



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMÍA

**Impacto del gasto público primario sobre la inversión privada en
Ecuador, período 2000 – 2021**

Trabajo de Titulación para optar al Título de Economista

Autor:

Taday Tagua, Cristhian Patricio

Tutora:

Econ. Verónica Adriana Carrasco Salazar

Riobamba, Ecuador. 2023

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Taday Tagua Cristhian Patricio**, con cédula de ciudadanía **060532044-9**, autor del trabajo de investigación titulado: **“Impacto del gasto público primario sobre la inversión privada en Ecuador, período 2000 – 2021”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 4 de agosto de 2023.



Cristhian Patricio Taday Tagua

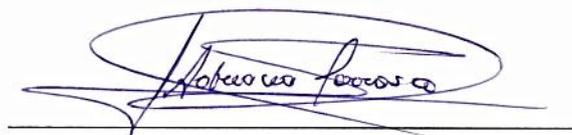
AUTOR

C.I: 060532044-9

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, **Econ. Verónica Adriana Carrasco Salazar**, catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **“Impacto del gasto público primario sobre la inversión privada en Ecuador, período 2000 – 2021”**, bajo la autoría de **Taday Tagua Crsthian Patricio**; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 30 días del mes de mayo de 2023.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Verónica Carrasco Salazar', is written over a horizontal line. The signature is stylized and enclosed within a large, loopy oval shape.

Econ. Verónica Adriana Carrasco Salazar
TUTOR (A)

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

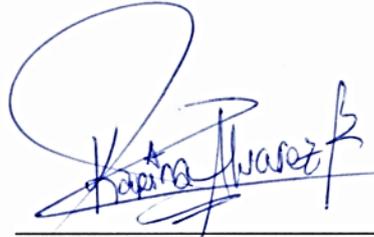
Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **“Impacto del gasto público primario sobre la inversión privada en Ecuador, período 2000 – 2021”**, presentado por **Taday Tagua Cristhian Patricio**, con cédula de identidad número **060532044-9**, bajo la tutoría de **Econ. Verónica Adriana Carrasco Salazar**; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 4 de agosto de 2023.

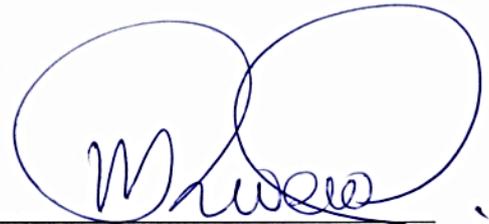
Econ. María Eugenia Borja
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Econ. Karina Álvarez
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Econ. Mauricio Rivera
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





CERTIFICACIÓN

Que, **TADAY TAGUA CRISTHIAN PATRICIO** con CC: **060532044-9**, estudiante de la Carrera de **ECONOMÍA**, Facultad de **CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"IMPACTO DEL GASTO PÚBLICO PRIMARIO SOBRE LA INVERSIÓN PRIVADA EN ECUADOR, PERÍODO 2000 – 2021"**, cumple con el 6 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 26 de julio de 2023

Econ. Verónica Adriana Carrasco Salazar
TUTOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

Dedico mi tesis primeramente a Dios, por guiarme por el camino correcto y siempre estar conmigo. A mis padres; Francisco y María Olimpia, por ser un gran apoyo en cada instante de mi vida, por levantarme y animarme cada vez que ha sido necesario y por nunca dejar de confiar en mí. A mis hermanos; Iván Mauricio y Klever Francisco, quiero agradecerles por sus consejos y apoyo incondicional. Finalmente, dedico este trabajo a mis tíos, que en algunos casos están lejos de mí, pero que siempre se preocuparon de su sobrino y lograron brindarme amor, cariño y sabiduría.

Con mucho amor y gratitud, Cristhian Patricio

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios, por iluminarme y dirigirme hacia la culminación de una importante y anhelada etapa de mi vida.

Asimismo, agradezco a mis padres; por guiarme y educarme con amor, paciencia y mucha sabiduría. Gracias por toda su entrega, dedicación y lucha.

Finalmente, agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo por permitirme formar parte de esta. A la carrera de Economía, a mis amigos y a todos los docentes que la conforma infinitas gracias y en especial a la Econ. Verónica Carrasco por su paciencia, dedicación y sabiduría que me supo compartir para la elaboración del trabajo de investigación mi gratitud eterna.

Cristhian Patricio

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO.....	
ÍNDICE GENERAL.....	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I	13
1. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 Planteamiento del problema.....	14
1.2 Objetivos.....	15
1.2.1 Objetivo general	15
1.2.2 Objetivos específicos.....	15
1.3 Hipótesis de investigación	15
CAPÍTULO II.....	16
2. MARCO TEÓRICO	16
2.1 Antecedentes.....	16
2.2 Fundamentación teórica.....	18
2.2.1 Gasto público.....	18
2.2.2 Inversión.....	23
CAPÍTULO III	28
3. METODOLOGÍA.....	28
3.1 Tipo de investigación.....	28
3.2 Técnica de recolección de datos	28
3.3 Población y muestra.....	28
3.4 Formulación econométrica	28
3.5 Descripción de las variables de la investigación	30

CAPÍTULO IV.....	32
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
4.1 Análisis de las variables.....	32
4.1.1 Gasto público.....	32
4.1.2 Inversión pública y privada.....	34
4.1.3 Tasa de interés activa.....	36
4.1.4 Evolución del producto interno bruto (PIB).....	37
4.2 Estadística descriptiva de las variables de estudio.....	39
4.3 Estimación del modelo econométrico.....	39
4.3.1 Análisis de los resultados.....	40
4.3.2 Interpretación de los parámetros obtenidos.....	45
4.4 Discusión de resultados.....	46
CAPÍTULO V.....	48
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	48
5.1 Conclusiones.....	48
5.2 Recomendaciones.....	49
6. BIBLIOGRAFÍA.....	50
7. ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Variables del estudio</i>	31
Tabla 2. <i>Estadística descriptiva, variables de estudio</i>	39
Tabla 3. <i>Modelo fijo con rezagos automáticos</i>	40
Tabla 4. <i>Modelo ajustado con rezagos – Akaike</i>	41
Tabla 5. <i>Bounds Test</i>	43
Tabla 6. <i>Resumen del modelo ARDL</i>	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Modelo IS-LM</i>	21
Figura 2. <i>Aumento de las compras del Estado</i>	21

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. <i>Gasto público total, gasto corriente y gasto de capital de Ecuador, período 2000 – 2021</i>	32
Gráfico 2. <i>Gasto público primario de Ecuador período 2000 – 2021</i>	33
Gráfico 3. <i>Inversión (Formación bruta de capital fijo) pública y privada de Ecuador período 2000 – 2021</i>	34
Gráfico 4. <i>Tasa de interés activa de Ecuador período 2000 – 2021</i>	36
Gráfico 5. <i>PIB real de Ecuador período 2000 – 2021</i>	37

RESUMEN

La interacción del gasto público con otras variables económicas ha sido motivo de largos debates por los pros y contras en las principales escuelas económicas. Teniendo en consideración este antecedente, el presente documento investigativo tiene como objetivo principal determinar el impacto del gasto público primario en la inversión privada como un efecto desplazamiento en Ecuador período 2000 – 2021, el cual permite evidenciar los efectos que causó en el tiempo mencionado. Se utilizó el modelo de rezagos distribuidos autorregresivos (ARDL), que tiene como variables a la inversión privada, gasto público primario, tasa de interés activa y el PIB. Entre los resultados más importantes obtenidos en este estudio, muestran la existencia de una relación indirecta entre el gasto publico primario y la inversión privada, presentándose así un efecto crowding-out en la economía ecuatoriana, por lo que es necesario crear un escenario favorable para la inversión privada, estableciendo políticas más incluyentes, orientados a la complementariedad y ser un estímulo positivo para lograr un crecimiento económico sostenido.

Palabras claves: Inversión privada, gasto público primario, efecto desplazamiento, ARDL.

ABSTRACT

The interaction of public spending with other economic variables has been the subject of lengthy debates about the pros and cons of primary economic schools. Considering this background, this research document's main objective is to determine the impact of primary public spending on private investment as a displacement effect in Ecuador for the period 2000 - 2021, which allows evidence of the effects it caused in the mentioned time. The autoregressive distributed lag (ARDL) model was used, which has private investment, primary public spending, active interest rate, and GDP as variables. Among the most important results obtained in this study, they show the existence of an indirect relationship between primary public spending and private investment, thus presenting a crowding-out effect in the Ecuadorian economy, for which it is necessary to create a favorable scenario for the private investment, establishing more inclusive policies, oriented towards complementarity and being a positive stimulus to achieve sustained economic growth.

Keywords: Private investment, primary public spending, crowding-out effect, ARDL.

Reviewed by:



firmado electrónicamente por:
EDUARDO SANTIAGO
BARRENO FREIRE

Lic. Eduardo Barreno Freire

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0604936211

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

El principal objetivo de la política fiscal es ser una herramienta dinamizadora de la economía y encargarse de cubrir áreas en donde el sector privado como la política monetaria no tienen influencia. El Estado ecuatoriano a partir de la crisis de 1999 tuvo que restringir sus herramientas de política monetaria, pudiendo utilizar mayormente la política fiscal, ya que no podía emitir moneda nacional (García, 2013).

El gasto público posee un papel importante en el desarrollo de la actividad económica de un país, por su impacto agregado sumado a la correcta distribución de recursos estatales, por ello a partir del año 2008 el gobierno ecuatoriano aumentó de manera considerable el gasto público, siendo el año 2013 el más elevado llegando al 43,7% del PIB, mientras que a partir de ese período el gasto de gobierno ha ido disminuyéndose hasta que en 2020 alcanzó el 35,9% del PIB, cifra que no se veía desde el año 2010 en donde fue de 34,7% del PIB (Banco Central del Ecuador, 2021).

Según Hernández (2009), “Se debe distinguir entre el gasto público productivo e improductivo haciendo referencia a la categorización con base a su nivel, eficiencia y combinación, complementando la inversión privada y dinamizando la economía en su conjunto”. Por ello, si ese tipo de gasto no es direccionado correctamente, es decir si no se lo dirige a la inversión o a la formación de capital no es sostenible en el tiempo.

En países en vías de desarrollo como el Ecuador, es relevante conocer el impacto que se está teniendo en la inversión privada por las diversas variaciones del gasto público que realiza el gobierno, ya que facilita la toma de decisiones de manera oportuna, y que en casos negativos se pueda encontrar soluciones para corregir los errores, que permitan a su vez utilizar los recursos públicos eficientemente (De la Torre, 2020).

Por otro lado, la inversión privada a nivel nacional e internacional genera capacidad de producción y desarrollo en Ecuador, tal es así que, sin la inversión privada, la inversión del gobierno es muchas veces ineficaz. En el año 2013 la inversión estatal tuvo mayor participación en la economía ecuatoriana durante los últimos 20 años, alcanzando el 57,6% de la inversión total, lo que ocasionó que el sector privado se viese relegado (Banco Central del Ecuador, 2021).

Las inversiones públicas y privadas juegan un papel sustancial en la producción de un país, proporcionando el capital necesario para el desarrollo, es así como la inversión pública puede crear margen para la inversión privada a través de la creación de recursos y el apoyo a la infraestructura socioeconómica, sin embargo, la inversión pública puede tener un efecto de desplazamiento sobre la inversión privada, ocasionando una competencia en bienes de inversión, recursos físicos y financieros (Ahamed, 2021).

Tomando en consideración estos antecedentes, la presente investigación busca analizar el impacto del gasto público sobre la inversión del sector privado en Ecuador, en donde además se buscará analizar la evolución de algunas variables macroeconómicas que expliquen la intervención estatal en la economía ecuatoriana y sus posibles consecuencias.

1.1 Planteamiento del problema

El debate sobre el impacto de la política fiscal con las actividades económicas del sector privado ha sido una interrogante de gran importancia en economías consideradas en vías de desarrollo como es el Ecuador, en el cual el gasto del gobierno e inversión pública han tenido mayor participación por sobre la inversión privada.

De acuerdo con Paparas y Richter (2016), el sector público posee “La capacidad de generar mayor dinámica dentro de una economía incentivando de esta manera a que se produzca un crecimiento económico más elevado, por ende es necesario establecer la relación entre la inversión privada y el gasto de gobierno, para llevar a cabo un buen manejo de las políticas públicas.

El grado de importancia del gasto público en países en desarrollo se centra en que estos países como es Ecuador contienen una proporción considerable de los recursos económicos de la sociedad, tanto es así que en el transcurso de la historia la participación e impacto del sector público en la economía ha sido motivo de estudios para muchos economistas, pero sin embargo desde una perspectiva empírica todavía no se ha llegado a un consenso sobre el real impacto existente entre el sector público y el privado (Dogan & Tang, 2006).

Por un lado, están los economistas clásicos quienes compartieron la opinión de que la economía debe actuar por sí misma, es decir sin la intervención de otro agente, mientras que los keynesianos defendieron la idea en la cual la inversión pública afecta de manera positiva a la inversión privada aumentando el ingreso nacional y es una forma de estimular la economía promoviendo el empleo y la demanda de bienes y/o servicios causados por el efecto multiplicador (Chipaumire et al., 2014).

De acuerdo con datos del Banco Central del Ecuador, la cifra del gasto público para el 2008 alcanzaba el 34,4% del PIB, debido al aumento de los precios del petróleo WTI que a la fecha fue de USD 121, mientras que para el año 2014 se redujo a USD 100, lo cual ocasionó un punto de quiebre ya que el gasto público llegó al 48,5% del PIB y la economía ecuatoriana solo creció en 3,4% (Banco Central del Ecuador, 2021).

Debido al cambio del modelo económico hacia un Estado planificador, se produjo el aumento desmedido del gasto público del año 2008 al 2014, en donde este asume el rol protector e incentivador para alcanzar el dinamismo del sector privado y de la economía en su conjunto, sin embargo debido a diferentes variaciones del gasto del gobierno a niveles muy altos se pudo experimentar un efecto crowding-out o efecto desplazamiento que no

pudo sostenerse en la economía debido a que no representaba ningún nivel de stock público en Ecuador (Kim & Nguyen, 2017).

De acuerdo a la teoría económica, la inversión privada mantiene una relación indirecta con la inversión pública, esto se conoce como efecto crowding-out, en donde se toma por hecho que el sector público y privado compiten en una economía por obtener recursos financieros, lo que motiva a que se disminuya el nivel de inversión del sector privado por un incremento de la inversión pública (Zurita et al., 2018).

Por ello, ante la necesidad de conocer si la política fiscal centrada en el gasto público fue utilizada de manera oportuna, acorde a las necesidades del país para sus sectores diferentes y tomando en consideración los ciclos económicos, la interrogante que se plantea esta investigación es saber, *¿Cuál fue el impacto del gasto público primario sobre la inversión privada en Ecuador durante el período 2000 – 2021?*

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar el impacto del gasto público primario sobre la inversión privada en Ecuador, en el período 2000 - 2021.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analizar las teorías económicas que explican la relación entre el gasto público primario y la inversión privada.
- Determinar el comportamiento del gasto público primario y la inversión privada en Ecuador, durante el período 2000 - 2021.
- Establecer la relación existente entre el gasto público primario y la inversión privada por medio del modelo ARDL, para mostrar si existe un crowding-out en el Ecuador.

1.3 Hipótesis de investigación

El gasto público primario influye en la inversión privada en Ecuador, durante el período 2000 – 2021.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Para llevar a cabo este estudio, se recopiló investigaciones publicadas en revistas de alto impacto, además se utilizó textos que fundamentaron las teorías utilizadas dirigidos a los temas relevantes de esta investigación, por ello, para determinar el impacto del gasto público primario sobre la inversión privada y comprender de mejor manera, uno de los principales debates en el ámbito nacional y extranjero, en cuanto a la intervención estatal en la economía y sus principales efectos, se efectuó la revisión de varios estudios.

Con base en la investigación realizada por Gutiérrez Cruz (2017), el objetivo fue indagar sobre la relación que guardan el gasto público primario con la inversión pública y privada, para determinar la existencia o no de un efecto crowding-out en la economía mexicana, de tal manera el estudio se basó en el uso de series trimestrales del período 1980 – 2015 de inversión privada como variable dependiente y el producto interno bruto, el gasto primario como variables independientes, en niveles y logaritmos. A partir de ello, se desarrolló un análisis de series de tiempo empleando un modelo de rezagos distribuidos autorregresivos (ARDL), concluyendo a partir de los resultados obtenidos que a corto y largo plazo, el efecto neto del gasto público primario y del producto interno bruto sobre la inversión privada fue positiva y de un nivel muy considerable.

De manera similar Dreger y Reimers (2015) estudiaron el impacto de la inversión pública en la inversión privada en la zona del euro, donde se tuvo como objetivo explorar la relación a largo plazo entre la inversión pública y privada en la zona euro, para ello se emplearon técnicas econométricas que influyen efectos directos internacionales como es la integración de paneles y cointegración, que a su vez ayudan a comprender de mejor manera el comportamiento de indicadores anuales utilizados entre 1991 - 2012, como el gasto público total, inversión pública, inversión privada, producto interno bruto y tipos de interés reales con lo que se concluyó que la falta de capital público como resultado de la debilidad en la inversión pública restringió la inversión privada y el crecimiento del PIB en la zona euro.

Mientras que, de acuerdo con la investigación desarrollada por Akinlo y Oyeleke (2018), en donde su objetivo fue examinar la relación entre el gasto público y la inversión privada dentro de la economía nigeriana durante los años 1980 y 2016, se empleó el modelo de corrección de errores (MCE), hallando que el gasto gubernamental fue positivo y que muestra un impacto significativo en la inversión privada en Nigeria. Además a través de este estudio, se pudo evidenciar que la liberalización del tipo de interés aumenta el nivel de inversión privada, sin embargo, la inflación y el PIB per cápita tuvieron un impacto negativo pero significativo en la inversión privada.

En la investigación de Ahmad y Qayyum (2008) se basó en examinar el efecto del gasto público y la incertidumbre macroeconómica sobre la inversión fija privada en el sector de servicios de Pakistán para el período 1972 hasta 2005. Se estimó un modelo de largo plazo utilizando la técnica de cointegración de retraso distribuido autorregresivo (ARDL), mostrando resultados que revelaron que el gasto público y tasa de interés afectan la inversión privada en el sector servicios en Pakistán. La función de inversión dinámica de corto plazo indicó que la subida del gasto corriente del gobierno y la tasa de interés desalientan la inversión privada y de igual forma la inestabilidad y la incertidumbre afectan negativamente a la inversión privada.

Por su parte, Ambya y Saimul (2020), trataron de mostrar si el gasto público expansivo asociado al desarrollo de la inversión privada en Indonesia condujo a la exclusión de la inversión o a su entrada. Para ello, se utilizaron datos anuales de 1990 a 2016, de la inversión privada y el componente del gasto gubernamental dividido en tres; gasto rutinario, gasto de capital y las transferencias regionales. Se empleó la cointegración como herramienta analítica y el modelo de corrección de errores (MCE), para describir las relaciones a corto y largo plazo, en ello, los principales resultados evidenciaron que en la relación entre la inversión privada y los gastos de transferencia a las regiones se produjo un crowding-out de la inversión, tanto en la inversión pública y privada como la extranjera y fue significativa tanto en el corto y largo plazo.

En otro estudio realizado por Şen y Kaya (2014), se buscó evaluar la existencia de efectos exclusión/entrada, del gasto público sobre la inversión privada en Turquía durante el período 1975 – 2011. Se empleó el modelo modificado de David A. Aschaver (1989), el cual permitió ver los efectos de cada componente del gasto público en aquel país, obteniendo resultados que evidenciaron que el gasto público en transferencias corrientes, el gasto corriente y el gasto público en intereses desplazan a la inversión privada. En la misma línea, otra investigación efectuada por Shankar y Trivedi (2021) sobre el gasto fiscal del gobierno y desplazamiento de la inversión privada en India, tuvo como finalidad evaluar la relación atracción o exclusión entre la inversión pública y privada, empleando el enfoque de cointegración de retraso distribuido autorregresivo (ARDL), obteniendo resultados que sugirieron una complementariedad de inversión entre el sector público y privado a nivel agregado y sectorial.

En cuanto a la investigación de Udoh (2011), tuvo como objetivo estimar la relación entre el crecimiento del gasto público, la inversión privada y la producción agrícola en Nigeria durante el período 1970-2008”. En ello, se utilizó el enfoque de modelado de retraso distribuido autorregresivo (ARDL) de prueba de límites para analizar los impactos a corto como a largo plazo del gasto público y la inversión privada en el crecimiento de la producción agrícola en Nigeria. Los resultados manifestaron que el aumento del gasto público tuvo una influencia positiva en el crecimiento de la agricultura producción, sin embargo, la inversión extranjera tuvo un impacto insignificante en el corto plazo.

Finalmente, Sie et al. (2021), en su trabajo de investigación, pretendieron explorar el efecto de aglomeración del gasto público desagregado en la inversión privada en Malasia entre 1980 y 2016 a partir del modelo de corrección de errores (MCE) vectorial. Entre los resultados empíricos encontrados se muestran que el gasto público posee un gran impacto en el largo plazo, pero sin embargo, tiene un efecto marginal en la inversión privada a corto plazo. Concretamente, la inversión privada posee un efecto crowding-in significativo en la educación y defensa, mientras que posee un efecto crowding-out significativo en la salud y el gasto de transporte en el largo plazo.

Es así como, las limitadas investigaciones analizadas de fuentes documentales en cuanto a la relación existente entre el gasto público y la inversión privada, han sido aportes importantes en cuanto a la revisión de teorías, técnicas, metodologías, instrumentos y herramientas para el desarrollo de este estudio, puesto que tienen el mismo objetivo en común, que es determinar el impacto que genera el gasto público sobre la inversión privada en un país. La gran parte de los estudios utilizan el modelo de rezagos distribuidos autorregresivos (ARDL), el cual busca determinar la relación entre la variable dependiente e independiente, afirmando además mediante los resultados encontrados en su mayoría, la existencia de una relación indirecta entre el gasto público y la inversión privada en las economías investigadas.

2.2 Fundamentación teórica

2.2.1 Gasto público

Se entiende como gasto público el conjunto de egresos monetarios que realiza el gobierno, los cuales son utilizados como medios imprescindibles para cubrir las necesidades públicas, ya sean bienes o servicios; a su vez estos gastos se llevan a cabo de acuerdo con lo perseguido por Estado en sus políticas sociales, sustentándose con lo establecido en la ley de cada país (Villegas, 2001).

Dentro de una economía de mercado, el fin fundamental del gasto público es la de satisfacer las necesidades colectivas, mientras que el gasto destinado al consumo público solo se da para cubrir las fallas de mercado, es así como, se puede decir que los gastos efectuados por el gobierno son de diversa naturaleza, que van desde cubrir las obligaciones a corto plazo por la adquisición de un bien o servicio hasta cumplir con las obligaciones de períodos anteriores, pero sin embargo, estos gastos también están destinados a cubrir las necesidades de cierta parte de la población con el objetivo de disminuir la desigualdad y tener una eficiente distribución del ingreso (Bermeo, 2019).

Al hablar del tamaño adecuado del gasto público en una economía, se evidencia que es un tema muchas veces controversial, pero de acuerdo con Pigou, la asignación eficiente entre bienes públicos y privados involucra que cada persona compara la utilidad de adquirir un bien público con la desutilidad que crean los impuestos para su financiación; mientras que la oferta eficiente se origina cuando la utilidad marginal del bien público es semejante a

la desutilidad de los tributos, los cuales disminuyen el consumo de bienes privados (Becerra & Forero, 2019).

Por otra parte, basándose en la teoría de los bienes públicos se determina que la relación socialmente óptima entre bienes públicos y privados se produce si la suma de las relaciones marginales de sustitución de estos bienes es equivalente con la tasa marginal de transformación (Divino et al., 2020).

2.2.1.1 Clasificación económica del gasto público

Esta clasificación identifica al gasto público según la naturaleza y objeto, en gastos corrientes y de capital, en la cual esta distribución permite medir y establecer la influencia del gasto público dentro de una economía, es decir con ello, es posible mostrar el tipo de demanda que posee el sector estatal en bienes y servicios imprescindibles para que la administración de recursos o la producción en una economía funcione (Cabrera et al., 2005).

De la misma forma Guerrero y López (2010) mencionan que esta división del gasto público tiene como finalidad poder mostrar un conocimiento más amplio del impacto y la influencia del sector estatal sobre el crecimiento y desarrollo económico de un país, así como conocer a que sectores contribuye y en qué medida. Desde esa perspectiva la Organización de las Naciones Unidas (ONU), también reconoce y utiliza la clasificación de gasto corriente y de capital de acuerdo a lo siguiente:

- a. **Gastos corrientes:** Estos gastos también denominados como no rentables, corresponden al organismo gubernamental llamado servicio público, se traducen en transferencias de fondos realizadas por el Estado, es decir son las erogaciones que ejecutan las dependencias estatales a través de capítulos de servicios personales, suministros y materiales, servicios generales, transferencias de seguridad social y educacionales, los cuales no son un activo tangible duradero.

Dentro de los gastos corrientes se encuentran las siguientes subdivisiones:

- *Gastos de Operación:* Están dirigidos al sostenimiento de los servicios públicos, ya sean gratuitos o una parte financiables.
 - *Gastos de Transferencia:* Hacen referencia a desplazamientos de fondos directamente en dinero, en calidad de subvenciones o servicios de deuda.
- b. **Gastos de capital:** Son aquellos gastos que el sector estatal ejecuta para financiar algunos tipos de inversión que el sector privado no lo lleva a cabo, en ello se incluye las asignaciones de recursos dirigidos a la creación de bienes de capital y mejoramiento de los ya existentes, además de la compra de bienes e inmuebles que ayudan a incrementar y conservación de los activos físicos patrimoniales de un Estado.

Se subdivide en:

- *Gastos de inversión:* Corresponde a la formación bruta de capital fijo, en la cual se encuentran los recursos necesarios para la construcción de infraestructura, compra de maquinaria y equipos, y otros gastos que ayuden a generar formación bruta de capital.
- *Transferencias de capital:* Se consideran los créditos para financiar operaciones de capital, es decir productivos sin contrapartida directa por parte de algunos receptores, se incluyen también préstamos, anticipos y devoluciones, además de adquisición de muebles e inmuebles considerados como pagos financieros.

2.2.1.2 Tipos de gasto público

Para Cerretani et al. (2010), los tipos de gasto público son los siguientes:

- Gasto neto:** Se refiere a la suma total de las erogaciones del sector estatal restado las amortizaciones por concepto de deuda externa.
- Gasto público primario:** Este tipo de gasto corresponde a la suma de los gastos corrientes y de capital que realiza el sector público, sin tomar en consideración los pagos en concepto de intereses de deuda pública ni otros relacionados con deudas; es decir toma en cuenta solo aquellos gastos sobre los que tiene un verdadero control el Estado, ya que los intereses se encuentran directamente vinculados con saldos históricos acumulados (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A., 2023).

A la vez, este indicador económico busca medir la fortaleza que tiene un gobierno en cuanto a sus finanzas públicas, para poder acometer diferentes operaciones e inversiones públicas a partir de los ingresos ya sean tributarios, no tributarios o el ingreso producido a través de la venta de bienes y servicios, independientemente del saldo de deuda y de su coste.

Por ello, el manejo del gasto primario, constituye un papel de vital importancia para dar cumplimiento a los objetivos en materia de política económica (Uquillas, 2022).

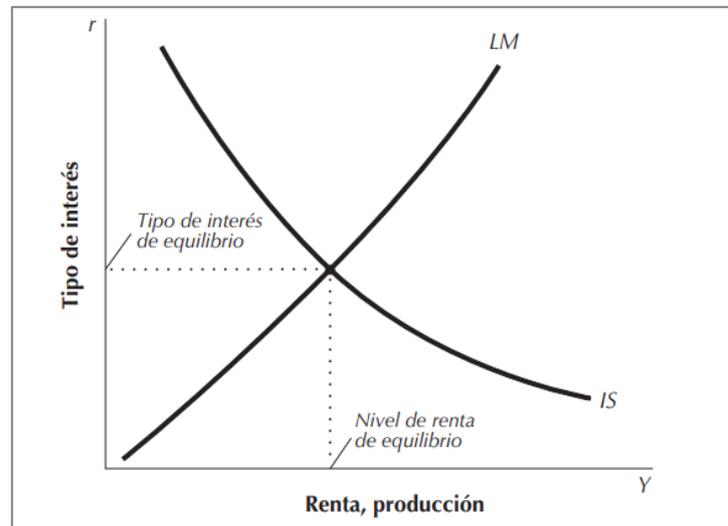
- Gasto programado:** Son las erogaciones orientadas al cumplimiento de las atribuciones de las entidades y dependencias del sector público.

2.2.1.3 Efectos del aumento del gasto público en la inversión privada y el PIB

En esta parte, se tiene en primera instancia, el modelo IS-LM, que consiste generalmente en el equilibrio entre el mercado de bienes (IS) y el mercado de dinero (LM), en donde el mercado de bienes busca establecer el nivel de producción o ingreso, mientras que el mercado de dinero determina el tipo de interés, la oferta y demanda de dinero.

De acuerdo con Blanchard et al. (2012), estos dos mercados interactúan y se influyen de forma directa, ya que el nivel de renta tiende a determinar la demanda de dinero y a la vez el tipo de interés afectará a la inversión. Se muestra a continuación, el equilibrio en un mercado abierto:

Figura 1.
Modelo IS-LM

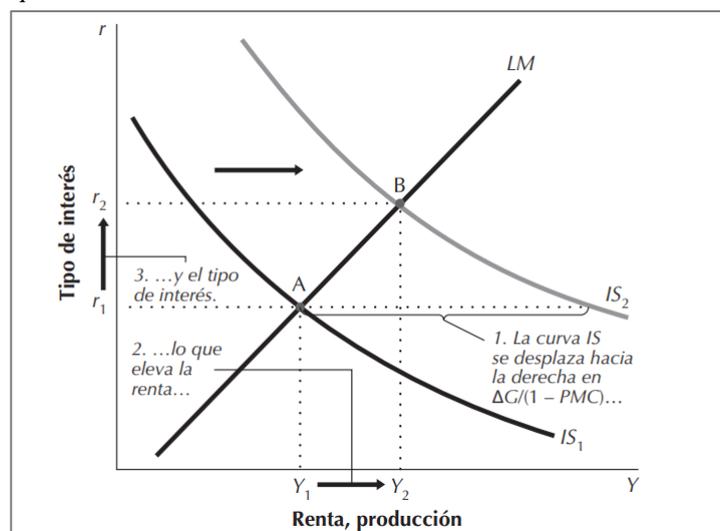


Nota. Se muestra la relación entre las curvas IS-LM. Tomado de Macroeconomía de Mankiw (2014).

El punto en donde se intersecan las curvas IS y LM, muestra el equilibrio sincrónico entre el mercado de bienes y servicios y el mercado de saldos monetarios reales, dados la cantidad del gasto público, los impuestos, el nivel de precios y la oferta monetaria.

En ello, la relación IS surge de la condición en donde la oferta de bienes debe ser equivalente a la demanda de bienes y la relación LM aparece de la condición en la cual la oferta monetaria debe ser idéntica a la demanda de dinero provocando variaciones en la producción y el tipo de interés. Por ende, cuando se unifican las curvas se tiene como resultado, que la oferta y demanda de bienes y servicios deben ser similares; lo mismo sucede con el mercado de dinero y es así como la curva IS-LM juntas determinan el nivel de producción y el tipo de interés (Blanchard et al., 2012).

Figura 2.
Aumento de las compras del Estado



Nota. Se evidencia los efectos de los aumentos y reducciones de las compras del Estado. Tomado de Macroeconomía de Mankiw (2014).

Cuando el Estado eleva su nivel de compras de bienes y servicios, el gasto planeado de la economía se incrementa, ya que el gasto planeado tiende a estimular la producción de bienes y servicios, ocasionando que la renta total se incremente. Partiendo de aquello, si se analiza el mercado de dinero, desarrollado por la teoría de la preferencia por la liquidez, el incremento de la renta total aumenta la cantidad demandada de dinero, sin importar el tipo de interés, puesto que la demanda de la economía depende del nivel de renta, sin embargo, la oferta monetaria no tiende a variar, determinando que el incremento de la demanda de dinero ocasiona una subida del tipo de interés de equilibrio r (Mankiw, 2014).

Mientras que, el aumento del tipo de interés posee a su vez ramificaciones dentro del mercado de bienes, en el cual si se eleva el tipo de interés, las organizaciones reducen sus planes de inversión, haciendo que se reduzcan las compras del Estado, por ende, el incremento de la renta en respuesta a una expansión fiscal es inferior en el modelo IS-LM y es así como, la subida de los tipos de interés tiende a desestimular la inversión, provocando un efecto desplazamiento (Mendoza, 2015).

Por otra parte, es importante hacer énfasis en la influencia que tiene el gasto público con respecto al incremento de la economía nacional, en donde aparecen varias teorías que permiten determinar este impacto, como la hipótesis keynesiana, la cual establece que un aumento del tamaño del sector estatal en términos de gasto, supondrá un mayor crecimiento económico (Díaz-Fuentes & Revuelta, 2013).

La equivalencia Ricardiana o conocida como efecto Ricardo-Barro, es una teoría económica, la cual establece que cuando un gobierno busca estimular una economía incrementando el gasto público a través de deuda, se tendrá una demanda sin cambios, debido a que la población incrementa su ahorro para poder pagar el futuro esperado, es decir que se incrementarán los impuestos para hacer frente a las deudas (Sevilla, 2014).

Mientras que, el teorema de Barro, va en la misma línea que la equivalencia Ricardiana, al suponer que el gasto público no tiene efecto de primer orden sobre el volumen de inversión del sector privado ni sobre la tasa de interés, sin embargo considera un efecto de segundo orden en cuanto al exceso de carga impositiva, es por ello que, el gasto del gobierno dentro de una economía fue la preocupación principal de David Ricardo en cuanto al dilema sobre el origen de la financiación del gasto del sector público (Hayo & Neumeier, 2016).

Wagner en 1877, por su parte mencionó la existencia de una tendencia en el largo plazo, en la cual la actividad del sector estatal, por medio del gasto público, tiende a incrementar debido al crecimiento económico, es decir que existe una relación directa entre el tamaño del sector público y el desarrollo de un país. Además el análisis de Wagner se centró en dos teorías: la primera que establece que la modernización y la industrialización, traen consigo unas sociedades más urbanizadas y tecnológicamente mejores que necesitan de una mayor participación pública en más áreas y la segunda que sostiene que los bienes

sociales son bienes superiores, haciendo que su demanda crezca a una mayor velocidad que la renta (Montaño et al., 2017).

2.2.2 Inversión

Una inversión es concretamente una actividad que busca destinar recursos con la finalidad de obtener un beneficio de cualquier tipo en el futuro. Este proceso se lo realiza con la intención de permitir que el dinero crezca y con la riqueza generada a partir de ello, poder utilizar para una variedad de objetivos, como hacer frente a la escasez de ingresos, ahorro, el pago de préstamos, entre otros (Hayes, 2023).

En el ámbito estatal, el proceso eficiente de inversión concretado a través del cumplimiento de los objetivos propuestos, permite la realización de otros proyectos encaminados a la mejora de sectores fundamentales para el crecimiento económico y desarrollo de un país, como puede ser la educación, salud, seguridad, infraestructura productiva, entre otros; permitiendo a su vez un mayor dinamismo en la economía, la generación de empleo y nuevas oportunidades de inversión (Krulický & Horák, 2019).

Por ende, es esencial comprender la definición de inversión, para poder tomar las mejores decisiones al momento de destinar recursos, ya que deben encaminarse a generar mayor nivel de riqueza y que no se transforme en un gasto que aunque puede generar una actividad económica relevante, muchas de las veces no ayuda a generar futuras capacidades para el país.

2.2.2.1 Tipos de inversión

- a. **Inversión privada:** Se refiere a las adquisiciones de activos fijos o equipos que realizan las empresas, los cuales desean generar ingresos e incrementar su valor en el tiempo. Esta inversión ayuda a la generación de empleo de forma directa e indirecta, debido a que su efecto es positivo para el crecimiento del producto interno bruto (Dornbusch, 2009).

Por ello, se conoce a la inversión privada como un elemento esencial dentro del PIB, puesto que permite unificar el presente con el futuro, afectando en el corto plazo al empleo y la producción, mientras que a largo plazo posibilita obtener acumulación de capital, logrando así elevar la capacidad productiva en un país (Parkin, 2007).

- b. **Inversión pública:** La inversión pública dentro de un país cumple un papel fundamental, por ello Blanchard et al. (2012), mencionan que es cualquier gasto público dirigido a optimizar o reponer las existencias concernientes a capital fijo de dominio público o recursos humanos, con el propósito de extender la capacidad de un país para la producción de bienes o la prestación de servicios.
- c. **Inversión extranjera directa (IED):** Este indicador hace referencia a los flujos de capital de inversión directa de una economía declarante, es decir es el resultado de

sumar el capital social, reinversión de utilidades y otro capital; lo cual hace que se convierta en un tipo de inversión transfronterizo que se lo asocia con un residente dentro de una economía (Banco Mundial, 2022).

2.2.2.2 Determinantes de la inversión

De acuerdo con Samuelson (2010), los determinantes de los cuales depende una inversión son:

- a. **Ingresos:** Una inversión aportará a la empresa un ingreso adicional si se enfoca en una mayor venta de productos, es decir la inversión en términos generales va a ser dependiente de los ingresos que genere el Estado por la actividad económica.
- b. **Costos:** Los costos de capital abarcan no solo el precio del bien de capital, sino además la tasa de interés, que los deudores tienen que solventar por el financiamiento del capital y de los impuestos que las organizaciones pagan sobre su renta, conforme a como lo dictamine el Estado.
- c. **Expectativas y confianza de los empresarios:** Estos dos términos son fundamentales a la hora de tomar decisiones en cuanto a una inversión, ya que esta operación representa arriesgar cierto monto de dinero, tratando de obtener beneficios en un futuro, que permitan a su vez tener un mayor desarrollo y progreso de la actividad económica.

2.2.2.3 Principales teorías de la inversión privada y el gasto público

2.2.2.3.1 Escuela clásica

Por parte de los economistas clásicos, principalmente manifiestan que una intervención estatal puede generar una distorsión en el sistema económico, por ende, defienden la necesidad de tener un libre mercado, en donde se regule a través de la oferta y demanda. En este enfoque el Estado debería ser un simple observador de la actividad económica, es decir que los agentes privados tomen las decisiones de acuerdo con sus intereses personales, mostrando a la clase capitalista como la más representativa ya que ellos buscan ahorrar e invertir y participan de mayor magnitud al crecimiento de la economía (Brue & Grant, 2017).

El principio básico de este enfoque sobre la participación mínima del Estado surge a partir de la creencia de los pensadores clásicos en el orden natural basado en que las fuerzas de mercado competitivo libre conducirán de mejor forma a la producción, la distribución y el intercambio. En ello, esta corriente económica sostiene que el mercado se debe autoajustar por sí solo y con ello se alcanzaría el pleno empleo, lo cual se lograría sin la intervención del gobierno a quien consideran como una institución corrupta y derrochadora de recursos (Roll, 1994).

Mientras que, de acuerdo con otro enfoque de esta corriente económica, pero de forma similar en contra del excesivo gasto público denominado como “Enfoque de

Equivalencia Ricardiana”, afirma que la consecuencia del aumento del gasto público se verá reflejada en el incremento del déficit presupuestario de una economía y que en ya sea en el corto o largo plazo deberá hacerse cargo con sus ingresos (Alani, 2006).

2.2.2.3.2 Escuela de la nueva macroeconomía clásica

En la misma línea que los clásicos la escuela de Chicago, afirmaba estar en contra de la intervención estatal en el mercado, ya que se centraban en las llamadas expectativas racionales, es decir que si algunos agentes económicos tomaban decisiones lo harían conforme a una conducta racional, que terminaría por satisfacer sus propios intereses, ocasionado la asignación ineficiente de recursos, por lo cual, esta escuela menciona que la inversión realizada por parte del Estado, va a afectar negativamente a la inversión del sector privado (Makuyana & Odhiambo, 2019).

2.2.2.3.3 Escuela keynesiana

A partir de una de las crisis más grandes de la historia, denominada como el crack del 29, John Maynard Keynes en 1936, menciona la necesidad de tener una mayor participación del Estado, en donde este tenga un papel importante en la economía, basándose además en que la inversión pública puede generar efectos multiplicadores y el logro del equilibrio en la economía de un país, todo lo contrario, a lo que se establece en la corriente clásica, (Brue & Grant, 2017).

En su libro sobre la “Teoría general del empleo, el interés y el dinero”, J.M. Keynes plantea la posibilidad de que el gasto público cuando afecta la confianza del sector privado respecto a su futuro económico pueda incrementar las preferencias por tener liquidez o reducir la eficiencia de capital, es decir si estos efectos de llevan a cabo podría provocar la expulsión del sector privado (Keynes, 1936).

Otro motivo para que se produzca el efecto crowding out en una economía, puede motivarse a partir del método utilizado para financiar el gasto público, lo cual ocasione un incremento del tipo de interés, por ello el gasto privado sensible muchas veces al tipo de interés será desplazado (Keynes, 1936).

Es por ello, que los economistas keynesianos muchas veces mencionan que debido a que la economía no se encuentra en pleno empleo, el gasto público eleva la demanda agregada, haciendo que se incremente el tamaño del mercado para los bienes producidos por parte del sector privado y por ende se genere un efecto crowding-in por el aumento del gasto privado. Se considera que la expansión del gasto público crea un incremento de la renta nacional, presentado expectativas positivas para los agentes económicos y por ende se eleve el nivel de inversión (De Oliveira & Texeira, 1999).

Por lo tanto, es probable que un aumento en el consumo público resulte en un aumento del empleo, la rentabilidad y la inversión gracias a los efectos multiplicadores de la demanda agregada y como resultado, el gasto público aumenta demanda mundial, lo que

provoca un aumento de la producción de acuerdo con los multiplicadores de gastos (Jawad & Hefnaoui, 2018).

Es así como, la adopción de la doctrina económica keynesiana se basaba en la necesidad de mantener el ritmo de crecimiento económico y desarrollo en el entorno de una clase empresarial privada poco profunda y débil. Sin embargo, el entusiasmo del Ecuador con esta estrategia puede perder impulso progresivamente, principalmente porque no se logre un crecimiento económico sostenido (Akinlo & Oyeleke, 2018).

2.2.2.4 Teorías de los efectos crowding-in y crowding-out

La reacción de una economía por un aumento del gasto público y como este influye en la inversión privada, suele ser una controversia histórica. Ante ello, de acuerdo con Hernández (2009) y Loyola (2013), existen dos posturas que se detallan a continuación que se contraponen, en cuanto al efecto que ocasiona la financiación de la actividad económica del sector estatal a nivel de actividad del sector privado.

2.2.2.4.1 Crowding-in

Este efecto muestra una relación positiva entre la inversión pública y privada, es decir que la primera en muchas ocasiones puede estimular, promover o ser complementaria de la segunda. A su vez el crowding-in permite potenciar a la productividad del sector privado, puesto que tendrá mayor oportunidad de captar y percibir recursos que el sector gubernamental no recibe, con ello el sector privado podrá tener mayor posibilidad de ahorro eficiente, incrementar los recursos y destinarlos para la realización de inversiones (Martínez, 2002).

De igual manera es considerado como un efecto expansivo generado por parte del sector público, en donde se atrae a la vez al sector privado con el objetivo de aumentar las disposiciones de capital público o privado necesarios para generar proyectos que muestran niveles de rentabilidad (Suárez, 2021). El argumento a favor de este efecto, es que la economía no siempre va a operar a una capacidad plena; los defensores de esta teoría, mencionan también que el endeudamiento y el gasto del Estado en proyectos específicos, como infraestructura, pueden hacer que las inversiones del sector privado sean más eficaces (Learn, 2022).

Por ello, el efecto crowding-in es parte del argumento a favor del Estado para realizar procesos de gasto público y estimular una economía débil, ya que si el gasto del gobierno es utilizado de manera eficiente se podrá tener un mayor gasto privado y por ende poder mejorar la economía de un país (Maric, 2015).

2.2.2.4.2 Crowding-out

El efecto crowding out en la teoría macroeconómica, suele ser uno de los efectos que la política fiscal podría tener sobre la demanda agregada, se produce cuando al ubicarse

dentro del modelo IS – LM para su análisis, el gobierno incrementa su gasto, provocando de esa forma un movimiento hacia la derecha de la curva IS, por ende, en esas situaciones el mercado de dinero y de bienes pierden el equilibrio, ya que existe un exceso de demanda de bienes, lo cual en muchas ocasiones hace que las empresas desacumulen inventarios para después incrementar su producción y de esa manera poder hacerle frente al nuevo nivel de demanda agregada (De Gregorio, 2007).

Este efecto de desplazamiento suele ser más común en países cuyos gobiernos les gusta aumentar el endeudamiento, siendo un claro ejemplo el país estadounidense. La escala elevada de endeudamiento de este gobierno por lo general conduce a un aumento sustancial en la tasa de interés, que a su vez absorbe la capacidad crediticia de la economía y desmotiva a las empresas privadas a realizar inversiones de capital (Gordon, 2023).

Por lo general, este efecto no ocurre con frecuencia, es decir suele depender de la situación económica de un país, ya que si la economía está por debajo de su capacidad, entonces puede conducir a un incremento del gasto, tanto del gobierno como del sector privado; sin embargo si se presenta un fuerte crecimiento económico, el sector público se enfrenta a una mayor competencia por parte del sector privado (Learn, 2022).

De acuerdo con el estudio desarrollado por Fonseca (2009) es posible diferenciar varios efectos en una economía dentro del crowding out:

- a) **Efecto crowding-out total:** Se produce cuando el incremento de la inversión pública tiende a desplazar de manera justa el mismo monto de inversión privada, esto se produce cuando el 1% del aumento de inversión pública desplaza de manera similar, es decir el 1% de la inversión privada.
- b) **Efecto crowding-out parcial:** Ocurre cuando el incremento de la inversión pública pasa a desplazar en menor medida el valor de la inversión privada, es decir se lleva a cabo cuando un incremento del 1% de la inversión pública desplaza por debajo del 1% de la inversión del sector privado.
- c) **“Sobre crowding-out”:** Se ocasiona cuando el incremento de la inversión pública desplaza en un monto superior a la inversión privada, esto se produce cuando un incremento del 1% de la inversión pública desplaza por encima del 1% de la inversión privada.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

Esta investigación es cuantitativa puesto que intenta describir y explicar el fenómeno del gasto público e inversión privada en la economía ecuatoriana. Por otro lado, es de tipo correlacional, debido a que se trató de determinar la relación que existe entre las variables estudiadas y a partir de ello establecer la relación existente entre el gasto público primario y la inversión privada. El método utilizado en este estudio es el método hipotético – deductivo, partiendo de la relación existente entre la variable dependiente que es la inversión privada y la variable independiente el gasto público primario, como lo utiliza (De la Cruz, 2020), para explicar mediante este método el comportamiento de la economía como ciencia social. La investigación es de categoría no experimental, ya que en el proceso no existió una manipulación de las variables.

3.2 Técnica de recolección de datos

Se utilizó la técnica de observación, el cual permitió extender el campo teórico para determinar la relación entre el gasto público primario y la inversión privada. Se empleó también la técnica de fichaje, ya que los datos requeridos para la investigación proceden de fuentes secundarias como el BCE, Banco Mundial y CEPAL, que serán a su vez procesados mediante el paquete estadístico EViews 10. Mientras que los instrumentos que se emplearon en la investigación fueron la denominada guía de observación y la ficha bibliográfica, los cuales permitieron resumir la información encontrada en diferentes organismos, para llevar a cabo el estudio.

3.3 Población y muestra

La población lo conforma la información estadística de las variables utilizadas en este estudio, los cuales fueron extraídas del Banco Central del Ecuador, mientras que para establecer la muestra se procedió a segmentar las variables por años desde el 2000 hasta el 2021.

3.4 Formulación econométrica

El presente estudio toma como referencia el trabajo de Gutiérrez Cruz (2017), que utiliza un modelo de rezagos distribuidos autorregresivos (ARDL) para determinar la relación existente entre el gasto público primario y la inversión privada en México.

Por su parte, Stock y Watson (2012) mencionan que este modelo es autorregresivo puesto que están incluidos los valores retardados de la variable dependiente y variables explicativas, como en una autorregresión, y retardos distribuidos ya que la regresión contiene asimismo varios retardos; es decir una distribución de retardos de un predictor adicional.

El predominio de este tipo de modelos se debe a varios aspectos principales: este método permite examinar las relaciones de corto y largo plazo entre las variables dependientes y explicativas dentro del marco multivariado y a diferencia de los modelos convencionales este modelo hace posible realizar una estimación empleando una sola ecuación. Por otro lado, este modelo es adecuado para realizar el análisis de cointegración en tamaño de muestras pequeñas y no es estrictamente necesario que los regresores tengan el mismo período rezagado, es decir permite que tengan retraso diferente y óptimo (Hamuda et al., 2013).

3.4.1 Especificación del modelo (ARDL)

En cuanto a la aplicación del modelo, se utilizaron series estadísticas del Banco Central del Ecuador y a través de la metodología del modelo de rezagos distribuidos autorregresivos (ARDL) desarrollada por Pesaran et al. (2001), se busca determinar el impacto de largo plazo del gasto público primario sobre la inversión privada en Ecuador, durante el período de estudio. El modelo ARDL se utiliza porque permite determinar la relación en el corto y largo plazo entre las variables, estimar los coeficientes de las variables y posibilita que las variables del modelo formen una combinación de variables I (0) e I (1) como orden de integración (Nguyen & Trinh, 2018).

Además este modelo considera que sus variables predictoras se puedan incluir a una autorregresión, para de esa manera dar lugar a un modelo de regresión de series temporales con varios predictores y para este modelo se establece que la variable endógena es explicada por variables exógenas, exógenas con retardos y endógenas con retardos. Este modelo, es el principal exponente en las regresiones dinámicas con una sola ecuación, en donde la popularidad de este modelo dentro de la econometría de series temporales aplicadas incluso se ha incrementado, debido a que para variables no estacionarias y la cointegración son iguales a un modelo de corrección de errores (Barrio et al., 2013).

Por otro lado, al distinguir y establecer una combinación lineal de los datos considerados como no estacionarios, el total de las variables se convierten de igual forma en un modelo de corrección de errores, solamente con series estacionarias y los regresores conforme a ello, pueden contener valores rezagados de la variable dependiente, valores actuales y rezagados de una o más variables explicativas. También este modelo, permite establecer los efectos que surgen de un cambio en una variable de política. En donde, Y_t y X_t son variables estacionarias y ut se denomina como ruido blanco (Gujarati & Porter, 2010).

La forma general y matemática de este tipo de modelos es la siguiente:

$$Y_t = \alpha + \beta_0 Y_{t-1} + \beta_1 X_t + \beta_2 Y_{t-1} \dots + \varepsilon_t \quad (1)$$

Dónde:

Y_t = Variable dependiente.

α = Constante.

Y_{t-1} = La misma variable dependiente pero rezagada un periodo de tiempo.

X_t = Variable independiente.

X_{t-1} = La misma variable explicativa pero rezagada un periodo de tiempo.

ε_t = Término de error.

Para realizar este estudio la ecuación quedaría de la siguiente manera:

$$INV_PRIVADA = f(GASTO_PRIMARIO, TASA_INT, PIB) \quad (2)$$

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + u \quad (3)$$

Y_t = Inversión privada, medida en millones de USD, los datos fueron extraídos del BCE.

X_{1t} = Gasto público primario, medido en millones de USD, las cifras fueron obtenidas del BCE.

X_{2t} = Tasa de interés activa nominal, medido en porcentajes, las cifras fueron extraídas del BCE.

X_{3t} = Producto Interno Bruto, medido en millones de USD, las cifras se obtuvieron del BCE.

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Parámetros a estimar en el modelo ARDL.

u = Variable de error estocástico, que se aplica en esta investigación.

3.5 Descripción de las variables de la investigación

En esta investigación se utilizaron series anuales, las cuales fueron extraídas de fuentes como el Banco Central del Ecuador, Banco Mundial, CEPAL, entre otros. Estos datos comprenden el período 2000-2021. Con los datos recopilados se construyeron tablas y gráficos estadísticos, mismos que fueron de mucha utilidad para realizar el análisis de las variables. Además, para este estudio se utilizaron las variables como la inversión privada, la tasa de interés activa, el PIB y el gasto público primario de Ecuador.

Variable dependiente

Inversión privada: En este estudio se lo va a representar a través de la formación bruta de capital fijo del sector privado, ya que es aquella inversión realizada por los distintos empresarios de un país, la cual puede ser compuesta a su vez por personas naturales (inversionistas), así como también la personería jurídica que representan a las organizaciones del sector económico de un país o provenientes del extranjero, las cuales en muchas ocasiones suelen estar desligadas con el Estado y poseen autonomía para la toma de decisiones (Gutiérrez Cruz, 2017).

Variable independiente

Gasto público primario: Se incluyó en este estudio en lugar de la inversión pública, debido a que explica de mejor manera la relación con la inversión privada, ya que es el gasto público sobre el cual el Estado tiene pleno control (Uquillas, 2022).

VARIABLES DE CONTROL

Tasa de interés activa: De acuerdo con el Banco Central del Ecuador (2022), “La tasa de interés es el precio del dinero en el mercado financiero”, es decir, es el coste por utilizar el capital o la tasa de retorno del ahorro, es expresada en porcentajes, el cual muestra una relación entre el riesgo y la ganancia posible de la utilización del dinero en un periodo de tiempo y situación establecido. A su vez, esta tasa activa o de colocación, representa el interés que reciben las entidades financieras de los demandantes por el otorgamiento de créditos (Asobanca, 2019).

Producto interno bruto (PIB): De acuerdo con el Banco Central del Ecuador (2019), “El producto interno bruto es definido como el valor de los bienes y servicios de uso final, los cuales son generados por los agentes económicos durante un periodo determinado”.

La inclusión de estas variables tiene como finalidad detectar el efecto acelerador, así como también evitar sesgo de las variables no tomadas en consideración. Cuando se aplique el objetivo presentado, esta investigación permitirá determinar el impacto de largo plazo del gasto primario, la tasa de interés y el PIB sobre la inversión privada en Ecuador (Gutiérrez Cruz, 2017).

A partir de las evidencias detalladas anteriormente, se muestra en la siguiente tabla la elección de las variables, para identificar la relación entre ellas.

Tabla 1.
Variables del estudio

<i>Variable</i>	<i>Indicador</i>	<i>Característica</i>	<i>Nomenclatura</i>	<i>Unidad de medida</i>
Inversión privada	Productos de la agricultura, silvicultura y pesca.	Cuantitativa	INV_PRIVADA	Millones de dólares
	Productos metálicos, maquinaria y equipo.			
	Construcciones y servicios de la construcción.			
Gasto público primario	Servicios prestados a las empresas y de producción.	Cuantitativa	GASTO_PRIMARIO	Millones de dólares
	Gastos Corrientes.			
Tasa de interés	Gastos de capital.			
Producto interno bruto	Tasa de interés activa nominal	Cuantitativa	TASA_INTERÉS	Porcentaje
	Enfoque del Gasto.	Cuantitativa	PIB	Millones de dólares
	Enfoque de la Producción.			
	Enfoque del Ingreso.			

Nota. Elaborado por el autor

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis de las variables

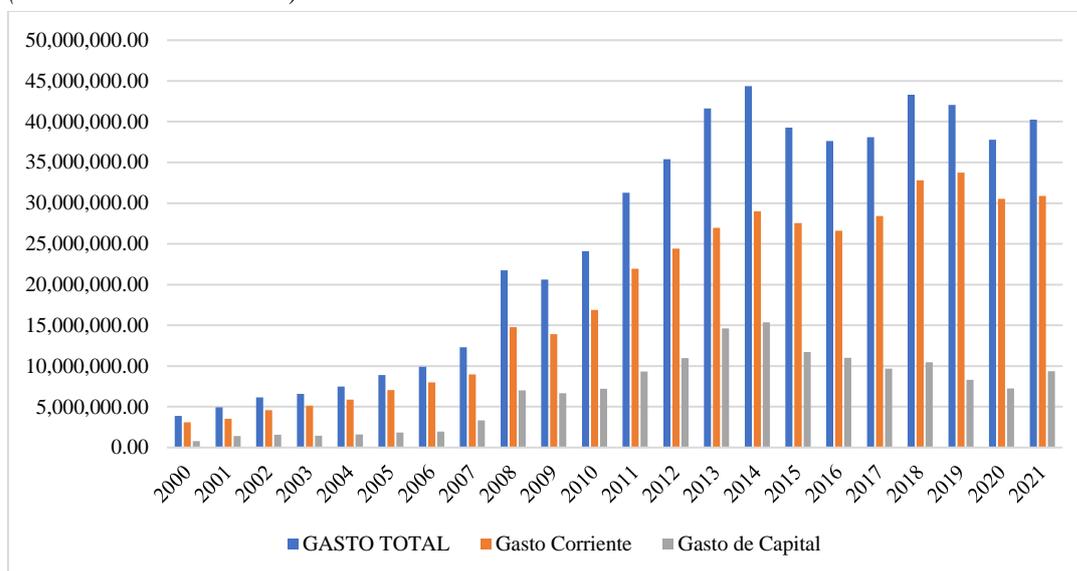
Al obtener los datos de las variables gasto público primario, inversión privada, tasa de interés activa y PIB de Ecuador en el período de estudio, se realizan los análisis del comportamiento de las mismas, en donde se identifican sus fluctuaciones y posterior a ello se investiga las causas del comportamiento de las variables de estudio.

4.1.1 Gasto público

Gráfico 1.

Gasto público total, gasto corriente y gasto de capital de Ecuador, período 2000 – 2021.

(En millones de dólares)



Nota. Elaborado por el autor, con base en Banco Central del Ecuador (2022).

En el gráfico 1, se puede apreciar la evolución del gasto público en Ecuador durante el período de estudio, en donde por lo general este indicador posee un comportamiento creciente, destacando así al año 2008, el de mayor asignación, ya que varió en el 76,8% con respecto al 2007, con la finalidad de aumentar y mejorar la obra pública e infraestructura productiva, sin embargo para el 2009 se produce una caída importante del -5,3% debido a la baja de los precios del petróleo, que de igual manera redujo los ingresos del gobierno ecuatoriano (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2009).

Mientras que el punto más elevado se presenta en el 2014 con USD 44,346 millones que se vio reflejado en la inversión pública en algunos sectores estratégicos como la generación de energía eléctrica, repotenciación de infraestructuras viales, entre otros, y para el 2015 el gasto público se ve reducido en un -11,5%, debido principalmente a la implementación de nuevas política de optimización de este rubro (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016).

Entre los años 2014 y 2018 se evidenció una reducción del gasto público total, donde el año 2016 es el punto más bajo con USD 37,628 millones. Se mostró este comportamiento como consecuencia de la amortización de la deuda del sector público y también la transferencia de recursos para la reconstrucción de sitios afectados por el terremoto ocurrido en abril de 2016 (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018). En los años posteriores, se observa una caída del gasto público hasta el 2020, ubicándose en USD 30,523 millones debido a la pandemia del COVID-19, lo cual conllevó a un reajuste del presupuesto y para el año 2021 se vuelve a incrementar en un 6,49% situándose en USD 40,245 millones que fueron destinados a programas de ayudas económicas a familias de bajos ingresos, fortalecimiento de las capacidades operativas de centros educativos y la ampliación del plan de vacunación contra el coronavirus (Primicias , 2022).

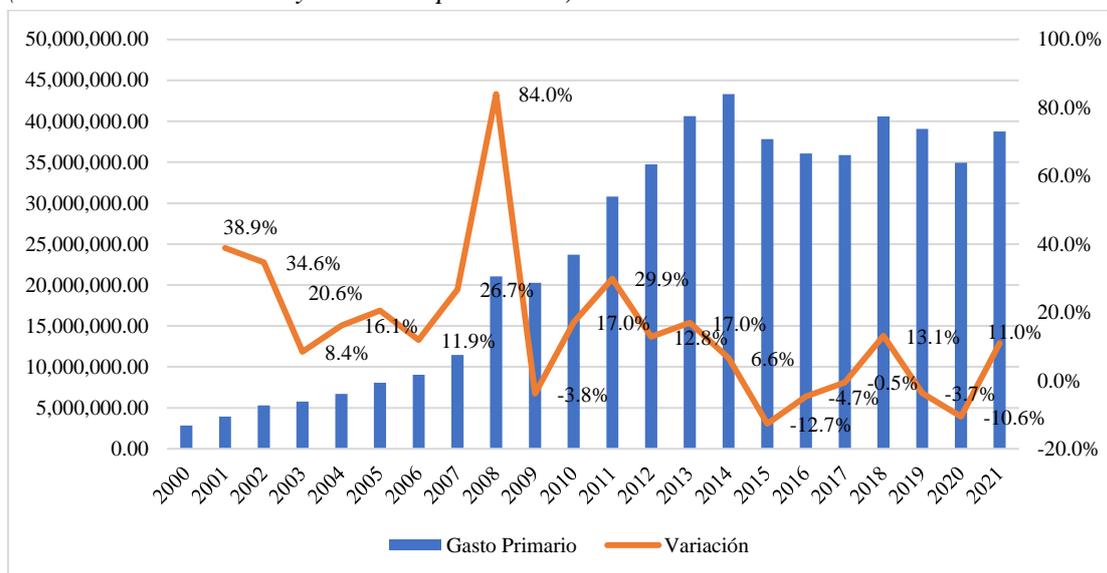
Por otro lado, el gasto público en Ecuador se compone de gasto corriente que incluyen gastos por intereses, sueldos, transferencias, compras de bienes y servicios y gasto de capital en donde se encuentran la formación bruta de capital y transferencias. Al analizar estos componentes durante el período de estudio se observa que el gasto público se direcciona al gasto corriente que en promedio entre los años 2000 y 2007 representó en promedio el 73,54% del gasto total, mientras para años siguientes hasta el 2021 esta cifra se vio reducida a 59,05%, lo que a su vez se vio reflejado en el aumento del gasto de capital (León-Serrano et al., 2022).

4.1.1.1 Gasto público primario

Gráfico 2.

Gasto público primario de Ecuador período 2000 – 2021.

(En millones de dólares y variación porcentual)



Nota. Elaborado por el autor, con base en Banco Central del Ecuador (2022).

En el gráfico 2, se puede observar la evolución del gasto primario, el cual corresponde al gasto público total, pero sin tomar en consideración las erogaciones realizadas para pago de intereses o comisiones de deuda pública, permite a su vez medir el grado de fortaleza de las finanzas públicas para hacer frente a una operación o inversión

gubernamental. En cuanto a su comportamiento que va de la mano con el gasto total, entre los años 2000 y 2008 se evidencia una tendencia creciente debido a que el Estado ecuatoriano incrementó la asignación de recursos destinadas a dotación obras y de mejores estructuras productivas en distintos sectores económicos, pero para el año 2009 este indicador sufre una caída abrupta del -3,81%, debido a la reducción de los ingresos del gobierno que a su vez fue provocado por la baja de los precios del petróleo en el ámbito internacional fruto de la crisis inmobiliaria en el mundo (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2009).

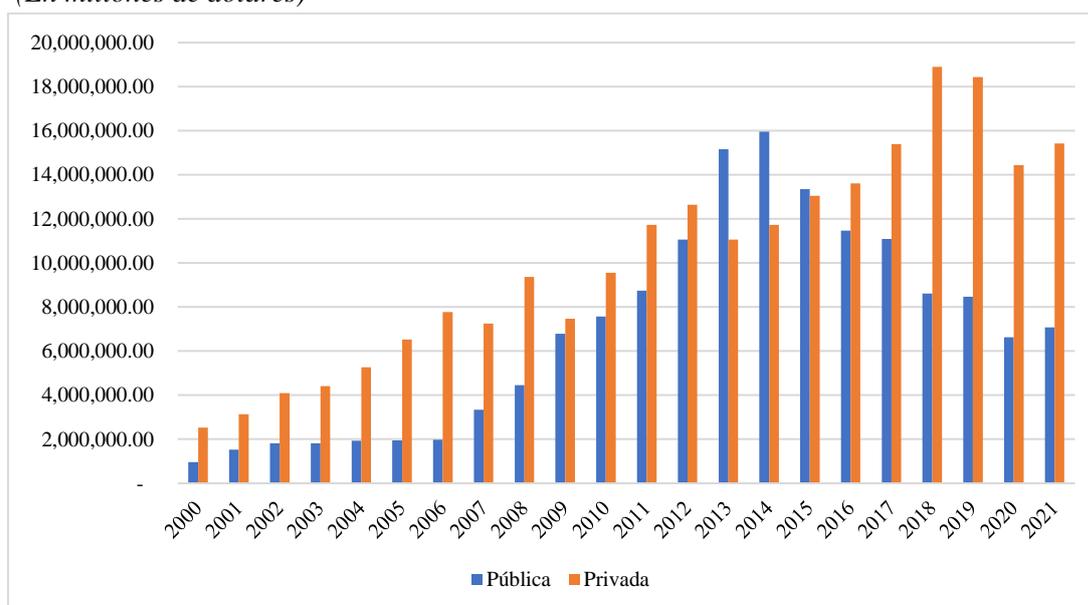
Entre los años 2010 y 2014 se observa un crecimiento importante del gasto primario, donde el punto más alto se ubica en 2014 con USD 43,323 millones que fueron destinados al incremento de la inversión pública en diferentes sectores estratégicos y para el 2015 esta cifra vuelve a caer en un -12,72%, situándose en USD 37,840 millones debido a que el Estado estableció nuevas formas de distribuir los ingresos y de esa forma ser más eficiente (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016).

Para los posteriores el gasto primario sufre una contracción, siendo los años 2016 y 2020 los de más bajos debido a la amortización de la deuda del sector público y la crisis sanitaria del COVID-19 respectivamente, mientras que para el año 2021 se refleja un aumento del 11,01% respecto al 2020, lo que ayudó a agilizar la reactivación económica del país con programas de ayudas a familias, centros educativos y el incremento de la cobertura de vacunación en distintos sectores del país (Primicias , 2022).

4.1.2 Inversión pública y privada

Gráfico 3.

Inversión (Formación bruta de capital fijo) pública y privada de Ecuador período 2000 – 2021. (En millones de dólares)



Nota. Elaborado por el autor, con base en Banco Central del Ecuador (2022).

En el gráfico 3, se muestra el comportamiento de la formación bruta de capital fijo que corresponde de acuerdo con la contabilidad nacional a la inversión de Ecuador, representada por la variación de los activos fijos no financieros, tanto públicos como privados durante un tiempo determinado.

En ello, se evidencia que la inversión total entre los años 2000 y 2007 ha tenido un comportamiento creciente, en donde predominó la inversión privada. Como se puede observar en el gráfico analizado, para años posteriores la inversión total ha pasado de situarse en USD 13,819 millones en 2008 (USD 4,454 millones para el sector público y USD 9,365 millones en el sector privado) a contar con USD 26,313 millones en el año 2013 (USD 13,852 millones para el sector público y USD 12,461 el sector privado).

La inversión estatal, se ha visto incrementado debido a la puesta en marcha de políticas gubernamentales, en donde se impulsaron la construcción de un gran número de infraestructuras, entre ellas carreteras, centrales hidroeléctricas, centros educativos, centros de salud, hospitales, en otros. Por otro lado, a causa de la crisis internacional en el año 2009, la inversión pública se ubicó en USD 6,794 millones, en donde se empleó una política económica dirigida a hacer frente al efecto de la mencionada crisis dentro de la economía ecuatoriana, es así que registró un 52,53% más que el alcanzado en 2008, que fue de USD 4,454 millones.

Por su parte la inversión del sector privado, pasó de contar con USD 9,365 millones en 2008 a alcanzar los USD 11,057 millones en 2013, en donde se tuvo un crecimiento promedio anual de 5,14%. De esos los recursos destinados hacia inversión privada durante esos años, el 47,62% se orientó para construcciones y servicios de construcción y el 45,84% se lo destinó a la adquisición de maquinaria y equipo, y para productos metálicos. Por ello es posible mencionar que hasta el 2008, la inversión privada prevaleció, ya que a partir de ese año la inversión pública ha tenido mayor relevancia, debido a nuevas políticas gubernamentales que se implementaron (Banco Central del Ecuador, 2014).

Entre los años 2013 y 2015 la inversión pública posee una mayor participación, esto sin duda se debió por la mayor participación estatal en la construcción de obras públicas generadas a partir los elevados precios del petróleo, sin embargo a consecuencia de los problemas económicos presentados a partir de 2016 la inversión privada vuelve a tener mayor participación en la economía, desplazando de esa manera a la inversión estatal (Bermeo, 2019).

Para los años 2017 y 2018, se produce un incremento de la inversión total, donde la inversión privada es cada vez más importante, es así como en el 2018 la inversión privada representó el 68,73% y solamente el 31,27% restante la inversión pública. En los años 2019 y 2020, la inversión total vuelve a contraerse como consecuencia de la pandemia del COVID-19, en donde se redujeron los ingresos y por ende la inversión tanto del sector público y privado (Banco Central del Ecuador, 2019).

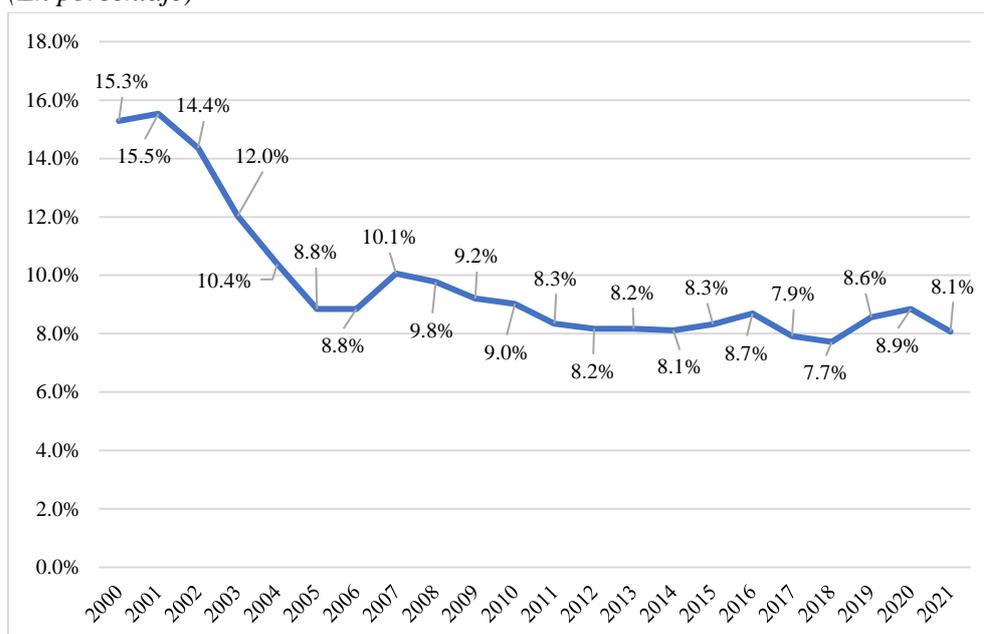
Mientras que para el 2021, la inversión total logra un crecimiento del 6,81% respecto al año anterior, por lo que llega a alcanzar USD 22,503 millones, donde la inversión pública trata nuevamente de tomar relevancia dentro de la inversión total del país, ya que creció un 17,22%, por lo que el gasto en inversión por parte del gobierno fue uno de los impulsores para la reactivación económica después de la crisis de la pandemia en Ecuador (Primicias, 2022).

4.1.3 Tasa de interés activa

Gráfico 4.

Tasa de interés activa de Ecuador período 2000 – 2021.

(En porcentaje)



Nota. Elaborado por el autor, con base en Banco Central del Ecuador (2022).

En el gráfico 4, se puede observar el comportamiento de la tasa de interés activa en Ecuador el cual representa el porcentaje que cobran las instituciones bancarias a los usuarios por concepto de préstamos, en donde una vez superada la crisis financiera que sufrió el país durante la década de los 90 con la secuela de la devaluación del sucre y la elevada inflación, a partir de febrero del año 2000 la tasa de interés se redujo y se situó en 15,29%, debido a que los bancos lograron mayor estabilidad con la dolarización.

Para años posteriores hasta 2006, se observa una tendencia decreciente, con un promedio anual de 11,67%, en donde el tipo de cambio real efectivo de Ecuador tuvo una depreciación, esto explicada por la apreciación del peso colombiano y del euro en relación al dólar. Esta disminución hizo que las entidades financieras crearan utilidades y que los agentes económicos muestren mayor confianza hacia dichas entidades. Sin embargo para 2007, se muestra un aumento de esta tasa hasta 10,06%, a causa de la influencia por parte de la demanda interna y el consumo; en donde el gobierno ecuatoriano adoptó políticas encaminadas a la reducción de las tasas activas máximas (Asobanca, 2008).

Por otro lado, entre los años 2008 y 2014 esta tasa muestra una reducción, ubicándose en 8,12% en 2014, como resultado de la creación de una política denominada Ley del Costo de Efectivo del Crédito, encaminada a la reducción de las tasas activas máximas, mientras que para los años siguientes esta tasa por lo general mantiene una tendencia estable, en donde presenta su cifra más baja en 2018 con 7,72% y la más alta en 2020 con 8,85% (Red de instituciones financieras de desarrollo, 2021).

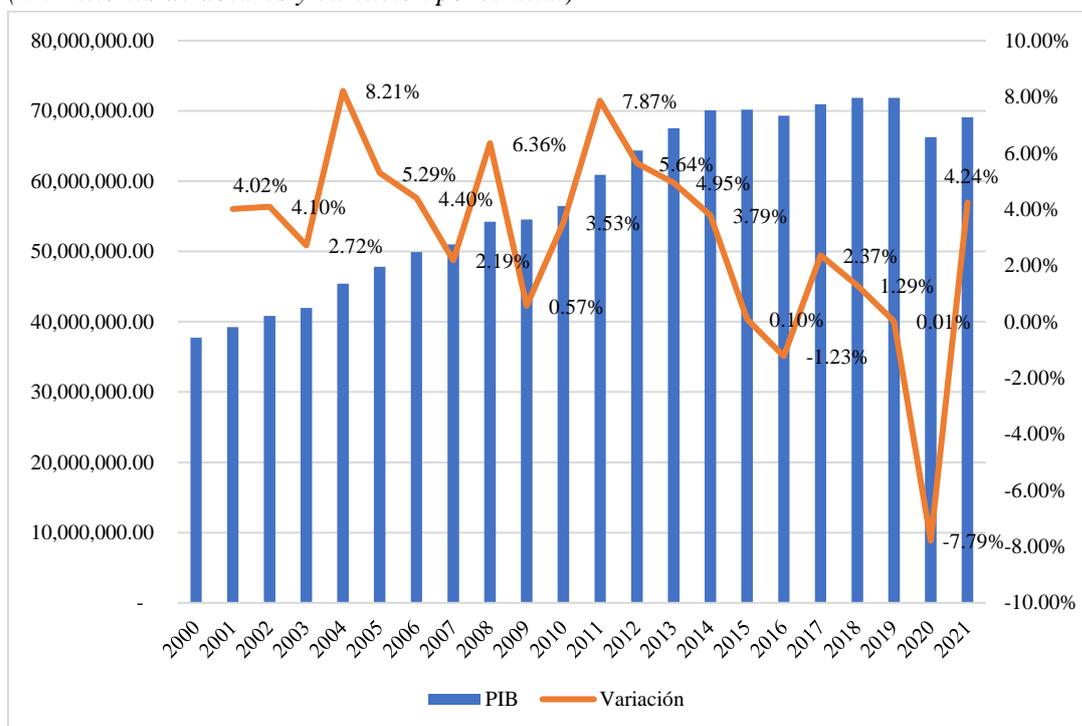
Mientras que, para 2021 se evidencia una reducción de este indicador, situándose en 8,07%, debido a una mayor liquidez que presentó el Ecuador, por un mayor ingreso de divisas motivado por el aumento de las exportaciones, incremento de remesas y los desembolsos de préstamos que obtuvo el país de organismos multilaterales (Primicias, 2022).

4.1.4 Evolución del producto interno bruto (PIB)

Gráfico 5.

PIB Real de Ecuador período 2000 – 2021.

(En millones de dólares y variación porcentual)



Nota. Elaborado por el autor, con base en Banco Central del Ecuador (2022).

En el gráfico 5, se muestra el comportamiento del PIB real, el cual es un indicador macroeconómico que mide el crecimiento real de la economía ecuatoriana y presenta valores libres de inflación, en donde por lo general se evidencia una tendencia creciente, empezando desde el año 2000 que se ubicó en USD 37,726 millones y se vio incrementado para el año 2001 en 4,02%, alcanzando USD 39,241 millones debido al cambio de divisa adoptada por el Ecuador, siendo más atractivo para inversores extranjeros.

Para los posteriores años se incrementa un 4,66% en promedio hasta el año 2008 en donde alcanza USD 54,250 millones debido al aumento del gasto público por parte del Gobierno, en donde se construyeron obras importantes centrales hidroeléctricas, escuelas del milenio, hubo iniciativas para el otorgamiento del bono de desarrollo humano y se potenció la capacidad del sector petrolero (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2008).

Para el 2009, el Ecuador no pudo mantener el nivel de crecimiento de años anteriores, esto atribuido a la crisis internacional, la caída de los precios del petróleo, algunos apagones, la disminución del gasto público, la caída de las remesas, la reducción del dinamismo de la demanda interna, entre otros factores, por lo que la economía creció un 0,6%, muy por debajo de la tasa de 6,4% presentado en el año anterior (El Universo, 2010).

Posteriormente, en el período 2010 a 2014 el PIB ecuatoriano mostró una tendencia alcista, esto debido a las medidas adoptadas como la aplicación de las salvaguardias, lo cual ayudó a mejorar las cifras en cuanto al comercio internacional y por ende la balanza comercial (Organización Mundial del Comercio, 2012).

A inicios de 2015, se produce una desaceleración en la economía ecuatoriana, en un contexto internacional de caída de los precios del barril de petróleo y la apreciación del dólar respecto a países socios en el ámbito comercial. Esta caída del PIB continuó para los primeros meses de 2016, debido al elevado gasto público y el modelo económico desarrollado por el ex presidente Rafael Correa enfocado en el intervencionismo del Estado, además de los efectos del terremoto ocurrido en abril del mismo año, lo cual trajo problemas a sectores económicos importantes como la agricultura, pesca de camarón, el comercio, el turismo y la manufactura por lo que la economía en aquel año cae en -1,2% (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2016).

Mientras que, para el año 2017 la economía crece en 2,4%, esto ocasionado por las buenas decisiones de política fiscal por parte del gobierno, sin embargo para el 2018 no se evidenció grandes reformas económicas debido al alto nivel de endeudamiento lo cual redujo el margen de maniobra del Estado. Para los años siguientes el PIB no muestra mejoras, presentado unas tasas cada vez inferiores, más aún cuando en 2019 se ocasiona una nueva crisis mundial, provocada por la pandemia del COVID-19, que anuló todas las esperanzas de prosperidad que contemplaba el país (Círculo de estudios Latinoamericanos, 2020).

Por otro lado, a causa de la pandemia y la lenta reanudación de las actividades el PIB se contrajo en -7,8% para el 2020, mientras que para el 2021 creció en 4,2%, esto ocasionado principalmente por una recuperación de las actividades económicas y productivas del Ecuador y por el incremento en un 10,2 del Gasto de Consumo Final de los Hogares (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021).

4.2 Estadística descriptiva de las variables de estudio

Tabla 2.

Estadística descriptiva, variables de estudio

	INV_PRIVADA	GASTO_PRIMARIO	TASA_INTERÉS	PIB
Media	10172.91	24125.68	0.097405	57804.50
Mediana	10303.50	27248.50	0.088442	58703.00
Máximo	18898.00	43322.00	0.155317	71879.00
Mínimo	2526.00	2845.00	0.077200	37726.00
Desv. estándar	4817.65	14828.27	0.023786	12003.50

Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

En esta tabla, se puede evidenciar un resumen de cinco estadísticos descriptivos a cerca del comportamiento general de las variables tomadas en consideración en este estudio, en donde se muestra que el promedio anual de la variable dependiente denominada como inversión privada se ubica en USD 10,172 millones, el gasto público primario representa USD 24,125 millones en promedio, la tasa de interés es 9,74% y el PIB que se encuentra en USD 57,804 millones, en términos de crecimiento anual.

4.3 Estimación del modelo econométrico

En cuanto a la estimación del modelo y el tratamiento de las series, para poder determinar la relación entre la inversión privada y el gasto público primario, se aplica un modelo ARDL, con el fin de analizar la relación de los datos con base en el comportamiento de manera temporal. Para ello, en primera instancia se realiza el análisis de las variables para conocer su variación en el período de estudio, conjuntamente con un análisis descriptivo de las mismas.

Como segundo paso, se determina la especificación ARDL, con una manera parsimoniosa, a través del criterio SBC (Schwartz Bayesian Criteria), en donde se debe ir reemplazando el número de retardos en la ecuación, con la finalidad de obtener el modelo más potente. Pesaran et al. (2001) hace uso del modelo ARDL, el cual en algunas ocasiones es mejor que los métodos ya conocidos tales como: Engle & Granger (1987) y Johansen (1988).

Por otra parte, existe una metodología alterna para la denominada cointegración el cual fue presentada por Pesaran et al. (2001), el cual se denominó ARDL, que puede sustituir a la ya conocida técnica que es la de Johansen.

La ventaja más relevante es que el modelo ARDL tiene una perspectiva estadística con mayor nivel de significancia, centrándose principalmente en muestras pequeñas (Ghatak & Siddiki, 2001). Es así como se evidencia que la técnica convencional suele ajustarse mejor a un conjunto de datos más extensos para poder validada. A la vez, en este modelo no es necesariamente estricto que las variables regresadas estén integradas en el mismo orden: I (1) y/o I (0).

Por ello, de acuerdo a lo mencionado por Pesaran et al. (2001), es necesario nada más que una ecuación para poder demostrar y validar el modelo, con ello se tiene una mayor facilidad a la hora de analizar los coeficientes, además de que también es posible obtener el CUSUM, el cual sirve para demostrar que los parámetros se encuentren dentro de los límites permitidos, que a su vez ayudan a demostrar la estabilidad y validación del modelo ARDL.

Después de haber corroborado el modelo que mejor se ajusta, se realizan las pruebas de diagnóstico donde se debe dar cumplimiento los con supuestos de normalidad, independencia de residuos y no poseer correlación serial, se emplean las pruebas de Jarque-Bera, Breusch-Godfrey y la de Breusch-Pagan-Godfrey de manera respectiva, donde de mostrar un resultado satisfactorio se desarrolla un MCE (Modelo de corrección de errores), para poder mostrar la existencia de cointegración a corto plazo y finalmente con los test de CUSUM y CUSUM² se prueba el nivel de estabilidad del modelo (Zúñiga et al., 2016).

4.3.1 Análisis de los resultados

Tabla 3.

Modelo fijo con rezagos automáticos

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOGINV_PRIVADA(-1)	0.283072	0.252524	1.120969	0.2913
LOGGASTO_PRIMARIO	0.728965	0.330628	2.204791	0.0549
LOGGASTO_PRIMARIO(-1)	-0.760736	0.314462	-2.419171	0.0387
LOGGASTO_PRIMARIO(-2)	-0.093013	0.270336	-0.344066	0.7387
LOGTASA_INTERES	-0.225015	0.488525	-0.460602	0.6560
LOGTASA_INTERES(-1)	-1.002816	0.763756	-1.313007	0.2217
LOGTASA_INTERES(-2)	1.160006	0.642174	1.806375	0.1043
LOGPIB	-0.218248	1.596569	-0.136698	0.8943
LOGPIB(-1)	0.891150	1.629437	0.546907	0.5977
LOGPIB(-2)	1.638867	1.263208	1.297385	0.2268
C	-38.01907	17.86101	-2.128607	0.0622
R-squared	0.978840	Mean dependent var		23.02370
Adjusted R-squared	0.955330	S.D. dependent var		0.452231
S.E. of regression	0.095581	Akaike info criterion		-1.556201
Sum squared resid	0.082221	Schwarz criterion		-1.008548
Log likelihood	26.56201	Hannan-Quinn criter.		-1.449293
F-statistic	41.63376	Durbin-Watson stat		1.961362
Prob(F-statistic)	0.000003			

Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

En la tabla 3, se desarrolla la primera estimación tomando en consideración el ajuste automático que proporciona el programa Eviews, después de ello se analizan los estadísticos correspondientes, en donde solo una de las variables explicativas resulta ser significativa, ya que su probabilidad > 0,05 o el 5%, además de ello, el $R^2 = 0,98$, lo cual es evidencia de un

buen ajuste, sin embargo no coincide con el nivel de significancia de las variables estimadas, a su vez el estadístico de Durbin-Watson si se encuentra dentro del rango permitido que son 1,85 y 2,15.

Tabla 4.

Modelo ajustado con rezagos – Akaike

Dependent Variable: LOGINV_PRIVADA

Method: ARDL

Sample (adjusted): 2002 2021

Included observations: 20 after adjustments

Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)

Model selection method: Akaike info criterion (AIC)

Dynamic regressors (2 lags, automatic): LOGGASTO_PRIMARIO

LOGTASA_INTERES LOGPIB

Fixed regressors: C

Number of models evaluated: 27

Selected Model: ARDL(1, 1, 2, 2)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOGINV_PRIVADA(-1)	0.331277	0.200619	1.651278	0.0297
LOGGASTO_PRIMARIO	-0.703619	0.307781	2.286105	0.0553
LOGGASTO_PRIMARIO(-1)	-0.806230	0.272446	-2.959228	0.0143
LOGTASA_INTERES	0.207982	0.464092	-0.448148	0.6636
LOGTASA_INTERES(-1)	-0.894765	0.664807	-1.345903	0.2081
LOGTASA_INTERES(-2)	-1.086671	0.578451	1.878588	0.0497
LOGPIB	-0.105135	1.491896	-0.070471	0.9452
LOGPIB(-1)	0.908871	1.555175	0.584417	0.5719
LOGPIB(-2)	1.313411	0.799464	1.642864	0.0314
C	-34.70204	14.35764	-2.416974	0.0362
R-squared	0.978562	Mean dependent var		23.02370
Adjusted R-squared	0.959268	S.D. dependent var		0.452231
S.E. of regression	0.091270	Akaike info criterion		-1.643133
Sum squared resid	0.083302	Schwarz criterion		-1.145267
Log likelihood	26.43133	Hannan-Quinn criter.		-1.545944
F-statistic	50.71797	Durbin-Watson stat		2.012473
Prob(F-statistic)	0.000000			

Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

En la tabla 4, se evidencia el modelo ajustado, en donde se eligen el número óptimo de rezagos para que las variables se vuelvan significativas, mostrando así un modelo ARDL (1,1,2,2). Por otro lado, se tiene como resultado del $R^2 = 0,98$, por lo cual se puede mencionar que las variables utilizadas en la estimación del modelo logran explicar en un 98% a la variable dependiente que es la inversión privada, mientras que el 2% restante de las fluctuaciones de la variable dependiente pueden ser explicadas por otras variables que no han sido tomadas en consideración en este modelo.

Sin embargo, la inclusión de más variables en el modelo no aseguraría una mejor estimación de esta, ya que se podría llegar a caer en la denominada redundancia econométrica y el error de estimación. También se muestra, que el Durbin-Watson se encuentra dentro del rango aceptado con un valor de 2,01.

Resumen del proceso econométrico, pruebas y resultados

En el (Anexo A), se puede evidenciar que el modelo que muestra la mejor estimación es el ARDL (1,1,2,2), ya que presenta el valor más grande en el gráfico de criterio Akaike, sin embargo el ARDL (1,1,0,0), de igual manera presenta un buen ajuste en la estimación, por ende se procede a realizar una evaluación también a través del Hannan-Quinn.

Es así como, en cuanto al (Anexo B), se puede observar que desarrollando la estimación del modelo por medio del criterio Hannan-Quinn, se obtiene la especificación del modelo ARDL (1,1,0,0), en donde los estadísticos son significativos, además el $R^2 = 0,97$, resulta ser 0,01 por ciento menor que el anterior. Es decir que las variables explicativas logran predecir a la variable dependiente en un 97%, mientras que el 3% restante de las vacilaciones de la variable inversión privada son explicadas por variables no tomadas en consideración dentro de la estimación. Sin embargo, el Durbin-Watson no se encuentra dentro del rango de aceptación, debido a que cuenta con un valor de 1,76.

Por ello, si bien es cierto al observar el (Anexo C), en el cual se representa el gráfico del criterio de Hannan-Quinn, ciertamente el modelo también cuenta con un buen ajuste a la estimación, sin embargo no es posible elegirlo por el valor del Durbin-Watson fuera del rango permitido, por ello se determina el modelo estimado antes del (Anexo B), como la mejor. A continuación, se efectúa la comprobación de los supuestos que permiten conocer el grado de robustez del modelo, mediante el test de correlación serial, heterocedasticidad y la prueba de normalidad.

1. Correlación serial

En el (Anexo D), es posible observar que para los 12 rezagos considerados el valor de probabilidad (p), es superior a 0,05, lo cual permite aceptar la hipótesis nula que muestra la inexistencia de autocorrelación serial.

Decisión estadística

En el apartado del (Anexo E), es posible evidenciar el valor (p) de la prueba de Breusch-Godfrey 0,06, el cual es superior al nivel de significancia 0,05, por ende, se acepta la hipótesis nula que muestra la inexistencia de autocorrelación serial. De igual forma dentro del (Anexo K), se puede observar la matriz de correlaciones, el cual no presenta valores elevados, permitiendo deducir que el modelo estimado cuenta con un buen ajuste.

2. Heterocedasticidad

Decisión estadística

Dentro del (Anexo F), estimando el valor de (p), de la prueba de Breusch-Pagan-Godfrey se muestra que es superior a 0,05, por ello se acepta la hipótesis nula que refleja la

existencia de homocedasticidad, y por tanto los residuos no muestran el problema de heterocedasticidad.

3. Normalidad

Decisión estadística

En cuanto al (Anexo G), el valor (p) de estadístico Jarque-Bera 0,37 es mayor al nivel de significancia de 0,05, lo que conlleva a aceptar la hipótesis nula, es decir que los residuos se distribuyen de una forma normal.

Aparte de ello, en los (Anexos H y I), se prueba la estabilidad de los parámetros, en donde se aplican los test de CUSUM y CUSUM², los cuales evidenciaron que los valores fueron inferiores al 5%.

Después de haber probado la especificación correcta del modelo es importante realizar el test de Bounds, para inferir si las variables regresores poseen relación alguna con la variable regresada en el largo plazo.

Tabla 5.
Bounds Test

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	10.33330	10%	2.72	3.46
k	3	5%	3.23	3.78
		2.5%	3.69	4.05
		1%	4.29	4.37
			Finite Sample: n=30	
Actual Sample Size	20	10%	3.008	4.15
		5%	3.71	5.018
		1%	5.333	7.063

Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

En esta tabla, se evidencia que el valor del value es superior al I (1), con lo cual se puede inferir que existe una relación a largo plazo, ya que es mayor a todos los I (1), pero sin embargo no necesariamente debe ser superior en todos los niveles, pero si es relevante que lo sea al 5%.

H_0 : no hay relación de largo plazo – Value < I (1)

H_1 : existe relación de largo plazo – Value > I (1)

Evidentemente se muestra la existencia de la relación a largo plazo entre las variables estimadas, además se desarrolló la prueba de cointegración que califica el mismo criterio, los cuales se pueden visualizar en el apartado de anexos.

Estas estimaciones muestran resultados óptimos acordes con la teoría económica que se plantea en este estudio, en donde se da cumplimiento que a mayor gasto público primario menor inversión privada y viceversa. Adicionalmente como se evidencia en el (Anexo J), se realizó un modelo (MCE), el cual muestra la relación a corto plazo entre las variables de estudio.

Tabla 6.

Resumen del modelo ARDL

Modelos ARDL	Resultado
Criterio Akaike ARDL (1,1,2,2)	Modelo seleccionado (coeficientes correctos)
Criterio Hannan-Quinn ARDL (1,1,0,0)	Durbin-Watson fuera del rango aceptado (1,76)
Modelo ARDL (1,1,2,2)	
Coefficientes	Prob < 0,05, son significativos
Durbin-Watson	DW dentro del rango aceptado (2,01)
R^2	98% explicado por las variables independientes y 2% explicado por otras variables
Supuestos	
Autocorrelación	Prob Breusch-Godfrey 0,06 > 0,05 (No existe autocorrelación)
Heterocedasticidad	Prob Breusch-Pagan-Godfrey 0,44 > 0,05 (No existe heterocedasticidad)
Normalidad	Jarque-Bera 0,37 > Prob 0,05 (Residuos con una distribución normal)
Estabilidad paramétrica	
CUSUM y CUSUM ²	Valores dentro de los límites inferiores al 5%
Test de Bounds	10,33 > 3,78 (existe relación a largo plazo)
Test de Cointegración (MCE)	10,91 > 4,35 (existe relación a corto plazo)
Coefficientes	
$\beta_1 = 0,33$ LOGINV_PRIVADA(-1), por ser la misma variable dependiente rezagada no se incluye en la interpretación para evitar tener problemas de redundancia estadística.	
$\beta_2 = -0,81$ si LOGGASTO_PRIMARIO(-1), se incrementa en 1% la inversión privada disminuye en promedio en 0,81% manteniendo constante a las demás variables.	
$\beta_3 = -1,09$ si LOGTASA_INTERES(-2), se incrementa en 1% la inversión privada disminuye en promedio en 1,09% manteniendo constante a las demás variables.	
$\beta_4 = 1,31$ si LOGPIB(-2), se incrementa en 1% la inversión privada aumentaría en promedio en 1,31% manteniendo constante a las demás variables.	
$\beta_0 = -34,70$, si todas las variables fueron 0 la INV_PRIVADA disminuiría en 34,70%.	

Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

4.3.2 Interpretación de los parámetros obtenidos

$$\begin{aligned} INV_{PRIVADA} = & \mathbf{0,331277} * LOGINV_{PRIVADA(-1)} - 0,703619 * LOGGASTO_{PRIMARIO} \\ & - \mathbf{0,806230} * LOGGASTO_{PRIMARIO(-1)} + 0,207982 * LOGTASA_{INTERES} \\ & - 0,894765 * LOGTASA_{INTERES(-1)} - \mathbf{1,086671} \\ & * LOGTASA_{INTERES(-2)} - 0,105135 * LOGPIB + 0,908871 \\ & * LOGPIB(-1) + \mathbf{1,313411} * LOGPIB(-2) - 34,70204 \end{aligned}$$

A partir de los resultados de la ecuación se interpreta los parámetros de la siguiente manera:

- $\beta_1 = 0,33$ $LOGINV_PRIVADA(-1)$, al ser la misma variable dependiente rezagada no se incluye en la interpretación para evitar caer en problemas de redundancia estadística.
- $\beta_2 = -0,81$ si $LOGGASTO_PRIMARIO(-1)$, se incrementa en USD 1,00 la inversión privada disminuye en promedio en USD 0,81 manteniendo constante a las demás variables.
- $\beta_3 = -1,09$ si $LOGTASA_INTERES(-2)$, se incrementa en 1% la inversión privada disminuye en promedio en USD 1,09 manteniendo constante a las demás variables.
- $\beta_4 = 1,31$ si $LOGPIB(-2)$, se incrementa en USD 1,00 la inversión privada aumentaría en promedio en USD 1,31 manteniendo constante a las demás variables.
- $\beta_0 = -34,70$, si todas las variables fueran 0 la $INV_PRIVADA$ disminuiría en USD 34,70.

4.4 Discusión de resultados

Los resultados de la estimación del modelo evidenciaron que la inversión privada disminuye en promedio USD 0,81 cuando el gasto público primario se incrementa en USD 1,00, esto coincide con los trabajos realizados de Ahmad y Qayyum (2008), Ambya y Saimul (2020) y Sie et al. (2021), donde un incremento del gasto público desalienta la inversión privada, causando un efecto crowding-out en la economía. Por otro lado, si la tasa de interés aumenta en 1%, la inversión privada disminuirá en USD 1,09, mientras que, en cuanto al PIB, si este se incrementa en USD 1,00, la inversión privada también lo hará en USD 1,31 en promedio, y si todas las variables de este estudio permanecen 0, la inversión privada disminuirá en USD 34,70.

¿De qué manera impacta el gasto público primario en la inversión privada? Esta interrogante es importante, ya que la gran variedad de investigaciones académicas muestran expectativas y resultados contradictorios. Algunos autores como los mencionados anteriormente, afirman que un incremento del gasto primario desmotiva a la inversión privada, es decir crea un impacto negativo, sin embargo otros catedráticos como Gutiérrez (2017) y Dreger et al. (2015), exponen que el incremento del gasto del gobierno tiene un impacto positivo y de una magnitud considerable en una economía.

La discrepancia entre los resultados de las diferentes investigaciones, puede deberse a varios factores como el país analizado, el período de estudio y también las variables utilizadas ya sean las independientes o de control. Ante ello, constatando los resultados del presente estudio, las dos perspectivas son válidas y correctas, ya que si en un país existe un incremento desproporcionado y mal enfocado del gasto público, este puede ser improductivo e ineficaz, es decir puede crear un efecto desplazamiento (crowding-out) de la inversión privada, mientras que si el gasto público es bien direccionado, es decir con fines de formación de capital fijo, puede ser sostenible en el tiempo y ser complemento de la inversión privada (crowding-in), teniendo así un mayor dinamismo de la economía en su conjunto.

Para encontrar las relaciones que existen entre las variables de estudio, se utilizó el modelo ARDL (Modelo de rezagos distribuidos autorregresivos), el mismo que en primera instancia al utilizar retardos fijos, muestra resultados con la mayoría de variables no significativas, por ende se procedió a correr la estimación a través de los rezagos automáticos sugeridos por el paquete estadístico Eviews, en donde se tuvo la estimación siguiendo el criterio de Akaike de veinte modelos, siendo el óptimo para este estudio el modelo (1,1,2,2), en donde la variable inversión privada, y el gasto público primario contaron con rezagos de un periodo, mientras que para la tasa de interés y el PIB se necesitaron hasta rezagos de dos períodos.

Para poder constatar y dar una mayor seguridad al modelo seleccionado, a su vez se estimó el mismo pero mediante el criterio de Hannan-Quinn, el mismo que en primera instancia parecía tener mayor potencia por mostrar entre las variables independientes mayor nivel de significancia, pero el R cuadrado resultó ser menor y el Durbin-Watson 1,76 no

estuvo dentro del rango aceptado, por consiguiente se pudo corroborar que el modelo que debía ser seleccionado finalmente era el estimado a través del criterio de Akaike. A partir de ello, se procedió a evaluar la correlación a través del correlograma, en donde se evidenció valores dentro de los límites, puesto que para los doce rezagos tomados en consideración el valor de probabilidad es mayor a 0,05, determinando así la inexistencia de autocorrelación serial.

Se obtuvo además resultados favorables en la pruebas de Breusch-Godfrey y Breusch-Pagan-Godfrey, que determinan la no presencia de problemas de autocorrelación ni heterocedasticidad respectivamente, puesto que el valor de probabilidad (p) en ambos test es mayor a 0,05, mientras que la prueba de Jarque-Bera muestra la existencia de una distribución normal. Luego de ello, se realizaron los test CUSUM Y CUSUM², para poder comprobar la estabilidad paramétrica, donde los dos gráficos evidenciaron estar dentro de los límites aceptados de significancia del 5%.

Finalmente, para establecer y evaluar la existencia de relación a largo plazo entre las variables de estudio se utilizó el test de Bounds, donde ciertamente se evidenció la relación entre la inversión privada y el gasto público primario, debido a que el valor de value que se ubica en 10,33 fue mayor al I (1) de 3,78; mientras que para mostrar la relación en el corto plazo se utilizó el MCE (Modelo de corrección de errores), el cual evidenció la existencia de esta relación, puesto que el value situado en 10,91 fue superior al I (1) de 4,35, donde además si cointegran las variables. En cuanto a los signos resultantes, el gasto primario y la tasa de interés tuvieron una relación indirecta con la inversión privada, mientras que el PIB tuvo un signo positivo, es decir una relación directa.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El gasto público primario y la inversión privada son variables que poseen relaciones explicadas básicamente por dos corrientes económicas, por un lado se encuentra la escuela clásica, el cual menciona que la economía debe actuar por sí misma, sin la intervención de otro agente, ya que creen en la necesidad de tener un libre mercado que se autorregule a través de la oferta y la demanda para alcanzar el pleno empleo, situación que solo se alcanzaría sin la intervención del gobierno, ya que la consideran como una institución ineficiente y corrupta en el manejo de recursos. Por otro lado, aparece la escuela keynesiana, quienes defendían el concepto en donde el gasto público afecta positivamente a la inversión privada, puesto que el gasto de gobierno puede generar efectos multiplicadores encaminados a alcanzar el equilibrio de la economía de un país.
- El gasto público primario en Ecuador, durante el período de estudio tuvo un comportamiento variable, hasta el año 2008 fue creciente, debido al aumento en la asignación de recursos para mejorar infraestructuras productivas y la dotación de obras, para el 2009 se reduce en -3,81% por la baja en los precios del petróleo. Entre 2010 y 2014 volvió a incrementarse para destinar recursos a sectores estratégicos; para el año 2016 y 2020 se contrae por la amortización de deuda y la crisis del coronavirus respectivamente, y para el 2021 se incrementa nuevamente para tener una rápida reactivación económica. Por otro lado, la inversión privada prevaleció hasta el año 2008, ya que para años posteriores hasta el 2015 se tuvo una mayor participación estatal, en el periodo 2017-2018 la inversión privada toma nuevamente importancia, pero para el 2021 pierde terreno ante el sector público que fue uno de los impulsores de la reactivación económica post coronavirus.
- A partir de la ejecución del modelo ARDL con base en las variables planteadas en esta investigación, se logró concluir que cuando se incrementa el gasto público primario en USD 1,00 y se mantiene constante las otras variables existe una reducción de la inversión privada en USD -0,81. Por otro lado, el Test de Bounds evidenció la relación en el largo plazo entre las variables, mientras que se probó la existencia de la relación a corto plazo con la ayuda del MCE (Modelo de corrección de errores), puesto que las variables si se cointegran. Es así que se evidencia la existencia de un efecto crowding-out parcial en el Ecuador durante el periodo de estudio, ante lo cual es necesario mantener un gasto público primario óptimo y no permitir su uso mal direccionado, desproporcionado e improductivo, ya que no es sostenible en el tiempo.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda que en futuros trabajos investigativos se utilice los datos correspondientes al gasto público primario, para medir de manera eficiente el impacto que genera el gasto estatal sobre la inversión privada, puesto que representa el nivel de erogaciones sobre las cuales el sector público tiene un verdadero control, es decir sin los intereses que tiene que pagar el Estado por deuda pública, ya que estos intereses suelen encontrarse vinculados directamente con saldos históricos acumulados.
- En términos de política pública, es recomendable que el gobierno concentre su intervención en la economía nacional a través del gasto público, particularmente direccionado a la inversión, para de esa manera poder generar y mejorar las condiciones, encaminados a la complementariedad y ser un estímulo positivo para la inversión privada y lograr así un efecto acelerador en el largo plazo que contribuya a la generación de empleo y al crecimiento económico sostenido.
- Es necesario crear un panorama favorable para la inversión privada con políticas públicas más incluyentes que permitan a su vez que la inversión privada tenga una mayor participación, a través de la provisión de infraestructura, mejora del ambiente político, social, jurídico y tributario que garanticen al sector privado y sus inversores condiciones suficientes para permanecer en el país y esta manera reducir la dependencia de la población en el accionar del Estado.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Ahamed, F. (2021). *Impact of Public and Private Investments on Economic Growth of Developing Countries*. Department of Economics, Northern Illinois University. <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2105/2105.14199.pdf#:~:text=The%20study%20finds%20that%20public,and%20inefficient%20for%20the%20economy.>
- Ahmad, I., & Qayyum, A. (2008). Effect of Government Spending and Macro-Economic Uncertainty on Private Investment in Services Sector: Evidence from Pakistan. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*. https://mpr.ub.uni-muenchen.de/11673/1/MPRA_paper_11673.pdf
- Akinlo, T., & Oyeleke, O. J. (2018). Effects of Government Expenditure on Private Investment in Nigerian Economy (1980–2016). *Emerging economy studies*, 4(2), 147-156. <https://doi.org/10.1177/2394901518795067>
- Alani, A. (2006). *Crowding-out and crowding-in effects of government bonds market on private sector investment (Japanese case study)*. Instituto de economías en desarrollo. https://www.researchgate.net/publication/5141242_Crowding-out_and_Crowding-in_Effects_of_Government_Bonds_Market_on_Private_Sector_Investment_Japanese_Case_Study
- Ambya, & Saimul. (2020). Relationship Between Government Spending and Private Investment in Indonesia. *Internacional Journal of Avanced Science and Technology*, 29(4). <http://repository.lppm.unila.ac.id/27880/1/Relationship%20Between%20Government%20Spending%20and%20Private%20Investment%20in%20Indonesia%20%28SIMILARITY%29.pdf>
- Asobanca. (2008). *Información macroeconómica, financiera y mensual de diciembre de 2008*. https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2021/07/diciembre2008_0.pdf
- Asobanca. (2019, julio). *Informe Técnico. Tasas de interés*. <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2021/07/Informe-Te%CC%81cnico-Tasas-de-Intere%CC%81s-Jul-2019.pdf>
- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A. (2023). *Gasto primario*. <https://www.bbva.mx/educacion-financiera/g/gasto-primario.html>
- Banco Central del Ecuador. (2014, diciembre). *Inversión (formación bruta de capital fijo) privada y pública*. BCE. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/728-inversi%C3%B3n-formaci%C3%B3n-bruta-de-capital-fijo-privada-y-p%C3%ABblica>
- Banco Central del Ecuador. (2019a). *En 2017 la inversión total en la economía sumó USD 26.496 millones*. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1172-en-2017-la-inversion-total-en-la-economia-sumo-usd-26496->

- Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía* (5.^a ed.). <https://dcbrozenwurcel.files.wordpress.com/2018/04/macroeconomc3ada-5ta-edicic3b3n-olivier-blanchard.pdf>
- Brue, S. L., & Grant, R. (2017). *Historia del pensamiento económico* (7.^a ed.). https://www.ecotec.edu.ec/material/material_2017F1_ECO465_11_79114.pdf
- Cabrera, C., Gutiérrez, A., & Miguel, R. (2005). *Principales indicadores financieros y del sector externo de la economía mexicana*.
- Cerretani, G., García, N., Massiah, G., & Rondón, L. (2010). *El gasto público y las finanzas*. <https://www.monografias.com/docs110/gasto-publico-finanzas/gasto-publico-finanzas>
- Chipaumire, G., Ngirande, H., Method, M., & Ruswa, Y. (2014). The Impact of Government Spending on Economic Growth: Case South Africa. *Mediterranean journal of social sciences*. <https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n1p109>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2008). *Rasgos generales de la evolución reciente*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/970/25/Ecuador_es.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2009). *Rasgos generales de la evolución reciente*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1068/25/Ecuador_es.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2016). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40326/91/1600548EE_Ecuador_es.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). *Ecuador. Rasgos generales de la evolución reciente*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47192/68/EE2021_Ecuador_es.pdf
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía. Teoría y políticas* (1.^a ed.). <http://www.degregorio.cl/pdf/Macroeconomia.pdf>
- De la Cruz, P. (2020). El hipotético-deductivismo en la explicación de las ciencias sociales. *Horizonte de la Ciencia*, 10(18). <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.18.397>
- De La Torre, N. C. (2020). Influencia del Gasto Publico en la Inversión Privada como un Efecto Desplazamiento en Ecuador periodo 2007-2017. *X-Pedientes Económicos*. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/392/3921939004/html/>

- De Oliveira, B., & Texeira, J. R. (1999). Impacto de la inversión pública sobre la inversión privada en Brasil: 1947-1990. *Revista de la CEPAL*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/12168>
- Díaz-Fuentes, D., & Revuelta, J. H. (2013). La relación a largo plazo entre crecimiento económico y gasto público en España (1850-2000). *Investigaciones de Historia Económica*. <https://doi.org/10.1016/j.ihe.2012.06.001>
- Divino, J. A., Maciel, D. A., & Sosa, W. (2020). Government size, composition of public spending and economic growth in Brazil. *Economic Modelling*, *91*, 155-166. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.06.001>
- Dogan, E., & Tang, T. (2006). Government Expenditure And National Income: Causality Tests For Five South East Asian Countries. *International Business & Economics Research Journal*, *5*(10). <https://clutejournals.com/index.php/IBER/article/view/3516/3563>
- Dornbusch, R. (2009). *Macroeconomía* (9.^a ed.). <https://vicamswitch.mx/wp-content/uploads/2019/06/Dornbusch-Fischer-Stanz-MACROECONOM%C3%8DA.pdf>
- Dreger, C., & Reimers, H. (2015). The Impact of Public Investment on Private Investment in the Euro Area. *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung*, *84*(3), 183-193. <https://doi.org/10.3790/vjh.84.3.183>
- Dzul, M. (2018). *Diseño-No Experimental*. https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf
- El Universo. (2010). *Economía solo creció 0,36% el año pasado*. <https://www.eluniverso.com/2010/04/05/1/1356/2009-peor-ano-crecimiento-pib-desde-dolarizacion.html/>
- Fonseca, F. de J. (2009). El impacto de la inversión pública sobre la inversión privada en México, 1980-2007. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, *24*(2). <https://www.redalyc.org/pdf/597/59713143001.pdf>
- García, N. (2013). La crisis financiera del Ecuador, 1998 - 2000. *Revista Economía y Negocios*, *4*(1). <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/economia-y-negocios/article/download/160/156/264>
- Ghatak, S., & Siddiki, J. U. (2001). The use of the ARDL approach in estimating virtual exchange rates in India. *Journal of Applied Statistics*, *28*(5), 573-583. <https://doi.org/10.1080/02664760120047906>
- Gordon, J. (2023). *Crowding Out Effect - Explained*. The business professor. https://thebusinessprofessor.com/en_US/economic-analysis-monetary-policy/crowding-out-effect-definition

- Guerrero, J., & López, M. (2010). *Manual sobre la clasificación funcional del gasto público*. https://www.academia.edu/36512916/MANUAL_SOBRE_LA_CLASIFICACION_FUNCIONAL_DEL_GASTO_PUBLICO
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría* (5.^a ed.). <https://fvela.files.wordpress.com/2012/10/econometria-damodar-n-gujarati-5ta-ed.pdf>
- Gutiérrez Cruz, F. (2017). El impacto del gasto público sobre la inversión privada en México (1980-2015). *Revista Literatura Económica*, 14(42). <https://www.elsevier.es/es-revista-economia-unam-115-pdf-S1665952X17300373>
- Hamuda, A. M., Gazda, V., & Horvath, D. (2013). ARDL investment model of Tunisia. *DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals)*. <https://doaj.org/article/21001226d1344860af30b1bca314df9b>
- Hayes, A. (2023). *Conceptos básicos de inversión explicados con tipos para invertir*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/i/investment.asp#:~:text=An%20investment%20is%20an%20asset,the%20future%20to%20create%20wealth.>
- Hayo, B., & Neumeier, F. (2016). The (In) Validity of the Ricardian Equivalence Theorem – Findings from a Representative German Population Survey. *ECONSTOR*. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/149555/1/wp-2016-233-hayo-neumeier-ricardian-equivalence-theorem.pdf>
- Hernández, L. (2009). La composición del gasto público y el crecimiento económico. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, XXIV (55). <https://www.redalyc.org/pdf/413/41311453005.pdf>
- Jawad, E., & Hefnaoui, A. (2018). L'impact des dépenses publiques sur la croissance économique: approche par le modèle ARDL cas du Maroc. *Revue du Contrôle de la Comptabilité et de l'Audit*, 6. <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/380221.pdf>
- Keynes, J. M. (1936). *Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero*. https://www.academia.edu/34681632/_John_Maynard_Keynes_Teoria_General_de_la_Ocupacion_el_Interes_y_el_Dinero
- Kim, T. H., & Nguyen, Q. P. (2017). The Effect of Public Spending on Private Investment: Evidence from Census-Shock. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2654566>
- Krulický, T., & Horák, J. (2019). Real estate as an investment asset. *SHS web of conferences*. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196101011>
- Labajo, E. (2017). *El Método Científico*. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/107-2017-02-08-El%20M%C3%A9todo%20Cient%C3%ADfico%20I.pdf>

- Learn, R. (2022). *What is the Crowding-Out Effect*. <https://learn.robinhood.com/articles/5vuyd3HOvZDNYZwkNrMdJ7/what-is-the-crowding-out-effect/>
- León-Serrano, L. A., Martín-Maza, X. A. S., Carrillo, K. D. L., & Saenz-Sisalima, J. C. (2022). Ecuador: Gasto público y crecimiento económico, 2017 - 2021. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(4-1), 218-227. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.4-1.1223>
- Loyola, V. (2013). *Influencia de la inversión pública sobre la inversión privada en la economía ecuatoriana 2000 - 2012*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. <https://silo.tips/download/master-universitario-en-economia-trabajo-de-fin-de-master>
- Makuyana, G., & Odhiambo, N. M. (2019). Public and private investment and economic growth in Malawi: an ARDL-bounds testing approach. *Ekonomiska Istrazivanja-economic Research*, 32(1), 673-689. <https://doi.org/10.1080/1331677x.2019.1578677>
- Mankiw, G. (2013). *Macroeconomía* (8.^a ed.).
- Maric, Z. (2015). Crowding out vs. crowding in effects in transitional countries. *Perspectives of Innovations, Economics and Business*, 15(4), 126-136. <https://doi.org/10.15208/pieb.2015.13>
- Martínez, D. (2002). *Tres ensayos sobre inversión pública*. https://nanopdf.com/download/tres-ensayos-sobre-inversion-publica_pdf
- Mendoza, W. (2015). *Macroeconómica intermedia para América Latina* (Tercera).
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2016). *Informe de ejecución presupuesto general del Estado*. <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Informe-Ejec-PGE-2016..compressed.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). *Boletín de Ejecución Presupuestaria*. <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/BOLETIN-TRIMESTRAL-2018-I-Trimestre.pdf>
- Montaño, M., Ordóñez, M., & Garrochamba, V. (2017). ¿Cambia la relación entre el gasto público y el crecimiento económico con el nivel de desarrollo? Evidencia empírica para Ecuador, Chile y Estados Unidos. *Revista Económica*, 2(1). <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/201/187>
- Nguyen, C. P., & Trinh, L. T. (2018). The impacts of public investment on private investment and economic growth. *Journal of Asian business and economic studies*, 25(1), 15-32. <https://doi.org/10.1108/jabes-04-2018-0003>
- Organización Mundial del Comercio. (2012). *Informe Anual 2012*. https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/anrep12_s.pdf

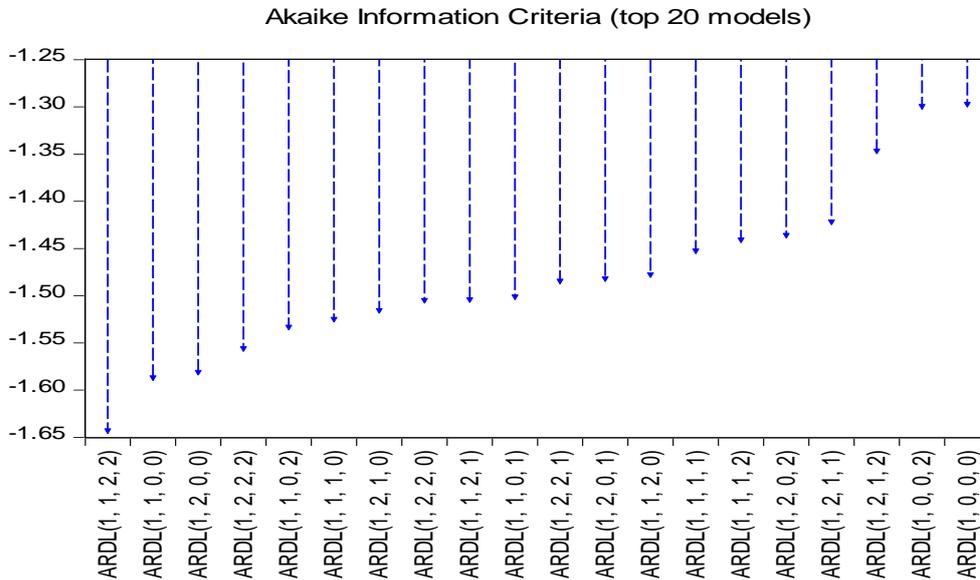
- Paparas, D., & Richter, C. (2016). The Validity of Wagner's Law in Greece During the Last 2 Centuries. *Academia.edu*.
https://www.academia.edu/22415268/The_VValidity_of_Wagners_Law_in_Greece_During_the_Last_2_Centuries
- Parkin, M. (2007). *Macroeconomía. Versión para Latinoamérica* (7.^a ed.).
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. D. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
<https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Primicias. (2022a). *La inversión pública creció 17% en 2021, pero se ajustará este año*.
<https://www.primicias.ec/noticias/economia/inversion-publica-ecuador-finanzas/>
- Primicias. (2022b). *Tasas de interés suman 11 meses de reducción en Ecuador*.
<https://www.primicias.ec/noticias/economia/tasas-interes-reduccion-ecuador-banca/>
- Red de instituciones financieras de desarrollo. (2021). *Tasas de interés activas en el mercado crediticio ecuatoriano*.
<https://rfd.org.ec/docs/comunicacion/EstudiosTecnicos/Tasas-de-Interes-Activas-en-El-Mercado-Ecuatoriano.pdf>
- Roll, E. (1994). *Historia de las Doctrinas Económicas* (3.^a ed.).
- Samuelson, P. (2010). *Resumen Economía Samuelson - Guestrin*.
<https://filadd.com/doc/bolilla-10-pdf-economia>
- Şen, H., & Kaya, A. (2014). Crowding-out or crowding-in? Analyzing the effects of government spending on private investment in Turkey. *Panoeconomicus*, 61(6), 631-651. <https://doi.org/10.2298/pan1406631s>
- Sevilla, A. (2014). *Equivalencia ricardiana*.
<https://economipedia.com/definiciones/equivalencia-ricardiana.html#:~:text=Equivalencia%20Ricardiana%20es%20una%20teor%C3%ADa,mayores%20impuestos%20en%20el%20futuro.>
- Shankar, S., & Trivedi, P. (2021). Government fiscal spending and crowd-out of private investment: An empirical evidence for India. *Economic Journal of Emerging Markets*, 13(1), 92-108. <https://doi.org/10.20885/ejem.vol13.iss1.art8>
- Sie, S., Kueh, J., Asraf, M., & Azlan, A. (2021). Impact of Public Spending on Private Investment in Malaysia: Crowding-In or Crowding-Out Effect. *Global Business and Management Research*, 13(2). <http://www.gbmrjournal.com/pdf/v13n2/V13N2-3.pdf>
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2012). Introducción a la econometría. En *Pearson Educación eBooks*. <http://104.207.147.154:8080/handle/54000/1331>

- Suárez, M. (2021). ¿Crowding in o Crowding out?: Un análisis de coyuntura sobre los determinantes de la inversión privada en México 1993 – 2019. *Revista escolar de la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas*, 6(8). <http://fcsyp.mx1.uabc.mx/documents/10181/464026/8ACrowding-in+o+crowding-out.pdf/9c88f868-cf74-4560-a3b9-f8629d7c240b>
- Udoh, E. (2011). An examination of Public Expenditure, Private investment and Agricultural Sector Growth in Nigeria: Bounds Testing Approach. *International Journal of Business and Social Science*, 2(13). https://ijbssnet.com/journals/Vol._2_No._13_Special_Issue_July_2011/34.pdf
- Uquillas, A. (2022). Inclusión financiera, pobreza y desigualdad territorial en el Ecuador. *FLACSO*, 5-30. <https://doi.org/10.47550/rce/32.1.1>
- Vázquez, J. (2019). *Diseño de investigación*. <https://www.anahuac.mx/mexico/biblioteca/sites/default/files/inline-files/disenodeinvestigaagos19.pdf>
- Vega, C. (2015). *Papel de trabajo, Aspectos epistemológicos de la estimación estadística de modelos: Investigación Ex-post-Facto*. https://www.researchgate.net/profile/Cristobal-Vega-2/publication/275100869_Working_Paper_Epistemological_aspects_of_statistical_estimation_models_Ex_post_facto_Research/links/55332af90cf27acb0dedb600/Working-Paper-Epistemological-aspects-of-statistical-e
- Villegas, H. (2001). *Curso de finanzas, derecho financiero y tributario* (7.^a ed.). <http://www.ejuridicosalta.com.ar/files/libro9.pdf>
- Zúniga-Jara, S., Campo, S. R., & Soria-Barreto, K. (2016). Crimen, Desempleo y Actividad Económica en Chile. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*. <https://doi.org/10.5102/rbpp.v5i3.3502>
- Zurita, C., Villavicencio, M., & Villavicencio, B. (2018). Efecto Crowding-Out en la Economía Ecuatoriana, 2000 –2016. *Revista Publicando*, 5(14). https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/1125/pdf_819

7. ANEXOS

Anexo A.

Gráfico de criterio – Akaike



Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

Anexo B.

Modelo ajustado con rezagos – Hannan-Quinn

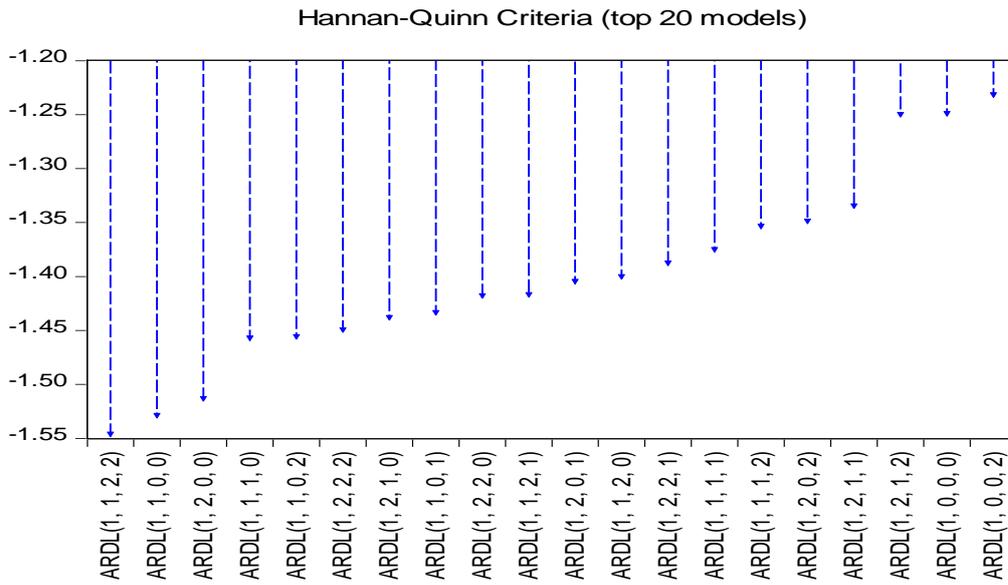
Dependent Variable: LOGINV_PRIVADA
 Method: ARDL
 Sample (adjusted): 2001 2021
 Included observations: 21 after adjustments
 Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)
 Model selection method: Hannan-Quinn criterion (HQ)
 Dynamic regressors (1 lag, automatic): LOGGASTO_PRIMARIO
 LOGTASA_INTERES LOGPIB
 Fixed regressors: C
 Number of models evaluated: 8
 Selected Model: ARDL(1, 1, 0, 0)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOGINV_PRIVADA(-1)	0.477420	0.144959	3.293478	0.0049
LOGGASTO_PRIMARIO	0.200626	0.167903	1.194893	0.2507
LOGGASTO_PRIMARIO(-1)	-0.433359	0.173236	-2.501550	0.0244
LOGTASA_INTERES	-0.308315	0.236567	-1.303290	0.2121
LOGPIB	1.965877	0.667674	2.944364	0.0100
C	-31.93605	12.62227	-2.530134	0.0231
R-squared	0.973024	Mean dependent var		22.96860
Adjusted R-squared	0.964032	S.D. dependent var		0.507962
S.E. of regression	0.096336	Akaike info criterion		-1.607002
Sum squared resid	0.139208	Schwarz criterion		-1.308567
Log likelihood	22.87353	Hannan-Quinn criter.		-1.542234
F-statistic	108.2112	Durbin-Watson stat		1.755516
Prob(F-statistic)	0.000000			

Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

Anexo C.

Gráfico del criterio HQ



Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

• **Correlación Serial**

Anexo D.

Correlograma

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1 0.151	0.151	0.5295	0.467
		2 0.212	0.193	1.6266	0.443
		3 -0.152	-0.220	2.2214	0.528
		4 -0.127	-0.128	2.6616	0.616
		5 -0.232	-0.131	4.2376	0.516
		6 0.009	0.096	4.2400	0.644
		7 -0.171	-0.165	5.2284	0.632
		8 -0.164	-0.258	6.2099	0.624
		9 -0.046	0.054	6.2934	0.710
		10 -0.106	-0.098	6.7865	0.745
		11 -0.070	-0.167	7.0233	0.797
		12 0.031	-0.034	7.0769	0.852

Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

Planteamiento de la hipótesis

H₀: No existe autocorrelación serial

H₁: Existe autocorrelación serial

Anexo E.

Estadístico de la prueba Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.575720	Prob. F(2,8)	0.2649
Obs*R-squared	5.652077	Prob. Chi-Square(2)	0.0592

Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

- **Heterocedasticidad**

Anexo F.

Estadístico de la prueba Breusch-Pagan-Godfrey

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.899668	Prob. F(9,10)	0.5583
Obs*R-squared	8.948453	Prob. Chi-Square(9)	0.4420
Scaled explained SS	2.836471	Prob. Chi-Square(9)	0.9704

Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

Planteamiento de la hipótesis

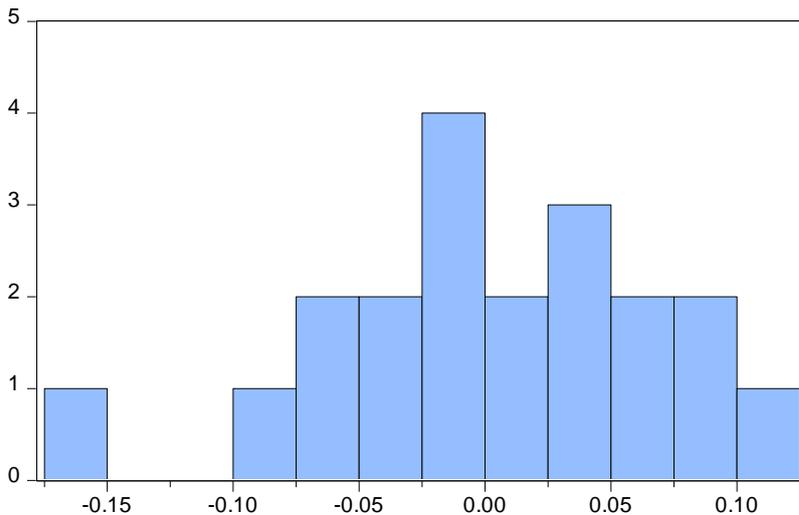
H₀: Existe homocedasticidad

H₁: No existe homocedasticidad

- **Normalidad**

Anexo G.

Estadístico de prueba Jarque-Bera



Series: Residuals	
Sample 2002 2021	
Observations 20	
Mean	7.11e-15
Median	-0.001587
Maximum	0.104818
Minimum	-0.174511
Std. Dev.	0.066214
Skewness	-0.720085
Kurtosis	3.535831
Jarque-Bera	1.967671
Probability	0.373874

Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

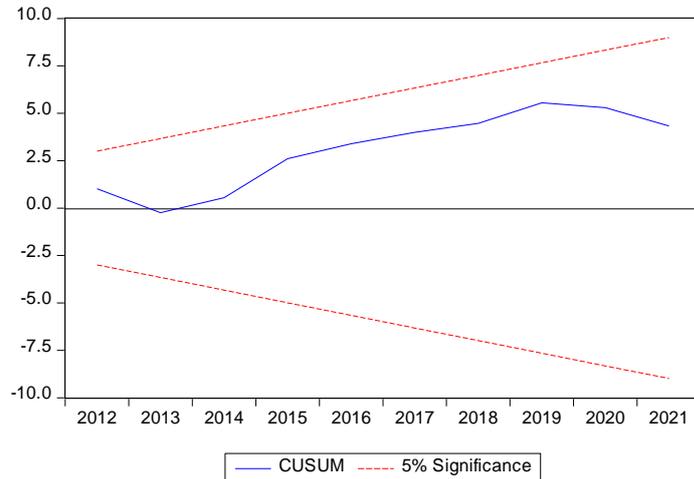
Planteamiento de la hipótesis

H₀: Los residuos se distribuyen bajo una ley de probabilidad normal

H₁: Los residuos no se distribuyen bajo una ley de probabilidad normal

Anexo H.

CUSUM TEST (para probar la estabilidad)

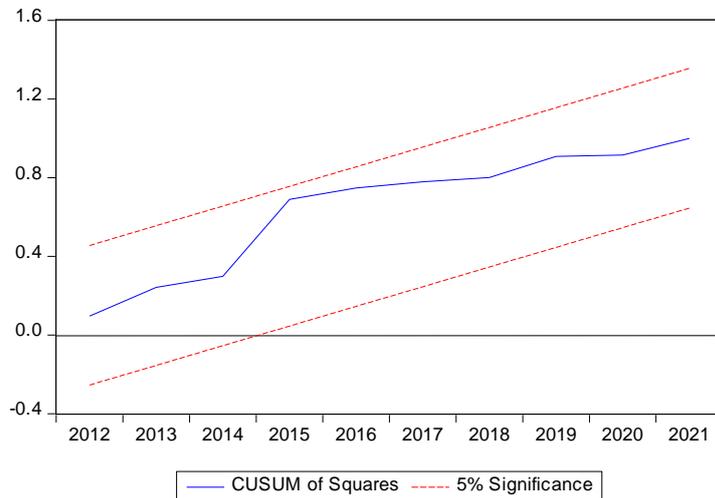


Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

Se encuentra dentro de los límites de significancia del 5%

Anexo I.

CUSUM TEST²



Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

Se encuentra dentro de los límites de significancia del 5%

Anexo J.

Cointegración

ARDL Error Correction Regression
 Dependent Variable: D(LOGINV_PRIVADA)
 Selected Model: ARDL(1, 1, 2, 2)
 Case 3: Unrestricted Constant and No Trend
 Sample: 2000 2021
 Included observations: 20

ECM Regression				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-34.70204	7.690372	-4.512401	0.0011
D(LOGGASTO_PRIMARIO)	0.703619	0.191303	3.678028	0.0043
D(LOGTASA_INTERES)	-0.207982	0.270032	-0.770213	0.4590
D(LOGTASA_INTERES(-1))	-1.086671	0.361293	-3.007729	0.0132
D(LOGPIB)	-0.105135	0.976993	-0.107611	0.9164
D(LOGPIB(-1))	-1.313411	0.610895	-2.149978	0.0571
CointEq(-1)*	-0.668723	0.148123	-4.514650	0.0011
R-squared	0.812280	Mean dependent var		0.079623
Adjusted R-squared	0.725640	S.D. dependent var		0.152826
S.E. of regression	0.080049	Akaike info criterion		-1.943133
Sum squared resid	0.083302	Schwarz criterion		-1.594627
Log likelihood	26.43133	Hannan-Quinn criter.		-1.875101
F-statistic	9.375334	Durbin-Watson stat		2.012473
Prob(F-statistic)	0.000424			

* P-value incompatible with t-Bounds distribution.

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	10.919629	10%	2.72	3.77
k	3	5%	3.23	4.35
		2.5%	3.89	4.89
		1%	4.29	5.81

Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

Anexo K.

Tabla de Cointegración

	LOGINV_PRIV	LOGGASTO...	LOGTASA_INT	LOGPIB
LOGINV_PRIV	1.000000	-0.946522	-0.856421	0.965441
LOGGASTO...	-0.946522	1.000000	-0.850368	0.971936
LOGTASA_INT	-0.856421	-0.850368	1.000000	-0.856473
LOGPIB	0.965441	0.971936	-0.856473	1.000000

Nota. Elaborado por el autor, con datos procesados en EViews 10

Anexo L.

Datos de las variables de estudio. Inversión privada, gasto público primario, PIB precios constantes y tasa de interés activa de Ecuador, período 2000 – 2021.

Años	Inversión privada	Variación % IP	Gasto público primario	Variación % GPP	Tasa de interés activa	Variación % TI	PIB	Variación % PIB
2000	2526176000,00		2845466000,00		0,15		37726410000,00	
2001	3137717000,00	24%	3950932000,00	39%	0,16	2%	39241363000,00	4%
2002	4094726000,00	31%	5319638000,00	35%	0,14	-8%	40848994000,00	4%
2003	4416483000,00	8%	5767000000,00	8%	0,12	-16%	41961262000,00	3%
2004	5268091000,00	19%	6696549000,00	16%	0,10	-14%	45406710000,00	8%
2005	6533580000,00	24%	8072853000,00	21%	0,09	-15%	47809319000,00	5%
2006	7777567000,00	19%	9031786000,00	12%	0,09	0%	49914615000,00	4%
2007	7256964000,00	-7%	11443821000,00	27%	0,10	14%	51007777000,00	2%
2008	9364671000,00	29%	21056472000,00	84%	0,10	-3%	54250408000,00	6%
2009	7463837000,00	-20%	20261325000,00	-4%	0,09	-6%	54557732000,00	1%
2010	9551496000,00	28%	23709899000,00	17%	0,09	-2%	56481055000,00	4%
2011	11726877000,00	23%	30788149000,00	30%	0,08	-8%	60925064000,00	8%
2012	12642290000,00	8%	34741488000,00	13%	0,08	-2%	64362433000,00	6%
2013	11056857000,00	-13%	40636645000,00	17%	0,08	0%	67546128000,00	5%
2014	11731098000,00	6%	43322623000,00	7%	0,08	-1%	70105362000,00	4%
2015	13046225000,00	11%	37840394000,00	-13%	0,08	3%	70174677000,00	0%
2016	13617053000,00	4%	36066972000,00	-5%	0,09	4%	69314066000,00	-1%
2017	15399582000,00	13%	35870081000,00	-1%	0,08	-9%	70955691000,00	2%
2018	18898191000,00	23%	40577653000,00	13%	0,08	-3%	71870517000,00	1%
2019	18439554000,00	-2%	39059109000,00	-4%	0,09	11%	71879217000,00	0%
2020	14441678000,00	-22%	34937613000,00	-11%	0,09	3%	66281546000,00	-8%
2021	15424580000,00	7%	38780008000,00	11%	0,08	-9%	69088736000,00	4%

Nota. Elaboración propia con base en Banco Central del Ecuador (2022).