

**VACAS GORDAS Y VACAS FLACAS: LA POLÍTICA  
FISCAL Y EL BALANCE ESTRUCTURAL  
EN MÉXICO, 1990-2009\***

**Juan Carlos Chávez Martín del Campo**

*Universidad de Guanajuato*

**Ricardo Rodríguez Vargas**

*Centro de Estudios de las Finanzas Públicas*

**Felipe de Jesús Fonseca Hernández**

*Banco de México*

*Resumen:* Se estima el cálculo del balance estructural del sector público (BESP) para la economía mexicana de 1990 a 2009. Los resultados indican que, a pesar de que la política fiscal muestra un carácter procíclico durante la mayor parte del periodo estudiado, en el periodo reciente la política fiscal muestra un carácter netamente contracíclico, aunque menor al que indica el balance tradicional. Asimismo, se simula el efecto que hubiera tenido el haber adoptado una regla fiscal sobre el BESP y el balance tradicional durante el periodo de estudio.

*Abstract:* This study estimates the structural budget balance for the Mexican economy adjusting for both the business cycle and the international oil price for the period 1990-2009. Consistent with earlier studies, our results suggest that fiscal policy has been characterized as procyclical during most of the period. However, we find that it has been counter-cyclical since late 2008, although to a lesser degree than what indicates the traditional balance. Moreover, we simulate counterfactual scenarios where it is analyzed what would have happened if a fiscal rule were applied on both the structural and the traditional budget balances over the period under study.

*Clasificación JEL/JEL Classification: H61, H62, H63, E32*

*Palabras clave/keywords: balance público, balance estructural, ciclos económicos, public balance, structural balance, business cycles*

*Fecha de recepción: 14 I 2010*

*Fecha de aceptación: 21 X 2010*

---

\* Agradecemos los comentarios de J.M. Torres y de dos dictaminadores anónimos. Parte del estudio se realizó cuando los autores trabajaban en el CEFP de la H. Cámara de Diputados. Las opiniones expresadas corresponden exclusivamente a los autores y no reflejan necesariamente las del Banco de México, cualquier error u omisión es nuestra responsabilidad. juancarloschavez73@gmail.com.

“Junten toda la provisión de estos buenos años que vienen, y recojan el trigo bajo la mano de Faraón para mantenimiento de las ciudades; y guárdenlo. Y esté aquella provisión en depósito para el país, para los siete años de hambre que habrá en la tierra de Egipto; y el país no perecerá de hambre”

José interpreta el sueño del Faraón

Génesis 41: 35-36

## 1. Introducción

México resultó afectado de forma particularmente severa a raíz de la reciente crisis económica mundial. Con una caída en términos reales de 6.5% en 2009, la economía mexicana registró un descenso similar al de algunas economías avanzadas como Japón (-5.19%), Alemania (-4.97%) o el Reino Unido (-4.92%), y algunas otras emergentes como Irlanda (-7.09%), Turquía (-4.74%) o la República Checa (-4.28%), de acuerdo con información del Fondo Monetario Internacional. De hecho, esta caída representa la tercera más profunda en la historia del país, al menos desde que existe información oficial a partir del año 1900, de acuerdo con las mediciones del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), sólo superada por el dato de principios del siglo XX cuando en 1902 se presentó una caída de -7.2%, y por la de la gran depresión en la década de los treinta, cuando en el año de 1932 se tuvo un registro negativo de -14.8%.

Para explicar la magnitud de la caída se le atribuye, como uno de los factores principales, el estrecho vínculo de la economía mexicana con la estadounidense, a través de la sincronización del ciclo económico mexicano con el de ese país, principalmente por medio del sector manufacturero (García y Vela, 2002).

De manera adicional, se señalan otra serie de factores de índole interna que sin duda contribuyeron a que se presentara un declive de grandes proporciones, tales como el impacto negativo de la crisis sanitaria derivado del brote de influenza A(H1N1) (Banxico, 2010), que afectó de forma notable al sector turístico; fenómenos de carácter meteorológico: sequías e inundaciones que incidieron negativamente sobre la producción agrícola; la ola de inseguridad derivada del combate a los cárteles de la droga; la disminución a los flujos de remesas

provenientes de Estados Unidos, y la caída en la plataforma de producción y exportación de petróleo, con el consecuente impacto sobre las finanzas públicas y la disposición de divisas.

Ante esta situación, y en consonancia con la tendencia a nivel mundial, desde mediados de 2008 y en 2009 el gobierno mexicano anunció una serie de acciones de política contracíclica encaminadas a mitigar el impacto negativo de la crisis mundial (con una política fiscal expansiva consistente en una serie de estímulos fiscales, principalmente a través del gasto en diversas obras de infraestructura). El objetivo principal de este trabajo es verificar la validez de dicha afirmación, ya que diversos estudios respecto a la política fiscal en México han encontrado que una de las características distintivas de la misma es que ésta es marcadamente procíclica<sup>1</sup> (Urzúa 1990, Burnside y Meshcheryakova 2005, Pastor y Villagómez 2007). Para ello se lleva a cabo la estimación del balance estructural del sector público (BESP) en el periodo que abarca del primer trimestre de 1990 al cuarto de 2009.

En términos sencillos, el BESP se define como la diferencia entre el balance observado y el balance ajustado por el ciclo económico; de esta forma, se obtiene lo que en la literatura se conoce como el componente discrecional o de política (Hagemann, 1999), ya que al aislar los efectos que tiene el ciclo económico sobre las cuentas fiscales se obtiene la parte estructural del balance público, el cual representa de una manera más precisa el sentido de la política fiscal en las diversas etapas del ciclo económico. Asimismo, el BESP ha sido utilizado como un indicador de la postura de la política fiscal, porque permite identificar, de forma más exacta, si la política fiscal es neutral, procíclica o contracíclica, aspecto a su vez relevante en materia de política económica, toda vez que a partir del BESP podrían identificarse mecanismos de estabilización para la economía.

De igual forma, dicho ejercicio reviste especial importancia en la coyuntura actual por la que atraviesa la economía mexicana, ya que, además de las medidas contracíclicas referidas, están las recientes reformas al marco presupuestario mexicano, las cuales incorporaron metas de balance público basadas en el ciclo económico —aunque no en

---

<sup>1</sup> Diversos estudios han encontrado que el carácter procíclico de la política fiscal es una característica distintiva de los países en desarrollo, que se atribuye principalmente a dos factores: *a*) imperfecciones en los mercados internacionales de crédito que impiden a estos países emitir deuda en tiempos de crisis y *b*) aspectos de economía política basados en la idea de que durante los periodos de expansión se alienta el despilfarro de recursos y/o la búsqueda de rentas (véase Ilzetzki y Végh (2008) y la amplia literatura que ahí se cita).

el balance estructural— mismas que fueron incorporadas al reglamento de la *Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria* (RLF-PRH) y que fueron consideradas en los *Criterios Generales de Política Económica* (CGPE) para 2010.

Por otra parte, cabe mencionar que no es la primera vez que se realiza la estimación del BSP para la economía mexicana. Burnside y Meshcheryakova (2005) y Pastor y Villagómez (2007) llevaron a cabo estimaciones al respecto, ambos para el periodo 1980-2003. En este sentido, cabe destacar que otra de las contribuciones del presente artículo radica en que se ajusta y discute la importancia de los ingresos petroleros tanto en el cálculo del BSP como en las implicaciones de política que se desprenden de los resultados obtenidos.<sup>2</sup>

Al respecto los cálculos realizados indican que, si bien la política fiscal resulta procíclica durante la mayor parte del periodo de estudio, desde finales de 2008 y durante 2009 la misma mostró un carácter netamente contracíclico, aunque menor al indicado por el balance tradicional —sobre todo considerando el ajuste a los ingresos petroleros—, lo que indica que los mecanismos de estabilización en la economía mexicana son débiles; al verse acotados sus alcances por las restricciones estructurales de las finanzas públicas mexicanas y que, sin duda, se reflejaron en los recortes al gasto anunciados (por 85 mil millones de pesos) por las autoridades en plena crisis económica.

Por otro lado, al realizar un análisis contrafactual en el periodo de estudio, se verifica el carácter procíclico de la política fiscal implicado con una regla de déficit cero, situación contraria a la que prevalecería con una regla de balance estructural cero, por ejemplo, la cuál permite la operación de estabilizadores automáticos a la vez que mantiene la neutralidad del balance a través del ciclo económico, contribuyendo con ello a la sustentabilidad de las finanzas públicas en el largo plazo —ya que los déficits generados en tiempos de recesiones son cubiertos con los superávits en los tiempos de auge—, de ahí que se sugiere el que se evalúe la posibilidad de modificar el marco legal vigente para incluir objetivos de finanzas públicas basados en el balance estructural.

El documento está organizado de la siguiente manera: la sección dos contiene una descripción de la relación entre el balance estructural y el ciclo económico, y entre éste y las recientes reformas al marco presupuestario mexicano, con especial énfasis en la estrategia de finanzas públicas para 2010. La sección tres describe y aplica el

---

<sup>2</sup> Si bien Burnside y Meshcheryakova (2005) llevan a cabo este cálculo, en su trabajo no discuten implicaciones de política derivadas del ajuste a los ingresos petroleros.

método de cálculo del balance estructural, mientras que la cuatro contiene el análisis de los resultados obtenidos y el análisis contrafactual, en la última sección se presentan las conclusiones.

## 2. El balance público, el ciclo económico y el marco presupuestario mexicano<sup>3</sup>

El BEP ha sido utilizado como un medio para el diseño de la política fiscal en el mediano plazo debido a la relación que guarda con la teoría del ciclo económico, al descansar bajo el supuesto de que el nivel de actividad económica fluctúa en el tiempo alrededor de una trayectoria que, básicamente, describe el potencial de crecimiento de largo plazo de la economía. Dicha trayectoria está sujeta a impactos de diversa índole, los cuales, dependiendo de su naturaleza, pueden tener un efecto permanente o transitorio sobre la economía. Los impactos de naturaleza permanente generan un efecto duradero sobre el producto, mientras que los de naturaleza transitoria tienden a disiparse con el tiempo y, dependiendo de si son positivos o negativos, resultan en movimientos cíclicos del *eightrm* PIB actual respecto a su tendencia subyacente de largo plazo.

En dicho contexto, los elementos del balance público observado reflejan la influencia de factores permanentes y transitorios. Entre estos últimos podemos considerar a los ingresos públicos tributarios, mismos que, al ser fijados a diversas actividades económicas –como las ventas en el caso del impuesto al valor agregado (IVA) o al ingreso en el caso del impuesto sobre la renta (ISR)–, se ven afectados por la evolución del ciclo económico.

Otro ejemplo del impacto del ciclo económico sobre los rubros presupuestales es el de las erogaciones asociadas a las prestaciones por seguro de desempleo en economías desarrolladas, las cuáles, a la inversa de lo que ocurre con los ingresos tributarios, se incrementan en los periodos de recesión y bajan durante el proceso de recuperación/expansión. Por otro lado, en el caso de los elementos de carácter permanente (ya sean ingresos o gastos), se espera sean observados bajo las circunstancias normales, es decir, en ausencia de choques externos y en un entorno de inflación baja y estable o, dicho de otro modo, bajo circunstancias congruentes con la evolución de tendencia de largo plazo del producto.

---

<sup>3</sup> La siguiente discusión se basa en Hagemann (1999: 3-5) y en Blanchard y Fisher (1989, cap. 1).

De esta forma, si resulta posible el cuantificar el impacto que tienen las desviaciones de la tendencia de largo plazo del producto sobre las cuentas públicas, se puede estimar entonces la proporción del balance público atribuible a las condiciones económicas aislando el componente cíclico del balance observado. En otras palabras, el balance estructural debe corresponder al valor del balance que se obtendría si el producto estuviera sobre su tendencia de largo plazo, separando los movimientos cíclicos de la actividad económica (Giorno *et al.*, 1995). Por lo tanto, una de las principales ventajas del BESP sobre el balance tradicional es que, el primero, separa los cambios en los componentes estructurales de la política fiscal derivados del actuar directo de la autoridad, de aquellos causados por las fluctuaciones en el ciclo económico; lo que, en principio, serviría para definir objetivos de mediano y largo plazo, tales como la sustentabilidad fiscal y la estabilización de la economía (Rodríguez, Tokman y Vega, 2007).

Por otra parte, la dicotomía anterior respecto a los componentes permanentes/estructurales y transitorios/cíclicos sobre las cuentas fiscales tiene importantes implicaciones para la instrumentación de la política fiscal, ya que en caso de que las autoridades fallaran en distinguir entre ambos, podrían estar sobreestimando, o subestimando, los ajustes necesarios en respuesta a fluctuaciones presupuestales, que, de otra forma, podrían ser corregidas en el curso del ciclo económico.

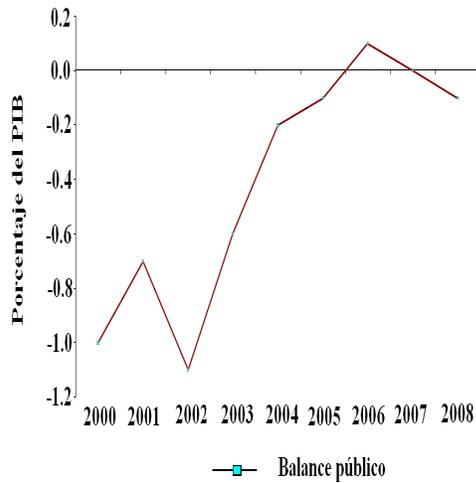
### 2.1. *Reformas al marco presupuestario mexicano y la estrategia de finanzas públicas para 2010*

En los últimos años uno de los objetivos más importantes de la política fiscal en México ha sido el equilibrio presupuestario, tal como sea aprecia en la gráfica 1.

La regla de equilibrio presupuestario quedó establecida formalmente en 2006 con la aprobación de la *Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria* (LFPRH), misma que en su artículo 17 señala que el gasto neto total deberá contribuir a dicho equilibrio. Al respecto, el RLFPRH es más específico al considerar que el déficit presupuestario deberá ser igual a cero, aunque excluyendo la inversión llevada a cabo por Pemex. En particular, el reglamento considera que el gasto neto total ejercido durante el año fiscal correspondiente contribuye a cumplir con la meta de balance presupuestario aprobada en la *Ley de Ingresos* cuando “el valor absoluto de la diferencia entre el balance público observado y el aprobado sea menor al 1.0 por ciento del gasto neto total aprobado en el Presupuesto de Egresos” (RLFPRH, art. 11).

Si bien el objetivo primordial del ordenamiento antes referido descansa sobre el equilibrio presupuestario, recientes reformas al RLF-PRH<sup>4</sup> han permitido una mayor flexibilidad al respecto, al establecer una serie de circunstancias excepcionales –cinco, específicamente– que permiten un déficit distinto a cero; tales como una previsión del aumento del costo financiero del sector público o el costo de la reconstrucción causada por desastres naturales, por ejemplo. Sin embargo, en términos de la discusión que nos ocupa, la causa número cinco establece que la previsión de una caída de los ingresos tributarios no petroleros que exceda 2.5% real del monto aprobado en la ley de ingresos del ejercicio fiscal inmediato anterior “que resulte de una previsión de un débil desempeño de la economía que se refleje en una estimación del Producto Interno Bruto *que lo sitúe por debajo del Producto Potencial estimado*” (RFLPRH, art. 11, cursivas nuestras) como una de las circunstancias excepcionales para el rompimiento de dicho equilibrio.

**Gráfica 1**  
*Balance público como porcentaje del PIB, 2000-2008*



Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

<sup>4</sup> Publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* el 9 de septiembre de 2009.

De igual manera, en dicho artículo se señala que, en caso de incurrirse en un déficit presupuestario, deberán preverse las medidas necesarias para que el incremento en el mismo, expresado en un aumento de la proporción de los requerimientos financieros del sector público como porcentaje del PIB, sea revertido en los tres primeros años del siguiente ciclo económico. Si seguimos con el RLFPRH, el artículo 11 B de dicho ordenamiento estipula que, “para cada año se determinará una meta de balance público congruente con la evolución esperada del ciclo económico” (RLFPRH, art. 11 B), cuyos principales determinantes serán la desviación del PIB respecto a su nivel estimado de tendencia (esto es, lo que se conoce como la brecha del producto) y a los ingresos no petroleros del sector público. Finalmente, se señala también que los CGPE incluirán el cálculo de las metas del balance público para el periodo que corresponda.

#### 2.1.1. Las finanzas públicas para 2010

Al quedar establecido en el RLFPRH la obligatoriedad de incorporar el ciclo económico en las metas de balance público, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) hizo uso de la cláusula de excepción para permitir un déficit presupuestario, en razón de que para 2010 se anticipó un nivel de actividad económica significativamente por debajo de su potencial. Se propuso incurrir en un déficit de 60 mil millones de pesos (mmdp), así como el hacer uso de ingresos no recurrentes (provenientes principalmente de los fondos de estabilización) por 95 mmdp, para enfrentar la caída transitoria en los ingresos no petroleros debido a la fase recesiva por la que atravesaba la economía mexicana. De hecho, y como se aprecia en el cuadro 1, las medidas consideradas formaban parte de una estrategia más amplia de finanzas públicas de cara a 2010, ya que, aparte de presentarse una caída de carácter transitorio vinculada a la fase recesiva del ciclo, también se consideraban medidas de carácter estructural o permanente para hacer frente a la caída en los ingresos petroleros asociados a la baja en la plataforma de producción de crudo.

De esta manera, el escenario planteado por el Ejecutivo consideraba un faltante de ingresos en las finanzas públicas para 2010 de alrededor de 374 mmdp respecto a lo aprobado para 2009, con un componente estructural por 219 mmdp y otro transitorio por 155 mmdp.

**Cuadro 1**  
*Escenarios de finanzas públicas 2010*  
 (miles de millones de pesos)

<i>Caída en los ingresos vs. LIF 2009</i>		<i>Medidas compensatorias</i>	
<b>Total</b>	<b>374.0</b>	<b>Total</b>	<b>374.0</b>
Componente transitorio	<b>155.0</b>	Ingresos transitorios (A+B)	<b>155.0</b>
		A. Déficit público	60.0
		B. Ingresos no recurrentes	95.0
Componente permanente	<b>219.0</b>	Ingresos permanentes	<b>175.7</b>
		Recorte gasto programable	<b>74.2</b>
		Mayor costo financiero adefas y aportaciones	<b>30.9</b>

Fuente: *Criterios Generales de Política Económica* (2010: 105).

De acuerdo con lo anterior, la propuesta del Ejecutivo estuvo encaminada a sustituir la parte estructural de la caída en los ingresos con medidas también de carácter permanente (con la introducción de nuevos gravámenes como la Contribución para el Combate a la Pobreza<sup>5</sup> y de recorte al gasto público por medio de ajustes al gasto programable), mientras que para el caso de la baja de carácter transitorio, se proponía el esquema anteriormente señalado a través del uso de deuda y de ingresos no recurrentes. Es importante remarcar que, respecto al déficit presupuestario, no sólo se consideraba 2010, sino que también se planteaba un déficit de 40 mmdp en 2011 para regresar al equilibrio presupuestario en 2012, de ahí que en los CGPE se le refiriera como “Balance Público de transición”.

### 3. Metodología de cálculo para el balance estructural

Para el cálculo del BESE se han desarrollado diversas metodologías, las cuales comparten en común el hecho de que buscan aislar los efectos que tiene el ciclo económico sobre el balance público (véase Basto (2005) para una revisión al respecto). En el presente estudio se utilizará el método empleado por la Unión Europea, según describen

<sup>5</sup> Este fue rechazado por el Congreso, pero sustituido por el incremento en las tasas máximas del IVA y del ISR, así como de otros gravámenes.

Burnside y Meshchayakova (2005a). De acuerdo con esta metodología, e igual que las más comunes desarrolladas por el FMI (Hagemann, 1999) y la OCDE (Giorno *et al.*, 1995), son tres los pasos requeridos para el cálculo del balance estructural:

- 1) Descomposición del PIB en sus componentes tendencia y ciclo (visto de otra forma, el producto potencial y la asociada brecha del producto).
- 2) Estimación de los componentes cíclicos y estructurales de rubros seleccionados de ingreso y gasto público.
- 3) Obtener el balance estructural eliminando los componentes cíclicos.

Respecto al primer paso, dicha descomposición<sup>6</sup> se obtuvo con la aplicación del filtro de Hodrick y Prescott (1997) a la serie –en logaritmos– del PIB, serie que fue ajustada por estacionalidad mediante el empleo de métodos de medias móviles con el método X-11, para el periodo que abarca del primer trimestre de 1990 al cuarto de 2009, en pesos constantes, base 2003.<sup>7</sup> La idea de usar dicho filtro es que una serie particular  $y_t$  es la suma de dos componentes, uno de crecimiento –tendencia–  $g_t$  y otro cíclico  $c_t$ :

$$y_t = g_t + c_t \quad \text{para } t = \dots, T$$

Con tal estructura, el filtro Hodrick-Prescott se define de la siguiente manera:

$$\underset{\{g_t\}_{t=-1}^T}{Min} \left\{ \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \right\}$$

Donde  $c_t = y_t - g_t$  es el componente cíclico de la serie. El parámetro  $\lambda$  es un número positivo que penaliza la variabilidad en el componente de crecimiento de la serie y varía dependiendo de la

---

<sup>6</sup> Otros métodos estadísticos tales como la descomposición de Beveridge - Nelson y sus variantes pueden emplearse para llevar a cabo la descomposición de series (véase Cuddington y Urzúa, 1989; Urzúa, 1990). Sin embargo, en el cálculo del BESE el filtro de Hodrick y Prescott es el método más comúnmente empleado tanto en la metodología aquí seguida como en la del FMI y la OCDE.

<sup>7</sup> Se considera únicamente el periodo de 1990 a 2009 debido a que las series de finanzas públicas de 1980 a 1989 publicadas por el Banco de México no son totalmente compatibles con las publicadas por la SHCP de 1990 en adelante.

frecuencia de las mismas. Para el presente caso en que son de periodicidad trimestral, se toma el valor sugerido por Hodrick y Prescott de  $\lambda = 1600$ . Debido a que en sus extremos el filtro referido tiende a ofrecer estimaciones imprecisas, y con base en Acevedo (2009), se amplió el periodo de referencia muestral con los pronósticos a 3 años (12 trimestres) que proporciona el paquete x12-ARIMA con el objetivo de aminorar dicha problemática.<sup>8</sup>

En lo que respecta a la estimación de los componentes cíclicos y estructurales de ingreso y gasto público, el cálculo consiste en descomponer el balance observado en  $t$   $-B_t$  en su componente cíclico  $-B_{c,t}$  y estructural  $-B_{s,t}$ :

$$B_t = B_{c,t} + B_{s,t} \quad (1)$$

lo que es equivalente a:

$$B_t = (R_{c,t} - E_{c,t}) + (R_{s,t} - E_{s,t}) \quad (2)$$

en donde  $R$  representa los ingresos,  $E$  los gastos, y los subíndices  $s$  y  $c$  se refieren a los componentes estructurales y cíclicos de los ingresos y el gasto en el tiempo  $t$ . De los elementos anteriores, los componentes cíclicos son no observados, debido a que únicamente se dispone de la recaudación y de los gastos observados en  $t$ . Respecto a ello, la metodología considerada propone el cálculo de dichos componentes cíclicos de manera directa<sup>9</sup> a través de la descomposición de los distintos rubros presupuestales de sus componentes de tendencia y ciclo, con el objetivo de identificar co-movimientos de los diferentes rubros de ingreso/gasto en su parte cíclica con la contraparte cíclica del producto. No obstante lo anterior, todavía queda pendiente por determinar qué rubros, tanto de ingreso como de gasto, serán sujetos de ajuste para obtener sus respectivos componentes cíclicos. En relación con esto es importante referir lo señalado por Burnside y Meshcheryakova:

“En este punto, un importante conjunto de supuestos debe hacerse: seleccionar qué categorías de ingreso y de gasto caen en las referidas como

---

<sup>8</sup> Salvo el proceso de ajuste estacional y los pronósticos con el método X12-ARIMA, los demás cálculos a que se haga referencia en el estudio fueron realizados con el paquete R.

<sup>9</sup> Se señala esto porque en las metodologías de la OCDE y del FMI en una primera instancia se calculan los componentes estructurales de los ingresos y gastos públicos, para posteriormente obtener el componente cíclico de los mismos al restar los primeros a las series observadas.

automático y cuáles caen en la de discretionales, de manera que si el objetivo es identificar los cambios exógenos en la política fiscal, únicamente los componentes que caen en la categoría de automáticos deberían ser ajustados por los efectos en el ciclo” (2005a: 120).

De esta forma, lo que sigue es el empleo de algún criterio para seleccionar entre unos y otros. Al seguir la metodología de la UE se consideraron los principales rubros de ingreso y gasto como sujetos de análisis, sin embargo, para elegir aquellos que habrán de ajustarse se empleó el método de factores dinámicos (Forni *et al.*, 2000; Forni y Lippi, 2001) para encontrar las series que registran co-movimientos con el PIB en su parte cíclica.

Por el lado de los ingresos,<sup>10</sup> resultaron sujetos de ajuste cuatro rubros: las recaudaciones correspondientes al impuesto al valor agregado, el impuesto sobre la renta, los ingresos de los organismos y empresas distintos a Pemex, así como la recaudación del impuesto a las importaciones. En el caso de la recaudación correspondiente a los ingresos tributarios –IVA e ISR–, dicha asociación con el PIB se debe a que las tasas impositivas están relacionadas con actividades económicas que se encuentran estrechamente vinculadas con el nivel de actividad económica general.<sup>11</sup> En relación con los ingresos de organismos y empresas distintos a Pemex su componente cíclico también muestra un alto grado de correlación con el componente cíclico del PIB, similar al de los ingresos por el impuesto a las importaciones, lo que indica que, los ingresos por esta vía, también son muy sensibles al componente cíclico del ingreso. Del lado de los gastos, únicamente se considera como sujeto de ajuste las participaciones a estados y municipios, que resultan con una asociación importante al producto en términos de sus componentes cíclicos, ello debido a que dichas participaciones, al estar ligadas a la recaudación federal participable y ésta, a su vez, a la recaudación de diversos impuestos federales, dependen del nivel de actividad económica; de ahí que resulten en un alto grado de asociación con las variaciones cíclicas del producto.

Una vez que han sido seleccionadas las variables que serán sometidas a ajuste, se calcula la elasticidad de sus respectivos componentes

---

<sup>10</sup> La información referente a gastos e ingresos públicos se obtuvo de la página electrónica de la SHCP, e igual que en el caso del PIB, abarca del primer trimestre de 1990 al cuarto trimestre de 2009, en pesos constantes, base 2003, y se ajustaron por estacionalidad mediante el paquete X11 con métodos de medias móviles.

<sup>11</sup> En el apéndice se muestran las gráficas con el resultado del análisis de co-movimiento entre los componentes cíclicos de las series sujetas a ajuste y la parte cíclica del PIB obtenido por medio del método de factores dinámicos.

cíclicos en relación con el componente cíclico del ingreso, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$r_t^c = ey_t^c + u_t \tag{3}$$

Donde  $r^c$  y  $y^c$  denotan, respectivamente, el componente cíclico de los rubros de ingreso/gasto seleccionados para ajuste y del producto, mismos que fueron obtenidos por medio del filtro Hodrick-Prescott. Por su parte,  $e$  representa la elasticidad correspondiente, mientras que  $u_t$  es un término de error. El cuadro 2 muestra el resultado del cálculo de dichas elasticidades, de acuerdo con la ecuación (3), las cuales fueron estimadas por Mínimos Cuadrados Ordinarios.

**Cuadro 2**  
*Elasticidad ingreso de los rubros de ingreso y gasto seleccionados*

<i>Variable</i>	<i>Coeficiente y estadístico t</i>
IVA	1.13 (5.22)
ISR	2.17 (7.72)
Importaciones	3.28 (10.39)
Organismos y empresas distintos a Pemex	0.73 (4.73)
Participaciones	1.44 (7.81)

Nota: coeficiente  $t$  entre paréntesis.

Fuente: estimaciones propias con información de la SHCP y del INEGI.

Una vez que se han computado las elasticidades, lo que sigue es utilizarlas en el cálculo de los ingresos y gastos cíclicos, mismos que se obtienen de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$R_{yt}^c = R_{yt}(-ey_t^c) \tag{4}$$

En donde  $R_{yt}^c$  es el componente cíclico del rubro de ingreso/gasto sujeto de ajuste, mientras que  $R_{yt}$  representa sus valores observados;  $e$  es la elasticidad correspondiente, mientras que  $y_t^c$  es el componente cíclico del ingreso. La lógica detrás del cálculo de acuerdo con la ecuación anterior es la de ajustar, por los efectos cíclicos que tiene la economía sobre los rubros presupuestales.

De esta forma, si el producto potencial y el observado son los mismos –i.e.,  $y^c = 0$ – entonces no existe ajuste alguno. Por otro lado, si el producto potencial está por encima del observado –es decir,  $y^c > 0$ – y con una elasticidad positiva, entonces el ajuste a los ingresos es hacia la baja, ya que durante la fase expansiva del ciclo la recaudación impositiva sube debido a que la economía se encuentra en expansión. De manera que, para controlar por este efecto, la recaudación se ajusta a la baja (Burnside y Meshcheryakova, 2005 a), la misma lógica aplica por el lado de los gastos. Así, una vez calculados los ingresos/gastos cíclicos, se restan de los componentes originales para obtener la parte estructural del rubro de ingreso/gasto correspondiente.

Respecto al paso número tres de la metodología, lo siguiente es deducir dichos componentes cíclicos de ingresos y gastos del balance público oficial,<sup>12</sup> con lo cual se obtiene el balance estructural. Como se consideraron cuatro rubros de ajuste por el lado de los ingresos y uno por el lado del gasto, la ecuación del balance estructural adopta la siguiente forma:

$$BS = (R_t - X_t) - \left( \sum_{j=1}^4 R_{jt} \left[ \frac{\hat{\wedge}}{R_j} e y_t^c \right] - X_{1t} \left[ \frac{\hat{\wedge}}{X_1} e y_t^c \right] \right) \quad (5)$$

Donde  $BS$  es el balance estructural. El primer término del lado derecho de la ecuación representa el balance público, esto es, la diferencia entre los ingresos y los gastos presupuestarios totales ( $R_t - X_t$ ), mientras que el término restante atiende al proceso de ajuste anteriormente descrito.

---

<sup>12</sup> El balance considerado en este paso es el balance público tradicional (o económico) del sector público que reporta la SHCP, y que muestra el cambio en la posición financiera neta del sector público que se obtiene de restar el ingreso corriente y de capital de los gastos de la misma naturaleza (SHCP, 2009). No se emplea una medida de déficit más amplia –como la de los requerimientos financieros del sector público (RFSP), por ejemplo–, ya que la idea del BESP es eliminar aquéllos factores que no están bajo el control de la administración en turno, por lo que, en este sentido, los RFSP representan compromisos previamente adquiridos por anteriores administraciones.

#### 4. Resultados para México

En este apartado se presenta el resultado del cálculo del balance estructural para México durante el periodo 1990-2009 en frecuencia anual, obtenido al agregar los correspondientes datos trimestrales, y para el periodo de 2007:3-2009:4 en frecuencia trimestral.<sup>13</sup> En la gráfica 2 se muestran las series correspondientes al balance público tradicional que reporta la SHCP como porcentaje del PIB, el balance estructural calculado como porcentaje del PIB y la brecha del producto, misma que se define como la diferencia entre la serie original del producto y su valor de tendencia, expresado como porcentaje de ésta última. Valores positivos de la brecha del producto indican niveles de actividad por encima del producto potencial, mientras que valores negativos muestran niveles de actividad económica por debajo del potencial. La gráfica 3, por su parte, reporta el balance tradicional y el balance estructural para el periodo 2007:3-2009:4.

En la gráfica 2 se aprecia el carácter procíclico de la política fiscal en México durante la mayor parte del periodo de estudio, ya que, cuando los niveles de actividad económica se encuentran por debajo de su potencial –i.e., cuando la brecha del producto es negativa–, suelen presentarse balances estructurales iguales a cero o positivos, mientras que, en general, lo contrario ocurre en las expansiones económicas. Lo anterior se aprecia de manera más clara cuando se considera el caso de la crisis económico-financiera de mediados de los noventa, cuando en los años 1995 y 1996 se tuvieron niveles de actividad por debajo del potencial –como lo muestra la brecha del producto negativa–, y el balance estructural muestra un superávit fiscal por encima del nivel del balance público tradicional; lo que confirma la política restrictiva adoptada por las autoridades fiscales. Este hallazgo es consistente con lo encontrado por otros estudios que han calculado el BESP para México (Burnside y Meshcheyakova, 2005b; Pastor y Villagómez, 2007).

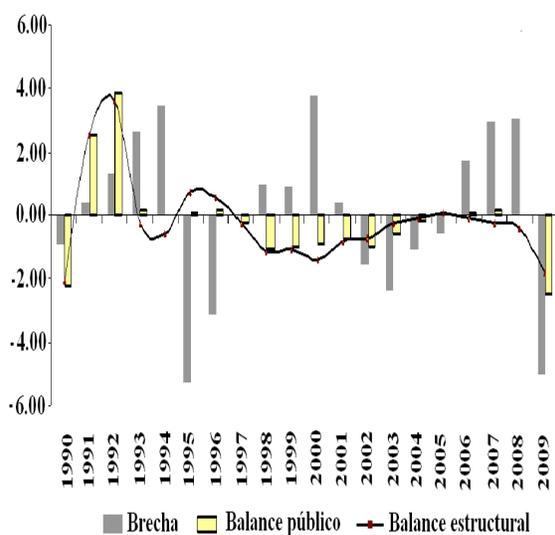
Por otro lado, se observa en los periodos de expansión de la actividad económica –particularmente en los periodos 1992-1994, y 1999-2000–, que el balance estructural se encuentra por debajo del balance tradicional, lo que muestra que, cuando los ingresos crecen debido a que crece la economía, se adopta una política fiscal expansiva, estimulando aún más la actividad económica en su conjunto. Respecto al periodo reciente, la misma gráfica 2 muestra que durante

---

<sup>13</sup> La razón de incluir este segundo periodo en frecuencia trimestral es para poder apreciar con mayor grado de detalle los cálculos realizados en el periodo de la actual crisis económica.

el periodo de expansión 2006-2007 se mantuvo el carácter procíclico de la política fiscal, ya que el balance estructural presenta niveles por debajo del balance oficial contribuyendo con ello a la expansión de la actividad económica.

**Gráfica 2**  
Balance público, balance estructural y brecha del producto  
1990-2009  
(Porcentaje respecto al PIB)

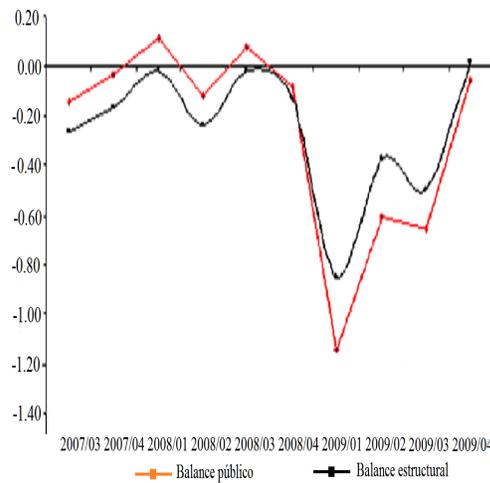


Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP y del INEGI.

Por otra parte, ante el descenso en los niveles de actividad económica a partir de la segunda mitad de 2008 y hasta el tercer trimestre de 2009 –cuando el PIB registra una caída de 10.3% cuya magnitud es mayor, incluso, que la ocurrida en cualquiera de los trimestres de 1995–, contrario a la tendencia mostrada, el balance estructural presenta un déficit (ver gráfica 3), lo que es un indicio de las políticas contracíclicas instrumentadas por las autoridades para hacer frente a la actual crisis económica. No obstante lo anterior, también se aprecia que durante 2009, en todo momento, el balance estructural está por

encima del balance tradicional, situación que nos indica que dicha política resultó de una magnitud menor a lo señalado por el balance tradicional.

**Gráfica 3**  
*Balance público y balance estructural, 2007:3-2009:4*  
 (Porcentaje respecto al PIB)



Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP y del INEGI.

A lo anterior, sin duda, contribuyeron los recortes anunciados por la SHCP a lo largo de 2009,<sup>14</sup> por lo que, si bien en principio las medidas anunciadas estaban en consonancia con los niveles observados a nivel internacional,<sup>15</sup> dichos recortes al gasto público mermaron la capacidad de amortiguar el impacto negativo de la crisis mundial.

<sup>14</sup> El primero por 35 mmdp y el segundo por 50 mmdp anunciados en mayo y julio de ese año, respectivamente.

<sup>15</sup> De acuerdo con el estudio del *Council of Economic Advisors* (2009), el estímulo fiscal instrumentado por las autoridades mexicanas originalmente era de 1.4% del PIB, ligeramente por debajo (1.6%) de la muestra de veinte países analizados.

## 4.1. Resultado con ajuste a los ingresos petroleros

La idea detrás del BESP es eliminar aquéllos impactos que no están bajo el control directo de las autoridades. Para el caso mexicano, además del ciclo económico, otro factor que tiene un efecto significativo sobre las cuentas fiscales es el precio del petróleo, cuya variabilidad incide en alrededor de un tercio en los ingresos totales del fisco. Para incorporar este hecho en el balance estructural se sigue la metodología aplicada por Burnside y Meshchaykova (2005b), la cual consiste en ajustar los ingresos petroleros por la evolución del precio internacional del petróleo, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$BS_p = BS - R_o(-e_o p_t^c)$$

Donde  $BS_p$  es el balance estructural ajustado por ingresos petroleros,  $BS$  el balance estructural anteriormente calculado de acuerdo con la ecuación (5),  $R_o$  representa los ingresos petroleros –que incluyen tanto los ingresos de Pemex como los del Gobierno Federal, en millones de pesos constantes base 2003–,  $e_o$  la elasticidad del componente cíclico de los ingresos petroleros respecto al componente cíclico del precio internacional del petróleo<sup>16</sup> –calculados con el filtro de Hodrick y Prescott–, denotado por  $p_t^c$ . Las gráficas 4 y 5 muestran el balance estructural incorporando el ajuste a los ingresos petroleros anteriormente descrito.

De acuerdo con el ajuste descrito, la gráfica 4 muestra un comportamiento muy similar al balance estructural sin ajustar por petróleo: se mantiene el carácter procíclico de la política fiscal, aunque con ciertas diferencias, ya que, por ejemplo, el BESP ajustado por petróleo muestra que la política fiscal en los años 1995 y 1996, si bien fue contractiva, no lo fue en la magnitud indicada por la gráfica 2,<sup>17</sup> mientras que, por otro lado, en el 2000 se aprecia el efecto contrario, ya que el BESP ajustado por petróleo muestra que en ese año de auge la

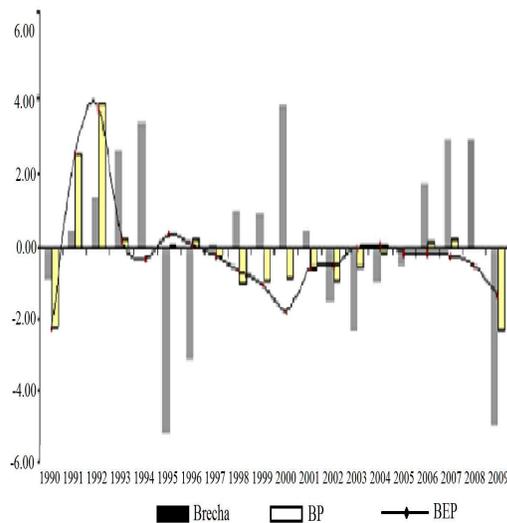
<sup>16</sup> Para ello se empleó el precio en dólares del *West Texas Intermediate* –obtenido de la página electrónica del Banco de la Reserva Federal de St. Louis Missouri, Estados Unidos–, el cual se convirtió a pesos constantes, base 2003, con el tipo de cambio nominal que publica Banco de México y el deflactor implícito del PIB base 2003. La elasticidad resultante se estimó, igual que las anteriores, por medio de mínimos cuadrados ordinarios empleando el componente cíclico de las variables.

<sup>17</sup> Debido a que, para estos años, el precio del petróleo estuvo por encima de su tendencia de largo plazo.

política fiscal fue aún más expansiva, contribuyendo, con ello, a lograr una tasa de crecimiento del PIB cercana a 7%, en términos reales, cifra que no se veía en México desde inicios de los años ochenta.

**Gráfica 4**

*Balance público y balance estructural ajustado por ingresos petroleros y brecha del producto, 1990-2009  
(Porcentaje respecto al PIB)*



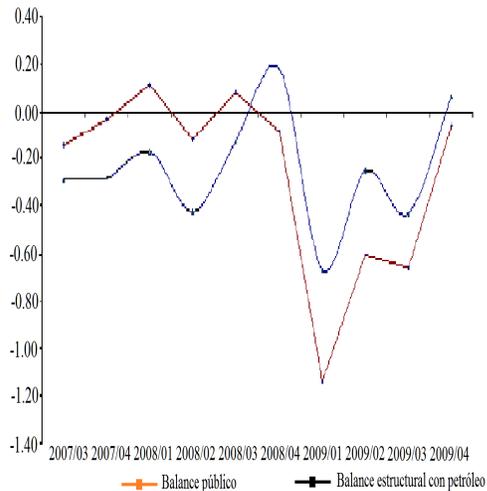
Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP, INEGI, Banxico y la Reserva Federal de St. Louis Missouri en Estados Unidos.

En cuanto al periodo reciente la gráfica 5 muestra que a partir de 2008, con el inicio del declive de la actividad económica, el BEP ajustado por petróleo indica que la política fiscal mostró un comportamiento expansivo de mayor magnitud respecto al obtenido en la gráfica 3; situación, sin duda, alentada por las alzas históricas en el precio internacional del petróleo, que alcanzó los 134 dólares por barril a mediados de ese año –aún considerando el ajuste al alza que muestra el balance estructural en el segundo semestre del año.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> La reversión de la tendencia del balance estructural en la segunda mitad de 2008 respecto a la primera mitad, gráfica 4, puede atribuirse tanto a la caída en la recaudación tributaria, debida al descenso en la actividad económica en

En relación con 2009, el BESE ajustado por petróleo muestra niveles deficitarios hasta el tercer trimestre, lo que indica el esfuerzo de las autoridades por hacer frente a la crisis mediante una política fiscal de corte expansivo. Sin embargo, dicho impulso es menor que el obtenido por el BESE no ajustado por petróleo, ya que el diferencial entre el balance tradicional y el BESE ajustado por petróleo se amplía en casi medio punto porcentual del PIB, lo que reafirma el hecho de que, aunque por primera vez en el periodo de estudio y contrario a las tendencias mostradas desde inicios de la década de los noventa, la política fiscal muestra un papel expansivo en tiempos de recesión económica, pero menor al que indica el balance tradicional.

**Gráfica 5**  
*Balance público y balance estructural ajustado por ingresos petroleros, 2007:3-2009:4*  
*(Porcentaje respecto al PIB)*



Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP, INEGI, Banxico y la Reserva Federal de St. Louis Missouri en Estados Unidos.

general, como a la abrupta contracción en el precio internacional del petróleo (en diciembre de 2008 registraba niveles de 41.02 dólares por barril, precio inferior en cerca de 70% al observado seis meses antes) y el consecuente efecto sobre los ingresos petroleros.

#### 4.2. *Análisis contrafactual*

En la presente sección se realizan un par de escenarios contrafactuales con el propósito de ver el comportamiento que hubiera seguido el balance público bajo dos reglas de política fiscal, durante el periodo de estudio: una con un régimen de balance público cero y otra de balance estructural cero.<sup>19</sup> Ambos ejercicios se realizan con base en los resultados obtenidos con el cálculo de los ingresos y gastos estructurales que fueron considerados anteriormente (aunque cabe mencionar que en los ejercicios realizados no se contemplan los ingresos estructurales y cíclicos de los ingresos petroleros, ya que el propósito central es ver el efecto del ciclo económico local sobre los balances implícitos en cada una de las dos reglas analizadas). Para ello, en una primera instancia, se emplean los ingresos estructurales estimados<sup>20</sup> para construir los niveles de gasto público necesarios para cumplir con cada una de las reglas referidas. Posteriormente, con este nivel de gasto implícito, junto con las series de ingresos observadas se obtiene el balance público implicado en los dos escenarios propuestos. Las gráficas 6 y 7 muestran el resultado del balance implícito requerido bajo la regla de balance público cero y de balance estructural cero, respectivamente.

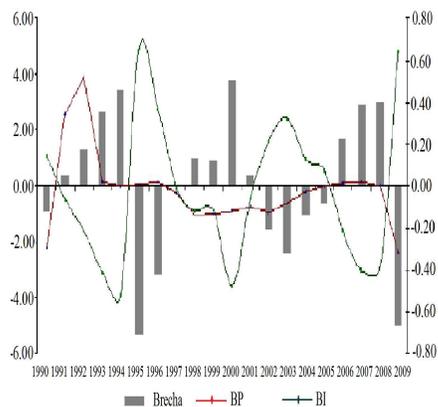
Como se puede apreciar claramente, la naturaleza de la regla del balance público cero refuerza el carácter procíclico de la política fiscal, ya que en los periodos de auge los ingresos extras que se obtienen tienen que ser gastados para cumplir con la regla referida, mientras que, por otro lado, en los tiempos de recesión se presenta la situación opuesta, pues ante una caída en los ingresos públicos el gasto tiene que responder de manera contractiva para conseguir el objetivo de déficit cero. Por otra parte, la situación es completamente distinta cuando se considera el caso de una regla cero sobre el balance estructural, la cual funciona como un estabilizador automático que permite la acumulación de ingresos cuando la economía se encuentra en la fase positiva del ciclo, mismos que podrían ser utilizados para afrontar los periodos de recesión mediante políticas expansivas, a la vez que permitiría mejores condiciones de acceso a los mercados financieros en periodos de crisis (Talvi y Végh, 2000).

---

<sup>19</sup> En aras de mantener la simplicidad en esta parte del análisis y siguiendo a Pastor y Villagómez (2007) no se consideran los cambios en los gastos de capital asociados a diferentes niveles de deuda; así también, se omite el efecto que dicha política fiscal tendría sobre el PIB.

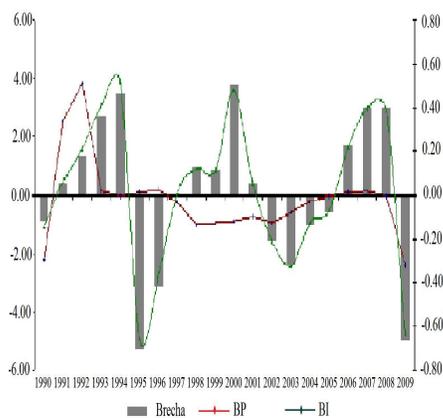
<sup>20</sup> Los ingresos y gastos estructurales se obtuvieron al restar los ingresos cíclicos estimados a los ingresos y gastos observados.

**Gráfica 6**  
*Análisis contrafactual bajo una regla de balance público cero*  
*(Porcentaje respecto al PIB)*



Nota: brecha (eje izq.), BP balance público (eje der.), BI balance implícito bajo regla de balance público cero (eje der.). Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP e INEGI.

**Gráfica 7**  
*Análisis contrafactual bajo una regla de balance estructural cero*  
*(Porcentaje respecto al PIB)*



Nota: brecha (eje izq.), BP balance público (eje der.), BI balance implícito bajo regla de balance estructural cero (eje der.). Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP e INEGI.

Otro aspecto que es importante remarcar del ejercicio realizado es el hecho de que bajo las dos reglas se contribuye a la sustentabilidad fiscal de largo plazo, ya que al acumular los saldos del balance simulados se obtiene un déficit acumulado de prácticamente cero por ciento del PIB (0.44% en ambos casos). La diferencia fundamental entre ambos escenarios radica en el hecho de que la regla sobre el balance estructural funciona como un estabilizador automático de la economía.

## 5. Conclusiones

México, igual que muchas economías emergentes y en desarrollo, presenta un comportamiento marcadamente procíclico en su política fiscal, debido al carácter contracíclico del balance público (Burnside y Mershchyanova, 2005b). Esto se hace evidente cuando en periodos recesivos los ajustes al gasto público provocan una contracción en la demanda agregada y, por consiguiente, en los niveles de actividad económica en general, empeorando con ello la situación económica. Sin embargo, dicha situación se revierte en los periodos de expansión, ya que al aumentar los ingresos de manera automática con el ciclo económico, crece de la misma manera el gasto público, lo que genera una política expansiva en tiempos de bonanza. Ello ha impedido a países como México contar con instrumentos adecuados para hacer frente de una mejor manera a los periodos de baja actividad económica, como son aquellos rubros del gasto que responden de manera inmediata a la evolución del ciclo económico atenuando los efectos negativos de las recesiones y generando la acumulación de recursos excedentes cuando la economía se encuentra en expansión. Son gastos que se conocen en la literatura económica como estabilizadores automáticos, y el ejemplo típico de ellos es el seguro de desempleo en economías avanzadas.

Si bien la política fiscal en México se ha caracterizado por su comportamiento procíclico, tal situación se ha revertido en el periodo reciente, ya que ante la caída en la actividad económica de finales de 2008 y 2009, el balance estructural mostró una postura deficitaria. Este hecho confirma que, por primera vez, al menos respecto a los anteriores periodos de recesión cubiertos en el análisis, la política fiscal desempeña un papel expansivo en tiempos de crisis, aunque no en la magnitud que indica el balance tradicional, sobre todo cuando se considera el impacto de los ingresos petroleros sobre dicho balance.

Por otra parte, y de acuerdo con el análisis contrafactual realizado, se sugiere la modificación del marco presupuestario vigente

para adoptar una regla de balance estructural, que si bien es una herramienta que no está exenta de críticas (Blanchard, 1990), puede convertirse en un instrumento útil para el diseño e instrumentación de la política fiscal con perspectivas de mediano plazo (Hagemann, 1999). Por ejemplo, la aplicación de una regla de superávit estructural ha permitido a Chile reducir la volatilidad del crecimiento del PIB en aproximadamente 30% (Larraín, 2008), al mismo tiempo que le permitió la acumulación de recursos por alrededor de 42 mil millones de dólares en el periodo 2004-2008 (Ministerio de Hacienda, 2009), es decir, poco más de la mitad de las reservas internacionales actuales de México,<sup>21</sup> fondos que fueron obtenidos en épocas de “vacas gordas” y que, actualmente, pueden ser utilizados para hacer frente a la caída de ingresos públicos en tiempos de “vacas flacas”, tal como José lo recomendó al Faraón hace más de tres mil años.

## Referencias

- Acevedo, E. 2009. PIB potencial y productividad total de los factores. Recesiones y expansiones en México, *Economía Mexicana*, XVIII: 175-219.
- Banco de México (Banxico). 2010. *Informe anual 2009*, México.
- Basto, L.E. 2003. Metodologías de estimación del balance estructural: una aplicación al caso colombiano, Archivos de Economía, núm. 242, Departamento Nacional de Planeación.
- Blanchard, O. y S. Fisher. 1989. *Lectures on Macroeconomics*, Cambridge, MIT Press.
- Blanchard, O. 1990. A Suggestion for a New set of Fiscal Indicators, OECD Economic Department Working Papers, núm. 79.
- Burnside, C. 2005. *Fiscal Sustainability in Theory and Practice. A Handbook*, The World Bank.
- y Y. Meshcheryakova. 2005a. Cyclical Adjustment of the Budget Surplus: Concepts and Measurement Issues, en C. Burnside (comp.), *Fiscal Sustainability in Theory and Practice. A Handbook*, The World Bank, capítulo 5: 113-132.
- . 2005b. Mexico: A Case Study of Procyclical Fiscal Policy, en C. Burnside (comp.), *Fiscal Sustainability in Theory and Practice. A Handbook*, The World Bank, capítulo 6: 133-174.

---

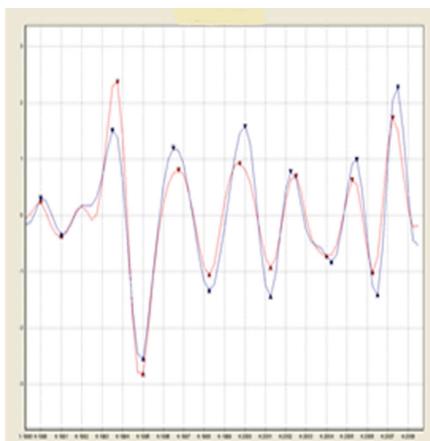
<sup>21</sup> De acuerdo con el saldo publicado por el Banco de México a principios de diciembre de 2009 (81,645.9 millones de dólares).

- Cámara de Diputados. 2009. *Ley federal de presupuesto y responsabilidad hacendaria*, México, <www.diputados.gob.mx>.
- Council of Economic Advisors. 2009. The Effects of Fiscal Stimulus: A Cross-Country Perspectives, septiembre 10, inédito.
- Cuddington, J.T. y C.M. Urzúa. 1989. Trends and Cycles in Colombia's Real GDP and Fiscal Deficit, *Journal of Development Economics*, 30: 325-343.
- Forni, Mario, *et al.* 2000. Reference Cycles: the NBER Methodology Revisited, *Review of Economics and Statistics*, 82: 540-554.
- Forni, M. y M. Lippi. 2001. The Generalized Dynamic Factor Model: Representation Theory, *Econometric Theory*, 17: 1113-1141.
- García, A. y O. Vela. 2002. Integración comercial y sincronización entre los ciclos económicos de México y Estados Unidos, Banco de México, Documento de Investigación, núm. 2002-06.
- Giorno, C. *et al.* 1995. Estimating Potential Output, Output Gaps and Structural Budget Balance, OECD, Working Paper, nm. 152.
- Hagemann, R. 1999. The Structural Budget Balance. The IMF's Methodology, IMF, IMF Working Paper 99/95.
- Hodrick, R. y E. Prescott. 1997. Postwar U.S. Business Cycle. An Empirical Investigation, *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1): 1-16.
- Ilzetzki, E. y C. Végh. 2008. Procyclical Fiscal Policy in Developing Countries: Truth or Fiction? NBER Working Paper, núm. 14191.
- Larraín, F. 2008. Chile menos volátil, *El Trimestre Económico*, 299: 563-596.
- Marcel, M. *et al.* 2001. Balance estructural del Gobierno Central. Metodología y estimaciones para Chile: 1987-2000, Estudios de Finanzas Públicas, Ministerio de Hacienda.
- Ministerio de Hacienda. 2009. *Crisis: rol de las políticas contracíclicas y lecciones para el futuro*, Gobierno de Chile.
- Pastor, J. y A. Villagómez. 2007. The Structural Budget Balance: A Preliminary Estimation for Mexico, *Applied Economics*, 39: 1599-1607.
- Rodríguez J., C. Tokman y A. Vega. 2007. Structural Balance Policy in Chile, *OECD Journal on Budgeting*, 7(2): 59-92.
- Secretaría de Gobernación. 2009. *Diario Oficial de la Federación*, 4 de septiembre, México.
- SHCP. 2009. *Balance fiscal en México. Definición y metodología*, México.
- . 2009. *Criterios generales de política económica, 2009*.
- . 2010. *Criterios generales de política económica, 2010*.
- Talvi E., y C. Végh. 2000. Tax Base Variability and Procyclical Fiscal Policy, NBER Working Paper, nm. 7499.
- Urzúa, C.M. 1990. El déficit del sector público y la política fiscal en México, 1980-1989, CEPAL/PNUD, Proyecto regional de política fiscal.

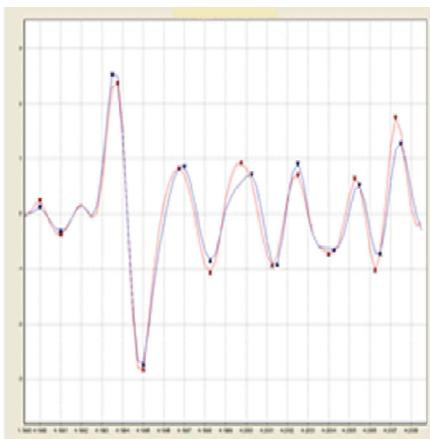
### Apéndice

*Resultados del análisis de co-movimientos con el método de factores dinámicos*

**Gráfica A1**  
*Participaciones y PIB*

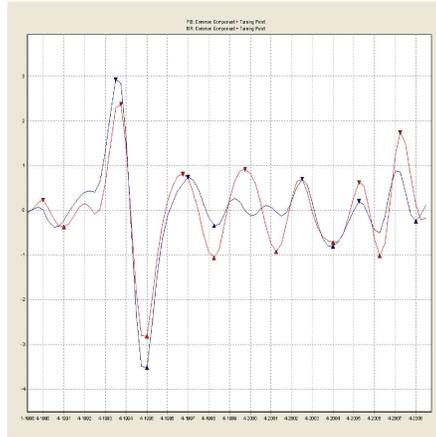


**Gráfica A2**  
*IVA y PIB*

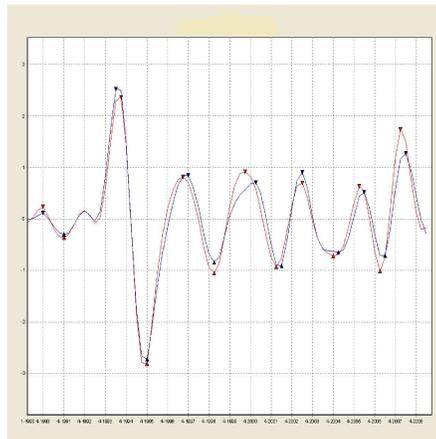


Fuente: Elaboración propia

**Gráfica A3**  
*ISR y PIB*

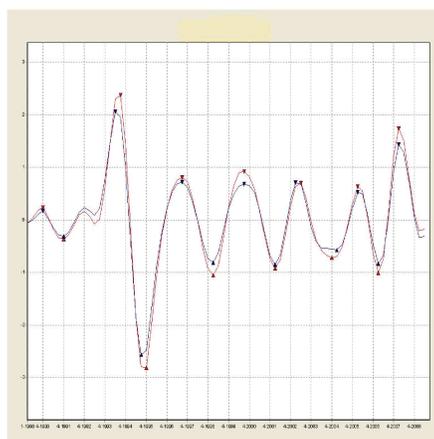


**Gráfica A4**  
*Organismos y empresas distintas a Pemex y PIB*



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica A5**  
*Impuesto a las importaciones y PIB*



Fuente: Elaboración propia