro principio metodológico a considerar implica determinar qué gastos se van a proyectar para efectos de estimar un balance en un análisis de sostenibilidad. Estos pueden incluir: i) sólo los gastos comprometidos por leyes permanentes; adicionalmente ii) los gastos necesarios para mantener el nivel de funcionamiento y la entrega de prestaciones del gobierno; y, además, iii) los gastos asociados a compromisos gubernamentales de aumento de beneficios.

En este sentido, lo recomendable es proyectar los gastos comprometidos por leyes permanentes, más los gastos necesarios para mantener el nivel de funcionamiento y la entrega de prestaciones del gobierno (lo que se conoce como “gastos comprometidos”). Un primer análisis de sostenibilidad debe hacerse con respecto a estos gastos, para evaluar si el gobierno puede solventar en el largo plazo sus “gastos comprometidos”.

Luego de dicho análisis, se puede estimar la disponibilidad de recursos para eventualmente financiar compromisos gubernamentales de aumento de beneficios. Esta aproximación lleva implícita la existencia de algún tipo de regla y meta fiscal, que determine, una vez que se conoce la proyección de ingresos y de “gastos comprometidos”, cuánto queda disponible para financiar otros gastos, cumpliendo la meta fiscal.

## D. Indicadores y metas

Como se detalla en la sección 3, en la literatura se han planteado diversos indicadores como medida de sostenibilidad fiscal. Respecto de cada uno de ellos, es fundamental tener en cuenta que por sí solos no permiten evaluar el grado de sostenibilidad fiscal de un país, pues se requiere comparar los valores que se calculen para los distintos indicadores en un momento del tiempo, con alguna vara de referencia (benchmark). Ésta puede ser:

- Un valor meta para el indicador fijado por la autoridad de manera normativa.
- El valor del indicador en países de referencia.
- El valor del indicador en el mismo país, pero en períodos anteriores.

Por lo tanto, para completar el análisis de sostenibilidad fiscal, necesariamente se debe determinar cuál será la vara de referencia para él o los indicadores escogidos.



## II. Indicadores alternativos de sostenibilidad fiscal<sup>17</sup>

En las últimas décadas, el gran peso del servicio de la deuda en el presupuesto de algunos países, sumado al alto peso de compromisos de gasto, dificultó los ajustes fiscales de corto plazo basados exclusivamente en medidas discrecionales de política. Así, la deuda pública, y el consiguiente pago de intereses, se constituyeron en un problema estructural en países con persistentes déficits fiscales. Esto se hizo más patente con la reciente crisis económica internacional de 2008 y 2009, que, a diferencia de crisis anteriores, desnudó este problema no sólo en países emergentes, sino que también del mundo desarrollado. Un ejemplo paradigmático es el caso de Grecia, con deuda pública superior a 100% del PIB y con gasto en intereses que han llegado a representar cerca del 20% de sus ingresos fiscales. Cuando se llega a niveles críticos de insostenibilidad fiscal como el de Grecia, la solución inevitablemente pasa por realizar drásticos planes de ajuste del gasto público, con consecuencias indeseadas en el nivel de actividad, de empleo y de beneficios sociales para la población, al menos en el corto y mediano plazo.

A la luz de casos como este, se hace patente la necesidad de contar con indicadores que permitan controlar la capacidad de los países para hacer frente a los compromisos fiscales que adquieran a través del tiempo, antes de que éstos se tornen insostenibles.

Dado que muchas decisiones de política presentes imponen compromisos de largo plazo, los indicadores de sostenibilidad fiscal buscan dar cuenta de estos aspectos intertemporales de las finanzas públicas, apoyados en la información disponible año a año. A través de los balances fiscales se establece la vinculación entre los agregados fiscales de un año y otro, y entre éstos y las variables de stock. La deuda pública neta representa así la acumulación de déficit fiscales pasados y los balances presupuestarios futuros incorporan como gasto el pago de intereses por la deuda pública resultante.

Así, desequilibrios fiscales sistemáticos se traducirán en presiones futuras de gasto en intereses, los que contribuirán, a su vez, a la acumulación de nueva deuda. El desarrollo de indicadores de sostenibilidad se ha apoyado tradicionalmente, por tanto, en modelos que consideran explícitamente estas vinculaciones entre flujos y stocks fiscales. Esta relación intertemporal entre los balances fiscales, la deuda pública y el pago de intereses está dada por:

---

<sup>17</sup> Esta sección se basa en J. Crispi y A. Vega (2003), “Sostenibilidad y Regla Fiscal: Análisis e Indicadores para Chile”, Estudios de Finanzas Públicas N°3, Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda, Chile.

$$1. \quad D_{t+1} = (1 + r_t) \times D_t - B_t$$

Donde  $D_t$  corresponde a la deuda pública en el período  $t$ ,  $r_t$  es la tasa de interés de la deuda y  $B_t$  es el balance fiscal primario (que excluye ingresos y pago de intereses), y que se computa como positivo en caso de superávit (hace disminuir la deuda) y como negativo en caso de déficit (hace aumentar la deuda).

En este marco de análisis, en la literatura se han propuesto distintas alternativas de indicadores de sostenibilidad fiscal, que varían en complejidad, y que pueden usarse de manera complementaria.

## A. Razón deuda a PIB

El indicador más sencillo de sostenibilidad fiscal consiste en medir la deuda pública como porcentaje del PIB, y contrastarlo con una vara de comparación  $\alpha$  que sirva para señalar si dicha deuda es o no sostenible en el tiempo. Así:

2.

$$\text{Si } \frac{D_t}{\text{PIB}_t} > \alpha \rightarrow \text{deuda se considera insostenible}$$

$$\text{Si } \frac{D_t}{\text{PIB}_t} \leq \alpha \rightarrow \text{deuda se considera sostenible}$$

Para utilizar este indicador es fundamental determinar el parámetro  $\alpha$  de referencia. Ello se vincula a cuan exigente será la vara de medición. Asimismo, es clave determinar qué deuda pública se medirá. En este sentido, acorde a Polackova (1999)<sup>18</sup>, los pasivos fiscales se pueden clasificar como directos o contingentes. Los pasivos directos son obligaciones cuyos resultados son previsibles, es decir, se conoce cuánto se debe pagar y cuándo. Los pasivos contingentes, por su parte, son obligaciones que pueden o no llegar a ser exigibles, según ocurran o no ciertos hechos o según si variables subyacentes toman ciertos valores o se encuentran dentro de cierto rango. En otra dimensión, los pasivos se pueden clasificar como explícitos, cuando son obligaciones concretas, creadas por ley o contrato; o como pasivos implícitos, cuando representan obligaciones morales o cargas que probablemente deban ser asumidas por el Estado debido a las expectativas de la opinión pública o del mercado.

Tradicionalmente, los indicadores de sostenibilidad fiscal se construyen considerando la deuda directa explícita. Sin embargo, los otros pasivos, en especial los contingentes, pueden llegar a ser significativos. Ejemplo de ellos son ciertas obligaciones de los sistemas de seguridad social que, al asegurar pisos mínimos para las pensiones, hacen que su cuantía dependa de la población que jubile con bajas pensiones financiadas con recursos privados, constituyendo, por tanto, pasivos contingentes.

La existencia de pasivos contingentes complican el análisis de la posición fiscal, dado que su costo es indeterminado (o probabilístico) hasta el momento en que se concreta la variable que determina su valor u ocurre el hecho que lo gatilla. Por ello, tanto el Fondo Monetario Internacional como el Banco Mundial sugieren a los países que declaren su exposición a todo tipo de riesgo fiscal y que presten a los pasivos contingentes del Estado al menos la misma atención que prestan a los programas de gasto. Y en ello, destacan que los sistemas previsionales son una de las principales fuentes de pasivos contingentes fiscales.

<sup>18</sup> Polackova, H. (1999). "Pasivos Contingentes del Estado: Un Riesgo Fiscal Oculto", Revista Finanzas y Desarrollo, Vol. 36 N°1, FMI.

En este sentido, la posición fiscal de un país idealmente debe evaluarse incluyendo todos sus pasivos, tanto aquellos ciertos como aquellos contingentes (debidamente ponderados por su probabilidad de ocurrencia). De lo contrario, se corre el riesgo de caer en la ilusión de una posición fiscal sólida, que no es tal si se contabilizan todas sus obligaciones. En términos prácticos, ante la dificultad de estimar con certeza los pasivos contingentes y su probabilidad de ocurrencia, se suele optar por plantear escenarios supuestos respecto a ellos.

## B. Posición deudora/acreedora neta

El indicador de sostenibilidad basado en la posición deudora/acreedora neta constituye una derivación de la razón deuda a PIB. Esta posición neta se define como la diferencia entre la deuda pública y los activos financieros del gobierno, todo expresado como porcentaje del PIB (será una posición deudora neta si la deuda es superior a los activos financieros, y será una posición acreedora neta en el caso inverso).

Se considera que este indicador representa de mejor manera la situación fiscal que si sólo se toma la deuda bruta, pues los activos financieros líquidos sirven como respaldo de la misma. En este sentido, es fundamental considerar sólo los activos financieros para este indicador, pues otros activos fiscales no son lo suficientemente líquidos como para destinarlos rápidamente al pago de deuda en caso de insostenibilidad.

El indicador de posición deudora/acreedora neta también se debe contrastar con una vara de comparación  $\beta$  que sirva para señalar si es o no sostenible en el tiempo. Así:

3.

$$\begin{aligned} \text{Si } \frac{(D_t - A_t)}{PIB_t} > \beta &\rightarrow \text{deuda se considera insostenible} \\ \text{Si } \frac{(D_t - A_t)}{PIB_t} \leq \beta &\rightarrow \text{deuda se considera sostenible} \end{aligned}$$

En caso que los activos financieros del gobierno ( $A_t$ ) sean igual a cero, el parámetro  $\alpha$  de la ecuación (2) es equivalente al parámetro  $\beta$  de la ecuación (3). En caso que los activos financieros sean positivos,  $\beta$  debiese ser menor que  $\alpha$ , para no rebajar el nivel de exigencia.

## C. Carga del gasto en intereses

Como un enfoque complementario a los dos indicadores planteados, resulta pertinente medir la carga que representa el pago de intereses por concepto de deuda pública. Este indicador entrega información sobre el espacio que el costo financiero de la deuda pública le quita a otras alternativas de gasto, como podría ser el gasto social o la inversión pública. Ciertamente, una mayor deuda tenderá a implicar un mayor compromiso de pago de intereses, y viceversa.

Este indicador se puede construir considerando el gasto en intereses ( $GI_t$ ) como porcentaje del PIB (ecuación (4)) o como porcentaje del gasto público total (ecuación (5)). En ambos casos, el valor del indicador se debe contrastar con una vara de comparación ( $\gamma$  en la ecuación (4), y  $\delta$  en la ecuación (5), donde  $\gamma$  debiese ser menor que  $\delta$ ).

4.

$$\begin{aligned} \text{Si } \frac{GI_t}{PIB_t} > \gamma &\rightarrow \text{deuda se considera insostenible} \\ \text{Si } \frac{GI_t}{PIB_t} \leq \gamma &\rightarrow \text{deuda se considera sostenible} \end{aligned}$$

5.

$$\text{Si } \frac{GI_t}{GT_t} > \delta \rightarrow \text{deuda se considera insostenible}$$

$$\text{Si } \frac{GI_t}{GT_t} \leq \delta \rightarrow \text{deuda se considera sostenible}$$

De manera análoga a la ecuación (3), las ecuaciones (4) y (5) también se pueden construir para el pago neto de intereses, dado por la diferencia entre el pago por intereses de la deuda pública y la ganancia por intereses de los activos financieros del gobierno. En dicho caso, las respectivas varas de referencia deben ser menores que  $\gamma$  y  $\delta$ , para no rebajar el nivel de exigencia.

## D. Brecha impositiva

Existe en la literatura un conjunto de indicadores de mayor complejidad que los planteados en los puntos anteriores para medir la sostenibilidad fiscal, los que incorporan variables de política controlables por la autoridad e identifican para ellos sus valores consistentes con una política fiscal sostenible. Estos indicadores se basan en la relación intertemporal planteada en la ecuación (1), de la cual se desprende la condición básica de sostenibilidad que establece una relación de consistencia dinámica entre distintas variables de política, esto es, entre el crecimiento de la deuda, el crecimiento del PIB y el déficit primario, dada cierta tasa de interés.

Basado en esta condición, Blanchard (1990)<sup>19</sup> propone un indicador de sostenibilidad que considera la consistencia de la política tributaria vigente con la mantención de la razón deuda a PIB constante. Éste se conoce como el indicador de la brecha Impositiva, que mide la diferencia entre la carga tributaria existente y la carga tributaria necesaria para hacer sostenible cierto nivel de deuda, y se expresa como:

6.

$$(t_n^* - t_1) = \frac{\sum_{i=1}^n g_i}{n} + (r - q) x d^* - t_1$$

Donde:

$t_n^*$ : Carga tributaria como porcentaje del PIB que estabiliza, en un período de n años, la razón deuda a PIB en el nivel  $d^*$ .

$t_1$ : Carga tributaria como porcentaje del PIB vigente en el año 1.

$\frac{\sum_{i=1}^n g_i}{n}$  Gasto público como porcentaje del PIB promedio de n años.

$(r - q)$ : Diferencia entre la tasa de interés real de la deuda y la tasa de crecimiento del PIB.

Así, el indicador planteado en la ecuación (6) señala el nivel de carga tributaria requerido para estabilizar la razón de deuda a PIB, dado un nivel de gasto, una senda de crecimiento del PIB y un stock inicial de deuda. Si la relación es negativa, el indicador señala que la carga impositiva de la economía es demasiado baja para estabilizar la razón de deuda a PIB. Si esta fuese la conclusión, y se

<sup>19</sup> Blanchard, O. (1990). "Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators", OECD Economics Department, Working Paper N° 79.

asume que la autoridad no puede controlar ni  $r$  ni  $q$ , entonces las opciones de política son aumentar la carga tributaria, disminuir el promedio de gasto, o una combinación de ambas.

## E. Brecha primaria

Una manera alternativa de analizar la misma restricción en el tiempo que la planteada en la ecuación (6), pero que no limita la evaluación de instrumentos de política fiscal sólo a los tributarios, es a través del Indicador de Brecha Primaria. Éste indica el balance primario (aquel que excluye gasto e ingresos por intereses) requerido para estabilizar la razón deuda a PIB, dadas las trayectorias proyectadas de la tasa de interés real y del PIB. Este indicador refleja así la diferencia entre el valor de los balances primarios futuros requeridos para estabilizar la razón deuda a PIB y el balance primario inicial.

En esta línea, Buitter (1985)<sup>20</sup> propone un indicador que supone calcular la brecha entre el balance primario sostenible y el balance primario efectivo, donde la condición de sostenibilidad está definida a partir de un concepto de patrimonio neto más amplio que el implícito en la razón deuda a PIB.

Así, el indicador de Buitter define esta brecha como:

$$7. \quad (b^* - b_t) = (r - q) \times w_t - b_t$$

Donde:

$(b^* - b_t)$ : Brecha entre el balance primario sostenible como porcentaje del PIB y el balance primario efectivo como porcentaje del PIB en el período  $t$ .

$w_t$ : Valor del patrimonio neto del gobierno como proporción del PIB en el período  $t$ .

Un valor positivo del indicador señala que el balance primario actual es demasiado bajo para estabilizar el valor del patrimonio neto respecto del PIB. Así, este indicador define como sostenible la política fiscal si ésta permite mantener constante el patrimonio neto del gobierno en un sentido ex ante.

El uso práctico de este indicador, sin embargo, está limitado por problemas metodológicos y de medición. Una adecuada medición del patrimonio neto del gobierno respecto del PIB debiera incluir una serie de elementos de muy difícil cuantificación práctica. Entre los activos debieran incluirse no sólo los activos financieros y el capital real, sino que también los activos de tierras y minerales, y el valor actual de los impuestos futuros (incluidas las contribuciones a la seguridad social), entre otros. Los pasivos, por su parte, debieran incluir no sólo la deuda pública directa, sino que también pasivos tales como el valor actual del gasto futuro comprometido en seguridad social y otras prestaciones con habilitación automática, y el valor ajustado por riesgo de una serie de pasivos contingentes de difícil cuantificación.

Dada la dificultad práctica para construir un completo balance de activos y pasivos que permita cuantificar el patrimonio neto del gobierno en términos de stock, este indicador usualmente se aplica utilizando la deuda neta del gobierno en relación al PIB (definida, como se señaló en el punto 3.2, por la diferencia entre la deuda bruta del gobierno y sus activos financieros).

## F. Indicador de posición fiscal sostenible

Para complementar el análisis estático asociado a indicadores de sostenibilidad, Croce y Hugo (2003)<sup>21</sup> presentan un indicador de sostenibilidad fiscal que evalúa la reacción de la autoridad ante cambios en las variables que determinan la sostenibilidad de la deuda en el tiempo. Para ello

<sup>20</sup> Buitter, W. (1985). "A Guide to Public Sector Debt and Deficits", Economic Policy, Vol. 1.

<sup>21</sup> Croce, E. y Hugo J.R. (2003). "Assessing Fiscal Sustainability: A Cross-Country Comparison", IMF Institute.

construyen el Indicador de Posición Fiscal Sostenible (PFS), que incorpora explícitamente una función de reacción de la autoridad fiscal, y cuya variación en el tiempo permite evaluar cómo y cuánto la política fiscal ha reaccionado en el tiempo ante cambios en las condiciones que definen su sostenibilidad de largo plazo.

En este modelo, la función de reacción de la autoridad fiscal se define como la razón entre la brecha de balance primario efectivo como porcentaje del PIB respecto del balance primario sostenible o meta como porcentaje del PIB, y la brecha entre la razón deuda a PIB efectiva del período anterior respecto de la razón deuda a PIB sostenible o meta.

Si se analiza esta relación de manera estática, indica cómo la política tributaria y de gasto (que definen el balance primario) se orientan a generar la convergencia de la razón deuda a PIB hacia el nivel definido ex ante como sostenible o meta. Si se interpreta dinámicamente, esta razón nos indica cómo ha reaccionado la autoridad fiscal de un año a otro, a través de innovaciones en sus políticas de gasto o tributarias, ante variaciones en la brecha existente entre el nivel de endeudamiento efectivo y el nivel sostenible.

Para captar el efecto que tienen variaciones en las condiciones macroeconómicas de largo plazo sobre el nivel de balance primario requerido para estabilizar la razón deuda a PIB, la función de reacción se compara con la evolución de las condiciones que definen la estabilidad de la razón deuda a PIB en el largo plazo, es decir, la relación entre la tasa de interés de largo plazo y la tasa de crecimiento de largo plazo del PIB. Así, a mayor tasa de interés de largo plazo en relación a la tasa de crecimiento del PIB, mayor será el superávit primario requerido para estabilizar la razón deuda a PIB en el tiempo, y viceversa.

Por tanto, el indicador propuesto se expresa como:

8.

$$PFS_t = (\mu_t - \theta_t) = \left[ \left( \frac{1 + r_t}{1 + g_t} \right) - \left( \frac{bp_t - bp^*}{d_{t-1} - d^*} \right) \right]$$

Donde:

$\mu_t$  Es la relación entre la tasa de interés real (rt) y la tasa de crecimiento del PIB (gt).

$\theta_t$  Es la función de reacción de la política fiscal.

Así, si la razón de deuda a PIB del período anterior es mayor a la meta, se convergerá a  $d^*$  si y sólo si  $|\mu_t - \theta_t| < 1$ .

Por tanto, en términos estáticos un valor del indicador mayor o igual a 1 evidencia que la autoridad fiscal mantiene una política fiscal inconsistente con la convergencia de la razón deuda a PIB a niveles sostenibles; mientras que un valor del indicador menor a 1 indica que la posición fiscal es consistente con las condiciones requeridas para asegurar sostenibilidad.

Dinámicamente, aunque el PFS puede variar de un período a otro debido a cambios de alguna o varias de las variables que intervienen en la determinación de sustentabilidad (tasa de crecimiento, tasa de interés, stock de deuda), la evaluación del mismo asume que éstas son exógenas para la autoridad fiscal y que su única posibilidad de adecuar la posición fiscal es a través de alteraciones en la brecha de balance primario.

En sus estudios empíricos, Croce y Hugo (2003) agrupan a los países en tres categorías, en función de la sostenibilidad de su política fiscal a través del tiempo:

- Países con política fiscal insostenible, definida como aquella en que el 75% del tiempo el indicador es mayor a 1.
- Países con política fiscal sostenible, definida como aquella en que el 75% del tiempo el indicador es menor a 1.



- Países que se encuentran en una situación intermedia, es decir, su indicador es menor (o mayor) que 1 más del 25% del tiempo y menos del 75% del período.

Si bien incorporar una función de reacción de la política fiscal y analizar la sostenibilidad de la misma en base a su comportamiento a través de un período de tiempo en lugar de limitarse a un análisis estático representa un avance conceptual, el indicador de Croce y Hugo presenta algunas características metodológicas relevantes de discutir. En primer lugar, el indicador sólo es aplicable para períodos de tiempo en que el nivel de endeudamiento de un país es superior al nivel definido como meta, pero no resulta operativo una vez que se alcanza dicha meta. Esta situación puede salvarse si se toma una meta de deuda cero, pero claramente eso resulta exageradamente conservador.

Una segunda limitación es que la función de reacción fiscal tiene implícito apuntar en todo momento hacia menores niveles de deuda pública. Esto involucra imponer que la política fiscal se comporte de manera pro-cíclica en algunos momentos del tiempo. Así, si en una fase contractiva de la economía se produce un incremento del endeudamiento neto, producto del impacto negativo del ciclo económico sobre los ingresos tributarios (todo lo demás constante), el indicador exige que la autoridad fiscal reaccione de manera macroeconómicamente contractiva, reduciendo en el próximo período el nivel de gasto público o aumentando impuestos. Esto puede tener sentido desde una perspectiva de solvencia fiscal, pero su pertinencia macroeconómica es, a lo menos, cuestionable.

Esta característica de la metodología de Croce y Hugo sesga la evaluación de sostenibilidad para cualquier país que siga una regla que permite la operación de estabilizadores automáticos del presupuesto. La evaluación de sostenibilidad en países que formulan la política fiscal en un marco intertemporal contra-cíclico requiere, por tanto, ser evaluada en base a metodologías que cuantifiquen el efecto dinámico que el compromiso de largo plazo implícito en la regla de política imprime a los agregados fiscales de flujo y de stock.

Un tercer problema de este indicador se refiere a la imposibilidad de calificar el grado de desequilibrio que presentan los países en cada momento del tiempo. Al clasificar a los países de acuerdo al número de ocasiones en que el valor puntual del indicador supera el valor de 1 sin considerar la magnitud de las diferencias acumuladas, no se admite tampoco la posibilidad de distinguir si estos períodos se compensan de alguna manera con otros momentos en el tiempo en que el indicador es sustancialmente menor a 1.

Estos problemas podrían remediarse utilizando un criterio alternativo para calificar sostenibilidad a partir de la evolución en el tiempo del indicador PFS, que refleje no sólo el número de ocasiones en que el indicador se mueve hacia una posición insostenible (o sostenible), sino que cuantifique el efecto de todas las observaciones puntuales de manera acumulada durante el período.



### III. Sensibilidad de los indicadores<sup>22</sup>

Como se señaló al describirse las etapas del proceso de proyección de las cuentas fiscales, para realizarlo se requiere un modelo y un escenario de proyección. En este sentido, en el caso de los indicadores de sostenibilidad fiscal es especialmente recomendable considerar distintos escenarios de proyección, para efectos de determinar su sensibilidad ante cambios en las variables del entorno no controlables por la autoridad fiscal.

Para ello, en general se utiliza un escenario base, uno optimista y uno pesimista. Pero en el caso de los análisis de sostenibilidad, cobra particular importancia el escenario pesimista, por cuanto entrega información sobre la sostenibilidad fiscal sometida a condiciones más extremas.

Estos escenarios pueden construirse para cualquiera de los indicadores señalados en la sección 3, aunque lo más utilizado en la práctica es aplicarlos al análisis del indicador de la deuda bruta como porcentaje del PIB.

La manera más usual de realizar el análisis de sensibilidad de los indicadores de sostenibilidad fiscal consiste en simular shocks negativos en distintas variables económicas. En efecto, esta es la metodología aplicada por el Fondo Monetario Internacional en los análisis de sostenibilidad de la deuda pública de los países incluidos en su informe del personal técnico sobre la consulta del Artículo IV. Para ello, construye un escenario base de proyección de la deuda pública (similar al construido en el presente informe, es decir, proyectando los ingresos y gastos fiscales), y luego simula su comportamiento, tanto separada como combinadamente, ante shocks negativos en:

- Tasa de interés.
- Tasa de crecimiento de la economía.
- Balance primario.
- Depreciación real.
- Activación de pasivos contingentes.

---

<sup>22</sup> Esta sección se basa en J. Crispi y A. Vega (2003), “Sostenibilidad y Regla Fiscal: Análisis e Indicadores para Chile”, Estudios de Finanzas Públicas N°3, Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda, Chile.

El último análisis de este tipo realizado por el FMI para Paraguay<sup>23</sup>, concluye que: “Se prevé que el nivel de deuda pública seguirá siendo sostenible a lo largo del período de proyección 2010–15. En el marco del escenario de referencia, y gracias en gran medida a los vencimientos a largo plazo y a las condiciones concesionales, se prevé que el servicio de la deuda de Paraguay se mantendrá bajo y que la relación deuda/PIB se reducirá a alrededor del 13% del PIB en 2015. Si el déficit primario se deteriora porque las autoridades no logran aumentar los ingresos tributarios del 12,9% al 14,0% del PIB, como se supone en el escenario de referencia, el nivel de deuda se mantendrá constante en alrededor del 16% del PIB. Al considerar escenarios más adversos, como un bajo nivel de crecimiento, una depreciación del 30% del tipo de cambio y la aparición de pasivos contingentes, habría un aumento del nivel de deuda a 18%-22% del PIB en 2015, con algunos riesgos de alcanzar una trayectoria explosiva en caso de un nivel persistente de bajo crecimiento”.

---

<sup>23</sup> Paraguay: Consulta del Artículo IV 2010—Informe del Personal Técnico”, Informe país del FMI N°10/169, septiembre 2010.

## IV. Proyecciones de balance y deuda fiscal 2011-2013<sup>24</sup>

Considerado las proyecciones 2011-2013 de ingresos y gastos fiscales en Paraguay, se obtienen las proyecciones de balance fiscal que se presentan en los cuadros a continuación:

**CUADRO IV.1**  
**PROYECCIONES FISCALES EN PARAGUAY, 2011-2013**  
*(En miles de millones de guaraníes de cada año)*

	2010*	2011	2012	2013
Ingresos Totales	16 143,5	16 490,4	18 355,5	20 518,4
Gastos Totales	15 128,6	16 266,4	17 569,9	19 135,7
<b>Balance global</b>	1 014,9	224	785,6	1 382,7

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay.

\* Ejecución 2010 estimada por el Ministerio de Hacienda de Paraguay.

**CUADRO IV.2**  
**PROYECCIONES FISCALES EN PARAGUAY, 2011-2013**  
*(Como porcentaje del PIB)*

	2010*	2011	2012	2013
Ingresos Totales	19,9%	18,5%	18,9%	19,4%
Gastos Totales	18,4%	17,9%	17,8%	17,8%
<b>Balance global</b>	1,5%	0,6%	1,1%	1,6%

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay

\* Ejecución 2010 y PIB nominales estimados por el Ministerio de Hacienda de Paraguay.

Como se observa, para todos los años del período 2011-2013 se proyecta un superávit fiscal, que cae como porcentaje del PIB en 2011 respecto de 2010, para luego crecer en 2012 y 2013 hasta alcanzar un nivel similar al de 2010.

<sup>24</sup> Esta sección se basa en J. Crispi y A. Vega (2003), "Sostenibilidad y Regla Fiscal: Análisis e Indicadores para Chile", Estudios de Finanzas Públicas N°3, Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda, Chile.

Con todo, se recuerda que los gastos han sido proyectados bajo el concepto de “gastos comprometidos”, es decir, considerando un escenario estático en cuanto a nuevas políticas públicas o decisiones de cambios en beneficios y/o beneficiarios de las políticas existentes. Esto implica que los modelos aquí presentados no simulan el gasto efectivo futuro, pues en él sí influyen las decisiones de política de la autoridad. Por tanto, los superávits proyectados son válidos sólo bajo las circunstancias señaladas, y considerando los supuestos especificados para cada partida de ingreso y gasto, detallados en los informes respectivos.

Siguiendo la ecuación (1), las proyecciones fiscales señaladas permiten proyectar la deuda pública de Paraguay, asumiendo que ella cambia sólo en función de su tasa de interés y del balance primario del período anterior, el que se detalla en el Cuadro 3 a continuación:

**CUADRO IV.3  
BALANCE PRIMARIO PROYECTADO PARA PARAGUAY, 2011-2013**

	2010*	2011	2012	2013
En miles de millones de guaraníes de cada año	1 347,0	602,0	1 099,0	1 641,0
En porcentajes del producto interno bruto	1,7%	0,7%	1,1%	1,5%

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay

\* Ejecución 2010 y PIB nominales estimados por el Ministerio de Hacienda de Paraguay.

Así, se proyecta la deuda pública detallada en el Cuadro 4. Siguiendo el indicador de la deuda como porcentaje del PIB (ecuación (2)), las estimaciones muestran que ésta sería menor a 10% del PIB en 2013.

Respecto de esta estimación, se reitera que considera sólo los “gastos comprometidos”. En caso de considerarse alguna medida de “gastos esperados”, el resultado puede variar de manera significativa, dado que el presupuesto aprobado para 2011 es un 29,3% superior a la estimación de “gastos comprometidos”. En efecto, si se asume que el “gasto esperado” es todos los años cerca de un 30% superior que el “gasto comprometido”, la deuda como porcentaje del PIB llegaría a 18,3% en 2013 (es decir, sería el doble de la proyectada sólo en función de los “gastos comprometidos”).

**CUADRO IV.4  
DEUDA PÚBLICA PROYECTADA PARA PARAGUAY, 2011-2013**

	2010*	2011	2012	2013
En miles de millones de guaraníes de cada año	11 595,7	10 636,9	10 358,8	9 529,0
En porcentajes del producto interno bruto	14,3%	11,9%	10,7%	9,0%

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay

\* Ejecución 2010 y PIB nominales estimados por el Ministerio de Hacienda de Paraguay.

Como indicadores complementarios, es útil proyectar el peso relativo del gasto en intereses como porcentaje del PIB (según la ecuación (4)) y como porcentaje del gasto público total (según la ecuación (5)), lo que se muestra en el Cuadro 5. Se aprecia que en las estimaciones el gasto en intereses tiende a caer, tanto como porcentaje del gasto total como del PIB, situándose en niveles en que no representan una carga que quite un espacio excesivo a otras partidas de gasto, a diferencia de lo que ha ocurrido en años recientes, cuando el gasto en intereses llegó a representar más del 7% del gasto total (en el período 2000-2009 representó un promedio de 5,8%).

**CUADRO IV.5  
GASTO EN INTERESES CONTRACTUALES PROYECTADO PARA PARAGUAY, 2011-2013**

	2010*	2011	2012	2013
En miles de millones de guaraníes de cada año	342,0	388,2	323,9	269,2
En porcentajes del gasto público total	2,3%	2,4%	1,8%	1,4%
En porcentajes del producto interno bruto	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%

Fuente: Elaboración ILPES, en base a datos de la Subsecretaría de Estado de Tributación y del Banco Central del Paraguay

\*Ejecución 2010 y PIB nominales estimados por el Ministerio de Hacienda de Paraguay.

## V. Una aproximación preliminar a la estimación de nivel de deuda sostenible

El nivel de deuda pública sostenible en un momento del tiempo, en un país determinado, depende de una serie de factores que van incluso más allá de la propia situación del Gobierno Central. Como se muestra en los distintos indicadores presentados en la sección 3, la deuda sostenible depende, entre otros factores, del nivel y tasa de crecimiento del PIB, de la carga tributaria, del nivel y tasa de crecimiento del gasto público, de la tasa de interés de la deuda, y del nivel de activos financieros del gobierno. Pero también depende de la existencia, nivel y probabilidad de materialización de los pasivos contingentes del gobierno, de la situación patrimonial neta de los gobiernos sub-nacionales, de las empresas públicas y del Banco Central. A esto se deben sumar los factores de riesgo de tasa de interés, y riesgo cambiario, en el caso que existan descalces de monedas significativos entre los activos y pasivos financieros del Fisco.

Las particularidades de estas variables en cada país, hacen que en la literatura especializada no se recomiende un nivel de deuda específico que sea considerado como sostenible en cualquier país y en cualquier momento. Un enfoque cauto en extremo podría recomendar una deuda cercana a cero en términos netos, es decir, que la deuda pública no sea mayor (o sea sólo levemente mayor) que los activos financieros del Fisco. Sin embargo, una meta de este tipo puede resultar ineficiente en términos de optimizar las fuentes de financiamiento fiscal, y puede, además, implicar que se dejen de realizar proyectos de rentabilidad social mayor que el costo de endeudarse.

En el caso de los países que se fijan metas de deuda (generalmente expresadas como porcentaje del PIB), éstas son siempre superiores a cero. Más aún, las metas más difundidas en este sentido son las de los países firmantes del Tratado de Maastricht, el que exige que la deuda pública bruta no supere el 60% de PIB a precios de mercado.

Ciertamente, un nivel como ese parece excesivo para el caso paraguayo. De hecho, el Fondo Monetario Internacional, en su informe del personal técnico sobre la consulta del Artículo IV de 2010, recomienda como una prioridad esencial “el desarrollar un marco fiscal de mediano plazo para mantener la deuda pública entre el 20% y el 25% por ciento del PIB, controlando al mismo tiempo el crecimiento del gasto corriente e impulsando un aumento de los impuestos para asegurar un margen suficiente para la inversión pública y el gasto social”.

Siguiendo el indicador de Brecha Impositiva de Blanchard (1990), descrito en la ecuación (6), se puede estimar la carga tributaria requerida para que una deuda pública de entre 20% y 25% del PIB

sea sostenible. Considerando el gasto comprometido proyectado para el período 2011-2013, que representa en promedio un 18,1% del PIB, una tasa de interés real de 5% anual para la deuda pública, y una tasa de crecimiento real anual del PIB de 3,8%, la carga tributaria debiese alcanzar en 2013 un 18,4% para hacer sostenible el nivel de deuda señalado por el Fondo Monetario Internacional.

Acorde a las proyecciones de ingresos estimadas, presentadas en detalle en el Capítulo I, la carga tributaria en 2013 alcanzaría a 15,6% del PIB. Por tanto, dicha carga debiese crecer cerca de 3 puntos porcentuales del PIB para hacer sostenible una deuda de entre el 20% y el 25% del PIB.

Sin embargo, como se advirtió anteriormente al describirse el indicador de Brecha Impositiva, puede resultar sesgado exigir que la deuda sea sostenible sólo en base a la política tributaria, puesto que pueden existir otros ingresos fiscales significativos, distintos a los tributarios, que también contribuyan a la sostenibilidad de la misma. Ese es precisamente el caso en Paraguay, donde los ingresos no tributarios son relevantes, en especial los asociados a la venta de hidroelectricidad y, en segundo término, los asociados a contribuciones para seguridad social (Contribución al Fondo de Jubilación). En efecto, para el período 2011-2013 se proyecta que los ingresos no tributarios representen en promedio cerca del 24% de los ingresos públicos totales (donde los ingresos por ventas de hidroelectricidad representan en promedio un 12% de los ingresos públicos totales, y las contribuciones para seguridad social representan en promedio el 8%).

Es así como para el período 2011-2013 se proyectan ingresos fiscales totales que en promedio representan el 18,9% del PIB. Ante esta situación, si en la ecuación (6) del indicador de Brecha Impositiva se agregan partidas de ingresos no tributarios como fuentes de ingresos, un nivel de deuda entre el 20% y el 25% se puede considerar como sostenible.

Con todo, se advierte que el indicador muestra un alto grado de sensibilidad al nivel de gasto como porcentaje del PIB. En este sentido, se recuerda que el gasto proyectado corresponde al concepto de “gastos comprometidos”, el que representa en promedio un 18,1% del PIB para el período 2011-2013.

Si por el contrario, se considera el gasto presupuestado para 2011, que representa un 23,6% del PIB, la carga tributaria necesaria para hacer sostenible un nivel de deuda de entre el 20% y el 25% del PIB sube a 23,9% del PIB, nivel superior al total de ingresos proyectados para 2013, que alcanza a 19,4% del PIB. Esta situación cambia significativamente la sostenibilidad de la deuda al nivel sugerido por el Fondo Monetario Internacional.

Por ello, resulta pertinente calcular el indicador para un nivel de deuda algo más cauto, como podría ser un 18% del PIB. En este caso, considerando los gastos comprometidos, la carga tributaria requerida (o el total de ingresos si se asume que todos aportan a la sostenibilidad de la deuda) para que una deuda de 18% del PIB sea sostenible sería de 18,3%, lo que resulta consistente con el nivel de ingresos proyectados. Sin embargo, si se considera el nivel de gasto presupuestado para 2011, los ingresos requeridos para hacer sustentable una deuda de 18% del PIB suben a 23,8% del PIB, lo que de todas maneras está por encima del nivel de ingresos proyectados.



## VI. Comentarios finales

Las metodologías para evaluar la sostenibilidad fiscal presentadas en este documento se basan en la utilización de observaciones puntuales de los agregados fiscales (de flujo y/o de stock) y de estimaciones de los niveles de variables macroeconómicas relevantes para proyectar la senda futura de las variables fiscales.

Estas metodologías tienen un alcance limitado cuando los países aplican reglas fiscales que buscan predefinir la relación entre las variables fiscales de flujo (como el balance fiscal) y las condiciones macroeconómicas y/o variables de stock. Este es el caso de los países firmantes del Tratado de Maastricht, que se comprometen a limitar el nivel que puede alcanzar su déficit contable en un año cualquiera a un máximo de 3% del PIB, a alcanzar un balance fiscal equilibrado a lo largo del ciclo, y a que su deuda pública bruta en cualquier período no sobrepase un máximo de 60% del PIB. Por tanto, para evaluar la sostenibilidad de la política fiscal en un país signatario de este tratado, además de considerar las condiciones fiscales iniciales, se requiere imponer este conjunto de restricciones a la formulación de la política fiscal futura. En este caso, lo que se debe evaluar, más que la sostenibilidad de la deuda en un momento del tiempo, es la sostenibilidad de la política fiscal en el tiempo mientras el país siga adhiriendo a la regla fiscal que se ha impuesto.

En los casos de países que no cuenten con reglas fiscales explícitas como las del Tratado de Maastricht, la práctica más común para evaluar la sostenibilidad fiscal, a pesar de la existencia de indicadores más complejos, es la de proyectar la razón deuda a PIB bajo distintos escenarios (según la ecuación (2) o también según la ecuación (3), si se considera la deuda neta), y evaluar si bajo alguno de ellos sobrepasa un nivel considerado como prudente. Esta práctica requiere construir escenarios macroeconómicos de proyección, así como definir lo que se entenderá por nivel prudente de deuda, pudiéndose tomar como referencia el valor de 60% del PIB que define el Tratado de Maastricht como nivel máximo para la deuda bruta de sus países signatarios, aunque pudiera ser recomendable establecer criterios más exigentes (si se usa la ecuación (3) para deuda neta el límite necesariamente debe ser menor a 60% del PIB). En este sentido, también se considera cauto incluir alguna estimación de los pasivos fiscales contingentes que se pudieran materializar.

Como indicadores complementarios, es útil considerar el peso relativo del gasto en intereses, ya sea como porcentaje del PIB (según la ecuación (4)) o como porcentaje del gasto público total (según la ecuación (5)).

Para el análisis propuesto se requiere proyectar el balance fiscal, lo cual, a su vez, requiere de modelos de proyección para los ingresos y los gastos fiscales, los que pueden tener distinto nivel de

detalle, según se presenta en los capítulos respectivos de este informe. En el caso de los gastos, lo pertinente es proyectar los gastos asociados a leyes permanentes, más los gastos necesarios para mantener el nivel de funcionamiento y la entrega de prestaciones del gobierno (lo que se conoce como “gastos comprometidos”).

Luego de dicho análisis, se puede estimar la disponibilidad de recursos para eventualmente financiar compromisos gubernamentales de aumento de beneficios, en un contexto de no sobrepasar el nivel de deuda definido como prudente.

Un análisis complementario puede realizarse utilizando el concepto de “gastos esperados”, que podrían definirse como los “comprometidos” más los asociados a las decisiones de política de la autoridad. En el caso de Paraguay la brecha entre ambos conceptos de gasto puede ser significativa, como de hecho ocurre para las cifras del año 2011. En efecto, la ley de presupuestos aprobada fue un 11,4% superior al proyecto de ley de presupuestos, el que a su vez fue un 16,1% superior a la estimación de “gastos comprometidos” para dicho año (por tanto, la ley aprobada tiene gastos un 29,3% superiores a los “comprometidos”).

Finalmente, se recalca que los indicadores de sostenibilidad deben ser revisados periódicamente (al menos de manera anual), y se deben tomar acciones correctivas en caso que las proyecciones indiquen que se está por alcanzar el nivel límite. Para efectos de transparencia y rendición de cuentas, es recomendable que los indicadores de sostenibilidad sean publicados por el Ministerio de Hacienda cada vez que éstos sean actualizados, y que también se publiquen los insumos para su cálculo, de manera que sean replicables por analistas externos al Ejecutivo.

## **Capítulo 4: Indicadores para el monitoreo de las cuentas fiscales**



## I. Introducción

Resulta necesario monitorear de manera permanente las cuentas fiscales, para poder reaccionar a tiempo ante señales de eventuales debilidades. En este sentido, es pertinente contar con un conjunto de indicadores que permitan desarrollar la labor de monitoreo, incluyendo indicadores relacionados a los ingresos fiscales, a los gastos, al balance, a la deuda y a los activos financieros.

Es deseable que los indicadores elegidos cumplan con una serie de características, para aumentar su utilidad. Estas características se refieren a:

- Ser simples.
- Ser replicables por analistas externos al Gobierno.
- Ser actualizados de manera periódica.
- Ser compatibles con estándares internacionales de información.

Asimismo, para cada uno de los indicadores seleccionados es fundamental compararlos con alguna vara de referencia (benchmark). Ésta puede ser:

- Un valor meta para el indicador fijado por la autoridad de manera normativa.
- El valor del indicador en países de referencia.
- El valor del indicador en el mismo país, pero en períodos anteriores.

Otro aspecto relevante se refiere a tener claridad sobre el sentido del indicador. Esto es, saber interpretar la implicancia de un desvío en su valor respecto del benchmark fijado, ya sea “por arriba” como “por abajo” del mismo.

Complementariamente, es importante poder identificar si los desvíos obedecen a decisiones de la autoridad fiscal, o si son el resultado de factores no controlables por ella. Por ejemplo, el indicador de ejecución de la inversión puede mostrar a mitad de año una sub-ejecución respecto de lo presupuestado.

Una alternativa es que ello sea consecuencia de una decisión de la autoridad, que por antecedentes macroeconómicos que no se tenían presente al momento de elaborar el presupuesto, haya considerado conveniente reducir la presión de demanda agregada a través de ejecutar un menor gasto. Otra alternativa, totalmente diferente, podría ser consecuencia de una incapacidad técnica de los ministerios ejecutores que, teniendo autorización para gastar, no lo hagan por lentitud en el diseño de los proyectos. En esta segunda situación se estaría generando un efecto no deseado de menor demanda agregada. En ambos casos, el indicador puede mostrar el mismo resultado, pero las causas y, por tanto, la reacción que debiese tener la autoridad fiscal, son muy distintas.

## II. Una propuesta de indicadores para el monitoreo de las cuentas fiscales

A continuación se propone un conjunto de nueve indicadores fiscales para monitorear las cuentas fiscales. Se recomienda que éstos sean actualizados periódicamente (en algunos casos de manera mensual y en otros de manera trimestral), y que tanto sus resultados, como sus fórmulas de cálculo e insumos para aplicarlas, sean públicos.

### A. Asociados a los ingresos

#### Carga tributaria

El principal objetivo de un sistema tributario es recaudar los ingresos necesarios para contribuir a financiar el gasto público. Por tanto, el primer atributo que debe buscar un sistema tributario es la suficiencia, entendida como su capacidad para generar los ingresos que permitan financiar el gasto público que la sociedad ha definido como necesario. En este sentido, el análisis de los Ingresos Tributarios del gobierno permite aproximarse a su capacidad para sustentar su gasto, que es un indicador de los bienes y servicios que puede brindar a la ciudadanía.

El indicador más tradicional para medir la significancia del sistema tributario en un país en un momento  $t$ , es el de carga (o presión) tributaria ( $CT_t$ ), que mide la recaudación tributaria total como porcentaje del PIB.

1.

$$CT_t = \frac{ITT_t}{PIB_t}$$

Donde:

$ITT_t$ : ingresos tributarios totales en el período  $t$ .

$PIB_t$ : Producto Interno Bruto en el período  $t$ .

Respecto de la vara de comparación para el indicador de carga tributaria, debe considerarse que no es necesario que por sí solo los ingresos tributarios sean capaces de financiar el gasto público total, pues pueden existir otras fuentes relevantes de ingresos públicos no tributarios, como de hecho

es el caso de Paraguay con los ingresos por venta de hidroelectricidad. Con todo, sí debe buscarse cierto nivel de carga tributaria que resulte adecuado para el nivel de desarrollo de un país. En este sentido, cabe notar que la evidencia internacional muestra que los países tienen una mayor carga tributaria mientras mayor es su grado de desarrollo económico, por lo que sería esperable que Paraguay evolucionara por esa misma senda.

### **Evasión tributaria**

La evasión tributaria, entendida como la sub-declaración ilegal y voluntaria de los impuestos, es una traba para alcanzar los atributos de suficiencia, eficiencia y equidad que debe tener un sistema tributario. En primer lugar, una evasión generalizada es un obstáculo para lograr una recaudación tributaria compatible con el nivel de gasto público demandado por la sociedad, lo que erosiona la sustentabilidad fiscal. En segundo lugar, en presencia de evasión se requerirá aplicar tasas impositivas más elevadas para lograr la meta de recaudación, aumentando el costo por ineficiencia económica de los impuestos. Y en tercer lugar, la evasión tributaria es una de las principales fuentes de inequidad de los sistemas tributarios tanto horizontal, porque una persona que evade soporta una menor carga impositiva que otra de igual nivel de ingresos que no lo hace; como vertical, porque en general las personas de mayores ingresos suelen tener más oportunidades para la evasión y la elusión.

Por tanto, claramente la evasión tributaria constituye una mala práctica que se debe combatir. Para ello, el punto de partida es construir un indicador que permita monitorearla a través del tiempo. Ello requiere desarrollar una metodología para estimar la “recaudación teórica” de cada impuesto, y luego comparar la recaudación efectiva como porcentaje de la teórica. Estas metodologías, como criterio general, estiman la base tributaria de cada impuesto (el valor total de la materia gravada), y le aplican la tasa de impuesto vigente, neta de las distintas franquicias o exenciones legales que pudieran existir.

Así, el indicador de evasión tributaria del impuesto  $i$  en el período  $t$  ( $ET_{i,t}$ ) se define como:

2.

$$ET_{i,t} = \frac{RE_{i,t}}{RT_{i,t}}$$

Donde:

$RE_{i,t}$ : recaudación efectiva del impuesto  $i$  en el período  $t$ .

$RT_{i,t}$ : recaudación teórica del impuesto  $i$  en el período  $t$ .

Cabe mencionar que para este indicador la interpretación es inequívoca, pues siempre será considerado como positivo una reducción de la evasión. Esto permite que indicadores de este tipo, además de ser utilizados para monitorear la política fiscal, puedan ser usados como metas específicas para las entidades recaudadoras de impuestos, existiendo experiencias internacionales positivas de planes de “lucha contra la evasión” en que los funcionarios públicos optan a recibir un componente variable de su remuneración en función del cumplimiento de metas agregadas de disminución de la evasión tributaria.

### **Ingresos fiscales estructurales**

Los ingresos fiscales estructurales, también llamados ingresos fiscales cíclicamente ajustados, son aquellos que reflejan los ingresos que tendría el gobierno en ausencia de factores coyunturales que los afecten, ya sean éstos positivos o negativos.

Así, para estimar los ingresos fiscales estructurales, se deben aislar los efectos de los factores cíclicos que inciden en ellos. Para esto, conceptualmente se estiman los ingresos fiscales que se obtendrían de estar la economía en su senda de crecimiento tendencial. En la práctica, esto implica ajustar los ingresos fiscales por algún parámetro que capte la brecha existente entre los niveles de PIB efectivo y tendencial.

Dependiendo de la composición de los ingresos fiscales del país, resulta pertinente realizar también ajustes por factores cíclicos distintos al PIB. Por ejemplo, en Chile se ajustan los ingresos



fiscales provenientes del cobre por la brecha entre el precio efectivo del metal y su precio de largo plazo, mientras que los ingresos fiscales “no cobre” se ajustan por la brecha del PIB. En el caso de Paraguay, se debiese explorar la pertinencia de realizar un ajuste cíclico a los ingresos fiscales provenientes de la venta de hidroelectricidad por la brecha entre su precio efectivo y su precio de largo plazo (y eventualmente también entre la cantidad efectiva y la de tendencia de largo plazo). Para el resto de los ingresos, lo más adecuado sería la ajustarlos por la brecha del PIB.

El indicador de ingresos fiscales estructurales es relevante de monitorear, por cuanto refleja mejor que los ingresos efectivos la capacidad del gobierno de financiar sus compromisos en el largo plazo. Así por ejemplo, en un ciclo económico negativo, el guiarse por los ingresos fiscales efectivos podría llevar a extrapolar que éstos seguirán bajos en el largo plazo y, en consecuencia, tomar decisiones de ajustar el gasto público a la baja, postergando innecesariamente inversiones y beneficios para la ciudadanía. Simétricamente, en un ciclo económico positivo, se puede extrapolar que los ingresos fiscales efectivos seguirán altos en el largo plazo y, en consecuencia, tomar decisiones para aumentar el gasto público de manera permanente, lo que se vuelve insostenible una vez que los ingresos públicos retornan a su tendencia de largo plazo. Por lo tanto, el indicador de ingresos fiscales estructurales resulta más adecuado para tomar decisiones de gasto de largo plazo, como son típicamente las grandes reformas de beneficios sociales.

El indicador de ingresos fiscales estructurales en el período  $t$  ( $IF_t^*$ ) se puede definir como:

$$3. \quad IF_t^* = IF_t * AC_t$$

Donde:

$IF_t^*$ : ingresos fiscales efectivos en el período  $t$ .

$AC_t$ : ajustes cíclico de los ingresos fiscales en el período  $t$ .

Como se señaló antes, el ajuste cíclico puede variar por cada partida de ingresos, pero comúnmente se define como la brecha en niveles entre el PIB efectivo y el de tendencia. De alguna manera, esto equivaldría a calcular los ingresos fiscales utilizando las fórmulas descritas en el Capítulo I de este informe, pero en lugar de utilizar el PIB efectivo como variable explicativa, se utilizaría el nivel de PIB de tendencia (que será mayor al efectivo cuando se esté en un ciclo económico negativo, y será menor cuando se esté en un ciclo económico positivo).

Para efectos de la comparabilidad del indicador a través del tiempo, es pertinente expresar los ingresos estructurales en  $t$  como porcentaje del PIB de dicho año ( $i_f^*$ ). Así, se define el indicador como:

4.

$$i_f^* = \frac{IF_t^*}{PIB_t}$$

## B. Asociados a los gastos

### Porcentaje de ejecución respecto de presupuesto aprobado

Partiendo de la base que el presupuesto aprobado para un año determinado representa el nivel de gasto público requerido por la política fiscal dado el escenario macroeconómico, y que financia bienes y servicios que generan beneficios para la ciudadanía, es importante monitorear que dicho gasto se ejecute según lo presupuestado.

En este sentido, una sub-ejecución no planificada puede significar incapacidad o lentitud para ejecutar el gasto, lo que se puede traducir en que ciertos beneficios no estén llegando a la población, o en que no se estén materializando inversiones públicas. A la vez, en términos macro fiscales, puede

implicar que la política fiscal esté haciendo un aporte menor al deseado a la demanda agregada. Por el contrario, una sobre-ejecución presupuestaria no planificada, puede significar que los bienes y servicios se estén prestando a costos mayores que los previstos, mientras que a nivel macro puede implicar una presión no deseada sobre la demanda agregada.

La situación es distinta si la sub-ejecución o sobre-ejecución responden a decisiones de la autoridad fiscal, que pudiera querer modificar el gasto público a mitad de un año presupuestario por razones de política fiscal. Si ese fuese el caso, de todas maneras resulta pertinente monitorear el indicador de ejecución, sólo que la meta para ese año en particular pudiera no ser una ejecución de 100%, sino que algo menor, o mayor, según sea el caso.

El indicador de ejecución del gasto  $i$  en el período  $t$  ( $IE_{i,t}$ ) se define como:

5.

$$IE_{i,t} = \frac{GE_{i,t}}{GP_{i,t}}$$

Donde:

$GE_{i,t}$ : nivel ejecutado del gasto  $i$  en el período  $t$ .

$GP_{i,t}$ : nivel presupuestado del gasto  $i$  en el período  $t$ .

La variable  $i$  puede ser cualquier componente del gasto, pero resulta conveniente construir el indicador de manera separada, al menos, para el gasto total, el gasto corriente y el gasto de capital. Como se señaló, en principio la meta debe ser la ejecución del 100% del gasto presupuestado, salvo que la autoridad fiscal tenga razones para sub o sobre-ejecutar.

El indicador debiese monitorearse de manera mensual, aunque no es necesario que la ejecución mensual represente exactamente un doceavo del presupuesto anual, pues podría ser conveniente que el gasto público tenga cierta estacionalidad intra-anual, para compensar una estacionalidad con signo contrario del gasto privado.

### **Gastos rígidos como porcentaje del gasto total**

Aunque en el largo plazo todas las partidas del presupuesto público pueden en teoría ser reasignadas, en el corto plazo distintas partidas de gasto presentan grados diferentes de flexibilidad o rigidez relativa. Así, mientras algunas partidas de gasto presentan gran rigidez por estar fundamentadas en leyes permanentes o contratos vigentes que el Estado debe honrar, existen otras que pueden ser modificadas con mayor facilidad. Es posible, por tanto, categorizar distintos componentes del gasto en términos de su rigidez relativa a partir de sus fundamentos.

Los componentes del gasto que presentan mayor inflexibilidad al momento de elaborar el presupuesto público son aquellos que están definidos por leyes permanentes. Gastos asociados al pago de pensiones, salarios del personal de planta o subsidios establecidos por ley, entre otros, no pueden ser reasignados de un año a otro sin que exista una modificación legal que lo posibilite.

Es importante consignar que la existencia de gastos rígidos no debe considerarse como algo negativo en sí mismo. En efecto, en muchos casos éstos reflejan la progresiva expansión de derechos económicos y sociales que se garantizan a la población. Sin embargo, también se debe reconocer que un alto componente de gasto rígido limita las herramientas de la política fiscal, al acotar su capacidad de ajustarse a la baja cuando las condiciones macroeconómicas o de sostenibilidad fiscal así lo aconsejen.

Por lo tanto, es conveniente contar con un indicador que mida el peso relativo de los gastos rígidos dentro del gasto público total, y plantearse un umbral que dichos gastos no debiesen superar. Así, el indicador de gastos rígidos en el período  $t$  ( $IGR_t$ ) se define como:

6.

$$IGR_t = \frac{GR_t}{GT_t}$$

Donde:

 $GR_t$ : gasto rígido en el período t. $GT_t$ : gasto total en el período t.

## C. Asociados al balance

### Balance fiscal y balance fiscal estructural

El Balance Efectivo, definido como la diferencia entre el total de ingresos y el total de gastos del gobierno, es tradicionalmente utilizado para analizar la sostenibilidad financiera del Fisco, entendiendo que no es factible mantener déficits durante un período prolongado si no son compensados por superávits en el mediano plazo. La experiencia internacional muestra que la insolvencia financiera del Fisco tiene nefastas consecuencias económicas y sociales para la población, de las que puede tardar años en recuperarse. Por esta razón es clave monitorear esta variable.

Una medida más precisa de la sostenibilidad fiscal, la constituye el balance estructural del gobierno, definido como el balance efectivo ajustado por los efectos cíclicos de la economía que afectan a los ingresos fiscales (los que se describieron en la sección 2.1). Eventualmente, también se pueden ajustar los gastos públicos por los efectos cíclicos que los afectan, pero las prácticas recomendadas por organismos internacionales como la OCDE y el FMI, en general no ajustan los gastos, por responder éstos en el corto plazo más a las decisiones de la autoridad que a los efectos del ciclo económico (la única excepción que se recomienda ajustar por el ciclo son aquellos gastos que responden de manera automática al mismo, es decir, sin mediar decisión de la autoridad fiscal, como son los casos de seguros de desempleo en los países europeos, que gatillan mayor gasto en la fase negativa del ciclo económico).

De esta manera, el balance estructural permite distinguir los movimientos en los resultados fiscales que provienen de decisiones de política, de aquellos que provienen de los efectos cíclicos, posibilitando un mejor diagnóstico respecto de la sostenibilidad fiscal. Es esperable, por tanto, que en las etapas negativas del ciclo económico el balance estructural muestre un mejor resultado que el balance efectivo (puesto que las caídas en los ingresos fiscales atribuibles al ciclo económico no se registran en el balance estructural pero sí en el efectivo). Y viceversa, es esperable que en las etapas positivas del ciclo económico el balance estructural muestre un peor resultado que el balance efectivo (puesto que los aumentos en los ingresos fiscales atribuibles al ciclo económico no se registran en el balance estructural pero sí en el efectivo).

El indicador del balance estructural en el período t ( $BF_t^*$ ) se define como:

$$7. \quad BF_t^* = IF_t^* - GF_t^*$$

Donde:

 $IF_t^*$ : ingresos fiscales estructurales en el período t, definidos según la ecuación (3). $GF_t^*$ : gasto fiscal estructural en el período t, que en general se considera equivalente al gasto fiscal total, al asumirse que el gasto en el corto plazo no sufre efectos del ciclo económico.

Para efectos de la comparabilidad del indicador a través del tiempo, es pertinente expresar el balance estructural en t como porcentaje del PIB de dicho año ( $b f_t^*$ ). Así, se define el indicador como:

8.

$$b f_t^* = \frac{BF_t^*}{PIB_t}$$

Cabe señalar que el indicador de balance estructural puede ser usado como el marco que guía toda la política fiscal, estableciéndose una meta de balance fiscal estructural y preparando un proyecto de ley de presupuestos en que el gasto sea consistente con dicha meta (esto es lo que realiza Chile desde el año 2001). Sin embargo, aún sin que la política fiscal se guíe por una meta de balance estructural específica, es de gran importancia calcular y monitorear el indicador de balance estructural como medida de sustentabilidad fiscal.

## D. Asociados a la deuda y a los activos financieros

### Deuda Bruta

El nivel de deuda del gobierno es un importante indicador de su sustentabilidad financiera, pues no es factible mantener un alto nivel de endeudamiento en relación al PIB por un prolongado período de tiempo sin caer en riesgo de insolvencia. Mantener deuda pública de magnitudes acotadas aumenta la credibilidad del Fisco como emisor de deuda, lo que mejora el acceso a financiamiento externo y reduce el costo de endeudamiento de las empresas que emiten deuda a nivel internacional, dado que la deuda soberana actúa como un punto de referencia para las tasas que éstas pagan.

El indicador más básico en este sentido es la razón deuda bruta a PIB, definida como:

9.

$$d_t = \frac{D_t}{PIB_t}$$

### Posición deudora/acreedora neta

Como se señaló en el Capítulo III, el indicador de sostenibilidad basado en la posición deudora/acreedora neta constituye una derivación de la razón deuda a PIB. Esta posición neta se define como la diferencia entre la deuda pública y los activos financieros del gobierno, todo expresado como porcentaje del PIB (será una posición deudora neta si la deuda es superior a los activos financieros, y será una posición acreedora neta en el caso inverso).

Se considera que este indicador representa de mejor manera la situación fiscal que si sólo se toma la deuda bruta, pues los activos financieros líquidos sirven como respaldo de la misma. En este sentido, es fundamental considerar sólo los activos financieros para este indicador, pues otros activos fiscales no son lo suficientemente líquidos como para destinarlos rápidamente al pago de deuda en caso de insostenibilidad.

El indicador de posición deudora/acreedora en el período t como porcentaje del PIB ( $p f n_t$ ) se define entonces como:

10.

$$p f n_t = \frac{(D_t - A_t)}{PIB_t}$$

### Pasivos Contingentes

Como se señaló en el capítulo III, la posición fiscal de un país idealmente debe evaluarse incluyendo todos sus pasivos, tanto aquellos ciertos como aquellos contingentes. De lo contrario, se corre el

riesgo de caer en la ilusión de una posición fiscal sólida, que no es tal si se contabilizan todas sus obligaciones.

Los pasivos contingentes presentan tres características fundamentales: i) involucran un alto nivel de incertidumbre en el monto de la obligación y/o la oportunidad en que deben ser ejecutadas; ii) se encuentran establecidas por algún instrumento jurídico que especifique su alcance y términos, usualmente de tipo contractual; y iii) son exógenos al Estado, es decir, una vez establecidas las obligaciones no se las puede modificar por acciones unilaterales del Fisco.

Estas características hacen que sea complejo medir el monto y oportunidad de pago asociados a los pasivos contingentes. Con todo, es muy relevante hacer esfuerzos por construir un indicador que mida su peso relativo como porcentaje del PIB. Para ello, existen dos enfoques principales:

- Estimación de exposición fiscal máxima, que implica calcular el costo que tendría el pasivo para el Fisco en el peor escenario.
- Estimación de exposición esperada, que implica calcular el costo que tendría el pasivo para el Fisco en el escenario considerado como más probable.

Cualquier sea el enfoque que se siga, debe quedar claramente especificado en las cifras que se utilicen, pues su significado es eminentemente diferente.

Con la información estimada, se puede definir el indicador de los pasivos contingentes en el período  $t$  como porcentaje del PIB ( $pc_t$ ) como:

11.

$$pc_t = \frac{PC_t}{PIB_t}$$



## Bibliografía

- Blanchard, O. (1990). “Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators”, OECD Economics Department, Working Paper N° 79.
- Buiter, W. (1985). “A Guide to Public Sector Debt and Deficits”, Economic Policy, Vol. 1.
- Crispi, J. y A. Vega (2003). “Sostenibilidad y Regla Fiscal: Análisis e Indicadores para Chile”, Estudios de Finanzas Públicas N°3, Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda, Chile.
- Croce, E. y Hugo J.R. (2003). “Assessing Fiscal Sustainability: A Cross-Country Comparison”, IMF Institute.
- FMI (2010). “Paraguay: Consulta del Artículo IV 2010—Informe del Personal Técnico”, Informe país N°10/169.
- Martín, Fernando (2009), “La economía de los ingresos tributarios. Un manual de estimaciones tributarias”, Serie Manuales N°62, CEPAL. Santiago de Chile.
- Medina Vásquez, J. y E. Ortegón (2006). “Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe”. Serie Manuales N°51, CEPAL. Santiago de Chile.
- Oxford Policy Management (2000). “Medium Term Expenditure Frameworks – panacea or dangerous distraction?” OPM Review, Paper N°2.
- Polackova, H. (1999). “Pasivos Contingentes del Estado: Un Riesgo Fiscal Oculto”, Revista Finanzas y Desarrollo, Vol. 36 N°1, FMI.