

La inversión pública en México: ¿efecto crowding in o crowding out?

Public investment in Mexico: crowding in or crowding out effect?

Fecha de recepción: 2023-03-07 • Fecha de aceptación: 2023-05-05 • Fecha de publicación: 2023-06-10

Juan Alberto Gracia Jasso¹

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

alberto.jaso94@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-8885-7926>

César Iván Mellado Ibarra²

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

cmellado@uat.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-1389-1618>

Yesenia Sánchez Tovar³

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

yesanchez@docentes.uat.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-4299-191X>

RESUMEN

La relación entre inversión pública y privada en los países emergentes es un tema relevante, ya que ayuda a entender de una mejor forma el rol del Gobierno en el crecimiento económico. El objetivo del presente estudio es analizar la relación entre la inversión pública y privada de México e identificar si existe un efecto crowding in o crowding out en el país. Los efectos crowding in y crowding out se pueden identificar a través de un análisis de series temporales; para ello

se emplearon datos sobre la inversión y gasto primario en México durante el periodo de 1993-2021, aunado a pruebas de cointegración y un análisis de regresión lineal. Como parte de las conclusiones se ha identificado que en México se da un efecto de complementariedad entre ambas variables, verificando el rol protagónico del Gobierno en la atracción de inversión privada para el país.

PALABRAS CLAVE: crecimiento económico, política económica, inversión pública, inversión, gasto primario

ABSTRACT

The relationship between public and private investment in emerging countries is a relevant topic, as it helps to better understand the role of government in economic growth. The objective of this study is to analyze the relationship between public and private investment in Mexico and to identify whether there is a crowding in or crowding out effect in the country. The crowding in and crowding out effects can be identified through a time series analysis; for this purpose, data on investment and primary expenditure in Mexico during the period 1993-2021 were used, together with cointegration tests and a linear regression analysis. As part of the conclusions, it has been identified that in Mexico there is a complementarity effect between both variables, verifying the leading role of the government in attracting private investment to the country.

KEYWORDS: economic growth, economic policy, public investment, investment, primary spending

Introducción

La inversión es uno de los principales catalizadores para generar un crecimiento económico debido a que a través del capital que entra en un territorio, este puede ampliar su capacidad para producir bienes y servicios; sin embargo, estos recursos pueden tener su origen, tanto en el gobierno, como en el sector privado (Caballero y López, 2012; Gutiérrez, 2017). La intervención del Gobierno en la economía ha sido una de las estrategias de países emergentes para asegurar el desarrollo económico por medio de la aplicación de política fiscales que tienen como objetivo incentivar el gasto en el sector privado (Pachay y Tubay, 2021).

La importancia de las políticas fiscales se encuentra en su capacidad para promover el consumo de ciertos bienes y, de esa manera, moderar las fluctuaciones en la economía; por ejemplo, la autoridad fiscal puede disminuir los impuestos y de esa forma incentivar el gasto privado. De esta manera, la inversión también puede ser promovida a través de la política fiscal de un país, y se espera que exista una relación entre las inversiones pública y privada (Ahmed & Miller, 2000; Onyebuchi & Ubaka, 2023).

En México, a partir de la crisis de 1982, la política económica se ha caracterizado por una creciente apertura ante el comercio internacional y en una intervención del Gobierno cada vez más limitada para asegurar un libre desarrollo de los mercados, principalmente en dos sentidos: i) la reducción del gasto público como proporción del producto interno bruto, y ii) la reducción del déficit público (Huerta y Chávez, 2003).

La calibración de la intervención del Gobierno en la economía es un proceso complejo; sin embargo, una manera de entender la dinámica entre los sectores privado y público es con la identificación de efecto de complementariedad o remplazo entre la inversión que realizan ambos (Ahmed & Miller, 2000; Onyebuchi & Ubaka, 2023).

Es así como para México se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación entre la inversión pública y privada en México? Y se proponen como objetivos de esta investigación analizar la relación entre la inversión pública y privada de México e identificar si existe un efecto *crowding in* o *crowding out* en el país.

Este documento se estructura de la siguiente manera: en la siguiente sección se presenta la descripción de los efectos *crowding in* y *crowding out*; después se presenta la descripción de la metodología que se ha empleado para el análisis de la información; en la siguiente sección se describen los resultados del análisis de los datos, y, finalmente, se presentan las conclusiones del análisis.

1.1 Evolución de la inversión privada en México

Como resultado de la crisis internacional de 1929, algunos países de América Latina impulsaron un modelo de crecimiento económico basado en el mercado interno; la idea era promover la industrialización del país, en especial en el sector manufacturero, para sustituir las importaciones de bienes de consumo. Este modelo proponía la participación del Estado como director y promotor

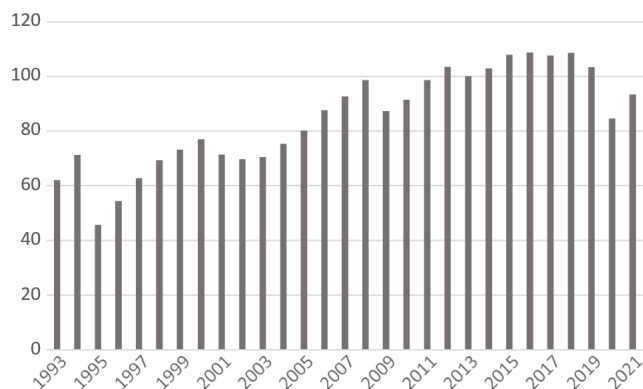
del desarrollo económico, a través de la creación de condiciones favorables para la expansión de la actividad económica, mediante cambios en la política fiscal, monetaria y cambiaria (Guzmán, 2022; Paredes, 2023).

Después del modelo de industrialización, en los periodos posteriores se logró un gran crecimiento económico. Esto debido a las condiciones determinadas anteriormente, las cuales, en la década de los años '70, provocaron un auge en la economía mexicana, periodo que se conoce como desarrollo estabilizador por el alto crecimiento económico con baja inflación, y la estabilidad en el tipo de cambio (Rodríguez et al., 2022; Castañeda y López, 2023).

Durante este periodo se le dio un peso significativo a la estabilidad macroeconómica como condición indispensable para el logro de un desarrollo económico, entonces definido como crecimiento económico mediante el impulso de la actividad manufacturera, siendo el eje central de la estrategia de desarrollo la creación de una base empresarial, por lo que el Estado desarrolló una serie de políticas que buscaron incrementar la inversión en el sector industrial (Ortiz, 1970; Ros, 2008).

Sobre el crecimiento económico de México en dicho periodo, entre 1958 y 1970, el PIB industrial creció a una tasa anual promedio de 8.4% real, superior al PIB total que creció un 6.7%, y la participación del sector industrial dentro del PIB aumentó del 27.7% al 34.4% mientras que el coeficiente de inversión pasó del 16.5% al 20.9% (Caballero y López, 2012). La debacle de la economía por el colapso del mercado internacional del petróleo en 1982 condujo al gobierno mexicano a instrumentar reformas que modificaron la pauta de desarrollo económico basada en la sustitución de importaciones y la injerencia del sector público en la actividad productiva: estas buscaron posicionar al sector privado como eje rector de la expansión económica (García y Guevara 2018). Debido a las condiciones que se generaron con la apertura comercial dada a mediados de la década de los años '80, la inversión comenzó a considerarse como el motor de una economía nacional, la cual pasó de ser un sistema económico cerrado a ser uno de los más grandes mercados con mayor cooperación internacional en América (Caballero y López, 2012).

La estrategia económica del Gobierno de México se alinea con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte para asegurar el funcionamiento del motor económico del país, por el lado de la demanda, en la exportación de productos manufacturados, y por el lado de la oferta, en la inversión privada incluyendo la extranjera. La gráfica que se presenta en la *Figura 1* muestra que la inversión privada ha mostrado una tendencia creciente a lo largo de las últimas décadas.

Figura 1*Comportamiento de la Inversión Privada en México de 1993 al 2021*

Nota. Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica (BIE)

1.2 Los efectos crowding in y crowding out

En la teoría económica el efecto *crowding out* hace referencia al impacto adverso que la expansión del gasto del sector público puede ejercer sobre el gasto privado, sea mediante el freno de su impulso inicial o incluso al provocar su contracción, y es posible que incrementos en el gasto público de consumo e inversión conlleven a decrementos en el gasto del sector privado, esto es, el gasto público desplaza o *crowds out* al gasto privado (Onyebuchi & Ubaka, 2023). Como contraste, en países desarrollados el consumo público y privado son complementos, mientras que en aquellos en vías de desarrollo son sustitutos (Castillo y Herrera, 2005).

El efecto *crowding out* se relaciona con la sustitución de la inversión privada como resultado de la expansión del gasto público; dicho efecto se da en un contexto donde el objetivo de la política económica es fomentar la expansión económica, y ocurre cuando se utiliza una política fiscal expansiva ligada con una política monetaria restrictiva (Furceri y Sousa, 2011; Onyebuchi & Ubaka, 2023).

Existen algunos avances en el estudio de los efectos de la inversión pública sobre la inversión privada en países emergentes como el de Lean & Tan (2011) para Malasia, quienes reportan un efecto *crowding in* de la inversión pública a la inversión privada. Al estudiar el caso de México, Oladipo (2007) sugiere que la inversión pública contribuye a mejorar los efectos de la inversión privada sobre el crecimiento. En este sentido ambos tipos de inversiones se complementan.

Los estudios que hablan sobre los efectos *crowding in* y *crowding out* buscan la complementariedad o desplazamiento de diferentes tipos de inversión, este tipo de análisis es relevante para la evaluación del efecto de ciertas políticas públicas, y se han llevado a cabo en distintos países en desarrollo o bloques de países emergentes. Los hallazgos de dicha literatura muestran que la inversión pública desplaza a la privada en algunos países (Onyebuchi & Ubaka, 2023; Pamba, 2022; Rodríguez-Benavides y López-Herrera, 2014), por lo que a través de este

trabajo se busca identificar cuál de estos efectos está presente en la economía mexicana, planteándose las siguientes hipótesis:

H1: la inversión pública y privada presentan un efecto de complementariedad (*crowding in*)

H2: la inversión pública y privada presentan un efecto de desplazamiento (*crowding out*).

Metodología

El estudio considera fuentes de datos secundarias para analizar la relación entre la inversión pública y la inversión privada en México; dichas fuentes son: el Banco de Información Económica del Instituto Nacional de Geografía y Estadística, y el Sistema de Información Económica del Banco de México. Los datos empleados son de tipo temporal con un periodo de 28 años, partiendo de 1993 hasta el 2021. En este punto, los ejercicios estadísticos se centran en el crecimiento económico, en la inversión privada y la inversión pública.

La técnica que se empleó para llevar a cabo un análisis de regresión de series temporales, de manera que se pueda apreciar la relación de las variables a través de todos los periodos analizados. En primera instancia se debe de demostrar que el comportamiento de una variable a través del tiempo es estacionario, por lo que se realizan las pruebas ADF y KPPS; después se lleva a cabo una prueba de cointegración, para demostrar que la relación entre las variables tampoco es espuria. Por último, se lleva a cabo una regresión por mínimos cuadrados ordinarios, en la que se detalla la naturaleza de la relación entre las variables, y se puede hacer el contraste de hipótesis. A continuación, se describen cada una de las pruebas realizadas con más detenimiento, y los resultados del análisis de regresión.

2.1 Test de estacionariedad: ADF y KPPS

Los modelos de regresión con datos de series temporales ofrecen algunas veces resultados espurios, o de dudoso valor, en el sentido de que los resultados parecen, a primera vista, buenos, pero una investigación más detenida revela que resultan sospechosos (Gujarati & Porter, 2022). Para comprender este concepto, es correcto introducir el significado de series temporales estacionarias, la cual es considerada de esta manera si su media y su varianza son constantes a lo largo del tiempo (Gujarati & Porter, 2022).

Esto hace que la covarianza entre los dos periodos temporales dependa únicamente de la distancia, o retardo, entre los dos periodos, y no del momento del tiempo para que se calcule la covarianza (Gujarati & Porter, 2022). Si una serie no cumple con estacionariedad se considerará espuria y los resultados obtenidos en un ejercicio estadístico realizado con esa serie serán erróneos; en otras palabras, espurios. La prueba de raíz unitaria Dickey-Fuller aumentado (ADF) y la prueba Kwiatkowski, Philips, Schmidt y Shin (KPSS) se utilizan frecuentemente para diagnosticar si una serie temporal cumple con el supuesto de estacionariedad.

La primera prueba fue desarrollada por Dickey y Fuller cuando el término del error (u) no está correlacionado, la cual se conoce como prueba Dickey-Fuller aumentada (ADF). Esta prueba implica “aumentar” las ecuaciones mediante la adición de los valores rezagados de la variable dependiente (Gujarati & Porter, 2022). El objetivo de la prueba es averiguar si la serie temporal cuenta o no con una raíz unitaria, si el P valor de la prueba resulta no ser significativo la serie cuenta con una raíz unitaria y no cumple el supuesto de estacionariedad, caso contrario, si el P valor es significativo la serie no cuenta con una raíz unitaria y sí se cumple el supuesto de estacionariedad.

La segunda prueba fue desarrollada por Kwiatkowski, Philips, Schmidt y Shin (KPSS), y analiza la hipótesis de estacionariedad en torno a nivel asumiendo que la serie es la suma de un paseo aleatorio y un componente estacionario (López, 2022). A diferencia de la prueba ADF, la hipótesis nula de la KPSS señala que el proceso de la serie es estacionario, mientras que la hipótesis alternativa señala que se presenta una raíz unitaria. La eficacia del análisis de estacionariedad en las series temporales resulta en la creación óptima de modelos estadísticos que aporten a la literatura económica y en el estudio de las variables que tienen una relación en el largo plazo y no solo en el corto plazo.

2.2 Test de cointegración de Engle-Granger

La conclusión de que una regresión puede ser espuria sugiere que todas las regresiones de series temporales lo son (Gujarati & Porter, 2022). Pero, si esto fuese correcto no habría razón de hacer uso de este tipo de bases de datos. El hecho de que las variables no sean estacionarias de manera individual no significa que no lo sean en forma conjunta; este es el principio de la cointegración.

La cointegración supone que existe una relación estable o de equilibrio en el largo plazo entre dos variables. En el lenguaje de la teoría, una regresión estable en el largo plazo se conoce como regresión cointegrante, y el parámetro de pendiente β como parámetro cointegrante. El concepto puede extenderse a un modelo de regresión que contenga k regresoras, en cuyo caso se tendrán k parámetros cointegrantes (Gujarati & Porter, 2022).

La prueba de Engle-Granger (EG) es utilizada comúnmente para averiguar si existe cointegración entre dos variables, dicha prueba se basa en un método relativamente sencillo, la estimación de una regresión para obtener sus residuos y utilizar la prueba ADF para averiguar si estos presentan o no estacionariedad. El contraste de dicha prueba es el mismo que el de la prueba ADF, si el P valor resulta no ser significativo la regresión cuenta con una raíz unitaria y no es cointegrante; por el contrario, si el P valor es significativo la regresión no cuenta con una raíz unitaria y sí es cointegrante.

Lo interesante de las series de tiempo es que pueden mostrar resultados espurios de forma individual, pero pueden mostrar resultados totalmente correctos de forma conjunta; por ejemplo, si una serie temporal es estacionaria, se puede decir que es $I(0)$, pero si a la serie se le hace uso de una diferencia para convertirla en estacionaria es $I(1)$, es decir, contiene una tendencia estocástica. Si se hace el uso de dos variables que de forma individual son $I(1)$ en un ejercicio

lineal, esa combinación elimina su tendencia estocástica y las convierte en estacionarias, haciendo que se cumpla la relación en el largo plazo.

2.3 Test de cointegración de Johansen

Según Johansen (1988) la mayor parte de las series temporales no son estacionarias y las técnicas convencionales de Mínimos Cuadrados Ordinarios se basan en datos con medias que no son constantes en el tiempo, por lo que se producen resultados espurios. Sin embargo, es posible que las series presenten un grado de cointegración si alguna combinación lineal de las series llega a ser estacionaria. Es decir, la serie puede deambular, pero en el largo plazo hay fuerzas económicas que tienden a empujarlas a un equilibrio. Por lo tanto, las series cointegradas no están muy lejos de otras series debido a que están enlazadas en el largo plazo.

La prueba de cointegración de Johansen, se ha convertido en un método muy popular para probar la existencia de una relación en el largo plazo en las variables de orden cero y orden uno; $I(0)$ y $I(1)$. Para la prueba de Johansen es necesario analizar las series previamente con las pruebas KPSS y ADF para averiguar si presentan o no raíces unitarias. Si las series presentan raíces unitarias se deben colocar en un vector autorregresivo para probar la existencia de una o más combinaciones lineales o vectores de cointegración entre ellas.

Para resolver el ejercicio de Johansen se necesita elaborar la prueba del estadístico traza, cuyas hipótesis están definidas por el número de rangos, $R=0$: no existen vectores de cointegración; $R=1$: existe al menos un vector de cointegración, y $R=2$: existen al menos dos vectores de cointegración. Si el valor P del estadístico de traza resulta ser significativo en los rangos mayores a cero, se demuestra que existe una relación de largo plazo entre las series temporales, por otro lado, si los estadísticos no resultan ser significativos en los rangos mayores a cero, se demuestra que no existe una cointegración entre las series.

Resultados

Para poder llevar a cabo el análisis de regresión que permita identificar la relación entre la inversión privada, la inversión pública y el producto interno bruto, se debe de considerar la normalidad en la distribución de los datos, de manera que las pruebas estadísticas que se realicen sobre los parámetros estimados tengan validez. En la *Tabla 1* se presentan los estadísticos descriptivos de las tres variables, asimismo se considera la asimetría y curtosis de los datos. Como se puede observar la distribución de los datos no muestra problemas de asimetría ni curtosis, ya que para el primer caso el valor absoluto de dicho indicador es menor que 0.5 y para la curtosis se aproxima a 1 (Gujarati & Porter, 2022).

Tabla 1*Estadísticos Descriptivos**Observaciones: 21*

Variable	Media	Mediana	Desviación	Asimetría	Curtosis
Inv. Privada	84.79	87.29	17.71	-0.3168	-0.89395
PIB	0.001217	0.001499	0.0074345	0.3236	-1.0372
Inv. Pública	0.003059	0.002566	0.0022697	0.3748	-1.2161

En la *Tabla 2* se presenta la matriz de correlaciones, por lo que se puede apreciar que la inversión privada en México tiene una relación positiva con la inversión pública; sin embargo, se ha encontrado una correlación negativa entre ambos tipos de inversión con el PIB. En análisis posteriores se mostrará con más detalle la relación de estas variables a través del tiempo.

Tabla 2*Matriz de Correlaciones*

	Inv. Privada	Inv. Pública	PIB
Inv. Privada	1	0.8989	-0.681
Inv. Pública		1	-0.7402
PIB			1

Después de realizar el análisis de regresión lineal se pudo observar, como se presenta en la *Tabla 3*, que el gasto primario, que representa la inversión pública, presenta una relación positiva y significativa con la inversión privada, lo cual indica que en México existe un efecto *crowding in* de complementariedad entre ambos tipos de inversión. La producción se agregó teniendo el propósito de detectar el efecto acelerador, así como evitar el posible sesgo de variables no consideradas (Gutiérrez, 2017). El R^2 de la regresión es de 0.8897 lo que significa que el modelo es capaz de explicar un 89% de la inversión, aunado a ello, el estadístico F muestra que el modelo tiene un buen ajuste.

Tabla 3

Análisis de Regresión de la Inversión Privada en Función del Crecimiento Económico y el Gasto Primario

Variable dependiente: Ln_Inversión				
Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios				
Número de observaciones: 29				
Variables	Coefficientes	Error	t	Valor P
Constante	4.8881	1.4956	3.268	0.0034 ***
Ln_ Producción	-0.408	0.223	-1.83	0.0803*
Ln_ Inversión (1)	0.4689	0.1344	3.489	0.0020***
Ln_ Gasto Primario	0.4985	0.1743	2.86	0.0089***
Ln_ Producción (1)	-0.1963	0.3311	-0.5929	0.5529
R2	0.8897	R2 ajustado	0.8706	
F (Valor P)	46.4225 (0.0000***)			

Nota: el indicador (1) representa una variable con rezago.

En la Tabla 4 se presentan los resultados del análisis de cointegración entre la inversión privada, la producción y el gasto primario (inversión pública), ya que de probarse que existe cointegración entre las variables se estaría mostrando un efecto de crowding in y de lo contrario sería un efecto crowding out. Los resultados de la prueba de engle-granger muestran que hay evidencia de cointegración, lo que confirma que existe el efecto crowding in entre ambos tipos de inversión (Gujarati & Porter, 2022).

Tabla 4

Prueba de Cointegración de Engle-Granger

Variable dependiente: Inversión Privada		
Variables independientes: Producción y Gasto Primario		
Valor Estimado	Estadístico	Valor P
-0.82022	-4.86569	0.01345
Existe evidencia de una relación cointegrante si la hipótesis de existencia de raíz unitaria no se rechaza para las variables individuales y la hipótesis de existencia de raíz unitaria se rechaza para los residuos		
En caso de que la ecuación estimada no presente cointegración se considerará que es una ecuación espuria.		

En la *Tabla 5* se muestra la prueba de cointegración de Johansen, en la que en cada uno de los rangos se prueba si existen vectores cointegrados, los 4 rangos que se han incluido han mostrado un estadístico de traza significativo, por lo que se toma como evidencia de la cointegración de las variables (Mata, 2018).

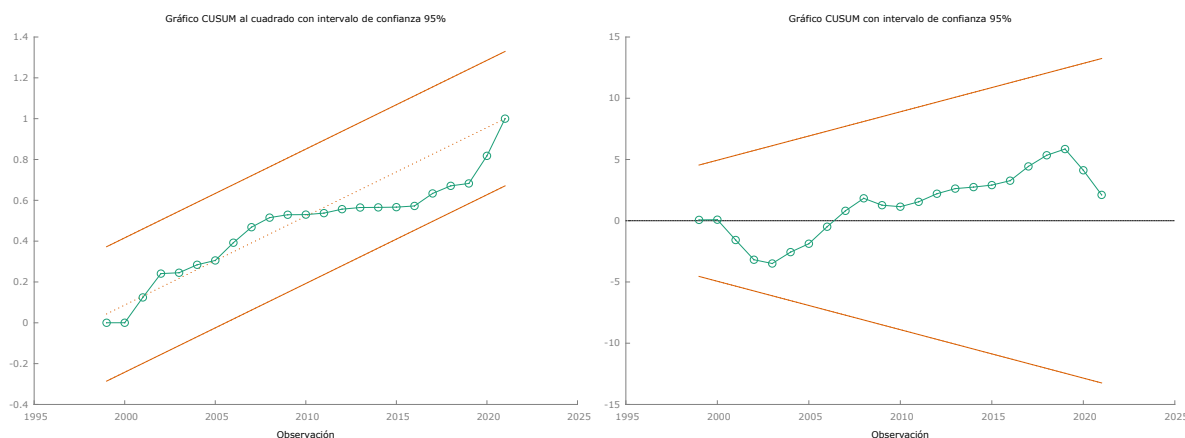
Tabla 5*Prueba de Cointegración de Johansen*

Variable dependiente: Inversión Privada			
Variables independientes: Producción y Gasto Primario			
Prueba de Johansen con constante no restringida en primera diferencia (una orden de retardo)			
Rango	Eigenvalue	Estadístico Traza	Estadístico Lmáx.
0	1.0000	1000.0 (0.0000)	1000.0 (0.0000)
1	1.0000	1015.5 (0.0000)	954.46 (0.0000)
2	0.7045	61.038 (0.0000)	32.920 (0.0004)
3	0.5059	28.118 (0.0003)	19.036 (0.0068)
4	0.2856	9.0817 (0.0026)	9.0817 (.0026)

Las hipótesis para la prueba de la Traza están definidas por el número de rangos, R=0: no existen vectores de cointegración; R=1: existe al menos un vector de cointegración; R=2: existen al menos dos vectores de cointegración; R=3: existen al menos tres vectores de cointegración, y; R=4: existen al menos cuatro vectores de cointegración. Las reglas de decisión se toman en base a la significancia del estadístico Traza obtenido.

Si en la ecuación no existen vectores de cointegración se considerará que es una ecuación espuria.

En la *Figura 2* se muestra de manera gráfica el resultado de las pruebas CUSUM y CUSUM al cuadrado, que ayudan a identificar cambios no aleatorios en las series temporales y problemas de estabilidad en ellas mismas, al no presentar valores fuera de las bandas de color rojo se puede concluir que las series temporales de las variables incluidas no muestran este tipo de problemas (Loría, 2007).

Figura 2*Gráficos Estructurales de la Prueba CUSUM y CUSUM al Cuadrado de la Ecuación 1*

Por último, la *Tabla 6* muestra un resumen del contraste de las hipótesis planteadas en esta investigación. Como se ha podido constatar con el análisis de regresión existe un efecto positivo y significativo de la inversión pública (expresada como gasto primario) sobre la inversión privada, además de que existe cointegración entre las variables, lo que significa que hay un efecto *crowding in* en México y no uno *crowding out*, por lo que H1 se acepta y H2 se rechaza.

Tabla 6

Resumen del Contraste de Hipótesis

Hipótesis	Resultado del parámetro de Gasto Primario en la Regresión.	Resultado de la Prueba de Cointegración	Contraste
H1: la inversión pública y privada presentan un efecto de complementariedad (<i>Crowding In</i>).	Parámetro de Gasto primario positivo y significativo	Existe Cointegración de las variables	Se acepta
H2: la inversión pública presenta un efecto de desplazamiento con relación a la inversión privada (<i>Crowding Out</i>).			Se rechaza

Conclusiones

Por medio de esta investigación se ha desarrollado un análisis de la relación entre las inversiones pública y privada en México; en primera instancia mediante las pruebas de estacionalidad y cointegración se pudo verificar que ambas variables tienen un comportamiento estacionario y están cointegradas; es decir, permite sospechar que existe una relación entre ambas variables y que a largo plazo estas convergen en un equilibrio (Gujarati & Porter, 2022; Castillo y Herrera, 2005).

Los resultados de este trabajo son consistentes con la metodología que han empleado otros trabajos sobre el análisis de series temporales, siendo un análisis robusto que permite controlar los efectos aleatorios de las variables a través del tiempo. Asimismo, se ha encontrado que la relación entre el gasto primario y la inversión privada tienen una relación positiva, lo que contrasta con otros trabajos de investigación en los que se ha encontrado que el gasto privado y el público muestran una tendencia inversamente proporcional (Castillo y Herrera, 2005).

Aunado a ello, el efecto de *crowding in* encontrado en el presente análisis complementa otros estudios, como el de Rodríguez-Benavides y López-Herrera (2014) en el cual se estudió el incremento en la producción de las entidades federativas de México como resultado de un incremento en la actividad económica, al analizar la relación entre inversión y gasto primario. Además, se ha encontrado que la actividad económica de México se fortalece con este último, por lo que se tiene una visión más clara de cómo la intervención del gobierno puede apoyar el desarrollo regional en el país.

La evidencia que ha permitido llegar a dicha conclusión es la siguiente:

- I. El modelo de MCO indica que el gasto primario, variable que se usó para medir la inversión pública, presenta una relación positiva y significativa con la inversión privada, lo cual indica que en el caso de México se presenta un fenómeno de complementariedad *crowding in*.

- II. La prueba de cointegración de Engle y Granger muestra que existe una cointegración entre las variables, lo cual es evidencia de que existe un equilibrio a largo plazo entre ambas variables, confirmando el efecto *crowding in*.

Por lo tanto, con los hallazgos obtenidos en el presente trabajo, concluimos que el Gobierno deberá diseñar estrategias que permitan que el gasto público permita a la inversión privada tener un rol cada vez más independiente, sin entrar en intervenciones o regulaciones que entorpezcan su desarrollo, ya que debe permitir que cada región del país promueva su propio desarrollo para que el efecto en ambas variables pueda observarse en mayor medida en su producción a largo plazo (Onyebuchi & Ubaka, 2023; Rodríguez-Benavides y López-Herrera 2014).



Referencias

- Ahmed, H., & Miller, S. M. (2000). Crowding-out and crowding-in effects of the components of government expenditure. *Contemporary Economic Policy* 18(1), 124–33. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7287.2000.tb00011.x>
- Caballero, E., y López, J. (2012). Gasto público, impuesto sobre la Renta e inversión privada en México. *Investigación económica*, 71(280), 55–84. <https://www.jstor.org/stable/42779589>
- Castañeda, A., y López, T. (2023). Crecimiento económico, tipo de cambio real y exportaciones manufactureras de México, 1998-2020. *Investigación Económica*, 82(323), 53–79. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2023.323.83890>
- Castillo, R., y Herrera, J. (2005). Efecto del gasto público sobre el gasto privado en México”. *Estudios Económicos*, 20(2), 173–196. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59713036002>
- Furceri, D., y Sousa, R. M. (2011). The impact of government spending on the private sector: Crowding-out versus crowding-in effects. *Kyklos*, 64(4), 516–533. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.2011.00518.x>
- García, R., y Guevara, A. (2018). México: Del pacto corporativo de la sustitución de importaciones a la desregulación económica. *Revista Científica UISRAEL*, 5(2), 17-30. <https://doi.org/10.35290/rcui.v5n2.2018.87>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2022). *Basic econometrics*. Prentice Hall.
- Gutiérrez, F. (2017). El impacto del gasto público sobre la inversión privada en México (1980-2015). *Economía UNAM*, 14(42), 136–49. <https://www.elsevier.es/es-revista-economia-unam-115-sumario-vol-14-num-42-S1665952X17X00042>
- Guzmán, S. (2022). *Los conflictos inflacionarios en México*. Partido Acción Nacional.
- Huerta, H., y Chávez, M. (2003). Tres modelos de política económica en México durante los últimos sesenta años. *Análisis Económico*, 18(37), 55–80. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41303703>
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, 12(2-3), 231-254.
- Lean, H., & Tan, B. (2011). Linkages between Foreign Direct Investment, Domestic Investment and Economic Growth in Malaysia. *Journal of Economic Cooperation & Development*, 32(4).
- López, C. (2022). México entrampado: cuatro décadas perdidas”. *Revista Doxa Digital*, 12(23), 154–164. <https://doi.org/10.52191/rdojs.2022.251>

- Oladipo, O. (2007). Foreign Direct Investment and Growth in Mexico: An empirical investigation. *Proceedings of the Northeast Business & Economics Association*.
- Ortiz, A. (1970). Desarrollo estabilizador: Una década de estrategia económica en México. *El Trimestre Económico*, 37(146):417–449. <https://www.jstor.org/stable/20856136>
- Onyebuchi, M., y Ubaka, K. (2023). Public Debts' Component and Crowding Out Effect of Private Domestic Investment in Nigeria. *Nigeria Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2461761/v1>
- Pachay, C., y Tubay, S. (2021). *Análisis de la incidencia de las políticas fiscales en el sector Agropecuario de Ecuador periodo 2017-2019* [Tesis de Grado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/54093>
- Pamba, D. (2022). Crowding in or crowding out? Public Investment and Private Investment in South Africa: An ECM Approach. *Preprints.org*, <https://doi.org/10.20944/preprints202201.0450.v1>
- Paredes, Y. (2023). Una mirada al pensamiento latinoamericano sobre el desarrollo. *Revista Científica Legalis Et Política*, 2(1), 55–65. <https://publishing.fgu-edu.com/ojs/index.php/RLP/article/view/328/551>
- Rodríguez-Benavides, D., y López-Herrera, F. (2014). Desarrollo económico y gasto público de las entidades federativas en México: Análisis de cointegración en panel y la ley de Wagner. *Gestión y Política Pública*, 23(2), 299–330.
- Rodríguez, D., Mendoza, M., y Muller, N. (2022). Convergencia regional sigma débil en México: 1970-2019. *Investigaciones Regionales-Journal of Regional Research 2022*, 54, 29–49. <http://dx.doi.org/10.38191/iirr-jorr.22.016>
- Ros, J. (2008). La desaceleración del crecimiento económico en México desde 1982. *El Trimestre Económico*, 75(299), 537–560.

Copyright (2023) © Juan Alberto Gracia Jasso, César Iván Mellado Ibarra y Yesenia Sánchez Tovar



Este texto está protegido bajo una licencia internacional [Creative Commons](#) 4.0.

Usted es libre para Compartir—copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato — y Adaptar el documento — remezclar, transformar y crear a partir del material—para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla las condiciones de Atribución. Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) – [Texto completo de la licencia](#)