

¿Crowding in o Crowding out?: Un análisis de coyuntura sobre los determinantes de la inversión privada en México 1993 – 2019

Suarez Medina Martha¹

Resumen

Se analiza la relación que existe entre la inversión pública y la inversión privada en México, con la finalidad de examinar si ha existido un efecto crowding in o crowding out en el periodo de 1993 – 2019, así como otros determinantes de la inversión privada como lo es el producto interno bruto, tipo de cambio real y tasa de interés interbancaria. Esto a través de un modelo econométrico basado en el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), dicho modelo determinó que la inversión pública tienen un efecto crowding out sobre la inversión privada en el periodo de análisis, así como una relación negativa entre la inversión privada, el tipo de cambio y la tasa de interés interbancaria, siendo el producto interno bruto la única variable que tiene un efecto positivo sobre la inversión privada, el estudio determinó también que todas nuestras variables son significativas en el modelo.

Palabras clave: inversión privada, inversión pública, tipo de cambio real, tasa de interés, producción, crowding in, crowding out.

Clasificación JEL: E22, E23, E43, E62

Introducción

La inversión privada en México representa uno de los factores más importantes en la economía mexicana debido a que un aumento de esta, promueve la creación de nuevas oportunidades que permiten una estabilización de la economía, es por esto que resulta relevante para la ciencia económica su estudio y como diferentes factores pueden influir en ella, provocando un aumento o disminución en dicha inversión.

¹ Estudiante de 6to semestre del PE en Economía de la Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Sociales y Políticas. Correo: martha.suarez@uabc.edu.mx

En los últimos años se ha estado discutiendo acerca de cómo la inversión pública puede afectar a la inversión privada y cuál es la relación que estas dos inversiones guardan, es decir, si la inversión pública afecta de manera positiva o negativa a la inversión privada, así como distintos factores que ayudan a determinar la inversión privada, como lo son la tasa de interés, el tipo de cambio y el producto interno bruto. Esta investigación se centra en determinar si existe un efecto desplazamiento o un efecto atracción entre estas dos distintas inversiones, así como la relación entre distintas variables (tipo de cambio, tasa de interés y producción) que afectan el comportamiento de la inversión privada.

Se muestra un modelo econométrico basado en una regresión múltiple de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para explicar la relación que existe entre la inversión privada, la inversión pública, tasa de interés y el índice del tipo de cambio en un periodo que comprende desde 1993 hasta 2019. El hecho por el cual se busca determinar la relación que existe entre estas distintas variables, se basa en los diferentes estudios realizados por diversos autores, los cuales han llegado a opuestas conclusiones al respecto.

Telesforo (2017) menciona que el gobierno juega un papel muy importante en la economía a través de la política fiscal (en su mayoría a través de la inversión pública), principalmente en inversión de infraestructura. A partir de la gran depresión, en México, la política fiscal expansiva tuvo como objetivo fortalecer a la economía, y la inversión pública a través de infraestructura básica como carreteras, servicios de salud y educación, fue el medio para conseguirlo.

Esa expansión de la política fiscal contribuyó a un aumento de la inversión privada por lo que esta tuvo una mayor participación en el producto interno bruto, por otro lado, en los escenarios en donde el estado ha implementado una política fiscal restrictiva, por el lado de la inversión pública, la inversión privada se ha visto afectada negativamente (aunque no de manera significativa), así como las políticas cambiarias que consisten en una depreciación del tipo de cambio y las altas tasas de interés.

Debido a lo antes mencionado y por los debates que han surgido sobre un posible efecto crowding in o crowding out de la inversión pública sobre la inversión privada y como otros indicadores macroeconómicos influyen en esta, es de suma importancia cuestionarse preguntas como, ¿Qué relación existe entre la inversión pública y la inversión privada?, ¿Esta relación afecta de manera significativa a la inversión privada?, ¿El tipo de cambio y la tasa de interés, son variables que explican el comportamiento de la inversión privada?

La presente investigación se enfoca en determinar el efecto de tres principales variables sobre la inversión privada (inversión pública, tasa de interés interbancaria e índice del tipo de cambio peso por dólar) mediante una investigación teórica y empírica que permita demostrar ante qué factores la inversión privada es más sensible. Se pretende entonces, general conocimiento relevante que permita comprender la relación que existe entre estos distintos factores y los posibles efectos que pueden ocasionar en la inversión privada.

Como hipótesis a priori se podrían considerar una hipótesis principal en la cual se considera que la inversión pública tiene un efecto crowding in y significativo sobre la inversión privada, esto debido a que una mayor inversión pública, principalmente en infraestructura como carreteras, edificios, etc., genera un efecto de expansión que atrae a la inversión privada con la finalidad de aumentar su rentabilidad. Como hipótesis alternativa, se considera que la inversión pública, así como el tipo de cambio, tasa de interés y producto interno bruto, tienen un efecto negativo y significativo sobre la inversión privada. Siendo la hipótesis nula que no hay impacto de la inversión pública, tasa de interés, tipo de cambio y producto interno bruto, sobre la inversión privada.

Desarrollo de la investigación

La inversión representa en la ciencia económica un componente de suma importancia para mantener niveles de crecimiento económico a un largo plazo o estabilizar la economía a un corto plazo, es por esto, que la inversión representa un elemento muy importante del producto interno bruto, sin embargo, esta inversión se divide en dos

sectores, sector público y sector privado, por lo que es necesario hacer una distinción entre estas dos.

Una de las definiciones que nos presenta Gitma y Joehnk (2009) sobre la inversión es que es cualquier instrumento de depósito de fondos donde se espera que genere ingresos y/o aumente su valor. Otra definición que se nos presenta, es la propuesta por Rodríguez, A (2009) la cual menciona que la inversión está formada por instrumentos de las empresas que se adquieren ya sea a través de contrataciones o negociaciones por medio del mercado de capitales.

Por otra parte, es fundamental hacer una distinción entre inversión pública e inversión privada, es por eso que Montañó (2007) define la inversión pública como la asignación de recursos de una entidad pública que tiene como objetivo mejorar la situación actual y el bienestar social del país incrementando la capacidad de producir bienes y servicios, este mismo autor menciona que la inversión privada es la inversión de capital en el país, menciona que el inversionista no es el gobierno, sino una persona natural o jurídica que no tiene nada que ver con el gobierno, esta persona puede ser tanto nacional como extranjero.

Dada la importancia de la inversión privada, su comportamiento se ve afectado por distintos factores, si bien, la inversión pública es uno de ellos, también existen otros determinantes de igual importancia, como lo es el tipo de cambio; la tasa de interés; y la producción del país. En la actualidad existen distintas teorías que tratan de explicar esta relación, como lo es la teoría clásico y la teoría keynesiana, Núñez (2006) menciona que en los últimos dos a treinta años, han surgido intereses en la política económica a través de diferentes enfoques, el pensamiento keynesiano el cual sus intereses de la política económica se basan en potenciar la demanda agregada como medio de crecimiento económico, y por otro lado, el enfoque neoclásico que se enfoca en el lado de la oferta, especialmente como motor del crecimiento económico en la acumulación de factores productivos.

Teoría clásica y keynesiana

La teoría clásica defiende un efecto desplazamiento o crowding out entre la inversión pública y la inversión privada, Dornbusch, Fischer y Startzs (2004) menciona que la teoría clásica parte del supuesto de pleno empleo y que la demanda de dinero no depende de la tasa de interés (curva LM vertical), dado que la curva LM es vertical, un aumento del gasto público, es decir, de la inversión pública, no influye en el nivel de renta ya que solo hay un punto de renta de equilibrio, entonces, un aumento de la inversión por parte del gobierno, solo desplaza la curva IS y la tasa de interés, como se muestra en el gráfico presentado por Dornbusch, este autor menciona que si el nivel de renta no varía, la inversión privada estaría presentando una reducción compensatoria, por lo que se produce un efecto desplazamiento vía un incremento de la tasa de interés, sin embargo, si existe en la economía recursos desempleados, no se produce un desplazamiento total, en este caso se desplaza la curva IS provocando un aumento en la renta y esto a su vez eleva el ahorro, esto permite financiar el déficit, por lo que no se desplaza por completo la inversión privada.

La teoría keynesiana, en contra parte con la teoría clásica, defiende que la sensibilidad de la inversión a la tasa de interés es poca, por lo que un aumento en la inversión privada aumentaría poco o nada la tasa de interés y a diferencia de la teoría clásica, aumentaría la producción y los ingresos, como el gasto del gobierno provoca expectativas positivas de los inversores, esto aumentaría la inversión privada (Dornbusch, Fischer & Startzs, 2004).

Determinantes de la inversión privada

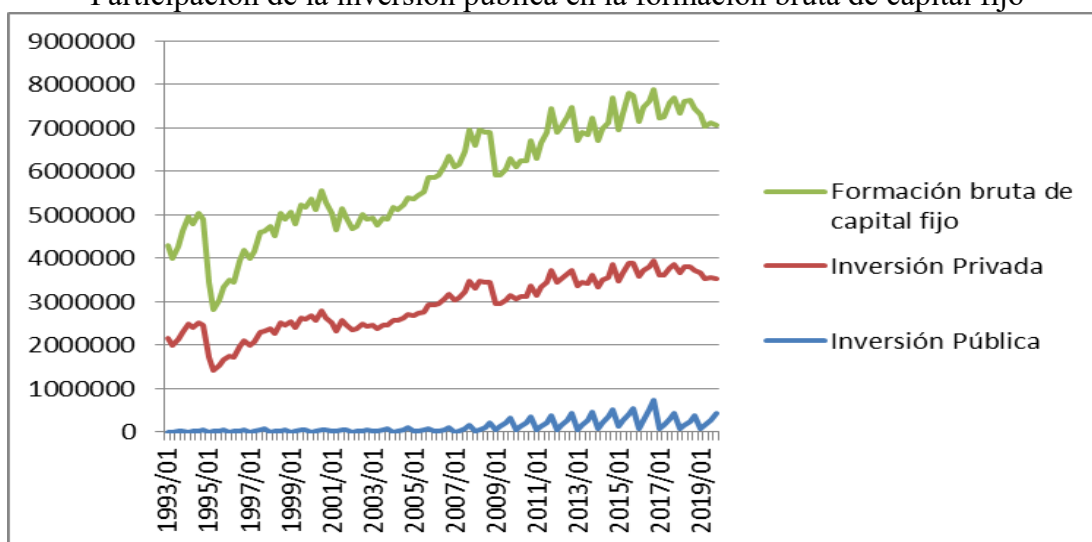
Inversión pública

El debate acerca de cómo influye la inversión pública sobre la inversión privada se basa en que hay quienes consideran que esta tiene un efecto crowding in y otros consideran un efecto crowding out, si bien es cierto, que el efecto puede ser distinto en diversas economías, esto dependerá de las características estructurales de cada país y a qué áreas va dirigida la inversión pública ejercida por el gobierno.

En América Latina, incluido México, las inversiones suelen ser muy pro cíclica debido a las expectativas que se han deteriorado, afectando evidentemente a las economías de Latinoamérica, esto se puede explicar por los cambios en el contexto global que dan lugar a condiciones externas menos favorables para América Latina, provocando una caída de la demanda global y condiciones financieras más restrictivas. Por otro lado, puede ocurrir por factores internos como la incertidumbre en aspectos como política y la aprobación de proyectos de reforma estructural, principalmente fiscales, es por esto que se puede afectar la inversión privada. La inversiones públicas no fue suficiente para compensar la disminución del componente privado, en algunos casos, incluso los agrava (Brito e Iglesia, 2017).

Gráfica 1

Participación de la inversión pública en la formación bruta de capital fijo



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y Banco de México

En la gráfica 1 podemos observar como la inversión pública en México en el periodo de 1993-2019, se ha encontrado muy por debajo de la inversión privada y teniendo poca participación en la formación bruta de capital fijo, por otro lado, se observa que en los últimos años la inversión pública ha tenido alza y bajas presentando estacionalidad en diversos periodos, en los últimos años en los que la inversión pública a aumentado un poco más, se observa como la inversión privada ha aumentado pero menos que otros años.

Terrones, Sánchez y Montaña (2020) consideran que el efecto de la inversión pública sobre la inversión privada en la producción para el caso de México en un periodo que abarco 1994 a 2015, resultaron complementarias, es decir tuvo un efecto crowding in sobre la producción, demuestran la importancia del sector público en la estructura productiva del país, mencionan que esta estructura sirve como base para aumentar la inversión privada con el objetivo de alcanzar mayores niveles de producción. De igual manera Ramírez y López (2014) llegan a las mismas conclusiones, quien descarto la posibilidad de un efecto crowding out, es decir, la inversión privada y la inversión pública son complementarias entre si y conjuntamente tienen un efecto positivo en la producción de México.

A primera instancia es posible pensar que la inversión privada tiene un efecto positivo es la inversión privada, es decir, tienen un efecto atracción, sin embargo, en los diversos estudios realizados hay dos grandes posturas completamente diferentes. La condición crowding in se puede observar cuando el estado sirve para reducir los costos a los cuales se enfrenta el sector privado cuando este no está presente, además, cuando es posible reducir la incertidumbre a las que se enfrenta la inversión privada, por otro lado, este efecto puede surgir por dos maneras: cuando a causa de la inversión pública se mejora la producción agregada y cuando el gasto en infraestructura como carreteras, reducen los costos a los que se enfrenta el sector privado.

Es posible presenciar un efecto crowding out cuando la inversión pública desplaza a la inversión privada, esto ocurre principalmente por el incremento en la tasa de interés como menciona la teoría clásica, de acuerdo con Ramírez y López (2014) esto ocurre por un gobierno deficitario ya que al salir al mercado crediticio utiliza los recursos que podrían ser utilizados por el sector privado disminuyendo los recursos financieros, aumentando así la tasa de interés.

Un resultado un tanto diferente fue el encontrado Brito e Iglesias (2017) quienes a través de un análisis empírico para cinco países de América Latina llegaron a la conclusión que entre la inversión pública y la inversión privada existe un efecto

desplazamiento o crowding out y que para estimular la inversión privada se requiere una menor participación del gobierno en la economía, estos resultados implican en primer lugar que el gasto público no puede reactivar la inversión privada, especialmente cuando se financia con recursos fiscales.

De igual manera, Fonseca (2009) y, Castillo y Herrera (2005) llegan a la misma conclusión que Brito e Iglesias (2017) en la cual mencionan que la inversión pública tiene in efecto desplazamiento sobre la inversión privada, sin embargo, estos dos hacen una distinción entre el corto y largo plazo en la cual indican que este efecto desplazamiento ocurre en un corto plazo, mientras que en el largo plazo ocurre un efecto de complementariedad entre estas dos inversiones, en el caso de Fonseca (2009) este efecto de atracción era poco significativo y débil.

Producto interno bruto

La tasa de crecimiento del producto interno bruto afecta de manera positiva a la inversión, esto debido a que los sectores tienen la sensación de un entorno de crecimiento de la economía nacional, por lo que tienen expectativas de mejoras para el futuro. Este aumento en el producto interno bruto alienta a las empresas a invertir más, ya que si la expectativa es buena, es lógico pensar que habrá mayores ventas en el futuro, por lo que adquirirán más maquinaria y fábricas para el futuro. A este hecho se le conoce como principio de aceleración, el cual establece que cuando la actividad económica crece, las empresas invierten más y eso genera un proceso de aceleración y eso un aumento continuo en el tiempo (Telesforo, 2017).

Como menciona Telesforo (2017) el producto interno bruto tiene una relación directa con la inversión privada, diversos autores están de acuerdo con esta idea, tal es el caso de Gutiérrez (2017) quien a través de un análisis de series de tiempo utilizando un modelo ADL, los resultados de su estudio dictan que PIB sobre la inversión privada es positivo y de una magnitud considerable, de igual manera, el estudio para Brasil realizado por Ribeiro y Teixeira (2001) indican esta misma relación.

Tasa de interés

La tasa de interés bajo el supuesto de una economía cerrada, el bien que se oferta son los crédito y su precio es la tasa de interés, es decir, la tasa de interés, es el precio de pedir prestado, en este caso, los ahorros son la oferta de crédito (los hogares prestan sus ahorros y los bancos utilizan esos depósitos bancarios para prestarlo a los inversores), entonces, la inversión en este caso es una demanda de fondos prestables, cuando la tasa de interés se encuentra en equilibrio la cantidad ofrecida de préstamos es igual a la demandad.

Es importante mencionar una cita que cito Castillo (20015) en la cual recuerda que la tasa de interés está relacionada con la productividad marginal del capital en un sentido más macroeconómico, para que el proyecto de inversión sea rentable, es decir, que en el futuro haya crecimiento en la producción de bienes y servicios, esta debe ser mayor que su costo, en otras palabras, las tasas de interés tienen un impacto negativo en el crecimiento de la inversión.

Moreno (2006) a través de un análisis empírico que buscaba demostrar si la inversión pública genera un efecto crowding out sobre la inversión privada en México durante 1960-2000, si bien no pudo comprobar este hecho, determino que la relación que existe entre la inversión privada y la tasa de interés es una relación indirecta, es decir, negativa o inversa, determinó que a medida que aumentó la demanda de crédito por parte del sector público, la inversión privada es desplazada por tasas de interés que van en aumento.

Que la tasa de interés influya de manera negativa sobre la inversión privada fue otro resultado que encontró Castillo (2014) en el Perú durante el periodo del primer trimestre de 1995 hasta el primer trimestre de 2013, basan su afirmación a través de un estudio econométrico de regresión múltiple y gráficos entre la relación de estas distintas variables.

Tipo de cambio

Las variaciones del tipo de cambio, son sin duda un factor fundamental en las decisiones de inversión para la industria privada, esto debido a que se utiliza en el mercado cambiario, el tipo de cambio está determinado por las decisiones que toman los encargados de la política monetaria, ya sea a través de un tipo de cambio fijo, flexible o de bandas cambiarios. Nájera y Gutiérrez (2013) mencionan que el uso de herramientas, especialmente selección de tipo de cambio en un mercado organizado, reduce la incertidumbre y ayuda a determinar mejor los precios de mercado y también es un mecanismo de cobertura para controlar los riesgos cambiarios.

Ibarra (2008) de acuerdo a su estudio sobre la paradoja del crecimiento en México, determino que la inversión es un factor muy importante debido a que es una de las fuentes más importantes en la demanda agregada, sin embargo, esta es afectada en gran medida por el tipo de cambio que presenta cada país y como los bancos centrales decidan llevarlo a cabo, Ibarra determino que el tipo de cambio desalineado, es decir, no aísla los costos relativos de las variaciones relativas en los salarios nominales y la productividad, podría conducir a exportaciones más lentas y pérdidas de participación del mercado.

Entre los determinantes de la inversión privada en Brasil durante el período 1956-1996 Ribeiro y Teixeira (2001) demostraron que tanto la producción y los créditos financieros contribuyen a un aumento de la inversión privada, sin embargo, también demostraron que como era de esperarse, el tipo de cambio influye de manera negativa a este tipo de inversión, de acuerdo a sus resultados, este autor propone tres mecanismos a través de los cuales se puede lograr un aumento de la inversión privada, el primero que propone es un incremento en la actividades económicas; incrementar el crédito y el financiamiento de largo plazo e incrementar la inversión en bienes públicos, principalmente en infraestructura.

López y Caballeros (2012) llegan a las mismas conclusiones que Ribeiro y Teixeira, pero para el caso de México, es cual presento las mismas características, es decir, que el tipo de cambio real ejerce un efecto negativo sobre la inversión privada,

sin embargo, esto no quiere decir que en todos los países sea de la misma manera, ya que todo depende de las medidas estructurales de cada país.

Contrastando con los dos resultados anteriores, Ibarra (2008) está de acuerdo en un efecto negativo implícito de la tasa de interés en el crecimiento de la inversión y un efecto positivo de la tasa de crecimiento del PIB, sin embargo, que también la participación de las ganancias tiene un efecto positivo con rezago en el crecimiento de la inversión, es decir, que una disminución de la participación de las ganancias en el valor agregado principalmente de las manufacturas está asociada a una apreciación de la moneda.

Metodología

Descripción de la metodología

El propósito de esta investigación es determinar el impacto que ejercen sobre la inversión privada distintas variables macroeconómicas como lo son la inversión pública, el producto interno bruto, el tipo de cambio y la tasa de interés en México, la metodología empleada fue con base al método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), este método consiste en minimizar la suma de los residuales al cuadrado, teniendo como resultado la diferencia entre los datos observados y los valores del modelo, de igual manera se emplea un regresión lineal de k variables.

Para realizar la regresión a través del método mínimos cuadrados ordinarios (MCO) mediante el modelo multivariado o k variables, el modelo econométrico queda representado de la siguiente manera:

$$\text{linvpriv} = \beta_0 + \beta_1 \text{linvpub} + \beta_2 \text{lpib} + \beta_3 \text{cambio} + \beta_4 \text{interes} + u_i \quad (1)$$

En esta ecuación linvpriv es Y y representa la inversión privada, linvpub es X_1 y representa la inversión pública, lpib es X_2 y representa el producto interno bruto, cambio es X_3 y es el índice de tipo de cambio real peso por dólar y por último, interes representa X_4 siendo la tasa de interés interbancaria, u_i representa los errores del modelo.

Las variables y los datos

Para poder llevar acabo esta investigación se utilizaron las variables de la inversión privada, inversión pública, producto interno bruto, índice del tipo de cambio peso por dólar y tasa de interés interbancaria desde el primer trimestre de 1993 hasta el cuarto trimestre de 2019 de México, obteniendo en total 108 observaciones para realizar el modelo econométrico. En el cuadro 1 se encuentran la descripción de las variables.

Cuadro 1
 Especificación de datos

Concepto	Descripción	Fuente
Inversión privada (linvpriv)	Logaritmo de la diferencia entre la formación bruta de capital e inversión pública trimestral	INEGI, Banco de México
Inversión pública (linvpub)	Logaritmo del gasto de capital del sector publico trimestral	Banco de México
Producto interno bruto (lpib)	Logaritmo del producto interno bruto trimestral (PIB)	INEGI
Tipo de cambio (cambio)	Índice del tipo de cambio peso por dólar	Banco de México
Tasa de interés interbancaria (interés)	Tasa de interés interbancaria (TIIE a 28 días)	Banco de México

Fuente: Elaboración propia

Los datos de la inversión pública se obtuvieron del Banco de México a partir del gasto de capital del sector público señalado en el apartado titulado fianzas públicas de manera mensual por lo cual fueron transformados a trimestres y posteriormente aplicado logaritmo, por otro lado, la inversión privada se obtuvo de la diferencia de la inversión pública y la formación bruta de capital fijo obtenido del Banco de Información Económico (BIE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), a la cual también se le aplico logaritmo.

El producto interno bruto (PIB) se obtuvo de igual manera del Banco de Información (BIE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de manera trimestral y luego se le aplico logaritmo, del Banco de México se obviaron las

variables restantes, es decir, el índice del tipo de cambio peso por dólar y tasa de interés interbancaria de manera mensual por lo que fueron convertidas a trimestres.

La inversión privada, inversión pública y producto interno bruto se encuentran en millones de pesos, mientras que la tasa de interés, vaya la redundancia, se encuentra en tasa y el tipo de cambio en índice.

Resultados

Los resultados de la regresión se muestran en el cuadro 2. A través de los coeficientes podemos determinar la relación que existe entre la inversión privada y las distintas variables del modelo, la inversión pública ($linvpub$) se presenta con un coeficiente negativo de -0.019426 , lo que quiere decir que existe una relación negativa entre la inversión pública y la inversión privada, cuando la inversión pública disminuye en una unidad, la inversión privada aumenta $.019426$, caso contrario sería que si la inversión pública aumenta en una unidad, la inversión privada disminuye $.019426$.

Esto quiere decir que el efecto que provoca la inversión pública sobre la privada en el periodo de análisis provoca un efecto crowding out o desplazamiento tal como menciona Brito e Iglesias (2017), Fonseca (2009) y Castillo y Herrera (2005), esto provoca un cuestionamiento acerca de cómo el gobierno debería financiar su gasto, ya que de acuerdo con la teoría clásica un aumento de las compras del gobierno generan un aumento en la oferta y demanda agregada de bienes, dicho aumento de la demanda es mayor que la oferta, por lo que aumenta la tasa de interés y la inversión privada es desplazada por las altas tasas. Por otro lado, el desplazamiento también puede ocurrir a través de un déficit por una disminución de impuestos, provocando así un aumento de la demanda agregada, como consecuencia la tasa de interés aumenta, por lo que disminuye la inversión privada. El efecto que ejerce la inversión pública sobre la inversión privada, depende de tamaño en que los bienes y servicios logren sustituir a los del sector privado (Telesforo, 2017).

Cuadro 2

Resultados de la regresión

Variable	Coefficiente	Estadístico t	Probabilidad
linvpub	-.0194	-2.57	.0120
linvpib	1.5052	10.88	.0000
Cambio	-.0006	-5.14	.0000
Interes	-.0032	-3.72	.0000
_cons	-9.4218	-4.27	.0000

Fuente: elaboración propia con datos del modelo estimado

El coeficiente que presenta el producto interno bruto es de 1.5052, esto quiere decir que el producto interno bruto y la inversión privada tienen un efecto positivo o directo, cuando el PIB aumenta en una unidad, la inversión privada aumenta en esta proporción. El hecho de que este resultado sea positivo, quiere decir que tiene un efecto acelerador, es decir, que la inversión es proporcional a la variación de la producción, si los inversores tienen expectativas positivas de la economía en el futuro decidirán invertir para obtener mayores rendimientos.

El índice de tipo de cambio presenta un coeficiente de menos del 1%, esto quiere decir que presenta una relación negativa con la inversión privada. Esta relación se debe a que el tipo de cambio está relacionado con fenómenos de la economía abierta, en este caso si se aprecia la moneda provoca que el sector privado aumente su inversión a través del sector de las exportaciones, por otro lado, si el tipo de cambio real aumenta, resulta más caro para las empresas adquirir bienes del mercado exterior, siempre y cuando se cumpla la condición Marshall-Lerner.

Por último, el coeficiente de la tasa de interés interbancaria presenta un signo negativo, por lo que existe una relación negativa entre tasa de interés e inversión privada, de esta manera, cuando la tasa de interés disminuye en una unidad, la inversión privada aumenta 0.3% o caso contrario, cuando la tasa de interés aumenta en una unidad, la inversión privada disminuye en la misma proporción. Dado que la tasa de interés es el costo de pedir prestado o adquirir un préstamo, cuando se eleva la tasa de interés se vuelve más caro, por lo que la inversión se ve afectada.

La significancia conjunta, es decir, el estadístico – F, muestra que las variables utilizadas en el modelo son significantes de manera conjunta. Por otro lado, el ajuste del modelo es del 91.23% de los datos, lo que habla de un modelo adecuado.

Conclusiones

La inversión privada es un factor sumamente importante dentro de la composición de la demanda agregada del país, es por esto que es relevante su análisis, ya que un aumento de esta ocasionaría un mayor crecimiento económico a largo plazo y contribuye a promover nuevas oportunidades. Esta investigación parte de un conjunto de variables explicativas basadas en diversos estudios recientes que ponen de manifiesto la relación que existe entre dichas variables y la inversión privada. Durante el periodo del primer trimestre de 1993 hasta el cuarto trimestre de 2019, la inversión privada es afectada positivamente por el producto interno bruto, lo que quiere decir que esta tiene un efecto acelerador en la inversión privada, y negativamente por la inversión pública, tasa de interés interbancario y tipo de cambio real, todas estas variables resultaron ser estadísticamente significativas en nuestro modelo por lo que actúan como incentivos a la inversión privada. La inversión pública resulto tener un efecto de desplazamiento o crowding out sobre la inversión privada, de esta manera se comprobó la hipótesis de que se considera que la inversión pública, así como el tipo de cambio, tasa de interés y producto interno bruto, tienen un efecto negativo y significativo sobre la inversión privada.

Es probable que el efecto desplazamiento que surge entre la inversión pública y privada ocurra a través de un aumento vía tasas de interés como lo propone la teoría clásica, ya que esta también tiene un efecto negativo sobre la inversión privada. Por otro lado, el tipo de cambio real de igual forma afecta negativamente a la inversión privada, esto debido a una depreciación de la moneda nacional que encarece las importaciones disminuyendo así los ingresos del sector privado, por ende, disminuye la inversión privada.

Respecto al tipo de cambio sería prudente que las instituciones encargadas, es decir, el Banco de México adopten políticas (régimen cambiario) adecuadas para

controlar el valor de la moneda nacional respecto a otras monedas, ya sea a través de un tipo de cambio fijo o de bandas cambiarias ya que de esta manera puede intervenir en el mercado vendiendo o comprando divisas para mantener un tipo de cambio estable.

Dado que los resultados obtenidos demuestran que la inversión pública desplazan a la inversión privada y teniendo esta última una mayor participación en la demanda agregada, es necesario que el Estado tenga menor participación en la economía o busque de alguna manera estimular a la inversión privada ya que suprime oportunidades a la industria privada, sin embargo, su participación también es fundamental en distintas áreas, cabe destacar que dicho resultado puede variar en diferentes países ya que todo depende de los aspectos estructurales de cada uno.

Referencias

- Brito, Luis e Iglesias, Emma. (2017). Inversión privada, gasto público y presión tributaria en América Latina. *Estudios de Economía*. 44 (2), 131-156.
- Castillo, K. (2014). Influencia de la tasa de interés real y el tipo de cambio real en la inversión privada en el Perú, 1995:01–2013:01. En <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/775> (23 octubre de 2020)
- Castillo, R. y Herrera J. (2005). Efecto del gasto público sobre el gasto privado en México. *Estudios Económicos*. 20 (2), 173-196.
- Dornbusch, R.; Fischer S. y Startzs R. (2004). *Macroeconomía*. México: McGraw Hill.
- Fonseca, F. (2009). El impacto de la inversión pública sobre la inversión privada en México, 1980-2007. *Estudios Económicos*. 24 (2), 187-224.
- Fraga-Castillo, C. y Moreno-Brid J.C. (2015). Exportaciones, términos de intercambio y ciclos de crecimiento económico de México y Brasil. *EconoQuantum*. 12 (1), 71-95.
- Gitma, L. y Joehnk, M. (2009). *Fundamentos de inversión*. México: Pearson education.
- Gutiérrez, Francisco. (2017). El impacto del gasto público sobre la inversión privada en México (1980-2015). *Economía UNAM*. 14 (42), 136-149.
- Ibarra, C. (2008). La paradoja del crecimiento lento de México. *Revista de la CEPAL*. 95, 83-102.
- INEGI. (2020). Oferta y demanda global de bienes y servicios. En <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/> (12 de octubre de 2020)
- INEGI. (2020). Producto interno bruto trimestral. En <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/> (5 de octubre de 2020)
- López, J. y Caballero E. (2012). Gasto público, impuesto sobre la renta e inversión privada en México. *Investigación Económica*. 71 (280), 55-84.
- Montaño, L. (2007). Inversión Pública y Privada bajo el estudio de la Econometría. En <https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/LIBROS/I/ADMI0000015.pdf> (23 de agosto de 2020)
- Moreno, José. (2006). La inversión pública genera un efecto crowding-out sobre la inversión privada? Evidencia para México 1960-2000. *Quivera Revista de Estudios Territoriales*. 8 (12), 324-348.

- Nájera, M. y Gutiérrez J. (2013). Evolución del tipo de cambio peso mexicano/dólar estadounidense y el uso de derivados financieros. *Revista Análisis Económico*. XXVIII (67), 153-170.
- Núñez, G. (2006). Inversión pública y crecimiento económico en México. Un enfoque de contabilidad del crecimiento. *Perfiles Latinoamericanos*. 27, 11-32.
- Ramírez, E. y López F. (2014). Inversión pública y privada en México y su incidencia en el crecimiento. *Panorama Económico*. 10 (19), 53-76.
- Ribeiro, M. y Teixeira J. (2001). Análisis econométrico de la inversión privada en Brasil. *Revista de la CEPAL*. 74, 159-173.
- Rodríguez, A. (2009). Las inversiones financieras. *Pecunia Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*. 776, 77-154.
- Telesforo, R. (2017). Efecto de la inversión pública sobre la inversión privada en México: 1940-2015. En <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/94429/TESIS%20FINAL04%207cd.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR10yaOpJLrzt9DMA9xfs1NIN3JEYFGcXYZs4-sTcT-YghOu41BJzgkeBS4> (15 de octubre de 2020)
- Terrones, A.; Sánchez Y. y Montaña O. (2019). La inversión pública y privada en la producción de México, 1994-2015: enfoque dual. En http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-952X2019000200125&script=sci_arttext&fbclid=IwAR02zHvQ50a9Oxwd7sJDg9U-RR5WJCXlwoFYUVwu_5HPBOsOe3oF8ZHK16s#B3 (23 de noviembre de 2020)