

**México: Brecha fiscal y crecimiento económico**

BALTAZAR-ESCALONA, Juan Carlos\*† &amp; PÉREZ-RAMÍREZ, Rigoberto

*Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Av. Universidad No. 1001, Col Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, México. C.P. 62209*

Recibido 15 Junio, 2017; Aceptado 20 Septiembre, 2017

**Resumen**

El presente trabajo consiste en un análisis econométrico mediante series de tiempo del efecto del gasto y de los ingresos totales, así como del balance presupuestal en el crecimiento del producto. El periodo de análisis que abarca el estudio es del primer trimestre de 1993 al cuarto del 2016. Los resultados permiten mostrar que los coeficientes de elasticidad del producto con respecto a los gastos y a los ingresos presupuestales, dado que fueron muy parecidos, indican una marcada tendencia hacia el equilibrio en las finanzas públicas. Esto con el propósito de mantener la estabilidad macroeconómica. Un resultado por demás importante es la existencia de una relación inversa entre el producto y el diferencial entre los ingresos y los gastos (*fiscal gap*). De acuerdo con esto se ofrece evidencia de que el balance presupuestal actúa como una restricción hacia el crecimiento económico. Es decir, en términos de política económica, una disminución en el déficit presupuestal vendría acompañada de una contracción en el producto y viceversa.

**Crecimiento, Gastos E Ingresos Fiscales Y Balance Presupuestario.****Abstract**

The present work consists of an econometric analysis by time series of the effect of the expenditure and of the total income, as well as of the budget balance in the growth of the product. The analysis period covered by the study is from the first quarter of 1993 to the fourth quarter of 2016. The results show that the coefficients of elasticity of the product with respect to expenditure and budgetary revenues, since they were very similar, indicate a marked tendency towards balance in public finances. This is for the purpose of maintaining macroeconomic stability. A further important result is the existence of an inverse relationship between the product and the gap between revenue and expenditure (*fiscal gap*). Accordingly, evidence is provided that the budget balance acts as a constraint on economic growth. That is to say, in terms of economic policy, a decrease in the budget deficit would be accompanied by a contraction in the product and vice versa.

**Growth, Fiscal Expenditures And Revenues, And Budget Balance.**


---

**Citación:** BALTAZAR-ESCALONA, Juan Carlos & PÉREZ-RAMÍREZ, Rigoberto. México: Brecha fiscal y crecimiento económico. Revista de Desarrollo Económico. 2017, 4-12: 25-38.

---

\*Correspondencia al Autor (correo electrónico: jcbaltzare@uaemex.mx)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

## 1. Introducción

Si bien no es nada nuevo la discusión sobre la compleja relación entre el gasto público y el crecimiento económico y a pesar que existen investigaciones que analizan esta relación—desde diferentes ámbitos y enfoques—es un tema que no es suficientemente abordado en el caso mexicano y que merece mayor atención por parte de los funcionarios públicos. Mismos, quienes además son los que a final de cuentas toman las decisiones importantes de política fiscal, cuyo impacto económico, se hace sentir en la economía del país sobre todo en los más desprotegidos y en todo caso en las generaciones futuras. Esto de acuerdo con lo que predice la teoría de la equivalencia ricardiana.<sup>1</sup>

El gobierno puede influenciar la economía a través de muchos canales. Como puede ser eligiendo el tamaño de los impuestos y del gasto público (Sala-i-Martin, 2000:135). En este caso, el interés que se persigue en este trabajo se centra, por un lado, en el papel que desempeña el gasto, así como de los ingresos, y por otro lado, fundamentalmente del déficit presupuestario. Estudiar estos indicadores del sector público constituye un ejercicio de investigación relevante para la economía del país en aras de contribuir al debate y ofrecer alternativas de análisis. Con esta intención, se aborda la hipótesis de la existencia de una restricción impuesta por el déficit presupuestario en el crecimiento económico. Lo que indudablemente tendría importantes implicaciones de política económica la política presupuestal seguida por el gobierno.

El presente trabajo inicia destacado algunos estudios importantes que tienen que ver con la política del gasto público y el déficit presupuestario.

Para entrar en materia resulta importante conocer los conceptos básicos por lo que se refiere al déficit, la deuda pública y el crecimiento para tratar de entender como están relacionados y de esta manera anticipar sus impactos en la economía. Pero sobre todo el mayor interés descansa en la preocupación de que el déficit presupuestario constituya una restricción impuesta condicionando el mayor o menor crecimiento. Aunado a ello se plantean los objetivos y la hipótesis del estudio. En este sentido, será importante como técnica de análisis las series de tiempo y la estructuración del modelo. Finalmente, el trabajo cierra con la explicación de los coeficientes de elasticidad derivado del análisis de correlación y econométrico, así como qué se concluye del estudio.

## 2. Estudios empíricos

Buena parte de las investigaciones empíricas sobre México se han centrado en abordar el efecto del gasto público en el crecimiento económico por el lado de la oferta en comparación con el de la demanda. Es necesario contrastar posturas un tanto ortodoxas y otras más heterodoxas.

Como bien se ha venido señalando no es ajeno el contexto adverso de la economía mundial que tuvo que enfrentar México a finales del 2008 derivado de la crisis financiera. En este sentido, no hay que olvidar que las finanzas públicas del país presentaban una enorme dependencia de los ingresos provenientes de las exportaciones petroleras. Esto explica porque en buena medida la política fiscal estuvo orientada a adoptar una postura restrictiva caracterizada, principalmente, por un incremento notable en la tasa impositiva, así como por el recorte del gasto público en varios rubros.

<sup>1</sup> La teoría afirma que cuando un gobierno reduce los impuestos y aumenta sus déficits, los consumidores anticipan que tendrán que pagar impuestos superiores más adelante para devolver la consiguiente deuda pública. Anticipándose, aumentan su propio ahorro (privado) para compensar la reducción del ahorro público (Krugman *et al.*, 2012: 314).

Esta coyuntura ha hecho que la política fiscal presente un comportamiento procíclico. Al respecto, la teoría económica señala que en periodos de crecimiento económico el gasto público es creciente, en tanto que, en periodos de desaceleración y de posible recesión económica se contraigan de forma significativa. Esta ha sido la justificación, en los últimos años, de la postura de la autoridad fiscal de corte ortodoxa tendiente a contribuir en el logro de los objetivos de estabilidad macroeconómica y de finanzas públicas equilibradas.

Sin embargo, para Huerta (2006: 44-45), los que defienden la disciplina fiscal parte del principio de que la economía genera la demanda por sí mismo para el crecimiento. Según esto, significa que dicha disciplina sustentada en la disminución del gasto presiona hacia la baja a los precios, lo que aumenta el poder adquisitivo de la población y baja la tasa de interés, por lo que se dinamiza la demanda, la inversión y la actividad económica. No obstante, según Huerta, la política fiscal restrictiva y la disciplina fiscal contraen el mercado interno, lo que afecta a las ventas y los ingresos de las empresas y la capacidad de reembolso de sus deudas. Asimismo dificulta o impide que sean sujeto de crédito por parte de la banca comercial, por lo que se desincentiva la inversión.

De esta manera, el estudio llevado a cabo por Díaz (2016) tuvo por objetivo analizar la evolución tanto de los gastos del sector público como de la actividad económica de México durante el periodo 2012-2016. El autor se basó en información estadística de los gastos agregados del Gobierno Federal tales como el gasto programable, gasto corriente y de capital, así como del índice global de actividad económica.

Su conclusión es que ante la caída de los precios internacionales del petróleo a partir del 2014, la política de menor gasto público que afecta en forma directa e indirecta a prácticamente todos los sectores de la actividad productiva del país ha tenido un impacto negativo. Ciertos trabajos más de corte neoclásico como el de Hernández (2011) consideran que la política de gasto público—dentro de un marco de crisis financiera—cuya administración de sus efectos, constituye solo una parte y no el todo en la explicación del porqué puede afectarse el producto. Tras realizar un examen exhaustivo llega a la conclusión de que el papel del gasto público ha sido subestimado tanto para el análisis como en términos de propuesta de política económica para enfrentar los procesos de cambio estructural que propicien un crecimiento sostenido.<sup>2</sup>

En otro estudio, por el mismo autor, analiza los efectos del gasto público sobre el crecimiento económico mediante la formulación de un modelo de acumulación de capital donde dicho gasto productivo toma la forma de inversión pública en infraestructura. Es decir, de acuerdo con el estudio, se introduce la infraestructura como un acervo de capital público en la forma de un insumo externo en la función de producción bajo el supuesto de que los agentes toman como dadas las políticas públicas cuando realizan sus decisiones de consumo e inversión. La conclusión que se puede destacar es que el gasto público está relacionado con sus impactos derivados de su asignación a programas de mejoramiento educacional, salud o de infraestructura que aumente las capacidades productivas de los factores de producción para incidir positivamente sobre el crecimiento económico de largo plazo (Hernández, 2009).

<sup>2</sup> Sin embargo, de acuerdo con el autor, el debate macroeconómico sobre la política económica estabilizadora o de corto plazo llevó al consenso, conjuntamente, con la teoría neoclásica del crecimiento económico de que la mejor política fiscal es la que mantiene bajo el nivel de gasto público en contraposición con la perspectiva keynesiana de corto plazo de política fiscal activa (Hernández, 2011: 7).

Las investigaciones en torno a la problemática sobre el efecto del déficit fiscal en la economía mexicana también han incluido los análisis econométricos. Tal es el caso del trabajo de Cuevas (2002), cuyo objetivo, consistió en analizar el efecto de dicho déficit en cinco variables macroeconómicas fundamentales: la base monetaria, la tasa de interés real, el tipo de cambio real, el crecimiento económico y el nivel de precios.

El autor recurre a un modelo de autorregresión vectorial de carácter estructural, el cual calcula funciones de respuesta al impulso y descomposición de la varianza con base en la metodología estructural de Bernanke. Sus resultados permiten mostrar los efectos negativos que una reducción (o incremento) del déficit fiscal tiene en la economía. Es decir, la importancia de su estudio se deriva de que la finalidad de una reforma tributaria es abatir el déficit del sector público, debido a las repercusiones negativas que éste tiene en el desempeño económico del país.

### 3. Relación déficit presupuestario, deuda pública y crecimiento económico

La teoría macroeconómica señala que la existencia de un efecto multiplicador del gasto, tiene el efecto de aumentar el nivel de actividad económica (Dornbush et al., 2009).<sup>3</sup> Bajo esta perspectiva en las siguientes tres secciones de este apartado se presentan tres enfoques de la interacción entre el gasto, la deuda pública y por ende del crecimiento económico.

#### 3.1. Déficit y deuda pública

Tomando como base el desarrollo propuesto por Lasa (1997), no es posible entender la relación entre el gasto y el crecimiento sin abordar primero la relación entre el déficit gubernamental y la deuda pública. Dos conceptos económicos estrechamente relacionados entre sí. De manera simple, el primero, se concibe como una variable de flujo, es decir, una variable cuya magnitud se expresa por unidad de tiempo.

Por el contrario, la deuda pública se concibe como una variable de acervo cuya magnitud sólo es posible expresar en un punto del tiempo. De esta relación es importante entender que existe una relación indisoluble entre el valor de los flujos del déficit público en un periodo de tiempo determinado y el valor inicial y final del acervo de la deuda pública en ese mismo lapso de tiempo.<sup>4</sup> La expresión algebraica expuesta por Lasa se describe como:

$$G - T = F = (C - A) = D_t - D_{t-1} = \Delta D_t \quad (1)$$

Donde,

G = Gasto público en bienes y servicios

T = Ingresos tributarios

F = Déficit público

C = Fondos obtenidos bajo la forma de créditos (contratación de deuda)

A = Amortización de la deuda

$D_{t-1}$  = Deuda pública del año anterior

$D_t$  = Deuda pública al final del año t

$\Delta D_t$  = Variación de la deuda en el año t

<sup>3</sup> Lo que se entiende como un aumento del déficit ocasionado por un aumento del gasto.

<sup>4</sup> A este respecto Lasa (1997) ofrece un análisis más exhaustivo de la relación entre el déficit y la variación de la deuda pública.

La relevancia de la ecuación (1), radica en que el déficit público se define de tal modo que su valor es igual al aumento neto de las necesidades de financiamiento. Es decir, al aumento neto de la deuda pública.<sup>5</sup>

### 3.2. Enfoque Keynesiano

En términos del enfoque macroeconómico Keynesiano (Dornbush et al., 2009: 205-212) se ilustra como el gasto puede impactar en el producto a partir de la ecuación del ingreso y la producción de equilibrio sin incluir al sector externo:<sup>6</sup>

$$Y = C + I + G \quad (2)$$

$$C = \bar{C} + c(Y - T) \quad (3)$$

$$T = T_o \quad (4)$$

$$G = G_o \quad (5)$$

$$I = I_o \quad (6)$$

Donde,

Y = nivel del producto

C = consumo

$\bar{C}$  = consumo autónomo

T = nivel de impuestos

I = nivel de inversión

En particular, T, G e I se determinan exógenamente.<sup>7</sup>

Si las ecuaciones (3) a la (6) se sustituyen en la (2) y simplificando se obtiene:

$$Y = \frac{1}{1-c} [\bar{C} - cT_o + I_o + G_o] \quad (7)$$

<sup>5</sup> Una observación importante a destacar es la que propone Kotlikoff (2011). La cuestión está en si las obligaciones no oficiales como son la seguridad social y otros rubros importantes del gasto son tan reales como oficiales, porque no son también llamados deuda oficial. La respuesta a la pregunta ¿es un impuesto o endeudamiento? Es que no existe y como no la hay, el déficit puede no estar bien definido. El gobierno tiene dificultades, con respecto a cada peso (dólar) que recauda del sector privado, si llamarlo un impuesto o llamarlo un peso (dólar) de endeudamiento, que a su vez afectaría el conteo oficial de la deuda.

Donde  $\alpha = [\frac{1}{1-c}] > 1$ , es el multiplicador Keynesiano del ingreso. Asumiendo que el gobierno aumenta el gasto público manteniendo constante los impuestos se incurre en un déficit fiscal. El resultado es que la variación en nivel de producto se ajusta hasta igualar el aumento en la demanda agregada propiciado por variación del gasto:

$$dY = [\frac{1}{1-c}] dG_o = \alpha dG_o \quad (8)$$

La ecuación (8) implica que el producto se incrementará por un cambio en el gasto público en la cuantía del valor del multiplicador.

### 3.3. Modelo de gasto público productivo

Uno de los avances teóricos más recientes que analizan la relación del gasto público y el crecimiento es el desarrollado por Barro (1990), según el cual el gasto público es productivo. Lo que plantea este enfoque es que la producción depende de las cantidades existentes de dos factores de producción: capital privado, K, y un factor de producción provisto por el sector público, G.<sup>8</sup> De tal manera que una vez que se decide que el bien proporcionado por el Estado es productivo se debe decidir si dicho bien es un bien público o no.

Es decir, si ¿se trata de un bien rival y excluible o no? La razón que justifica esta interrogante es que algunos bienes suministrados por el Estado tienen la propiedad que pueden ser utilizados por todos los ciudadanos y todas las empresas al mismo tiempo, sin que la utilización por parte de unos impida la utilización por parte de otros y sin que se pueda evitar que alguien los utilice.

<sup>6</sup> La identidad macroeconómica implica que la oferta agregada es igual a la demanda agregada (Y=DA).

<sup>7</sup> Como se puede observar en la ecuación de los impuestos no se incluye la tasa impositiva. En vez de ello los impuestos totales se toman como autónomos para simplificar el análisis. Es importante comentar que la presencia de una tasa impositiva  $t$  sobre la renta aminora el multiplicador.

<sup>8</sup> Aquí, la función de producción presenta rendimientos constantes a escala, pero existen rendimientos decrecientes de cada uno de los factores.

En el enfoque de Sala-i-Martin (2000: 136-137) si se decidiera utilizar este tipo de bienes en el modelo de Barro, la función de producción para la empresa  $j$  sería:

$$y_j = Ak_j^\alpha G^{1-\alpha} \quad (9)$$

Donde:

$k_j$  es la cantidad de capital privado utilizado por la empresa  $j$  y  $G$  es el bien público agregado.

Otros bienes suministrados por el gobierno son privados en el sentido de ser rivales y excluibles. Este sería el caso, por ejemplo, de los servicios públicos suministrados individualmente a las empresas. En este caso, si se decidiera introducir este tipo de bienes en la función de producción, se postularía:

$$y_j = Ak_j^\alpha g_j^{1-\alpha} \quad (10)$$

Donde:

$g_j$  es la cantidad de bien público suministrado por el Estado a la empresa  $j$ .

En contraste con la ecuación (10), la cantidad total de bien público suministrado sería la suma de todos los suministros a empresas privadas:

$$G = \sum_{j=1}^M g_j \quad (11)$$

Donde:

$G$  representaría la totalidad de estos suministros.

Considerando el planteamiento de estos tres enfoques se asume que el balance presupuestario se comportaría como una restricción para el crecimiento.

Aunque dentro de los gastos presupuestales del sector público están incluidos los gastos de capital en inversión física y en este enfoque se asume como un factor de producción más.

#### 4. La restricción presupuestaria ¿puede ser una limitante para el crecimiento económico?

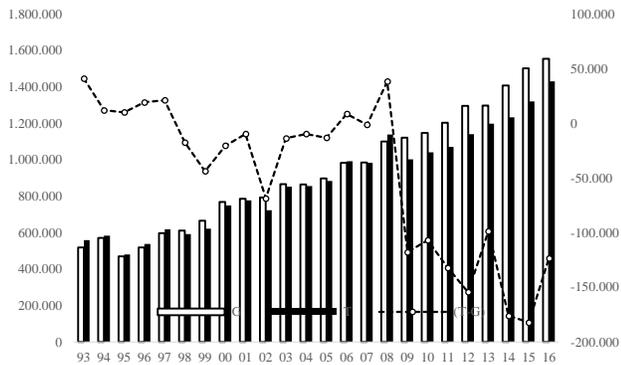
México, como economía en desarrollo y altamente dependiente de la economía de Estados Unidos, no solo está expuesta a una restricción externa en su crecimiento en términos de divisas (foreign exchange gap) y de ahorro externo (saving gap) sino también desde el punto de vista del balance presupuestario. Se argumenta que esta restricción actúa como una limitante más del crecimiento económico en el largo plazo.

De esta manera, la restricción fiscal actúa como una tercera brecha en el ámbito del sector público (fiscal gap) limitando así la expectativa de crecimiento sobre todo de economías en desarrollo con problemas de elevado endeudamiento.<sup>9</sup> Bacha (1990), Solimano (1990) y Taylor (1994) ofrecen un análisis conjunto de estas tres brechas (gaps), el cual recibe el nombre de modelo de triple brecha (three-gap model).

En el caso de México, si se observa la gráfica 1, se muestra que entre el año de 1991 y 1997 se obtuvo un superávit público ya que en ese año los ingresos (T) fueron mayores que los gastos presupuestales (G) alcanzando su mayor nivel en 1992.

<sup>9</sup> Según Kotlikoff (2011: 2-3), la contabilidad generacional es una metodología bien establecida para medir la carga del gobierno en generaciones específicas. Una cuenta generacional para una generación determinada mide la factura neta de impuestos de la vida de la generación restante como un valor presente—lo que la generación pagará neto de lo que recibirá todas valoradas a partir de hoy. Si se suman las cuentas generacionales de todas las generaciones actuales y futuras, asumiendo

que no hay cambios en la política fiscal, la suma equivale a lo que todos los ciudadanos actuales y futuros van a pagar en impuestos netos al gobierno (medido a valor presente). Esta cantidad debe cubrir la deuda oficial del gobierno más el valor actual de todas las compras futuras de bienes y servicios (gasto discrecional). Si no lo hace, la diferencia que no está cubierta se llama brecha fiscal.



**Gráfica 1** Gasto e ingresos presupuestales y balance fiscal (1993-2016 millones de pesos del 2008)

Ya que para el año 1996 y 2008 la economía mexicana volvió a presentar un balance positivo en sus cuentas fiscales. Llama la atención que después de este último año hasta el 2016 los gastos fueron mayores que los ingresos, el cual el balance presupuestario se revierte volviéndose negativo.

Centrándose en la tabla 1, al comparar los datos del producto con el balance, se observa que entre 1993 y 1996, el incremento del PIB de 8.0 a 8.5 miles de millones de pesos se corresponde con una reducción en el superávit presupuestal al pasar de 0.041 a 0.019 miles de millones. Esto debido a que los ingresos venían cayendo con respecto a los gastos en ese periodo. Es de notarse, si se toma de referencia a los años 1999, 2002 y 2005, mientras más crecían los gastos sobre los ingresos más crecía el déficit presupuestario y la economía alcanzaba mayores niveles de crecimiento. Aunque en 2005 se redujo la brecha fiscal alcanzando un valor de -0.013 miles de millones de pesos.

En 2008, por ejemplo, si bien el PIB en ese año tenía un valor de 12.8 miles de millones de pesos se alcanzó ligeramente un equilibrio fiscal de aproximadamente 0.038.

Pero, el gasto presupuestario más que su reducción, en aras de mantener una mayor disciplina fiscal, ha venido creciendo y profundizando el déficit presupuestal. Lo que explica que en 2011, 2014 y 2016 el PIB haya tenido mayores niveles de crecimiento en términos reales. Sin embargo, en tasas de crecimiento promedio anual, entre 1993 y 2016 la economía no ha crecido más que 2.5 por ciento. Mientras que los gastos y los ingresos en 4.7 y 4.0 por ciento respectivamente.

Periodo	PIB	Gastos (G)	Ingresos (T)	Balance (T-G)
1993	8.0	0.5	0.6	0.041
1996	8.5	0.5	0.5	0.019
1999	9.7	0.7	0.6	-0.044
2002	10.2	0.8	0.7	-0.069
2005	11.2	0.9	0.9	-0.013
2008	12.3	1.1	1.1	0.038
2011	12.8	1.2	1.1	-0.132
2014	13.8	1.4	1.2	-0.176
2016	14.5	1.6	1.4	-0.124

**Tabla 1** Gastos e ingresos presupuestales, balance y PIB a precios del 2008 (miles de millones de pesos).<sup>10</sup>  
Fuente: Estimación con datos de *BANXICO* y *SHCP*

Recientemente en los últimos años se recurrió a algunos ajustes que implicó recortes al gasto público motivado por la caída en el precio internacional del barril de petróleo lo que a su vez le ha implicado al país una disminución en la generación de divisas y bajos ingresos presupuestarios. Por ende derivado de dichos recortes se esperaba una contracción en el producto. Por tal motivo, resulta fundamental para una economía como la de México conocer, ¿cómo esta medida afecta la dinámica de crecimiento económico del país?

## 5. Objetivos e hipótesis

La presente investigación tiene como objetivos los siguientes:

<sup>10</sup> Para simplificar el análisis las cifras originales están divididas entre un millón o multiplicadas por  $10^{-6}$ .

### 5.1. General

Analizar qué papel ha desempeñado la política de gasto seguida por el estado mexicano. Es decir, si un déficit público (fiscal gap) producido por un cambio del gasto público puede actuar como una limitante interna en el crecimiento económico de México ante los recientes ajustes al gasto.

### 5.2. Específicos

Como objetivos específicos se tiene:

- Estimar el efecto del gasto presupuestario en el crecimiento del producto;
- Determinar la incidencia de los ingresos en el producto;
- Evaluar el cambio experimentado en la dinámica de crecimiento del producto con forme al balance presupuestal.

### 5.3. Hipótesis

La hipótesis a investigar es si:

Un desequilibrio presupuestal puede actuar como una restricción o limitante al crecimiento económico. Es importante precisar que para el análisis se utiliza el balance fiscal del gobierno federal de la SHCP. Esto por considerársele el más acotado.<sup>11</sup>

## 6. Metodología

El periodo de estudio propuesto es trimestral de 1993 a 2016. Las variables utilizadas para el estudio son el PIB, el ingreso, así como el gasto presupuestario valoradas a precios del 2008. Para deflactar cada una de estas variables se utiliza el índice precios implícitos del PIB.

El balance presupuestal se define como la diferencia entre estas dos últimas variables agregadas del sector público. De esta última, un valor negativo significa un déficit presupuestal. En cambio, un valor positivo implica un superávit. Se incluyen variables dicotómicas para capturar los cambios estructurales económicos importantes.

### 6.1. Algunas técnicas de series de tiempo

A efecto de la investigación se propone un modelo econométrico empleando como técnica de análisis las series de tiempo. Para ello se realizan las correspondientes pruebas de estacionariedad para evitar la presencia de raíces unitarias. Las de cointegración serán importantes para establecer la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables. También será necesario conocer cómo se están causando dichas variables o en qué dirección se causan.

El modelo será ajustado siguiendo la técnica de los vectores autorregresivos (AR) y medias móviles (MA).

### 6. 2. Modelo

El modelo general queda especificado por las tres funciones siguientes:

$$y = f(g, \bar{D}_i) \quad (12)$$

$$y = f(i, \bar{D}_i) \quad (13)$$

$$y = f(bp, \bar{D}_i) \quad (14)$$

<sup>11</sup> El balance fiscal se le considera un concepto altamente significativo, pues es primordial para anticipar el rumbo de la estabilidad macroeconómica del país, ya que la prudencia fiscal está relacionada en forma directa con el acceso de recursos financieros del exterior y a la calificación de riesgo-país (Heath, 2012:345-346).

Donde:

$y$  = es el PIB real de México a precios del 2008;

$g$  = gasto presupuestal del sector público a precios del 2008;

$i$  = ingresos presupuestarios del sector público a precios del 2008;

$bp$  = balance presupuestal (balance económico) del sector público (ingresos menos gastos);

$D_i$  = Dicotómica para capturar los cambios estructurales  $i$ . Como puede ser el periodo de devaluación de finales de 1994 y la crisis económica en Estados Unidos a finales del 2008 que pudieran incidir en los resultados.

El coeficiente de elasticidad que se espera del producto con respecto al gasto y a los ingresos presupuestarios es positivo, y negativo con respecto al balance, así como para los cambios estructurales respectivamente.

Así, de las funciones de las expresiones (12), (13) y (14) se llega a la ecuación de regresión a estimar representada por:

$$y = \beta_i z_i + \mu \quad (15)$$

Donde,

$z_i$  es la variable explicativa  $i$  (con  $i = 1, 2, 3$ ). Es decir,  $i = 1$ , se refiere a los gastos presupuestarios;  $i = 2$ , a los ingresos presupuestarios e  $i = 3$ , al balance presupuestario.

$\beta_i$  son los parámetros de estimación  $i$  de las variables explicativas;

$\mu$  es el término de error.

## 7. Resultados

Primero, en la tabla 2, se exponen los resultados de la elasticidad del producto con respecto a los gastos presupuestarios. En segundo lugar, en la tabla 3, es la elasticidad con respecto a los ingresos presupuestarios. Y, en tercer lugar, en la tabla 3 aparece la elasticidad del producto con respecto al balance presupuestal.

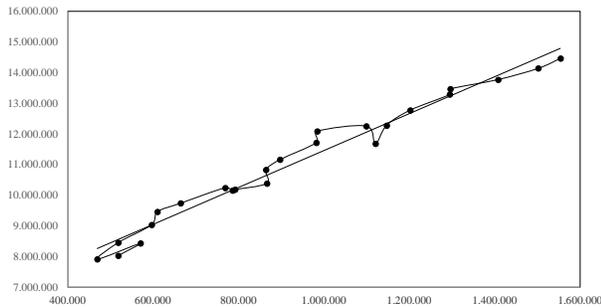
Por la importancia macroeconómica de estos indicadores agregados del sector público para la economía del país se analizan en forma separada. Las pruebas de raíces unitarias indican que las variables son estacionarias en primeras diferencias. Este resultado se comprueba utilizando la prueba de Phillips-Perron. Se establece también una relación de equilibrio entre las variables indicando que existen al menos tres ecuaciones cointegrantes.

La prueba de causalidad permite mostrar que los gastos, los ingresos y el balance presupuestal causan al producto con tres y cuatro periodos rezagados. Con dos rezagos resultó lo contrario. Para los resultados de cada una de estas tres pruebas puede revisarse la sección de anexos. Finalmente, las variables fueron estadísticamente significativas con un nivel de significancia del 99 por ciento.

### 7.1. Producto y gastos presupuestales<sup>12</sup>

Se puede observar por la gráfica 2 que el producto y el gasto presupuestal están altamente correlacionados.

<sup>12</sup> Los gastos presupuestales del sector público están compuestos por el gasto programable y el no programable. El primero comprende al gasto corriente, así como al gasto de capital; el segundo, a las participaciones, Adefas y otros, así como el costo financiero.



**Gráfica 2** Gasto presupuestal y PIB real (1993-2016) (millones de pesos del 2008)

Lo que plantea una relación positiva entre el gasto presupuestal y el crecimiento del producto. Es decir, un incremento del primero implicaría un mayor crecimiento del segundo y viceversa. Los coeficientes de elasticidad para la ecuación (12) son los que se muestran a continuación:

Variable dependiente / Variables independientes	$\Delta \log(\text{PIB}/p)$
$\Delta \log(G/p)$	0.05 (4.66)***
D <sub>1994:4-1995:2</sub>	- 0.04 (-5.22)***
D <sub>2009:1-2009:2</sub>	- 0.03 (-3.70)***
AR(4)	0.96 (49.01)***
MA(4)	- 0.80 (-11.90)***
MA(6)	- 0.19 (-2.93)***
R <sup>2</sup> = 0.79      DW = 2.21      n =	
1994:2 – 2016:4	
Nota: $\Delta$ se refiere a la primera diferencia de la variable El valor del estadístico t está entre paréntesis La significancia es: ( )***, 99%; ( )**, 95%; ( )*, 90%	

**Tabla 2** Elasticidad del producto con respecto al gasto presupuestal (1993:1-2016:4)

La información de la tabla 2 muestra que el coeficiente de elasticidad del producto con respecto a los gastos presupuestales fue positivo (0.05), en contraste, con lo que se observa en la gráfica 2. Esto quiere decir que un incremento en dicho gasto incide para estimular el crecimiento del producto. Lo que significa que se confirma el comportamiento procíclico del gasto. Aunque, dicho comportamiento se debe más al aumento del gasto corriente y no necesariamente al gasto de capital. Para este ejercicio también está incluido el gasto no programable y que probablemente también incide en el resultado obtenido.

Este resultado se obtuvo considerando variables dicotómicas para los cambios estructurales del periodo de devaluación de 1994:4-1995:2 y de la crisis económica en 2009:1-2009:2. Puede constatar que en ambos periodos el gasto sufrió una fuerte caída contrayéndose el producto cuyos coeficientes así lo indican de -0.04 y -0.03 respectivamente.

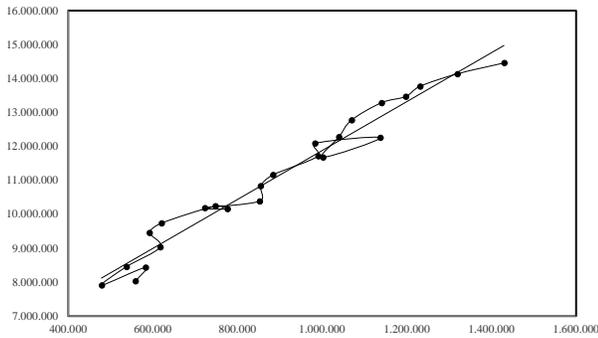
El estudio llevado a cabo sobre la deuda pública en México por CEFP (2017) encontró que el comportamiento de la deuda pública se correlaciona en mayor medida con el comportamiento del gasto corriente que con el gasto de inversión, lo que ratifica el resultado previo.<sup>13</sup> De acuerdo con el estudio en los años 2013 a 2016, cuando el endeudamiento presentaba un crecimiento acelerado, el gasto en inversión se distingue por su estancamiento.

## 7.2. Producto e ingresos presupuestales<sup>14</sup>

Si se considera la gráfica 3 también el producto y los ingresos presupuestales aparecen altamente correlacionados.

<sup>13</sup> En el gasto corriente se incluyen: los servicios personales (directos e indirectos); otros gastos de operación; otras erogaciones; subsidios y transferencias.

<sup>14</sup> Los ingresos presupuestales del sector público incluye a los ingresos tributarios directos e indirectos. En el primero se incluyen a ISR, IETU, IDE. En el segundo, a IEPS en gasolinas y diesel, e IEPS distintos de gasolinas y diesel. También se incluye a los no tributarios como derechos, productos, aprovechamientos y accesorios.



**Gráfica 3** Ingresos presupuestarios y PIB real (1993-2016) (millones de pesos del 2008)

Fuente: Estimación con datos de SCHP

La relación positiva muestra que a medida que se incrementan dichos ingresos el producto tiende a crecer. Esto significa que la caída en dichos ingresos viene acompañada por una mayor caída en el producto. En teoría se esperaba una correlación negativa debido a que los ingresos tributarios como los impuestos directos e indirectos impactan negativamente en la demanda agregada vía el multiplicador Keynesiano. Sin embargo, la asociación positiva entre ambas variables puede deberse a la presencia de los ingresos no tributarios. Por lo que toca a los coeficientes de elasticidad para la ecuación (13) se reportan los siguientes:

Variable dependiente / Variables independientes	$\Delta \log(\text{PIB}/p)$
$\Delta \log(T/p)$	0.03 (10.05)***
$D_{1994:4-1995:2}$	- 0.07 (- 6.53)***
$D_{2009:1-2009:2}$	- 0.03 (-3.97)***
C	0.007 (4.01)***
AR(4)	0.29 (3.58)***
AR(6)	- 0.29 (-4.14)***
AR(8)	0.28 (3.44)***
$R^2 = 0.80$ $DW = 2.28$ $n = 1995:2 - 2016:4$	
Nota: $\Delta$ se refiere a la primera diferencia de la variable El valor del estadístico t está entre paréntesis La significancia es: ( )***, 99%; ( )**, 95%; ( )*, 90%	

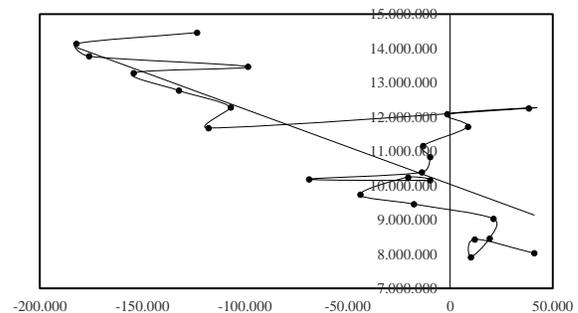
**Tabla 3** Elasticidad del producto con respecto al ingreso presupuestal (1993:1-2016:4)

Por la tabla 3, el coeficiente hallado del producto con respecto a los ingresos presupuestales fue positivo (0.03) como así se indica en la gráfica 3. Dicho resultado confirma que los ingresos presupuestales ejercen un efecto positivo sobre el producto.

Las variables dicotómicas incluidas en el modelo indican que en los periodos de 1994:4-1995:2 y 2009:1-2009:2, el nivel del producto se vio influido negativamente por un menor crecimiento en los ingresos ante estos procesos de cambios estructurales. Esto se corrobora por los coeficientes de -0.07 y -0.03 respectivamente.

### 7.3. Producto y balance fiscal

En la gráfica 4 se presenta la restricción interna que existe entre el producto y el balance presupuestario. En esta gráfica ambas variables aparecen correlacionadas de manera negativa.



**Gráfica 4** PIB real y balance presupuestario (1993-2016) (millones de pesos del 2008)

Fuente: Estimación con datos de SCHP

La restricción implica que un mayor crecimiento en el producto se corresponde con un mayor déficit presupuestal. Bajo esta lógica en aras de mantener la disciplina fiscal, una reducción en los gastos presupuestales del gobierno impone un menor crecimiento en la actividad económica.

Esta relación negativa se confirma con el análisis de regresión de la tabla 4:

Variable dependiente / independientes	Variabes	$\Delta \log (\text{PIB}/p)$
$\Delta \log (\text{BP})$		- 0.06 (-2.33)***
D <sub>1995:1-1995:2</sub>		- 0.07 (- 9.30)***
D <sub>2008:4-2009:1</sub>		- 0.06 (-7.06)***
C		0.009 (3.98)***
AR(1)		- 0.33 (-4.03)***
AR(4)		0.55 (6.47)***
MA(12)		0.28 (2.60)***
R <sup>2</sup> = 0.77    DW = 2.07    n = 1994:2 – 2016:4		
Nota: $\Delta$ se refiere a la primera diferencia de la variable El valor del estadístico t está entre paréntesis La significancia es: ( )***, 99%; ( )**, 95%; ( )*, 90%		

**Tabla 4** Elasticidad del producto con respecto al balance presupuestal (1993:1-2016:4)

En esta, el coeficiente de elasticidad del producto con respecto al balance presupuestario es negativo (-0.06). De esta manera el crecimiento económico en México viene restringido por un menor gasto presupuestal y lo que esta política implica en términos de empleo y de la pérdida de competitividad de la esfera productiva nacional. Una explicación ante dicho resultado puede encontrarse en un menor gasto de capital. Es decir, en inversión física tanto directa como indirecta, así como de otros gastos de capital.

A lo cual también contribuye la búsqueda incesante en la disciplina fiscal. Un dato por demás importante, en el mismo informe por CEFP (2017), es que la deuda del gobierno mexicano ha observado un crecimiento importante en los últimos años debido a diversos factores económicos que ha llevado a la necesidad de cubrir el déficit presupuestario a través del financiamiento. Así durante el periodo 2010-2016, el saldo total de la deuda bruta del sector público federal pasó de 4 billones 445 mil 455 mdp a 9 billones 934 mil 344 mdp, lo que representa un crecimiento promedio real de 10.2 por ciento anual.

Por lo tanto, aquí también puede visualizarse que la disminución de la actividad económica se vio fuertemente influida por los dos periodos de crisis económicas previamente comentados. Donde en el periodo de 1995:1-1995:2, los ingresos crecieron ligeramente más que los gastos y en el periodo 2008:4-2009:1, se revierte la anterior relación.

## 8. Conclusiones

Al comparar los coeficientes de elasticidad resultantes del producto con respecto a los gastos (0.05), así como con respecto a los ingresos presupuestarios (0.03), si bien positivos, son muy parecidos. Todo parece indicar que la cercanía de estos coeficientes muestra una tendencia hacia el cumplimiento de unas finanzas públicas equilibradas teniendo como objetivo la estabilidad macroeconómica. No obstante ante ello, se recomienda ejercer mayor control y prudencia sobre todo en el crecimiento del gasto corriente en comparación con el estancamiento del gasto de capital. En cambio, a un mejoramiento y transparencia en la recaudación tributaria.

Ahora si se analiza la relación entre el producto y la balanza presupuestaria, el coeficiente de elasticidad del primero con respecto al segundo fue negativo (-0.06). Este resultado plantea una relación inversa entre ambas variables. Lo que significa que en aras de mantener la disciplina fiscal un menor gasto con relación a los ingresos presupuestales vendría acompañado de una menor tasa de crecimiento en el producto y viceversa. Dicho resultado estaría confirmando el cumplimiento de la hipótesis de que, en efecto, la actividad económica en México presenta una restricción interna para crecer impuesta por el recorte del gasto. En otras palabras, la disciplina fiscal puede actuar como una limitante para el crecimiento económico.

La disciplina fiscal impuesta condiciona la dinámica de crecimiento en el país afectando no solo a la esfera productiva nacional sino a la vez la creación de más fuentes de trabajo. Incluso afecta a rubros importantes del gasto como el gasto en educación y salud.

## 9. Bibliografía

Barro, Robert J (1990), Government spending in a simple model of endogenous growth, *Journal of Political Economy*, Vol. 5, No. 98, pp. 103-125.

Bacha, Edmar (1990), A three-gap model of foreign transfers and the GDP growth rate in developing countries, *Journal of Development Economics*, Vol. 32, No. 2, pp. 279-296.

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP) (2017), Deuda pública en México 2010-2016, Nota Informativa, Cámara de Diputados LXIII Legislatura, pp. 1-32.

Cuevas Ahumada, Víctor Manuel (2002), Efectos del déficit fiscal en la economía mexicana: un análisis econométrico, *Comercio Exterior*, Vol. 52, No. 12, pp. 1109- 1123.

Díaz Carreño Miguel Ángel (2016), Actividad económica y gasto público en México durante 2012-2016, *Economía Actual*, Año 9, No. 3, pp. 19-22.

Dornbusch, Rudiger; Stanley Fischer y Richard Startz (2009), *Macroeconomía*, McGrawHill, México.

Heath, Jonathan (2012), “Lo que indican los indicadores (Cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México)”, INEGI, México.

Hernández Mota, José Luis (2011), La relación gasto público-crecimiento en México, 1980-2009, *Paradigma Económico*, Año 3, No. 2, pp. 5-32.

Huerta González Arturo (2006), Por qué no crece la economía mexicana (Y cómo puede crecer), Editorial Diana, México.

Krugman Paul R., Maurice Obstfeld y Marc J. Melitz (2012), *Economía internacional (Teoría y política)*, Pearson, Madrid, España.

Kotlikoff, Laurence J. (2011), America’s true debt-Fiscal gap, *National Center For Policy Analysis*, Issue Brief No. 101, pp. 1-4.

Lasa Crespo, Alcides José (1997), “Deuda, Inflación y déficit, Una perspectiva macroeconómica de la política fiscal”, UAM-Iztapalapa, México.

Sala-i-Martin, Xavier (2000), “Apuntes de crecimiento económico”, 2ª edición, Antoni Bosch editor, Barcelona, España.

Solimano, A. (1990), *Macroeconomics constraints for medium-term growth and distribution: a model for Chile*, Policy, Research and Affairs, Country Economics Department, The World Bank (WPS 400), pp 1-48.

Taylor, Lance (1994), Gap models, *Journal of Development Economics*, Vol. 45, pp. 17-34.

----- (2009), La composición del gasto público y el crecimiento económico, *Análisis Económico*, Vol. 24, No. 55, pp. 77-102.

## 10 Anexos

### A. Las variables utilizadas fueron tomadas de las siguientes fuentes

– INEGI ([www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx))

- PIB en miles de pesos a precios corrientes (1993:1-2016:4)
- Índice de precios implícitos del PIB (2008 = 100)
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (www.shcp.gob.mx)
- Banco de México (www.banxico.org.mx)
- Ingresos presupuestales del Gobierno Federal en millones de pesos corrientes (1993:01-2016:12)
- Gastos presupuestales del Gobierno Federal en millones de pesos corrientes (1993:01-2016:12)

### B. Los resultados de las pruebas de causalidad en el sentido de Granger aparecen en la tabla 5

Variables	Dirección de causalidad			
	Rezagos incluidos			
	2	3	4	
1 PIB vs. G	PIB→G	G→PIB	G→PIB	
2 PIB vs. T	PIB→T	T→PIB	T→PIB	
3 PIB vs. (T-G)	PIB→(T-G)	(T-G)→PIB	(T-G)→PIB	

**Tabla 5** Pruebas de causalidad de Granger (1993:1-2016:4)

Fuente: Estimación propia con base en información de INEGI y BANXICO

### C. Los resultados de las pruebas de cointegración se exponen en la tabla 6

Ho	r=0**	r≤1**	r≤2**
Eigen valores	0.99	0.32	0.30
Estadístico $\lambda_{traza}$	563.41	67.44	32.56
Valor crítico (5%)	29.79	15.49	3.84
Max Eigen-Statistics	495.97	34.88	32.56
Valor crítico (5%)	21.13	14.26	3.84

\*(\*\*) Denota el rechazo de la hipótesis nula (Ho) a un nivel de significancia de 5%. La prueba de traza y Max-Eigenvalores indica tres ecuaciones cointegrantes a un nivel de 5%.

**Tabla 6** Pruebas de cointegración (Johansen) (1993:1-2016:4)

Fuente: Estimación propia con base en información de INEGI y BANXICO

### D. Los resultados de las pruebas de raíces unitarias se exponen en la tabla 7

Prueba/Variables	Augmented Dickey-Fuller (ADF) t-Statistic	Phillips-Perron (P-P)
PIB real	-16.90	-63.80
Gastos	-8.67	-40.03
Ingresos	-7.31	-41.17
Balance presupuestal	-6.13	-48.87
Valor crítico: con 1% (-3.51), 5% (-2.89), 10% (-2.58).		

**Tabla 7** Prueba de raíces unitarias (Incluyendo término constante y tendencia) (En primeras diferencias) (1993:1-2016:4)

Fuente: Estimación propia con base en información de INEGI y BANXICO