

¿Existe un *crowding out* del financiamiento privado en México?

(Recibido: agosto/05–aprobado: julio/06)

*Cuauhtémoc Calderón Villarreal**

*Rubén Esteban Roa Dueñas***

Resumen

El presente trabajo prueba la hipótesis de que el gasto corriente del gobierno federal desplaza la formación bruta de capital fijo. Se realiza un análisis econométrico utilizando series anuales y trimestrales comprendiendo el periodo 1986-2003. Los resultados sugieren la existencia de un *crowding-out* sobre la inversión privada durante este periodo, que se caracterizó por la aplicación de las reformas estructurales y la liberalización de la economía mexicana.

Palabras clave: efecto desplazamiento, política monetaria, política fiscal, déficit fiscal.

Clasificación JEL: E22.

* Investigador del Departamento de Estudios Económicos de El Colegio de la Frontera Norte, Investigador nacional nivel 2, Profesor invitado de la Université de Orleáns y Université de Nice Sophia Antipolis, Francia (calderon@colef.mx) (ccalderon22@hotmail.com).

** Profesor-Investigador de la Facultad de Economía de la UABC (rubenroa@uabc.mx). Agradecemos las observaciones realizadas a este trabajo por los dos dictaminadores anónimos.

Introducción

Durante los últimos años la orientación de la política macroeconómica en México, ha estado marcada por escenarios de relativa estabilidad macroeconómica y de estancamiento económico. La transición de una economía cerrada a una economía abierta y desregulada, ha obligado al gobierno federal a redefinir el modelo económico y consecuentemente la política macroeconómica en general.¹ En particular la política monetaria y fiscal se han caracterizado por tener un desempeño ortodoxo en donde el control de la oferta monetaria y el equilibrio de las finanzas públicas se ha convertido en el objetivo fundamental. El carácter restrictivo de la oferta monetaria y del gasto público se ha mantenido en aras de preservar la estabilidad macroeconómica de los precios (Calderón y Fullerton, 2000). En este contexto, el propósito del presente trabajo es evaluar si en el marco de la política monetaria y la política fiscal adoptadas en los últimos años, ha existido lo que en la literatura económica se denomina efecto *crowding-out* o efecto desplazamiento, que implica la sustitución de la inversión privada agregada por el gasto corriente público gubernamental.

En este artículo se estudia dicho efecto, con el propósito de analizar hasta que punto la expansión del gasto corriente público ha sustituido a la inversión privada en México de 1998 a la fecha. Para ello realizamos un examen econométrico, de la relación entre el gasto público corriente y la inversión privada, durante el periodo que comprende los años de 1987 a 2003. Periodo que se corresponde con la era de las reformas y de la apertura de la economía mexicana (liberalización del comercio exterior y desregulación de los flujos de inversión directa extranjera).

Para tal efecto, el trabajo se estructura en cuatro apartados generales. En el primero, se hace una revisión de la teoría económica que gira alrededor del efecto de desplazamiento o de *crowding-out*. El eje de este apartado, lo constituye la discusión sobre el efecto desplazamiento y la relación entre el gasto público y la inversión privada.

En el segundo apartado se plantea un modelo econométrico empírico para evaluar las relaciones de causalidad que se estudian. Además, se describen las fuentes de información y el proceso de estimación del modelo incluyendo los resultados de regresión de las pruebas de diagnóstico efectuadas para validar la consistencia del modelo.

¹ Calderón y Caire (1996) .

En el tercer apartado, se interpretan los resultados de regresión y se contrasta la hipótesis del trabajo a fin de poder discernir aspectos relacionados con el efecto *crowding-out* y sus implicaciones en el ámbito de la política macroeconómica. Finalmente, se exponen algunas conclusiones generales derivadas de la discusión de los resultados de estimación, y se dejan anotadas algunas reflexiones sobre las limitaciones y alcances del efecto desplazamiento.

1. Marco teórico de referencia

El efecto *crowding-out* debe de analizarse en el contexto de la aplicación de las políticas macroeconómicas monetaria y fiscal. Este efecto, tiene que ver con la sustitución de la inversión privada como resultado de la expansión del gasto público. En general, dicho efecto se da en un contexto en donde el objetivo fundamental de la política económica es fomentar la expansión económica. En términos generales, este fenómeno macroeconómico ocurre cuando se utiliza una política fiscal expansiva ligada con una política monetaria restrictiva.

En términos de la teoría macroeconómica estándar, es bien conocido que la aplicación de una política monetaria restrictiva, por parte del Banco Central, implica una menor emisión de dinero que consecuentemente se traduce en una menor oferta monetaria. Una reducción de ésta, normalmente produce una disminución en el nivel general de precios y un incremento de las tasas de interés. Específicamente, el aumento de las tasas de interés puede propiciar, en una economía abierta, mayor entrada de capitales que a su vez pueden derivar en un incremento de las reservas internacionales y una probable apreciación del tipo de cambio.²

Este proceso macroeconómico trae consigo un efecto negativo sobre la inversión privada, que se desploma y con ello también se contrae la demanda agregada. En este escenario, está claro que la inversión privada no se convierte en un detonante de la expansión económica a causa de la escasez de liquidez producida en el mercado de dinero y de fondos prestables.

Si por otro lado, la política fiscal restrictiva estuviera coordinada con una política monetaria también restrictiva, está claro que se mantendrían finanzas públicas sanas. Pero, el gasto público al igual que la inversión privada no contribuiría al incremento del nivel de empleo y a la expansión del producto. En este caso, es evidente que no se daría el efecto *crowding-out*. Por el contrario, si la política fiscal fuera expansiva, el aumento del gasto público impulsaría el crecimiento de la deman-

² Bajo un régimen de tipo de cambio flexible el tipo de cambio se aprecia y bajo un régimen de tipo de cambio fijo el tipo de cambio se revalúa.

da agregada, y con ello aumentaría el nivel del producto y el empleo. En este caso, la política fiscal expansiva, genera un efecto de desplazamiento o *crowding-out*, en la medida que la inversión privada es desplazada por el gasto público; ya que el gobierno desplaza al sector privado al apropiarse del ahorro para financiar su gasto.

Puesto que el efecto de desplazamiento de la demanda de inversión se explica, principalmente, por el comportamiento de la tasa de interés, la intensidad del efecto de *crowding-out* está determinada por el grado de sensibilidad de la inversión privada a la tasa de interés. Así este efecto va a ser mayor cuanto mayor sea la sensibilidad de la inversión privada a la tasa de interés y por el contrario el efecto de desplazamiento sería menor en que la medida que la inversión privada sea menos sensible a la tasa de interés. El efecto de *crowding-out* ha sido uno de los argumentos más utilizados, por el pensamiento neoliberal, en contra de la expansión del gasto público. Desde esta perspectiva la presencia del efecto desplazamiento induciría la caída de la tasa de crecimiento económico de los años siguientes, al contraerse la inversión. Se considera también que la persistencia de este efecto conllevaría a la presencia e incremento de un déficit público cuya persistencia puede traer consigo algún tipo de endeudamiento que, a largo plazo, puede convertirse en una restricción para el crecimiento. Por otra parte, si el déficit fiscal es financiado con dinero puede darse un efecto inflacionario al aumentar el gasto público (Calderon y Caire, 1996 y Calderon y Fullerton, 2000).

Tomando como referente todo lo expuesto, en este trabajo intentaremos contrastar la hipótesis de la existencia del efecto de *crowding-out* durante el periodo de análisis que se corresponde con el la época en la cual la economía mexicana conoció importantes reformas estructurales, liberalización de los mercados y apertura económicas. Al darse este efecto supondríamos que durante este periodo no se coordinaron de manera adecuada las políticas macroeconómicas fiscales y monetarias. Y que además, la restricción fiscal que se dio durante este periodo afecto fundamentalmente al gasto público de inversión.

Tenemos entonces, que el efecto de *crowding-out* denota esencialmente cualquier disminución de la inversión privado que se acompaña por la expansión del gasto público. Según lo indica (Sachs y Larrain, 1994: 196) lo más común es aplicarlo a un “desplazamiento” de la inversión privada provocado por una expansión del gasto fiscal. En un país grande con libre movilidad capital, el aumento transitorio del gasto fiscal desplaza a la vez la inversión interna y las exportaciones netas, así como la inversión y el consumo en el extranjero.

En términos generales, el efecto *crowding-out* se puede realizar por medio de dos canales, el más generalizado se da a través de las tasas de interés (mecanismo indirecto) y el otro es un canal directo, por el cual cualquier gasto corriente

gubernamental compite directamente con la inversión privada por el ahorro (Smith 1980 y Scott 2000). Para el caso de México, en este trabajo se considera que el canal dominante por medio del cual se dio el efecto de *crowding-out*, entre 1998 y 2003, fue este último.

2. Especificación empírica del modelo, variables y fuentes de información

Con el propósito de evaluar el efecto antes mencionado, se estima un modelo econométrico basado en el modelo empírico inicialmente propuesto por Smith (1980), ajustado posteriormente por Scott (2000). Donde se establece una ecuación de regresión múltiple que permite evaluar el objetivo deseado. El modelo expuesto está basado en la función:

$$\frac{I}{PIB_t} = f\left(\frac{GCT}{PIB_t}, CPIB_t, U_t\right) \quad (1)$$

Que en términos de una ecuación lineal con sus parámetros queda expresada de la manera siguiente:

$$\frac{I}{PIB_t} = \alpha_0 + \beta_1 \frac{GCT}{PIB_t} + \beta_2 CPIB_t + \beta_3 U_t + \varepsilon_t \quad (1a)$$

Donde:

I/PIB_t = inversión real total como proporción del producto interno bruto a precios de 1994

GCT/PIB_t = gasto corriente total como proporción del producto interno bruto a precios de 1994

$CPIB_t$ = tasa de crecimiento de PIB real

U_t = tasa general de desempleo abierto

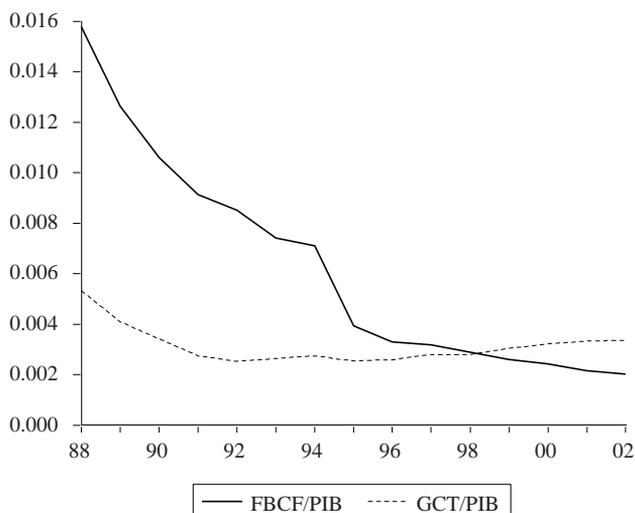
ε_t = término de error aleatorio

En base a la ecuación (1a) se esperaría que entre la variable dependiente y el gasto corriente total como proporción de la producción hubiese una relación negativa, con la tasa de crecimiento del producto un vínculo positivo y con la tasa de desempleo una relación negativa (Ahamed y Miller, 2000). Es importante anotar que el modelo econométrico especificado está sustentado con base en un trabajo que se expone en Smith (1980) y Scott (2000). En este último trabajo se utilizan datos

de 14 países miembros de la OCDE para el periodo que va de 1954 a 1975 aplicando técnicas de secciones cruzadas y series de tiempo. En este trabajo se encontró una relación negativa entre el gasto militar y la inversión. Es importante anotar que el modelo presentado por Smith (1980) no es estándar, en términos de inversión, dado que es inusual que el gasto militar sea incluido en un modelo estándar de inversión. Sin embargo, la sustitución de la variable “defensa” por la de gasto corriente total, tiende a mejorar los resultados empíricos obtenidos a partir de la función matemática expuesta.

Nuestro trabajo se apoya inicialmente en el modelo empírico básico de Smith. Para ilustrar gráficamente el efecto *crowding-out* en México, se muestra la evolución del gasto corriente del gobierno federal y la formación bruta de capital fijo del sector privado para el periodo de 1988-2002 con series anuales capital. (véase Gráfica 1)

Gráfica 1
Evolución del gasto corriente del gobierno federal y la formación bruta de capital fijo del sector privado, 1988-2002



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (<http://www.inegi.gob.mx/difusion/espanol/fbie.html>).

Una primera apreciación indica que, durante el periodo de estudio, la proporción de la inversión privada respecto al PIB, ha ido descendiendo en tanto que la proporción del gasto corriente público total ha experimentado un ligero descenso durante los últimos años. Se observa también en este gráfico que este efecto se reforzó sobre todo en el sexenio foxista. Esto en principio es un indicio de que durante este periodo de liberalización económica creciente, ha existido un efecto desplazamiento que se tendría que valorar en el marco de una ecuación de regresión múltiple.

Por otra parte, es importante efectuar una descripción detallada de las fuentes de información. En este sentido, la información estadística correspondientes a las variables ya descritas en la especificación del modelo, tienen como fuente primaria el banco de datos del INEGI. La variable GCT/PIB representa el gasto corriente total a precios de 1994 respecto al producto real a precios también de 1994. Por su parte, la variable FBCT/PIB también está expresada en términos reales a precios de 1994 considerando el índice nacional de precios al consumidor registrado en el Banco de Información Económica (BIE), del INEGI.

3. Estimaciones e interpretación de resultados

3.1 Estimaciones econométricas anuales

Con el propósito de poder disponer de elementos suficientes para valorar las relaciones establecidas en la ecuación de regresión (1), primeramente se estimó el modelo para el periodo que va de 1988 a 2002 considerando información anualizada. Sin embargo, los resultados indicaron que el coeficiente asociado a la variable *CPIB*, no resultó ser significativo. Para analizar este aspecto, se realizó el *contraste de Wald* para evaluar la hipótesis de que $\hat{a}_2 = 0$; y de acuerdo al estadístico *F* y su probabilidad se determinó que no se rechaza la anterior hipótesis. Igualmente se efectuó un *contraste de variables redundantes* y se concluyó que la variable en cuestión es redundante por lo que se consideró pertinente omitir la variable como regresor explicativo.

En lo sucesivo, se volvió a estimar la ecuación (1) aplicando un autorregresivo AR(1) para minimizar el problema de autocorrelación; sin embargo la significancia estadística de las variables se redujo considerablemente. En este contexto, se decidió considerar el Criterio de Akaike para determinar el número óptimo de autorregresivos para después volver a definir la ecuación (1) considerando un AR(1) y un AR (2). Finalmente se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 1
Resultados de regresión sobre el efecto de *crowding-out*

<i>Variable dependiente</i>	<i>Regresión 1</i> <i>1988-2002</i> <i>1/PIB</i>
Variables	Parámetros y estadístico t respectivamente
Constante	0.00816 (2.5343)
GCT/PIB	-14.3649 (-2.9969)
U	-0.00082 (-4.4377)
AR(1)	1.11374 (8.8643)
AR(2)	-0.23616 (-4.2151)
N	15
R ² ajustado	0.9834
Durbin-Watson	1.69
F-estadístico	209.30
LM (-1) : F = 0.46 Pr = 0.51, LM (-2) : F = 0.23 Pr = 0.79, WHITE (nct): F = 1.87 Pr = 0.19, WHITE (ct): F = 1.34 Pr = 0.32, Jarque-Bera: F = 0.77 Pr = 0.68, Chow Predictiva (1994): F = 8.12 Pr = 0.27, Chow Predictiva (1995): F = 17.17 Pr = 0.06	

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el BIE.

Los resultados anteriores indican que verdaderamente ha existido un efecto desplazamiento entre el gasto privado y el gasto público para el periodo muestral de 1988 a 2002. se observa que existe una relación inversa entre la variable dependiente FBKF/PIB y la variable explicativa GCT/PIB además que el coeficiente respectivo es significativamente diferente a cero, a un nivel de significancia del 5%. Esto implica que el Estado ha mantenido una política de gasto público restrictivo orientado sobre todo a la inversión pública; procurando mantener una cierta proporción del gasto público corriente superior a la inversión privada sobre todo a partir de 1998, situación que se corrobora de alguna manera en la Gráfica 1.

Igualmente se puede afirmar que la relación inversa entre la variable FBKF/PIB y Desempleo se cumple al tener un coeficiente con signo negativo y al ser estadísticamente significativo. Sin embargo, es importante anotar que de acuerdo a los coeficientes, el desempleo medido por la tasa de desempleo abierto tiene un impacto menor sobre la variable dependiente que la variable GCT/PIB.

Aunado a lo anterior, las diversas pruebas de diagnóstico indican que los resultados de regresión no muestran problemas de autocorrelación, heteroscedasticidad y cambio estructural.

3.2 Estimaciones cronométricas

Ahora bien, con el propósito de estudiar dos subperiodos distintos al interior periodo de liberalización económica, distinguiendo el subperiodo inicial, de 1987:1-1994:4, que se caracterizó por la aplicación de un programa de estabilización macroeconómica heterodoxo (Calderón y Caire, 1996) y (Calderón y Fullerton, 2000), por la puesta en marcha de las reformas estructurales de la economía y la integración de México al GATT y el subperiodo del tratado de libre comercio que trajo consigo la apertura total de la economía mexicana a los flujos del exterior (1995:1-2003:1). Para ello se consideró el cambio en los coeficientes manejando una frecuencia trimestral en la información. De este modo se estimó una segunda regresión para el periodo 1987:1-1994:4 y una tercera para el periodo 1995:1-2003:1. La especificación de estas dos últimas ecuaciones a diferencia de la primera, incorpora la variable dependiente, $I / PIB (-1)$, como regresor adicional, rezagada en un trimestre, volviendo a los dos modelos dinámicos autorregresivos. Los resultados obtenidos se muestran en el Cuadro 2.

Cuadro 2
Resultados de regresión efecto *crowding-out*

<i>Variable dependiente</i>	<i>Regresión 2</i> 1987:01-1994:04 <i>I/PIB</i>	<i>Regresión 3</i> 1995:01-2003:01 <i>I/PIB</i>
Variables	Parámetros y estadístico t respectivamente	Parámetros y estadístico t respectivamente
Constante	0.2369 (2.3983)	0.0010 (0.1974)
GCT / PIB (-1)	-0.2297 (2.1656)	-0.0484 (2.8297)
U(-1)	-0.0076 (1.6563)	0.0017 (6.1191)
I / PIB (-1)	0.7560 (37.2060)	0.4620 (11.9630)
N	32	33
R ²	0.98	0.95
F	521.29	201.03
LM(-1) Pr.	0.0.6711	0.2462
Arch LM	0.5054	0.2993

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el BIE.

El modelo estimado para el subperiodo 1987:01-1994:04 muestra un coeficiente del efecto de desplazamiento inversión-gasto corriente del -0.2297 y de -0.0484 para el periodo 1995:01-2003:01, con la diferencia de que el valor numérico de este último es menos representativo que el primero, en ambos casos se rechaza la hipótesis nula y el coeficiente es estadísticamente significativo y la estimación nos arroja el signo adecuado. En cuanto a la variable desempleo con un rezago temporal de un trimestre, se observa que para el primer periodo se tiene el signo correcto aún cuando no es estadísticamente significativa a un 95% de confiabilidad. En el segundo periodo se tiene un signo contrario al esperado teóricamente. Esto indica que en medida que aumenta la proporción de la formación bruta de capital fijo en el PIB, mayor es la tasa de desempleo, lo que tal vez estaría explicado por un efecto negativo de la productividad sobre el empleo.

Reflexiones finales

Un primer resultado que se puede derivar de las estimaciones anteriores, es que el efecto *crowding-out* opero en la economía mexicana sobre todo a partir de 1998. Esto se aprecia tanto cuando se estima el modelo con una frecuencia anual como cuando se divide la muestra en dos subperiodos con una frecuencia trimestral. La confirmación del efecto desplazamiento es un indicativo de que el gasto corriente sufrió una expansión y de que el gasto publico en infraestructura se ha contraído para mantener un presupuesto equilibrado, pero también para tratar de minimizar los efectos adversos de la contracción de la formación bruta de capital fijo como proporción del producto interno bruto real. Como es sabido, durante los últimos años y específicamente después de la crisis de 1994 la política monetaria en México ha asumido una postura puramente ortodoxa en aras de reducir la brecha inflacionaria, esto ha implicado que eventualmente las tasas de interés se disparen con respecto a los promedios pronosticados, llegando a tener efectos no deseados sobre la inversión privada. En este contexto, pareciera que la política fiscal a través del manejo del gasto corriente ha estado planteada de tal manera que ha suavizado la contracción de la inversión real total a través de ligeros relajamientos en el gasto corriente lo cual ha provocado durante los últimos años un crecimiento del gasto corriente total, sobre todo en el sexenio del presidente Fox, ambas variables manejadas como proporción del producto interno bruto real. Con lo cual la expansión del gasto corriente ha tendido a desplazar y a contraer la inversión privada que de suyo es el motor del crecimiento económico.

Referencias bibliográficas

- Ahmed, H. y S. Miller (2000). "Crowding-out and crowding-in effects of the components of government expenditure" en *Contemporary Economic Policy*, 18 (1), pp. 124-33.
- Begg, D. (1989). *La revolución de las expectativas racionales en la macroeconomía*, México: FCE, p. 232.
- Calderón, C. y G. Caire (1996). "Crise Mexicaine de 1995: les lecons d'une experience heterodoxe de stabilisation macroeconomique" en *Economie Appliquee*, 49, pp. 79-105.
- y T. Fullerton, Jr (2000). *Inflationary studies for latin America*, USA: Texas Western Press, p. 169.
- Carstens, A. y A. Reynoso (1997). "Alcances de la política monetaria: marco teórico y regularidades empíricas en la experiencia mexicana" en *Documento de Investigación del Banco de México*, núm. 97/05, México.
- Coates, D. (1998). "Public sector crowding out of private provision of public goods: the influence of differences in production costs" en *Public Finance Review*, 26 (5), pp. 461-80.
- Debelle, G. y D. Laxton (1997). "Is the Phillips curve really a curve? Some evidence for Canada, the United Kingdom, and the United States", *IMF Staff Papers*, 44 (2), pp. 249-80.
- Dornbush, R. y S. Fisher (1990). *Economía*, México: McGraw-Hill, p. 752.
- González, J. (2002). "La dinámica del consumo privado en México. Un análisis de cointegración con cambios de régimen" en *Documento de Investigación del Banco de México*, (10), México.
- Ho, T. (2001). "The government spending and private consumption: a panel cointegration analysis" en *International Review of Economics & Finance*, 10 (1), pp. 95-108.
- Lustig, N. (1995). "México y la crisis del peso: lo previsible y la sorpresa" en *Comercio Exterior*, 45 (5), 1995, pp. 374-82.
- Mendenhall, W. y J. Reinmuth (1998). *Estadística para administración y economía*, México: Iberoamérica, pp. 447-67.
- Pindyck, R. y D. Rubinfeld (2001). *Econometría*, México: McGraw-Hill, p. 540.
- Román, F. y A. Vela (1996). "La demanda de dinero en México" en *Documento de Investigación del Banco de México*, 96/02, México.
- Sachs, J. y R. Larrain (1994). *Macroeconomía en la economía global*, México: Prentice-Hall, p. 196.

- Scott, J. (2000). "Does UK defence spending crowd-out UK private sector investment" en *Defence & Peace Economics*, 12 (4), pp. 325-37.
- Smith, R. (1980). "Military expenditure and investment in OECD countries" en *Journal of Comparative Economics*, 4 (1), pp. 19-32.
- Thorbecke, W. y L. Coppock (1996). "Monetary policy, stock returns, and the role of credit in the transmission of monetary policy" en *Southern Economic Journal*, 62 (4), pp. 989-1000.