



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**Título:**

**“INCIDENCIA DEL GASTO PÚBLICO Y LAS EXPORTACIONES EN EL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO EN ECUADOR: UN ANÁLISIS DE CAUSALIDAD  
Y COINTEGRACIÓN, PERÍODO 1970-2017”.**

**Tesis previa a la obtención del grado de economista**

**AUTORA:** María Paula Ordóñez Lara

**DIRECTOR:** Econ. Jorge Eduardo Flores Chamba, Mg. Sc.

**LOJA-ECUADOR**

**2019**



Loja, 13 de mayo de 2019

Econ. Jorge Eduardo Flores Chamba MSc.

**DOCENTE DE LA CARRERA DE ECONOMÍA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**CERTIFICA:**

Que el trabajo de tesis titulado **“INCIDENCIA DEL GASTO PÚBLICO Y LAS EXPORTACIONES EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN ECUADOR: UN ANÁLISIS DE CAUSALIDAD Y COINTEGRACIÓN, PERÍODO 1970-2017.”**, desarrollado por **María Paula Ordóñez Lara**, estudiante egresada de la Carrera de Economía, previo a la obtención del Grado de Economista, ha sido realizado bajo mi dirección, control y supervisión, cumpliendo los requerimientos establecidos en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, la misma que ha sido culminada satisfactoriamente con un avance del 100%, motivo por el cual autorizo su presentación para que continúe con los siguientes trámites respectivos.

Esto es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Econ. Jorge Eduardo Flores Chamba MSc.  
**DIRECTOR DE TESIS**

## AUDITORÍA

Yo, María Paula Ordóñez Lara, declaro ser autora del presente trabajo de Tesis, titulada **“INCIDENCIA DEL GASTO PÚBLICO Y LAS EXPORTACIONES EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN ECUADOR: UN ANÁLISIS DE CAUSALIDAD Y COINTEGRACIÓN, PERÍODO 1970-2017”** y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

**Autora:** María Paula Ordóñez Lara

**Firma:** ..... 

**Cédula:** 1150161030

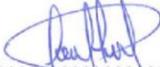
**Fecha:** Loja, 15 de julio de 2019

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL  
TEXTO COMPLETO**

Yo, María Paula Ordóñez Lara, declaro ser autora de la Tesis titulada “**INCIDENCIA DEL GASTO PÚBLICO Y LAS EXPORTACIONES EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN ECUADOR: UN ANÁLISIS DE CAUSALIDAD Y COINTEGRACIÓN, PERÍODO 1970-2017**”, como requisito para optar al grado de Economista.

Además, autorizó al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los quince días del mes de julio de dos mil diecinueve, firma la autora.

**Firma:** .....

**Autora:** María Paula Ordóñez Lara

**Cédula:** 1150161030

**Correo Electrónico:** mariapaula196@hotmail.com

**Teléfono:** 0990938493

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Director de Tesis:** Econ. Jorge Eduardo Flores Chamba, Mg. Sc.

**Tribunal de Grado:**

Econ. Rafael Alvarado López, Mg. Sc.                      Presidente

Econ. Karen Iñiguez Cueva, Mg. Sc.                      Vocal 1

Econ. Wilfrido Torres Ontaneda, Mg. Sc.                      Vocal 2

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por guiar mis pasos, por darme la fortaleza y sabiduría necesaria que me ha permitido culminar con éxito cada una de mis metas.

A la Universidad Nacional de Loja, en especial a la carrera de Economía y a todos los docentes por su ética, dedicación y constancia en cada etapa de mi formación académica.

A mí director de tesis Econ. Jorge Flores por el tiempo dedicado en el fortalecimiento de mis conocimientos y la orientación en el desarrollo del trabajo de titulación.

A mi familia por estar conmigo en todo momento y brindarme su apoyo incondicional y a mis amigas por su ayuda en la etapa universitaria y por estar siempre presentes brindándome su amistad y afecto.

*María Paula Ordóñez Lara*

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo a mis padres, hermana y amigas quienes han sido mi apoyo incondicional en todo momento, siendo la fuente de mi motivación para cumplir esta importante meta.

*María Paula Ordóñez Lara*

## ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

**BIBLIOTECA:** Facultad Jurídica, Social y Administrativa

TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR (A) / NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN						NOTAS OBSERVACIÓN
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	OTRAS DEGRADACIONES	
TESIS	María Paula Ordoñez Lara “INCIDENCIA DEL GASTO PÚBLICO Y LAS EXPORTACIONES EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN ECUADOR: UN ANÁLISIS DE CAUSALIDAD Y COINTEGRACIÓN, PERÍODO 1970-2017”	UNL	2019	ECUADOR	--	--	--	--	CD	Economista



Figura 1. Mapa de la República del Ecuador.

Fuente: Instituto Geográfico del Ecuador (2016).

## ESQUEMA DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN .....	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN .....	vii
ESQUEMA DE CONTENIDOS .....	ix
a. TÍTULO.....	1
b. RESUMEN .....	2
ABSTRACT.....	3
c. INTRODUCCIÓN.....	4
d. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	8
e. MATERIALES Y METODOS.....	38
f. RESULTADOS .....	47
g. DISCUSIÓN.....	61
h. CONCLUSIONES.....	71
i. RECOMENDACIONES .....	73
j. BIBLIOGRAFÍA .....	75
k. ANEXOS.....	87

**a. TÍTULO**

“INCIDENCIA DEL GASTO PÚBLICO Y LAS EXPORTACIONES EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN ECUADOR: UN ANÁLISIS DE CAUSALIDAD Y COINTEGRACIÓN, PERÍODO 1970-2017”.

## **b. RESUMEN**

El objetivo de la presente investigación es analizar la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1970-2017. El estudio está sustentado bajo la hipótesis keynesiana (1936) que afirma que el gasto público es un factor exógeno que influye en el crecimiento económico y puede utilizarse como un instrumento político y la hipótesis Export Led Growth (ELG) donde, el crecimiento económico es impulsado por las exportaciones. Utilizando datos de series de tiempo obtenidos del Banco Central del Ecuador (2017) y estimaciones econométricas de cointegración y causalidad. Se concluye que Ecuador posee una correlación positiva de corto y largo plazo entre las variables de estudio. Además, el test de causalidad de Granger (1969) demostró la importancia que poseen las exportaciones en el gasto público y en la economía ecuatoriana. Estos resultados coinciden con los obtenidos en los estudios realizados por Comín, Fuentes y López (2009) y Rodríguez Benavides y Venegas-Martínez (2011). Una posible política económica, estaría dirigida al manejo eficiente de los recursos económicos por parte del gobierno, aumentando el gasto público en la infraestructura y equipamiento de los sectores económicos, con el fin de potenciar la producción nacional y aumentar las exportaciones que son el motor de ingresos en Ecuador.

**Palabras claves:** Crecimiento económico. Gasto público. Exportaciones. Series de tiempo

**Código JEL:** H50. F43. C22.

## **ABSTRACT**

The objective of this research is to analyze the incidence of public spending and exports on economic growth in Ecuador during the period 1970-2017. The study is based on the Keynesian hypothesis (1936) that states that public spending is an exogenous factor that influences economic growth and can be used as a political instrument and the Export Led Growth (ELG) hypothesis where economic growth is driven for exports. Using data from time series obtained from the Central Bank of Ecuador (2017) and econometric estimates of cointegration and causality. It is concluded that Ecuador has a positive short and long term correlation between the study variables. In addition, the causality test of Granger (1969) demonstrated the importance of exports in public spending and in the Ecuadorian economy. These results coincide with those obtained in the studies carried out by Comín, Fuentes and López (2009) and Rodríguez Benavides and Venegas-Martínez (2011). A possible economic policy would be aimed at the efficient management of economic resources by the government, increasing public spending on the infrastructure and equipment of economic sectors, in order to boost domestic production and increase exports that are the engine of income in Ecuador.

**Keywords:** GDP. Public expenditure. Exports. Time series

**JEL code:** H50. F43. C22.

### **c. INTRODUCCIÓN**

El gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en el Ecuador son temas que necesariamente deben ser analizados ya que de esta forma se puede observar cuál es su peso y comportamiento en la economía del país. Uno de los principales objetivos a alcanzar de los países en desarrollo es el crecimiento económico a largo plazo. Pero la economía ecuatoriana es relativamente pequeña y altamente volátil. El país en 2017 ocupó el puesto 62 en el ranking del Producto Interno Bruto (PIB) con 71,8 mil millones de USD, representando solamente el 0,13% del PIB mundial (Banco Mundial [BM], 2019).

Además, Ecuador ha cumplido históricamente el rol de proveedor de materias primas y su dinamismo se ha caracterizado por auges de exportaciones de bienes primarios. Las exportaciones presentaron un incremento de 0,6% con respecto al 2016, en donde, las exportaciones petroleras crecieron 52,64% en 2017, mientras que las exportaciones no petroleras crecieron 11,99% en 2017. Los productos tradicionales no petroleros crecieron un 14,58%, así mismo, la exportación de productos no tradicionales creció 8,57% (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones [PRO ECUADOR], 2017).

Por otro lado, con el pasar de los años la participación estatal ha crecido en la economía ecuatoriana, a través de la expansión del gasto público que se ha reflejado en obras de infraestructura y el incremento del gasto social, siempre respaldado en los altos ingresos petroleros, tributarios y un mayor endeudamiento.

Desde un panorama general, en un informe de Realidad Fiscal del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, s.f.) mencionó que el tamaño del gasto público varía entre los países desarrollados con 41,4% del PIB y los países latinoamericanos con el 26,8% del PIB por sus gobiernos relativamente pequeños. Sin embargo, el Ecuador es uno de los países con mayor gasto público de América Latina posicionándose detrás de Argentina y Brasil. En 2007 el

egreso estatal representó el 20% del PIB y para 2017 fue más del 35% del PIB, siendo mayor en comparación de Chile, Colombia y Perú que gastaron entre 20 y el 21% (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2018). Esa expansión es principalmente por incrementos del gasto corriente que comprende el pago de salarios del sector público y transferencias (subsidios, ayudas y pensiones). Desatendiendo los demás rubros como gasto de inversión o gasto de capital que son necesarios para el desarrollo del país.

El fundamento teórico en el que se apoyó el estudio de las relaciones de las variables es la hipótesis keynesiana (1936), donde, el gasto público es un factor exógeno que influye en el crecimiento económico y puede utilizarse como un instrumento político. En este contexto, Ebaidalla (2013), Al-Fawwaz (2016) y Pula y Elshani (2018) determinaron que el impacto del sector público es positivo y fomenta el desarrollo económico en todos los países de la muestra. Y la hipótesis del crecimiento económico impulsado por las exportaciones (ELG, por sus siglas en inglés). En este sentido Ffrench-Davis (2002) y Ee (2016) validaron la ELG para Chile y para los países de África Subsahariana (SSA) respectivamente, utilizando diferentes técnicas de cointegración y causalidad.

De acuerdo con Sala-i-Martin (2002) el crecimiento económico está positivamente correlacionado con: la estabilidad política y económica, el nivel de apertura de la economía al exterior, la poca intervención pública y la inversión en capital físico y en capital humano. Por lo tanto, en esta investigación se plantean las siguientes hipótesis; primero, que exista una relación de equilibrio de corto y largo plazo entre el gasto público, las exportaciones y el crecimiento económico y segundo, que el gasto público y las exportaciones causan al crecimiento económico.

Bajo ese contexto, los objetivos planteados son, primero, analizar la evolución del gasto público, de las exportaciones y el crecimiento económico en Ecuador, en el periodo 1970-

2017; segundo, establecer la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico del Ecuador en el período 1970-2017, por medio de un análisis de correlación y regresión; y tercero, determinar la relación de corto y largo plazo entre el gasto público, las exportaciones y el crecimiento económico en Ecuador, periodo 1970-2017, a través de un análisis de cointegración y causalidad.

Los datos utilizados en la presente investigación son datos de series de tiempo obtenidos del Banco Central del Ecuador (BCE, 2017) en el periodo 1970-2017. Las variables de estudio son el gasto público representado por el gasto total del gobierno, las exportaciones medidas por las exportaciones de bienes y servicios y el crecimiento económico expresado por el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB).

La estrategia econométrica inicia con la estimación de la regresión básica usando el modelo de mínimos cuadrados (MCO); luego, se aplica el test de Dickey y Fuller (1979) y Phillips y Perron (1988) para verificar la presencia de problemas de raíces unitarias. Después, bajo la perspectiva de cointegración de Johansen (1988) se emplea el modelo de vectores autorregresivos (VAR) y el modelo de los vectores de corrección de errores (VEC) para determinar la relación de equilibrio de largo y corto plazo. Finalmente el test de causalidad Granger (1969) determina los vínculos casuales entre las variables.

Es relevante profundizar en el estudio de la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico, primero, para analizar la evolución de las variables en un periodo bastante amplio (47 años); segundo, para determinar cuál de las dos variables macroeconómicas incide en mayor proporción para impulsar el crecimiento ecuatoriano utilizando pruebas de cointegración y causalidad; finalmente, esta investigación puede considerarse un aporte para futuras investigaciones al no existir amplia evidencia empírica que aborde este tema.

En cuanto a los resultados, las variables presentan una correlación positiva y significativa. De esta manera la hipótesis keynesiana (1936) y la hipótesis ELG se cumplen en el caso ecuatoriano. Por otro parte, los modelos de cointegración revelaron un equilibrio de largo y corto plazo entre las variables. Además el test de causalidad Granger (1969) indica que las exportaciones tienen una relación causal unidireccional con el crecimiento del PIB, también, una relación bidireccional entre las exportaciones y el gasto público. Y, un vínculo causal unidireccional que va desde el crecimiento económico al gasto público.

Formalmente, el trabajo de investigación fue desarrollado considerando las siguientes secciones: en el literal d se presenta la revisión de literatura basándose en tres aspectos: los antecedentes que detalla los trabajos previos que relacionan las variables de estudio, seguido de la fundamentación teórica que describe el marco de referencia de los temas de investigación y la fundamentación legal que manifiesta las especificaciones legales sobre el tema estudiado; el apartado e especifica cada uno de los materiales y métodos, así como las técnicas e instrumentos utilizados en el proceso de investigación; el literal f expone los resultados obtenidos en función de los tres objetivos específicos; el apartado g muestra la discusión de los resultados obtenidos en contraste con la evidencia empírica; la sección h y la sección i indican las conclusiones y recomendaciones, respectivamente.

## **d. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **1. Antecedentes**

Viscarra Andrade (2010) analiza cómo el gasto público, afecta el crecimiento de corto y de largo plazo del Ecuador, periodo 1965-2009. Los resultados muestran un comportamiento irregular del PIB en el período de estudio, el mismo que fue marcado por hechos que afectaron el desempeño macroeconómico. Pero gracias al sector externo, sobre todo el de las exportaciones petroleras la economía incrementó gradualmente. Además, menciona que el gasto estatal está sujeto a la capacidad de financiamiento y a los ingresos provenientes del petróleo cuya volatilidad es bastante marcada. Por lo que, según el análisis econométrico el egreso público afecta al PIB en el corto plazo y el único factor que tiene un efecto de largo plazo sobre el producto del Ecuador es el gasto de capital que realiza el gobierno.

Mas tarde, Cabezas Rubio y Zambrano Rodríguez (2011) estudian la contribución del gasto público en el crecimiento económico del Ecuador para el periodo 2000-2010. Antes de la dolarización prevalecían las políticas neoliberales por lo que la participación del Estado en la economía era limitada. Luego, cuando se adoptó la dolarización, la política fiscal se convirtió en el único mecanismo para transformar la economía. Sin embargo, según los resultados el gasto público no ha contribuido significativamente en el crecimiento del PIB del país. Esto debido a la tendencia procíclica de la política fiscal, donde es evidente la relación entre el gasto y las variación del PIB, es decir el gasto se mueve junto con el PIB.

Por su parte, la inversión pública muestra una participación real con respecto al PIB obteniendo su mayor participación en el periodo 20007-2010 por los diferentes proyectos sociales. No obstante, el incremento del gasto público en la economía a traído consigo que el consumo de las familias se dirija hacia los productos y servicio importados. Lo que significa que el dinero inyectado mediante el Estado salga rápidamente a través de las importaciones.

Luego, tenemos a Quiñonez Ronquillo (2015) quien en su trabajo examina el gasto público y el crecimiento económico del Ecuador período 2007-2012, enfatizando en la definición de los efectos de la política expansiva (aumento de gasto público) aplicados por el presidente Econ. Rafael Correa. Los hallazgos aseguran que la contribución del gasto público ha generado un crecimiento económico sostenible en el período de estudio. Además, la inversión pública ha permitido contar con una mejor infraestructura, educación de mayor calidad, un servicio comunitario de salud más eficiente que ha mejorado la calidad de vida de los ciudadanos, logrando reducir los porcentajes de extrema pobreza.

En la misma línea Pilla Moreta (2018) analiza el nivel de incidencia que tiene el gasto público en el crecimiento económico del Ecuador durante el período 1980–2015. En su estudio destaca una clara reducción del gasto público entre 1992 hasta 1996 por los ajustes de tendencia neoliberal del gobierno de Sixto Durán Ballén. Por otro lado, entre el año 2007 hasta el 2014 el egreso estatal aumentó significativamente en el gobierno de Rafael Correa Delgado, mismo que dio paso a una importante inversión social. Mientras que el PIB se ha mantenido constante durante todo el período analizado, a excepción de los años de 1998 y 1999, lapso en el que se desarrolló la crisis financiera que acabó con la quiebra de los principales bancos del país. Además, las políticas expansivas del gasto público y los altos precios de las materias primas contribuyeron a un mayor dinamismo de la economía.

Finalmente, para el análisis econométrico se utilizó el test de raíz unitaria de Dickey y Fuller y la cointegración de Johansen para posteriormente estimar los modelos VAR y VEC. Los resultados obtenidos a partir de los modelos evidenciaron que el crecimiento económico y el gasto público se relacionan en una sola dirección, es decir el crecimiento de la economía se ve explicado por el gasto público, siempre y cuando la inversión pública esté dirigida al incentivo de la producción y de contribución al sector social.

Por otro lado, Cueva Correa (2014) examinó la composición de las exportaciones del Ecuador en el período 2007 – 2013, para analizar su relación entre la variación de las exportaciones y el crecimiento económico. El autor menciona que en la época republicana las exportaciones ecuatorianas estaban lideradas por productos agroexportadores, pero luego con la explotación del petróleo, el recurso natural se convierte en la principal fuente de divisas que se mantiene hasta la actualidad. La elevada dependencia de las exportaciones petroleras ha impedido que se desarrollen otros sectores industriales, desatendiendo los productos tradicionales de exportación que siguen frenados dentro del sector agrícola con bajo valor agregado. Por lo que la economía ecuatoriana debe cambiar su modelo extractivista de recursos naturales por una economía sustentada en la industria y servicios con alto componente tecnológico.

Asimismo, Armijos, Ludeña y Ramos (2017) examinan la relación existente entre las exportaciones y el crecimiento económico para Alemania, México y Ecuador, respectivamente para el periodo 1980 – 2014. Los resultados muestran una relación directa de las exportaciones y el crecimiento económico en los países de estudio, es decir, que tanto en los países primario-exportadores y manufacturero-exportadores el efecto de las exportaciones en la producción es positivo. No obstante, el efecto es mayor en los países manufactureros. Además, en la estimación de Ecuador se agregó la variable gasto público, obteniendo una variación considerable en el crecimiento económico esto como resultado del mejoramiento de la infraestructura y el gasto en educación, ciencia y tecnología la que representa en el mejoramiento de la producción y por ende un mayor crecimiento.

En la misma línea Sanjinez Villamar (2018) analizó la contribución de las exportaciones de los cuatro principales sectores productivos no petroleros del Ecuador al crecimiento económico del país durante el período 2007-2017. Los hallazgos indican que los sectores acuícola, agroindustrial, bananero y florícola son relevantes para la economía ecuatoriana

porque generan fuentes de empleo y atraen inversión extranjera, consiguiendo que las empresas nacionales se incentiven para ofrecer nuevos productos de calidad al mercado internacional. También, se menciona que las exportaciones no petrolera han ido en aumento, motivo por el cual se debe seguir promoviendo la producción no petrolera de los principales sectores productivos, permitiendo el crecimiento de estos sectores y el desarrollo económico del país.

La relación entre el gasto público y el crecimiento económico es analizada bajo diferentes percepciones económicas, las cuales han sugerido distintos puntos de vista. El pensamiento de la escuela clásica alega la no intervención del estado en la economía, es decir, que el gasto público debe minimizarse al máximo. Por el contrario, el keynesianismo apoya la participación del Estado con la finalidad de fomentar el crecimiento y el equilibrio económico de un país.

Keynes (1936) en su libro *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero* menciona que la intervención del gobierno estimula el crecimiento de las economías mediante la expansión del gasto público. El fundamento teórico de dicha medida de política económica se basa en la hipótesis keynesiana sobre el gasto público. Donde, el gasto público es un factor exógeno importante para estimular el ingreso nacional. Se argumenta que el incremento del gasto público puede contribuir a reactivar los mercados internos y así contrarrestar la disminución de la demanda externa, en especial en los países dependientes de su sector exportador.

En la misma línea, Tanzi y Zee (1997) después de analizar la literatura existente sobre la relación entre el crecimiento de las economías de diferentes países y los diversos instrumentos de finanzas públicas, como la política fiscal, la política de gastos y la política presupuestaria general, desde una perspectiva de asignación, eficiencia, estabilidad

macroeconómica y distribución del ingreso. Concluyen que la política fiscal podría desempeñar un papel fundamental para afectar el desempeño del crecimiento a largo plazo de los países.

Luego, Tanzi (2000) menciona que el sector público puede ejercer sus funciones y alcanzar los objetivos del Estado cuando se administra con eficiencia, calidad y transparencia. Además, indica que la corrupción no debería intervenir en las decisiones de los burócratas y de los dirigentes políticos a cargo del sector público. De esta manera, los recursos estatales deberían dirigirse a usos que maximicen su rentabilidad social y por ende su crecimiento. Igualmente, Dzhumashev (2014) y D'Agostino, Dunne y Pieroni (2016) muestra que la interacción entre corrupción y gobernabilidad determina la eficiencia del gasto público, y la relación entre corrupción y crecimiento del PIB tiene un impacto negativo en la economía, por lo que, coinciden que al combatir principalmente la corrupción, mejoraría el crecimiento a largo plazo.

La evidencia empírica se divide en tres grupos. En el primer grupo constan los estudios que respaldan la hipótesis keynesiana (1936), el segundo grupo se refiere a los estudios que rechazan esta hipótesis. Y el tercer grupo hace referencia a estudios que indican la existencia de una relación de equilibrio de corto y largo plazo entre el gasto público ingresos y crecimiento económico, donde se utilizan técnicas econométricas de cointegración y causalidad.

Dentro de los estudios que apoyan la hipótesis keynesiana (1936) se encuentra el realizado por Loizides y Vamvoukas (2005), quienes examinan la relación entre el crecimiento del tamaño del gobierno y el crecimiento del ingreso, con base en el análisis de cointegración y las pruebas de causalidad de Granger (1969) para los países de Grecia, Reino Unido e Irlanda. El análisis determinó una relación causal unidireccional que va desde el gasto

público al crecimiento económico a corto y largo plazo. Concluyendo que el impacto del sector público ha sido positivo y fomenta el desarrollo económico en todos los países de la muestra.

Jiranyakul y Brahmasrene (2007) también, encuentran validez a la hipótesis en Tailandia en el periodo 1993-2006. Utilizando un modelo básico de mínimos cuadrados ordinarios y técnicas de series de tiempo, encuentran valores altamente significativos que indican que mayor gasto público estimula el crecimiento económico y una dirección unidireccional que va desde el gasto público al PIB, confirmando el fuerte impacto positivo del gasto público en el crecimiento económico durante el período de investigación.

Ebaidalla (2013) analiza la relación y la dirección causal entre el gasto público y el ingreso nacional en Sudán para el periodo 1970-2008. Los modelos VAR y VEC y la prueba de causalidad de Granger (1969) indican que la orientación de la causalidad va desde el gasto estatal hasta el ingreso nacional, tanto a corto como a largo plazo. Por lo tanto, el estudio brinda apoyo la propuesta keynesiana, donde, la política fiscal desempeña un papel vital en la estabilización de la economía y el logro de objetivos económicos en Sudán.

Asimismo, el estudio de Gangal y Gupta (2013) investiga el impacto del gasto público en el crecimiento económico de la India en 1998 a 2012 mediante las pruebas de Dickey y Fuller Aumentada (1979), la cointegración de Johansen (1988) y la causalidad de Granger (1969). Los resultados confirman la correlación positiva, ya que un aumento en el gasto público hará que el crecimiento económico crezca. Además, las variables poseen un equilibrio a largo plazo y una relación unidireccional del gasto público al PIB durante el período de análisis.

También, Thabane y Lebina (2016) y Al-Fawwaz (2016) corroboran la hipótesis keynesiana al obtener un impacto positivo del gasto gubernamental en el crecimiento económico, además, de una relación de equilibrio a largo plazo en Lesotho (1980-2012) y

Jordania (1980-2013), respectivamente. La metodología utilizada fue el modelo MCO y la prueba de límites ARDL de Pesaran, Shin y Smith (2001).

Pula y Elshani (2018) también, encuentran apoyo a la visión keynesiana en Kosovo en el periodo 2004-2016. Mediante el uso del gasto público, el crecimiento económico y otras dos componentes del PIB: Inversión extranjera directa y exportaciones. Después, de encontrar raíz unitaria en los datos con las pruebas de Dickey y Fuller Aumentada (1979) y Phillips y Perron (1988) se aplicó primeras diferencias para volverlas estacionarias. Luego, la técnica de cointegración de Johansen (1988) demuestra una relación de equilibrio a largo plazo entre gasto público y el crecimiento económico, mientras que la prueba de causalidad de Granger (1969) indica una causalidad unidireccional de los gastos del gobierno al PIB, además, los resultados proporcionan evidencia de una causalidad bidireccional entre las exportaciones y el crecimiento económico.

Dentro de los estudios que rechazan la hipótesis keynesiana (1936) se encuentra el realizado por Bagdigen y Cetintas (2004), quienes no encuentran evidencia a favor de la hipótesis keynesiana. Puesto que, mediante la prueba de cointegración de Engle-Granger (1987) se determina que las variables no están cointegradas, es decir, no existe la relación de largo plazo entre el gasto público y el crecimiento económico para el caso turco en el período de 1965-2000. Igualmente, la prueba de causalidad de Granger (1969) demuestra que no existen efectos causales entre las variables.

Gómez Muñoz (2004) encuentra que la correlación entre estos dos agregados en principio es positiva pero luego se torna negativa, poniendo en duda el efecto beneficioso que el gasto público tiene sobre la actividad económica colombiana. Por tanto, se concluye que la tendencia creciente del gasto público presente en el periodo analizado es un gasto no

productivo. Es decir, el gasto estatal no ha sido utilizado de manera eficiente para que permita obtener una tasa de crecimiento del ingreso real de la economía a largo plazo.

Comín, Fuentes y López (2009) investigan la dirección causal del gasto público y el crecimiento económico en Argentina, Brasil, España y México en el periodo 1900 y 2000, empleando el modelo MCO, técnicas de cointegración de Johansen (1988) y causalidad de Granger (1969). Adicional a ello, se hizo uso del Newey-West (1987) para corregir problemas de autocorrelación y heteroscedasticidad presentes en el modelo. Los resultados muestran una relación de largo plazo entre las variables y una dirección causal unidireccional que va desde el crecimiento del PIB al gasto público en los cuatro países analizados.

Rehman, Iqbal y Siddiqi (2010) mediante la aplicación de la prueba de causalidad de Granger (1969) encuentran una causalidad unidireccional que va desde el PIB al gasto gubernamental. Además, a nivel desagregado, los resultados muestran que el PIB solo causa a los gastos administrativos, mientras que no se encuentra causalidad en los gastos de capital, el servicio de la deuda y los gastos de defensa. En conjunto este estudio empíricamente no apoya la existencia de hipótesis keynesianas, tanto a nivel agregado como desagregado en Pakistán en el período de 1971- 2006.

Magazzino (2012) evalúa la incidencia del gasto público en el crecimiento económico en Italia para el período 1960–2008, utilizando un enfoque de series de tiempo. Los hallazgos determinan una relación de cointegración a largo plazo, además, la prueba de causalidad de Granger (1969) manifiestan una dirección causal unidireccional desde el PIB al gasto estatal, es decir, evidencia en contra de la hipótesis keynesiana.

Díaz-Fuentes y Revuelta (2013) examinan la relación a largo plazo entre crecimiento económico y gasto público en España (1850-2000). Para realizar el estudio se aplicó las técnicas econométricas de cointegración, el modelo VAR y la causalidad de Granger (1969).

Los resultados demuestran una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables y el crecimiento económico determinó unidireccionalmente a la política fiscal durante el periodo analizado.

Igualmente, Benavides, Vemegas-Martínez y Santiago (2013) al estimar la cointegración de Johansen (1988), los vectores autorregresivos VAR, y la causalidad de Granger (1969) los resultados revelan que la hipótesis keynesiana no se cumple en México para el periodo 1950-2009. Por lo mismo, se cuestiona la capacidad del gasto como instrumento para reactivar la actividad económica mexicana, especialmente en periodos recesivos y de crisis.

Finalmente en el tercer grupo tenemos los estudios de Cheng y Lai (1997), quienes examinaron la causalidad entre el gasto público y el crecimiento económico en Corea del Sur en el período 1954-1994. Se realizaron las pruebas de raíces unitarias de Phillips-Perron (1988), el modelo VAR y el test de causalidad de Granger (1969). Los resultados evidenciaron una relación de equilibrio a largo plazo entre los gastos del gobierno y el crecimiento económico las variables y una causalidad bidireccional.

Glomm y Ravikumar (1997) para su estudio se centran en dos tipos de gastos del gobierno, es decir, aquellos que ingresan como insumos en la función de producción para el producto final, como infraestructura, y aquellos que ingresan como insumos en tecnologías de inversión, como los gastos en educación y los gastos en salud pública. Según el análisis de vectores autorregresivos VAR, para obtener un crecimiento a largo plazo es necesario la inversión en educación y en salud. El incremento de estos dos rubros es significativa para impactar de forma positiva en las decisiones de acumulación de capital privado y, por tanto, en el crecimiento.

Dogan y Tang (2006) examinaron con la prueba de Granger (1969) la dirección causal entre el ingreso nacional y el gasto público para cinco países el sudeste asiático (Indonesia,

Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia). Obteniendo una causalidad unidireccional desde los gastos del gobierno al crecimiento económico únicamente para el caso filipino, mientras que para los otros países, no se encontraron ningún efecto causal.

Nketiah-Amponsah (2009) examinan los gastos agregados y desagregados para el crecimiento económico en Ghana durante el período 1970–2004 con un modelo básico de MCO. Los resultados muestran que los gastos en salud e infraestructura promueven el crecimiento económico, mientras que aquellos en educación no tuvieron un impacto significativo. Además, las variables de economía política como democracia y la inestabilidad política son significativas para explicar la economía de Ghana. Luego, Sakyi y Adams (2012) amplía el periodo de análisis 1960-2008 y aplica la prueba de cointegración de Johansen (1988). Concluyendo que efectivamente la democracia y el gasto público van de la mano para tener un impacto positivo en el crecimiento económico de Ghana, tanto a corto como a largo plazo.

Yilgör, Ertugrul y Celepcioglu (2012) estudiaron la relación entre el gasto público y el crecimiento económico de Turquía en el período 1980-2010, a través de las pruebas de Dickey y Fuller Aumentada (1979) y Phillips-Perron (1988) para detectar problemas de raíz unitaria para luego establecer un modelo VAR y la causalidad de Granger (1969). Cabe recalcar que los gastos públicos totales se desagregaron en gastos de transferencias y de inversión. El análisis determinó una causalidad unidireccional de los gastos totales y de transferencia en el crecimiento económico, sin embargo, no se obtuvo una relación causal entre los gastos de inversión y el crecimiento económico.

También, el estudio de Tukur y Sabiu (2013) utilizando el modelo VAR y el test de causalidad de Granger (1969), determinó una relación positiva significativa a largo plazo entre el gasto público y el crecimiento económico y una causalidad bidireccional significativa

débil a un nivel del 10%, que va del gasto público al crecimiento económico y, a su vez, del crecimiento económico al gasto público. Esto tiene la implicación de que las políticas que promoverán el crecimiento económico sostenible y el gasto público pueden llevarse a cabo al mismo tiempo.

Bautista y Venegas-Martínez (2014) examinan el gasto en materia de seguridad y sus efectos en el crecimiento económico en México entre el periodo 2000-2012, empleando el modelo de MCO, las pruebas de Dickey y Fuller Aumentada (1979) y Phillips y Perron (1988), los vectores autorregresivos (VAR) y la causalidad de Granger (1969). El resultado revela que el gasto en seguridad nacional y el crecimiento del PIB están positivamente correlacionados y poseen una relación a largo plazo, sin embargo, la prueba de causalidad indica que no existe ninguna dirección causal entre las variables.

Por otra parte, Mallick y Dash (2015) investigaron la relación causal entre el gasto en educación y el crecimiento económico en la India, desde 1951 a 2012. El enfoque econométrico se basa en la cointegración de Johansen (1988), el modelo VAR y la causalidad de Granger (1969). Obteniendo una relación de equilibrio de largo plazo entre el gasto en educación y el crecimiento económico con una causalidad unidireccional que va desde el gasto en educación hasta el PIB. El estudio concluye que las implicaciones de política tienen que ir dirigidas en incrementar los gastos en educación para crear un mejor desarrollo humano que pueda contribuir mejor al crecimiento económico.

Molina Díaz y Gantier Mita (2016) al estimar los modelos VAR y VEC determinaron la relación de corto y largo plazo entre el gasto de gobierno y crecimiento económico en Bolivia durante el periodo 1990-2014. Y mediante la causalidad de Granger (1969) se pudo evidenciar que el gasto público causa al PIB en el corto plazo, mientras que en el largo plazo la causalidad entre ambas variables es nula. Este resultado señala que el gasto de Gobierno es

una herramienta útil para el crecimiento de la economía. Sin embargo, el aporte del gasto en el crecimiento es poco significativo, por lo que la efectividad del mismo dependerá de la forma en la que sea asignado.

Karhan (2018) investigó la relación entre el gasto público y el crecimiento económico para los países BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica) en el periodo de 1989-2017, utilizando la prueba de cointegración de Johansen (1988) y la causalidad de Granger (1969). Los resultados evidencian una cointegración entre el gasto público y el crecimiento económico a largo plazo y la prueba de causalidad muestra que no hay vínculos causales en el corto plazo, pero, existe una relación de causalidad bidireccional entre el crecimiento económico y el gasto público a largo plazo.

Lupu, Petrisor, Bercu y Tofan (2018) analizan la relevancia de varias categorías de gasto público y el crecimiento del producto interno bruto (PIB), utilizando un modelo de retraso distribuido autorregresivo (ARDL) de Pesaran, Shin y Smith (2001). Los datos son trimestrales del período 1995-2015 para 10 países de Europa Central y Oriental (Austria Croacia Eslovaquia Eslovenia Hungría Polonia República Checa Suecia, Bulgaria y Rumanía). La evidencia empírica muestra que los gastos en educación y salud tienen un impacto positivo en la economía, mientras que los gastos en defensa, asuntos económicos, servicios públicos generales y bienestar social tienen un impacto negativo.

Aparco y Flores (2019) verifican el cumplimiento de la hipótesis keynesiana del gasto público en Perú en el periodo 1950-2016. Para ello, se emplearon las pruebas de Dickey y Fuller Aumentada (1979) y Phillips-Perron (1988) que indican la presencia de raíces unitarias en niveles pero luego de la primera diferencia las variables son estacionarias. Después, con la cointegración de Engle-Granger (1987), Johansen (1988) y el modelo VEC se demuestra que las variables se relacionan a largo y corto plazo. Finalmente, la prueba de Granger (1969)

muestra causalidad unidireccional del crecimiento económico al gasto público en el largo plazo, no obstante, en el corto plazo la hipótesis keynesiana se cumple. Lo que sugiere que el gasto estatal en Perú se usa como instrumento de política fiscal.

La segunda relación está basada en la hipótesis del crecimiento económico liderado por las exportaciones, conocida como Export Led Growth (ELG) definida como una ordenación causal unidireccional de las exportaciones a la producción. Esta hipótesis ha sido ampliamente estudiada y aún se sigue considerando para estudios actuales. La cual se consolidó a finales de 1970 reemplazando el modelo de sustitución de importaciones que predominaba en el pensamiento de desarrollo en América Latina. El crecimiento impulsado por las exportaciones es una estrategia dirigida a incrementar la capacidad productiva orientada en los mercados extranjeros (Palley, 2012).

La evidencia empírica se divide en tres grupos. En el primer grupo constan los estudios que respaldan la hipótesis ELG, el segundo grupo se refiere a los estudios que rechazan esta hipótesis. Y el tercer grupo hace referencia a estudios que indican la existencia de una relación de equilibrio de corto y largo plazo entre las exportaciones y crecimiento económico, donde se utilizan técnicas econométricas de cointegración y causalidad.

Dentro de las investigaciones que apoyan la hipótesis ELG tenemos a Feder (1982), quien menciona que las exportaciones consiguen influir positivamente en el crecimiento económico mediante dos vías. Primero, el sector exportador genera externalidades positivas a través del ingreso de nueva tecnología y la utilización de las economías de escala para producir más a menor coste. Y segundo, promueve la competencia para seguir manteniendo su ventaja competitiva respecto al exterior y estimula a las empresas a diferenciar sus productos y mejorar su calidad.

Chow (1987) demuestra que para Argentina, Brasil, Hong Kong, Israel, Corea, México, Singapur y Taiwán en el periodo 1960-1980 se cumple la hipótesis del crecimiento liderado por las exportaciones. Concluyendo que la expansión de las exportaciones no solo promueve el crecimiento sino que también conduce a la transformación estructural de los países en desarrollo.

Marin (1992) también encuentra validez de la hipótesis en cuatro economías industrializadas (Alemania, Reino Unido, Estados Unidos y Japón) en el periodo 1960-1987. Utilizando un modelo básico de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y técnicas de series de tiempo. Y sugiere que un régimen orientado hacia el exterior favorece el rendimiento de la productividad de las economías de mercado desarrolladas, así como la de los países en desarrollo.

Del mismo modo, Xu (1996) comprueba que la hipótesis se cumple en 17 economías en el periodo 1951-1990. Entre ellas tenemos las economías con exportaciones manufactureras (Hong Kong, Israel, Corea, Malta y Taiwán) y los países con exportaciones basadas en recursos (Brasil, Indonesia, Mauricio, Tailandia, Turquía, Ecuador, Kenia, México, Níger, Nigeria, Filipinas y Tanzania).

En la misma línea, Ffrench-Davis (2002) respalda la estrategia de crecimiento económico liderado por las exportaciones, al comprobar que el auge exportador ha incidido en el entorno macroeconómico y el crecimiento global de Chile en tres ciclos de estudio (1973-1982, 1983-1989 y 1990-1999). Así como los estudios de Awokuse (2003), Abual-Foul (2004), Mamun y Nath (2005), Agrawal (2015) y Ee (2016), quienes mediante técnicas econométricas también dan sustento empírico a la hipótesis para Canadá, Jordania, Bangladesh, India y África subsahariana, respectivamente durante sus periodos de análisis. Los resultados confirman que, para la muestra de países las exportaciones se comportaron como el motor del crecimiento.

Como se ha expuesto en los párrafos anteriores, existen argumentos donde las exportaciones ejercen efectos beneficiosos en el crecimiento de una economía. Sin embargo, los estudios que contradicen la hipótesis son los realizados por Oxley (1993) en Portugal, Panas y Vamvoukas (2002) en Grecia y Shihab, Soufan y Abdul-Khaliq (2014) en Jordania, quienes mediante la prueba de Granger (1988) obtuvieron resultados sólidos para rechazar la hipótesis en estos países, esto debido a que la relación es inversa, es decir que el PIB causa a las exportaciones.

Asimismo, el estudio de Gokmenoglu, Sehnaz y Taspinar (2015) investigaron empíricamente la hipótesis para Costa Rica entre 1980 al 2013, utilizando el método Newey-West (1987), las pruebas de Dickey y Fuller Aumentada (1979) y Phillips y Perron (1988), el test de cointegración de Johansen (1988), y la prueba de Granger (1969). Los hallazgos indican una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables y la relación causal también se dirige desde el PIB al crecimiento de las exportaciones. Con lo que se demuestra que la estabilidad económica juega un papel importante para el crecimiento de las exportaciones.

En el último grupo están los estudios de Awokuse (2005), quien examinó la hipótesis de crecimiento económico impulsado por las exportaciones en Corea durante el periodo 1963–2001, utilizando técnicas econométricas. Las pruebas de Dickey y Fuller (1979) y Phillip y Perron (1988) indican la presencia de raíces unitarias en niveles pero después de la primera diferenciación las variables son estacionarias. Los resultados de los modelos VAR y VEC comprueban una relación de largo y corto plazo entre las variables y la prueba de Granger (1988) indica que la relación causal entre las exportaciones y el crecimiento económico es bidireccional, es decir, que la variable exportaciones causa y a su vez es efecto del crecimiento del PIB.

Narayan, Narayan, Chand Prasad y Prasad (2007) examinaron la hipótesis ELG para Fiyi en el periodo 1960-2001 y para Papúa Nueva Guinea (PNG) entre 1961-1999. La estrategia aplicada fue la prueba de raíz unitaria de Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, Shin (1992) que sugiere que las variables están integradas de orden uno. Luego, el modelo ARDL de Pesaran, Shin y Smith (2001) muestra una correlación a largo plazo entre el PIB y las exportaciones en ambos países y la causalidad de Granger (1969) evidencia un crecimiento liderado por las exportaciones a largo plazo para Fiyi, mientras que para PNG el crecimiento liderado por las exportaciones se da a corto plazo.

Rodríguez Benavides y Venegas-Martínez (2011) analizaron la hipótesis "Export Led Growth" para México, durante el periodo 1929–2009. A través de técnicas econométricas de series de tiempo, específicamente las pruebas de Dickey y Fuller (1979) y Phillip y Perron (1988), la prueba de cointegración de Johansen (1988), VAR y el análisis de causalidad de Granger (1969). Las estimaciones encuentran que las series son estacionarias en sus primeras diferencias, además, indican una relación de equilibrio de largo plazo entre las exportaciones y el PIB real, en la cual la dirección de la causalidad va de las exportaciones hacia el crecimiento del PIB.

Tang, Lai y Ozturk (2015) investigan hipótesis de crecimiento liderado por la exportación para los Cuatro Pequeños Dragones de Asia, usando las pruebas de raíz unitaria de Dickey y Fuller Aumentada (1979) y Kwiatkowski, Phillips, Schmidt y Shin (1992), el test de cointegración de Johansen, VAR y análisis de causalidad de Granger (1969). El estudio encuentra que las exportaciones y el PIB se integran para Taiwán, Corea del Sur, Hong Kong y Singapur, lo que implica que existe una relación a largo plazo entre las variables. Y mediante el test de causalidad la hipótesis de crecimiento liderado por las exportaciones es válida para las cuatro economías en sus respectivos periodos de análisis.

Igualmente, el estudio de Palamalai (2016) estudia el nexo causal entre las exportaciones y el crecimiento económico para los BRICS: Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica. La metodología utilizada para esta investigación inicia con la prueba de Dickey y Fuller Aumentada (1979) donde fue necesaria la aplicación de primeras diferencias para que los datos sean estacionarios, la cointegración de Johansen (1988) muestra una relación significativa entre las variables a largo plazo y según el test de Granger (1969) las variables se causan mutuamente a largo plazo para las naciones BRICS, excepto Brasil. En Brasil se da un vínculo causal unidireccional de largo plazo que va del PIB a las exportaciones, rechazando la hipótesis ELG.

Mehrara y Baghbanpour (2016) proporcionan un enfoque empírico que analiza el impacto de las exportaciones de la industria y la agricultura en el crecimiento económico con un enfoque de datos de panel para 34 países en desarrollo en el período 1970–2014. El estudio encuentra que la correlación entre las exportaciones de la industria y el crecimiento del PIB es positiva y significativa, pero el de la agricultura y el crecimiento del PIB es débil.

Esto se debe a que los países con elevada participación de materias primas en sus exportaciones, junto con alta volatilidad de los precios y baja calidad de las instituciones tienen un crecimiento económico rezagado (Flores Herrera, 2016). Por lo que Lee (2011) sugiere aprovechar las ventajas comparativas que poseen cada país y elaborar bienes con alta tecnología en lugar de productos tradicionales o de baja tecnología para mantener un entorno macroeconómico interno sustentable.

Bajo este análisis, Kalaitzi y Cleeve (2017) verifican la hipótesis ELG en los Emiratos Árabes Unidos durante el período 1981–2012, pero su análisis se centra en la causalidad entre las exportaciones primarias, las exportaciones manufacturadas y el crecimiento económico. Las pruebas de Dickey y Fuller Aumentada (1979) y Phillips y Perron (1988) se utilizaron

para identificar problemas de raíz unitaria. El modelo VAR y la prueba de causalidad de Granger (1969) revelan que las exportaciones de productos manufacturados contribuyen más al crecimiento económico que las exportaciones primarias a largo plazo.

También, en el estudio de Shafiullah, Selvanathan y Naranpanawa (2017) las exportaciones fueron desglosadas en cuatro sectores: agricultura, minería y combustibles, manufactura y otros. Los resultados son contundentes al revelar que solamente las exportaciones de minería y combustibles han impulsado el crecimiento económico en Australia a nivel nacional y en tres de sus regiones, Nueva Gales del Sur, Queensland y Australia Occidental.

## **2. Marco teórico**

### **2.1 República del Ecuador**

#### ***2.1.1 Ubicación Geográfica***

La República del Ecuador se encuentra ubicada en la parte noroccidental de América del Sur, en la zona tórrida del continente americano. Situándose entre los paralelos 01°30' N y 03°23.5' S y los meridianos 75°12' W y 81°00' W. el territorio nacional le atraviesa la línea ecuatorial, exactamente 22 km al N de la ciudad de Quito, que es su capital (Instituto Oceanográfico de la Armada [INOCAR], 2012).

#### ***2.1.2 Extensión***

Según el documento de la Fuerzas Armadas Marítimas del Ecuador (NAVAL), publicado en el 2012. El Ecuador, luego de la firma del Protocolo de Río de Janeiro de 1942 y el Acuerdo de Paz del 26 de Octubre de 1998 con Perú, cuenta con las siguientes extensiones:

- Continental 262.826 Km<sup>2</sup>
- Región Insular 7.844 Km<sup>2</sup>

Totalizando una extensión territorial de 270.670 km<sup>2</sup>.

### ***2.1.3 Regiones geográficas***

Según el Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR, 2012) el territorio ecuatoriano está dividido en cuatro regiones naturales que son:

- Región Litoral o Costa
- Región Interandina o Sierra
- Región Oriental o Amazonía.
- Región Insular o Galápagos

### ***2.1.4 Clima***

El Ecuador por su posición geográfica se encuentra exclusivamente en la zona ecuatorial-tropical, pero gracias a otros factores como: la influencia del mar, la corriente fría de Humboldt y la corriente cálida de Panamá, dan lugar a una climatología muy variada. Las cuatro estaciones propias de las regiones templadas, no tienen significación en nuestro país, llamándose invierno a la estación lluviosa y verano a la estación seca. En un invierno normal las lluvias se presentan en el mes de diciembre y se prolongan hasta el mes de mayo y verano en los seis meses restantes (INOCAR, 2012).

### ***2.1.5 Población***

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ecuador cuenta con 14'483.499 de habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2010).

## **2.2 Crecimiento económico**

### ***2.2.1 Definición***

El crecimiento económico es el incremento sostenido de la producción de bienes y servicios finales generados por cada uno de los sectores de la estructura económica de un país o región durante un periodo determinado. El cual, se mide a través del incremento porcentual que registra el Producto Interno Bruto (PIB), medido a precios constantes de un año base (Banco Central del Ecuador [BCE], 2012).

Por su parte, Astudillo Moya y Paniagua Ballinas (2012) definen al crecimiento económico como el aumento real del PIB per cápita (PIB a precios constantes dividido entre la población). Es decir, para que exista crecimiento se necesita que la tasa de crecimiento del PIB sea mayor que la tasa de crecimiento de la población.

En definitiva, un crecimiento económico alto que se mantiene durante varios años puede transformar un país pobre en uno rico. Por el contrario, un crecimiento económico lento o nulo puede sentenciar un país a la pobreza (Parkin y Loría, 2010).

### ***2.2.2 Producto interno bruto (PIB)***

#### ***2.2.2.1 Definición***

El producto interno bruto (PIB) es un indicador que mide el valor de mercado de los bienes y servicios finales producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un año). Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza dentro de los límites geográficos de una economía, sin importar si los productos fueron elaborados por personas o empresas nacionales o extranjeras (Parkin y Loría, 2010).

Según el Banco Central del Ecuador (BCE, 2012) el PIB representa la riqueza que genera el país en remuneraciones, impuestos y utilidades de las empresas. El PIB es elaborado a través de las Cuentas Nacionales que detallan la situación macroeconómica del país y es publicado de manera anual, trimestral y provincial.

#### *2.2.2.2 Medición del crecimiento económico: PIB nominal, real y deflactor del PIB*

El PIB nominal mide el valor de la producción de los bienes y servicios finales en un determinado año a precio de mercado en unidades monetarias corrientes. Considerando los incrementos o disminuciones de estos precios, si hay inflación o deflación, respectivamente.

El PIB real mide la producción de bienes y servicios a precios constantes. Es decir, toma como base los precios de un año con el fin de eliminar la distorsión de las variaciones en los precios a lo largo del tiempo, reflejando el poder adquisitivo neto. Lo que permite realizar comparaciones de la producción en un determinado país en periodos de tiempo diferentes.

Partiendo de lo antes mencionado Mankiw (2014) considera que el mejor indicador del bienestar económico es el PIB real, debido a que no se deja influir por las variaciones de los precios del mercado.

Se debe tener en cuenta que la producción se mide en términos monetarios, por esto, la inflación puede hacer que la medida del PIB nominal sea mayor de un año a otro y que sin embargo el PIB real no haya variado. Para solucionar este problema se utiliza el deflactor del PIB, que es un índice que incluye a todos los bienes producidos.

$$\text{Deflactor del PIB} = \frac{\text{PIB nominal}}{\text{PIB real}} \times 100 \quad (1)$$

El deflactor del PIB es el cociente entre el PIB nominal en moneda local a precios corrientes y el PIB real en moneda local a precios constantes. El cual, expresa en precios de un año base una determinada magnitud económica que esta expresada en términos nominales.

### 2.2.2.3 Composición del PIB

El PIB está constituido por las variables macroeconómicas que recoge la contabilidad nacional con el fin de indicar el panorama económico de un país. Según menciona Mankiw (2014) la contabilidad nacional divide el PIB en cuatro categorías de gasto: el consumo (C), la inversión (I), las compras del Estado (G) y las exportaciones netas (XN).

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

La ecuación es denominada como identidad de la contabilidad nacional, la cual, establece relaciones entre los componentes más importantes del funcionamiento de la actividad económica. A continuación se describen cada uno de ellos.

Consumo (C): Son los bienes y los servicios adquiridos por los hogares para satisfacer sus necesidades. Se fragmentan en tres subcategorías: bienes no duraderos (alimentos y la ropa); bienes duraderos (automóviles y los electrodomésticos) y servicios (conjunto de actividades que realizan los individuos o empresas para el consumidor).

Inversión (I): es la compra de bienes de capital para utilizarlos en el futuro. También se divide en tres subcategorías: inversión en bienes de equipo (nuevas plantas, herramientas y máquinas para la producción); inversión en construcción (adquisición de nuevas viviendas por parte de los hogares) y variación de las existencias (materia prima, productos semielaborados que no están dentro del proceso de producción y los productos finales que no se venden en el mercado).

Compras del Estado (G): representa los bienes y servicios adquiridos por el gobierno para generar bienes públicos. Dentro de este rubro se encuentra el pago de salarios, el gasto en obras públicas y excluye el pago de transferencias.

Exportaciones netas (XN): se obtienen de la diferencia entre las compras de bienes y servicios nacionales por parte de extranjeros (exportaciones) y las compras de bienes extranjeros por los residentes del país (importaciones). Las exportaciones netas son positivas cuando las exportaciones son superiores a las importaciones y son negativas cuando ocurre lo contrario.

#### *2.2.2.4 Enfoques de cálculo del PIB*

El BCE (2012) determina en su informe los tres enfoques para medir el PIB.

##### *2.2.2.4.1 Enfoque del gasto*

$$PIB = CH + CG + FBKF + Ve + X - M \quad (3)$$

Donde *PIB* Producto Interno Bruto, *CH* Consumo Hogares, *CG* Consumo Gobierno, *FBKF* Formación Bruta de Capital Fijo, *Ve* Variación de Existencias, *X* Exportaciones y *M* Importaciones.

##### *2.2.2.4.2 Enfoque de la producción*

$$PIB = Pb - Ci + Imp1 \quad (4)$$

Donde *Pb* Producción bruta, *Ci* Consumo intermedio y *Imp1* Impuestos netos sobre productos.

##### *2.2.2.4.3 Enfoque del Ingreso*

$$PIB = Re + Imp2 + EBE + Ym \quad (5)$$

Donde *Re* Remuneraciones, *Imp*2 Impuestos sobre la producción e importaciones, *EBE* Excedente Bruto de Explotación y *Ym* Ingreso mixto.

## **2.3 Gasto público**

### **2.3.1 Definición**

El gasto público representa el total de gastos incurridos por el gobierno en la adquisición de bienes y servicios para cumplir sus funciones y poder satisfacer las necesidades básicas de sus ciudadanos (Cárdenas, 2016).

Por lo tanto, el gasto público es esencial tanto para satisfacer las necesidades de la sociedad como para el funcionamiento del aparato estatal. Teniendo presente la cuantía, orientación, finalidad y eficiencia con la que se maneja el gasto. Enfatizando en la inversión pública de calidad, permitiendo proporcionar mejores escenarios para el desarrollo y crecimiento del país.

### **2.3.2 Clasificación del gasto**

Según, Cárdenas (2016) el gasto público se clasifica de la siguiente manera:

#### **2.3.2.1 Gastos corrientes**

##### **2.3.2.1.1 Servicios personales**

Dentro de los servicios personales son considerados los sueldos por la prestación de servicios, además los subsidios, indemnizaciones, bonificaciones, primas de servicios, recompensas, entre otros.

#### *2.3.2.1.2 Gastos generales*

Son todos los gastos necesarios que realiza el gobierno para su normal funcionamiento como son la compra de equipos, materiales de oficina, pago de servicios públicos, gastos bancarios, transporte, mantenimiento de consulados y embajadas.

#### *2.3.2.1.3 Transferencias*

Son los gastos que atienden las obligaciones del Estado como cesantías, pensiones del seguro social, pago a entidades internacionales por convenios firmados, entre otras.

#### *2.3.2.1.4 Gastos de operación comercial*

Son los gastos que las entidades públicas realizan para adquirir bienes y servicios destinados de la comercialización.

#### *2.3.2.2 Servicio de la deuda*

Son los gastos destinados a pagar tanto la deuda externa como la deuda interna. La deuda externa son las obligaciones económicas con entidades extranjeras que el gobierno debe hacer frente. Y la deuda interna son los pagos realizados a las entidades nacionales por endeudamiento o prestaciones crediticias.

#### *2.3.2.3 Gastos de capital*

Son los gastos destinados a la adquisición de bienes de larga duración para uso institucional a nivel operativo y productivo, que demanda la construcción o adquisición de los activos de capital fijo, compra de existencias, compra de tierras y activos intangibles que intervienen en el proceso de acumulación de capital.

#### *2.3.2.4 Gastos en inversión*

Son inversiones perdurables que se realizan dentro del país, que incrementen el activo fijo del estado y sirvan como instrumentos de producción de bienes y servicios públicos, los cuales acrecientan la infraestructura social, generan empleo y por ende mejorar el desarrollo sostenible del país.

#### *2.3.2.5 Gasto público social*

El gasto público social está dirigido a la población menos favorecida para dar solución a las necesidades básicas, como el saneamiento, agua potable, vivienda, educación y otros servicios que eleven la calidad de vida de la comunidad.

### **2.4 Exportaciones**

#### *2.4.1 Definición*

Astudillo Moya y Paniagua Ballinas (2012) mencionan que el sector externo posee una gran influencia en las economías. Por lo que hay que considerar la demanda extranjera, representada por las exportaciones que son todos los bienes y servicios que se fabrican en un país y se venden a los consumidores de otros países y generan entradas de divisas para el país que exporta.

Bajo esta misma línea el BCE (2012) define a las exportaciones como el valor monetario de todos los bienes y servicios de un país que son demandados en el resto del mundo, mediante el comercio internacional.

#### *2.4.2 Determinantes de las exportaciones*

Las exportaciones están determinadas por la renta extranjera, donde, un incremento de la renta extranjera significa un aumento de la demanda extranjera de los bienes y servicios,

aumentando las exportaciones. Y también depende del tipo de cambio real, cuando más alto es el precio de los bienes interiores en comparación con bienes extranjeros baja la demanda extranjera de bienes locales, reduciendo las exportaciones (Blanchard, Amighini y Giavazzi, 2012).

## **2.5 Hipótesis Keynesiana del gasto público**

La teoría keynesiana nace bajo el contexto de la gran depresión de 1929, donde, Keynes (1936) en su libro *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero* defiende la intervención del Estado en el entorno económico mediante la política fiscal (el gasto público y los impuestos) para asegurar y mantener la estabilidad económica.

Bajo este análisis, el gasto público es considerado como un factor exógeno, el cual puede influir en los factores políticos para incentivar el ingreso nacional, reducir el desempleo y contrarrestar los efectos de las fluctuaciones o crisis económicas (Benavides, Vemegas-Martínez y Santiago, 2013). Es decir, el aumento del gasto público por un lado, y por otro la reducción de los impuestos, genera que la demanda agregada aumente en periodos recesivos. Si hay dinero en la economía, las familias van a comprar más y las empresas para satisfacer la demanda van a incrementar su producción y con ello generar más fuentes de empleo, demostrando que la expansión del gasto público tiene efectos multiplicadores en la economía.

Algunos autores que se han basado en este enfoque para realizar sus estudios son Ebaidalla (2013); Al-Fawwaz (2016) y Pula y Elshani (2018), afirman que la política fiscal desempeña un papel fundamental en la estabilización de la economía tanto de países en desarrollo como los desarrollados. Además, Molina Díaz y Gantier Mita (2016) mencionan que es necesario contar con un Estado fuerte que pueda ejercer sus funciones con eficiencia para incidir en el desarrollo de la economía mediante determinadas políticas públicas.

## **2.6 Hipótesis Export Led Growth**

Históricamente, varios países de América Latina para lograr el crecimiento y el desarrollo económico siguieron el modelo de sustitución de importaciones, el cual, consistía en dejar de importar productos manufactureros por artículos de la misma naturaleza fabricados por la industria nacional. Sin embargo, tras el espectacular éxito de países como Corea del Sur, Hong Kong, Singapur, Taiwán, México y Brasil en las últimas tres décadas, los países en desarrollo deciden reemplazar su estrategia por la de crecimiento liderada por las exportaciones (Export Led Growth) con la finalidad de que al aumentar los bienes de exportación incrementen los ingresos nacionales (Todaro, 1997).

La hipótesis Export Led Growth (ELG) es una estrategia dirigida a ampliar la capacidad productiva orientada en los mercados extranjeros (Palley, 2012). Además, Villanueva y Chiñas (2015) mencionan que la apertura comercial trae consigo beneficios como: la adopción de mejores prácticas productivas, promoción de desarrollo de productos y la exposición de empresas a la competencia externa.

## **3. Fundamentación legal**

### **3.1 Objetivos de Desarrollo Sostenible**

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son 17 objetivos impulsados por las Naciones Unidas para adoptar medidas sobre temas puntuales como impulsar el crecimiento económico, poner fin a la pobreza y las desigualdades, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Requiriendo la de participación activa de la sociedad y gobiernos para trabajar en el cumplimiento de las metas en el periodo de tiempo establecido (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2018).

Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico (p. 29).

El crecimiento económico lento y desigual de ciertos países del mundo se debe principalmente a la falta de oportunidades de trabajo digno, la escasa inversión y el bajo consumo. Por tanto, el objetivo ocho busca fomentar políticas orientadas al desarrollo que apuntan a las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la innovación, y fomentar la creación de microempresas, pequeñas y medianas empresas, de esta manera se busca producir de modo sostenible los sectores económicos de gran valor, obteniendo niveles altos de productividad que permitan estimular la economía (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2018).

Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura (p. 31).

La infraestructura es indispensable para generar crecimiento económico y mejorar la productividad principalmente en los países en desarrollo. Por lo que, el objetivo nueve promueve las inversiones en infraestructura e innovación con el fin de aprovechar los diferentes sectores económicos y estimular un desarrollo más inclusivo generando nuevas fuentes de empleo. Permitiendo desplegar una industrialización sostenible con la implementación de avances tecnológicos que utilicen de manera eficiente los recursos y mejoren la producción y calidad de los bienes y servicios finales. De esta manera incursionar en el comercio internacional para impulsar el crecimiento, contribuyendo a mejorar los ingresos y la calidad de vida de los habitantes (CEPAL, 2018).

### **3.2 Objetivos del “Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida”**

El "Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida" es el instrumento de planificación del actual gobierno, aprobado en sesión el 22 de septiembre de 2017 y se articula con los Objetivos del Desarrollo Sostenible al 2030. El plan establece lineamientos

estratégicos que orientan las acciones del gobierno y del país para garantizar una sociedad más justa, equitativa y solidaria. Se divide en tres ejes y nueve objetivos, con sus respectivas políticas y metas (Plan Nacional del Buen Vivir [PNBV], 2017).

Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria (p. 80).

El objetivo cinco forma parte del eje “Economía al servicio de la sociedad”. El cual, busca la transformación de la matriz productiva del país. El objetivo enfatiza que para transformar y diversificar la producción es necesario potencializar y fortalecer las ventajas comparativas, las capacidades del talento humano, la integración de las cadenas productivas locales, el crecimiento y creación de industrias y transferencia tecnológica. Buscando a largo plazo la especialización productiva, añadiendo mayor valor agregado a la producción nacional acentuada en el sector primario para establecer estándares de calidad que permitan su diferenciación en el mercado nacional e internacional. Con el fin de lograr un crecimiento económico sostenible y responsable, tanto en lo social como en lo ambiental (PNBV, 2017).

## **e. MATERIALES Y MÉTODOS**

En el siguiente apartado se detallan cada uno de los materiales, métodos, técnicas e instrumentos de investigación que se utilizaron con la finalidad de desarrollar la presente investigación, además, el análisis de datos y la metodología adoptada para la obtención de resultados de cada uno de los objetivos específicos planteados.

### **1. Materiales**

Los materiales corresponden aquellos bienes y servicios que se utilizaron en el desarrollo de la presente investigación, los cuales, son señalados a continuación en la siguiente tabla.

*Tabla 1. Lista de materiales utilizados en la investigación*

<b>Equipos de computación</b>	<b>Materiales de almacenamiento electrónico</b>	<b>Suministros de oficina</b>	<b>Tecnologías de información</b>
Computadora Impresora	Memoria USB CD	Hojas de papel bond Anillados y empastados Carpetas Esferos	Internet

**Fuente:** Autora

### **2. Tipos de investigación**

#### **2.1 Descriptivo**

En esta investigación se describe las variables de estudio así como su evolución en Ecuador durante el periodo 1970-2017, además de detallar los aspectos pertinentes que establecen la relación y causalidad entre el gasto público, las exportaciones y el crecimiento económico.

#### **2.2 Correlacional**

Esta investigación se considera dentro del tipo correlacional, debido a que mediante técnicas estadísticas y econométricas se determina la relación entre el gasto público y las exportaciones en Ecuador en el período 1970-2017.

## **2.3 Explicativa**

Así mismo, esta investigación se encuentra dentro del tipo explicativa, ya que, una vez obtenida y procesada la información, se puede identificar el comportamiento de las variables en Ecuador en el periodo 1970-2017, de manera que los resultados obtenidos se interpreten correctamente para establecer alternativas de solución ante el problema planteado.

## **3. Métodos de investigación**

### **3.1 Métodos científicos**

#### ***3.1.1 Inductivo***

El método inductivo en el presente estudio es utilizado para determinar a partir de la observación y tratamiento de datos de las variables si el gasto público y las exportaciones inciden en el crecimiento económico en Ecuador.

#### ***3.1.2 Deductivo***

Asimismo, el método deductivo es aplicado para explicar el comportamiento de las variables de estudio, en base a las hipótesis planteadas en la investigación, con la finalidad de proponer posibles soluciones ante la problemática.

#### ***3.1.3 Analítico***

Luego de analizar y comprender el problema de investigación se emplea el método analítico para el tratamiento minucioso de la información con el objetivo de descomponer un todo en sus partes y así, conocer las causas y efectos del gasto público, las exportaciones y el crecimiento económico.

### ***3.1.4 Estadístico***

El método estadístico permite el manejo de los datos cuantitativos de la investigación. Los datos son recolectados para su procesamiento mediante regresiones y correlaciones, los cuales, son presentados en formato de tablas o gráficos con el propósito de obtener información rápida y precisa de los resultados y con ello establecer las conclusiones y recomendaciones.

## **4. Población y muestra**

La población de estudio se basa en la obtención de datos macroeconómicos para Ecuador de la base del Banco Central del Ecuador (2017) durante el periodo 1970-2017. Los datos son series temporales anuales, determinando al crecimiento económico como variable dependiente y el gasto público y las exportaciones como las variables independientes.

## **5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **5.1 Técnicas**

#### ***5.1.1 Bibliográfica***

Se hizo uso de la técnica bibliográfica para recopilar y obtener la información necesaria de fuentes secundarias como: artículos científicos, publicaciones, libros, revistas, internet, bibliotecas virtuales para el desarrollo del trabajo.

#### ***5.1.2 Estadística***

La técnica estadística permite analizar los datos y a su vez simplificar y resumir la información cuantitativa, la misma que se presenta en los resultados de cada uno de los objetivos de la investigación, además de construir las conclusiones y recomendaciones.

## 5.2 Instrumentos

### 5.2.1 Ficha bibliográfica

Este instrumento es aplicado con la finalidad de identificar, registrar y localizar fuentes de información sobre el tema de estudio.

### 5.2.2 Paquetes de software estadísticos

Los paquetes de software se usaron para ordenar y facilitar el manejo de los datos mediante la implementación de técnicas de estimación y gráficas con data compleja, permitiendo informar los resultados obtenidos de la investigación.

## 6. Tratamiento de los datos

### 6.1 Análisis de datos

Los datos recopilados para esta investigación se obtuvieron del Banco Central del Ecuador (2017) para el periodo 1970-2017. Las variables de estudio son el gasto público representado por el consumo del gobierno general ( $GP_t$ ), las exportaciones ( $X_t$ ) calculadas por las exportaciones totales de bienes y servicios y el crecimiento económico ( $PIB_t$ ) medido por el crecimiento del PIB. Todas las variables están expresadas en dólares.

Algunos estadísticos descriptivos de los datos usados en la estimación se revelan en la Tabla 2. El cuadro resumen presenta cinco estadísticos básicos, tales como las observaciones, la media, la desviación estándar, el valor mínimo y máximo para aproximarse al análisis empírico.

**Tabla 2.** Estadísticos descriptivos

Variable	Obs	Media	Std. Dev.	Min	Max
Log (PIB)	48	17,33	0,47	16,32	18,09
Log (GP)	48	15,33	0,45	14,22	16,14
Log (X)	48	15,83	0,75	13,70	16,76
Dummy	48	0,38	0,49	0	1

## 6.2 Metodología

La metodología utilizada para obtener los resultados de esta investigación se basa en modelos y pruebas econométricas de series de tiempo. Primero para estimar la regresión básica se utiliza un modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Luego, mediante la prueba de raíz unitaria se determina la estacionariedad de los datos, el cual es un paso previo para las pruebas de cointegración. Posteriormente, bajo la perspectiva de cointegración de Johansen (1988) se estima el modelo de vectores autorregresivos (VAR) y el modelo de corrección de errores (VEC) con los que se determina la relación de equilibrio de largo y corto plazo entre las variables y finalmente para establecer los vínculos casuales se emplea el test de causalidad de Granger (1969).

## 6.3 Estrategia econométrica

La relación gasto público y crecimiento económico se apoyó en la hipótesis keynesiana (1936). En el cual, menciona que el gasto público es un factor exógeno importante para estimular el ingreso nacional. Se argumenta que la expansión del gasto público puede contribuir a reactivar los mercados internos y así contrarrestar la disminución de la demanda externa, en especial en las economías dependientes de su sector exportador. Donde, el crecimiento económico *PIB* está en función del gasto público *GP*. La relación se presenta en la ecuación 6:

$$PIB = f(GP) \quad (6)$$

Y, la relación exportaciones y crecimiento económico se fundamenta en la hipótesis Export Led Growth (ELG) en la que se afirma que las exportaciones incrementan el crecimiento económico, al alentar a los productores nacionales a usar mejores técnicas de

producción y ser más competitivos en el mercado mundial. Donde, el crecimiento económico *PIB* está en función de las exportaciones *X*. Esta relación se establece en la ecuación 7:

$$PIB = f(X) \quad (7)$$

Considerando las dos hipótesis antes señaladas y con el fin de cumplir con el objetivo formulado se plantea una función de producción con datos de series de tiempo. Donde, la variable dependiente es el logaritmo del crecimiento económico ( $\log PIB_t$ ) y las variables independientes son: el logaritmo del gasto público ( $\log GP_t$ ) y el logaritmo de las exportaciones de bienes y servicios ( $\log X_t$ ). El subíndice  $t=1970, \dots, 2017$  indica el tiempo, en este caso, los datos son anuales y  $\mu_t$  es el término de error estocástico. La ecuación 8 formaliza la relación entre las variables:

$$\log PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \log GP_t + \beta_2 \log X_t + u_t \quad (8)$$

A partir de la ecuación (8) es necesaria la inclusión de una variable dicótoma que capture el efecto de la dolarización a causa de la crisis económica y financiera que experimentó el país. La variable dicótoma toma el valor cero antes del 1999 y el valor uno a partir del 2000. Estableciendo el modelo de la siguiente manera:

$$\log PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \log GP_t + \beta_2 \log X_t + \beta_3 Dummy + \mu_t \quad (9)$$

En la primera etapa, mediante la estimación de un modelo básico MCO se establece la relación entre las variables expresadas en la ecuación (9). Pero, el modelo planteado posee dos problemas estructurales. La prueba de Breusch-Godfrey (1987) muestra la presencia de autocorrelación serial y la prueba de White (1980) indica que el modelo tiene heteroscedasticidad. Por consiguiente, se utiliza el método Newey-West (1987) para corregir los errores estándar y obtener estimadores eficientes. Este modelo fue utilizado en los

estudios realizados por Comín, Fuentes y López (2009) y Gokmenoglu, Sehnaz y Taspinar (2015).

En la segunda etapa de la estrategia econométrica, se determina la relación de largo y corto plazo y la dirección causal de las variables. Una propiedad común de las series de tiempo es la no estacionariedad, lo que significa que una variable no tiene una tendencia clara a regresar a un valor constante o a una tendencia lineal (Engle y Granger, 1987). Por tanto, previo al proceso de estimación es necesario verificar que los datos compartan una tendencia estocástica común, donde su distribución sea constante a lo largo del tiempo. En consecuencia, se asegura que la serie no presente el problema de raíz unitaria, utilizando las pruebas de Dickey y Fuller Aumentado (1979) y la de Phillips y Perron (1988). La prueba aumentada de Dickey y Fuller se puede estimar a partir de la ecuación 10:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^n \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (10)$$

Donde  $\Delta$  es el operador de la primera diferencia de las observaciones de la variable dependiente,  $t$  es el tiempo o la variable de tendencia,  $n$  es la cantidad óptima de rezagos,  $\mu_t$  es el término de error puro con ruido blanco y  $\delta = (\rho - 1)$ . De esta manera se puede determinar las hipótesis: sí  $\delta = 0$ , entonces  $\rho = 1$ ; es decir, que  $y_t$  tiene una raíz unitaria, lo cual significa que la serie de tiempo es no estacionaria y por el contrario, si  $\delta < 0$  la serie de tiempo es estacionaria. Por su parte, la prueba de Phillips y Perron (1988) propone un método no paramétrico para determinar la correlación serial. Expresado de la siguiente manera:

$$\Delta Y_t = \alpha_1 + \beta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (11)$$

Al utilizar las dos pruebas de raíz unitaria se busca identificar con mayor certeza la estacionariedad de los datos. Cada prueba tiene sus ventajas, la prueba ADF corrige la correlación serial de orden superior; mientras que la prueba PP no tiene necesidad de incluir

rezagos, además es robusta en problemas de heteroscedasticidad de la serie. Y la hipótesis nula de que la serie es no estacionaria es la misma en ambas pruebas.

Luego, para determinar la relación de equilibrio de largo plazo entre las variables, se plantea un modelo de vectores autorregresivos (VAR), utilizando como base la función de crecimiento planteada en la ecuación (9). Los Vectores Autorregresivos permiten realizar pronósticos en sistemas de variables de series de tiempo interrelacionadas, donde cada variable ayuda a pronosticar a las demás variables. Por lo tanto, todas las variables son consideradas como endógenas, pues cada una de ellas es explicada por sus valores rezagados, o pasados y por los valores rezagos de todas las demás variables del modelo (Sims, 1980). Por lo tanto, se plantea las ecuaciones de largo plazo entre las variables:

$$\log PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{j=1}^k \log GP_{t-j} + \beta_2 \sum_{j=1}^k \log X_{t-j} + \beta_3 \sum_{j=1}^k \log PIB_{t-j} + \mu_{1t} \quad (12)$$

$$\log GP_t = \beta_4 + \beta_5 \sum_{j=1}^k \log PIB_{t-j} + \beta_6 \sum_{j=1}^k \log X_{t-j} + \beta_7 \sum_{j=1}^k \log GP_{t-j} + \mu_{2t} \quad (13)$$

$$\log X_t = \beta_8 + \beta_9 \sum_{j=1}^k \log PIB_{t-j} + \beta_{10} \sum_{j=1}^k \log GP_{t-j} + \beta_{11} \sum_{j=1}^k \log X_{t-j} + \mu_{3t} \quad (14)$$

La inclusión de muchos términos rezagados  $k$  consumirá grados de libertad y si se añade pocos rezagos provocara errores de especificación. Para calcular la cantidad adecuada de rezagos para el modelo se emplea los criterios de información de Akaike, Schwarz, y Hannan y Quinn. Adicional al modelo VAR, se trabaja con el test de cointegración autorregresivo de rezagos distribuidos (ARDL) de Pesaran, Shin y Smith (2001) para confirmar la relación de largo plazo. El mismo que fue aplicado en las ecuaciones (12), (13), (14).

Luego, para el modelo de corrección de errores (VEC) se requiere la adición del término de error rezagado en un determinado periodo como una variable independiente adicional. Si el coeficiente que acompaña a este término es significativo, se puede concluir que existe

equilibrio de corto plazo entre las variables. A continuación se presenta las ecuaciones de la relación a corto plazo entre las variables:

$$\log PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{j=1}^k \log GP_{t-j} + \beta_2 \sum_{j=1}^k \log X_{t-j} + \beta_3 \sum_{j=1}^k \log PIB_{t-j} + \beta_4 \sum_{j=1}^k \varepsilon_{t-j} + \mu_{1t} \quad (15)$$

$$\log GP_t = \beta_5 + \beta_6 \sum_{j=1}^k \log PIB_{t-j} + \beta_7 \sum_{j=1}^k \log X_{t-j} + \beta_8 \sum_{j=1}^k \log GP_{t-j} + \beta_9 \sum_{j=1}^k \varepsilon_{t-j} + \mu_{2t} \quad (16)$$

$$\log X_t = \beta_{10} + \beta_{11} \sum_{j=1}^k \log PIB_{t-j} + \beta_{12} \sum_{j=1}^k \log GP_{t-j} + \beta_{13} \sum_{j=1}^k \log X_{t-j} + \beta_{14} \sum_{j=1}^k \varepsilon_{t-j} + \mu_{3t} \quad (17)$$

Finalmente, una vez concluido el procedimiento de cointegración se puede aplicar el test de causalidad de Granger (1969) a partir de la ecuación 12 para determinar la existencia y dirección de causalidad entre el gasto público, las exportaciones y el crecimiento económico.

#### **6.4 Procedimiento de la investigación**

Para la ejecución de la presente investigación, se sigue el siguiente procedimiento: primero, seleccionar el tema y título de la investigación, delimitando la temática de estudio referente a la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en Ecuador: un análisis de causalidad y cointegración, período 1970-2017; segundo, se arma la revisión de literatura de la investigación, considerando aquellas investigaciones que sirven de antecedentes, así como las bases legales y teóricas del estudio.

Después, se define los criterios metodológicos a seguir, estableciendo el tipo de investigación, técnicas e instrumentos a utilizar para plantear los modelos para la estimación de las relaciones de equilibrio de largo y corto plazo y los vínculos causales entre las variables, posteriormente, se realiza las estimaciones necesarias para dar cumplimiento a los objetivos específicos de la investigación, luego, se discute los resultados obtenidos con la revisión de literatura previamente planteada y en base a ello establecer implicaciones de política. Finalmente, se realiza las revisiones pertinentes del trabajo con el tutor asignado para que se realicen las correcciones pertinentes para la presentación del informe escrito.

## f. RESULTADOS

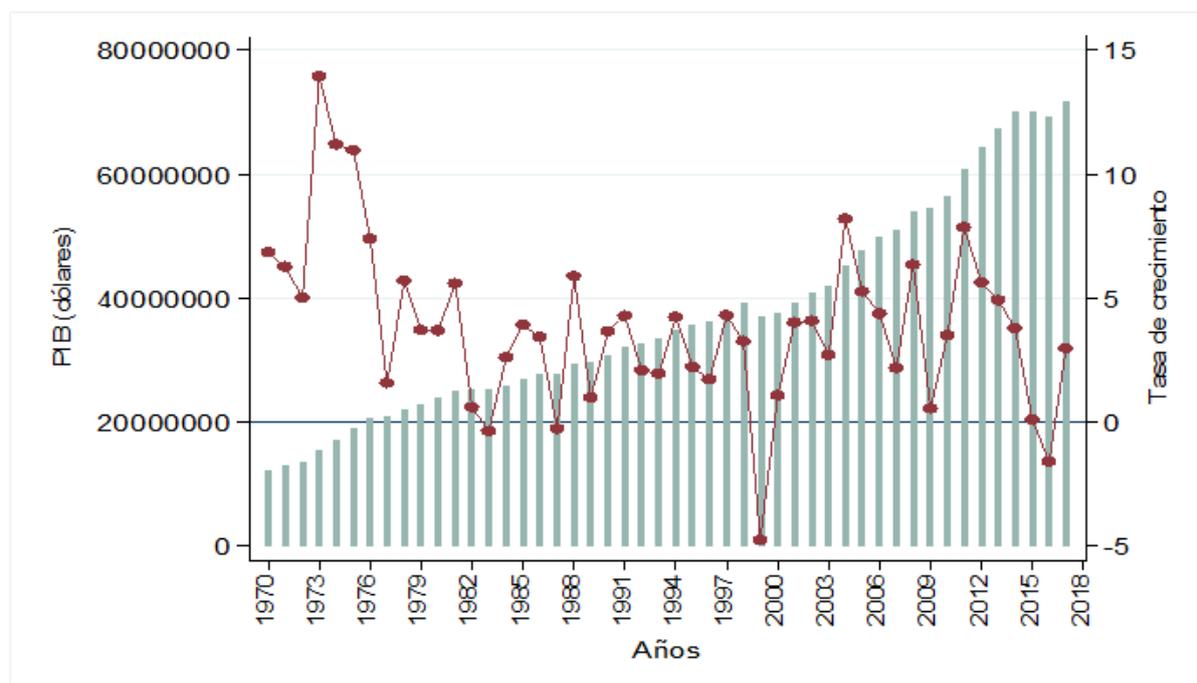
En el presente trabajo investigativo se planteó un objetivo general, que se divide en tres objetivos específicos cuyos resultados serán descritos y analizados en este apartado.

### 1. Resultados del objetivo 1

*Analizar la evolución del gasto público, de las exportaciones y el crecimiento económico en Ecuador, periodo 1970-2017.*

#### 1.1 Evolución del producto interno bruto en Ecuador, período 1970 – 2017.

La Figura 2, indica la evolución del PIB en Ecuador en el periodo 1970 – 2017, expresado en dólares y en tasa de crecimiento anual. La actividad económica ecuatoriana indica un comportamiento ascendente en el tiempo de análisis, pasando de USD 12.260.834 en 1970 a USD 71.838.968 en 2017. Por su parte, la tasa de crecimiento del PIB ha experimentado variaciones marcadas, de las cuales se analizaron las más representativas.



**Figura 2.** Evolución del Producto Interno Bruto de Ecuador, período 1970-2017 (miles de dólares y tasa de crecimiento anual).

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Banco Central del Ecuador (2017).

El año 1973 se destaca por registrar la mayor tasa de crecimiento (13,95%), puesto que el sector externo se convirtió en el eje central de la dinámica económica del país (Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador [PETROECUADOR], 2013). Sin embargo, en la década siguiente el fenómeno de El Niño (1986) y el terremoto (1987) perjudicó la producción agrícola y petrolera. A finales de los noventa la economía cae violentamente (-4,74%) a causa del feriado bancario. Puesto que, los depósitos se congelaron lo que restringió la liquidez de la economía y miles de ecuatorianos perdieron su dinero (Paz y Cepeda, 2016).

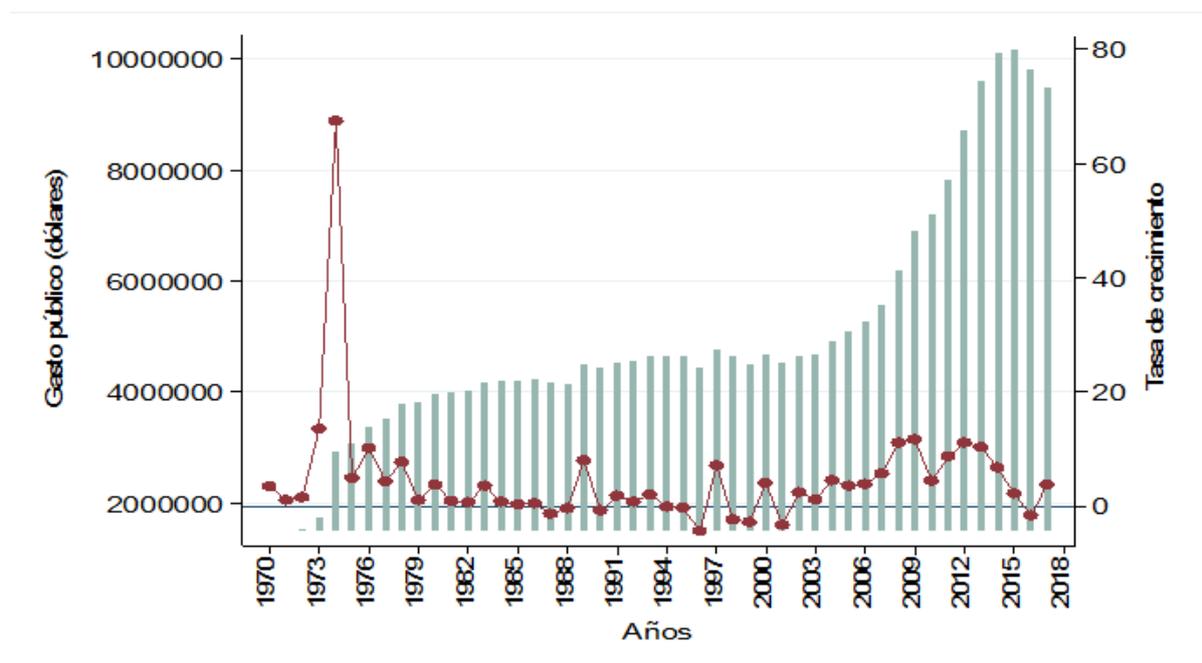
En el sub-periodo 2000-2014 el PIB gozó de tasas de crecimiento positivas a pesar de algunos descensos. En 2004 la tasa fue de 8,21% por el funcionamiento del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP), lo que permitió ampliar el volumen de las exportaciones petroleras (Asociación de la Industria Hidrocarbúfera del Ecuador [AIHE], 2012). Luego, en 2009 el PIB cae 0,57% por la desaceleración del comercio mundial luego de la crisis financiera de EE.UU. que vino acompañada de la caída temporal del precio del petróleo (León, 2016). No obstante, en 2010 la economía empezó a recuperarse, creciendo en 3,5% y llegando a 7,87% en 2011. Los aumentos en los ingresos petroleros, en el gasto público y en el consumo de los hogares fueron los factores que sustentaron el crecimiento (Guerra, 2013). Pero en el 2014 inicia el descenso de los precios del petróleo, posicionándose en USD 60,31 (BCE, 2017).

Con la disminución del precio del petróleo (USD 41,88) el país cerró el año 2015 con un crecimiento del PIB del 0,10%. La desaceleración se agudizó (-1,58%) durante el 2016, a raíz de la pérdida de producción en las zonas afectadas del sismo. Se estimaron daños de 21.823 puestos de trabajo de los cuales 97% correspondían al sector productivo. También, el stock de capital se redujo 0,26% asociada a las afectaciones en la infraestructura y el equipamiento productivo (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo [SENPLADES],

2016). Finalmente, el panorama cambia en 2017 gracias al aumento del precio del barril de petróleo, llegando a un coste mayor de USD 50 (Económica y Brasilia 2016).

### 1.2. Evolución del gasto público en Ecuador, período 1970 – 2017.

La Figura 3, informa sobre el comportamiento del gasto público en Ecuador en el periodo 1970 – 2017. El gasto estatal muestra constantes variaciones, pero para explicar de mejor manera la conducta de la variable se analiza los puntos más relevantes durante estos años.



**Figura 3.** Evolución del gasto público de Ecuador, período 1970- 2017 (miles de dólares y tasa de crecimiento anual).

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Banco Central del Ecuador (2017).

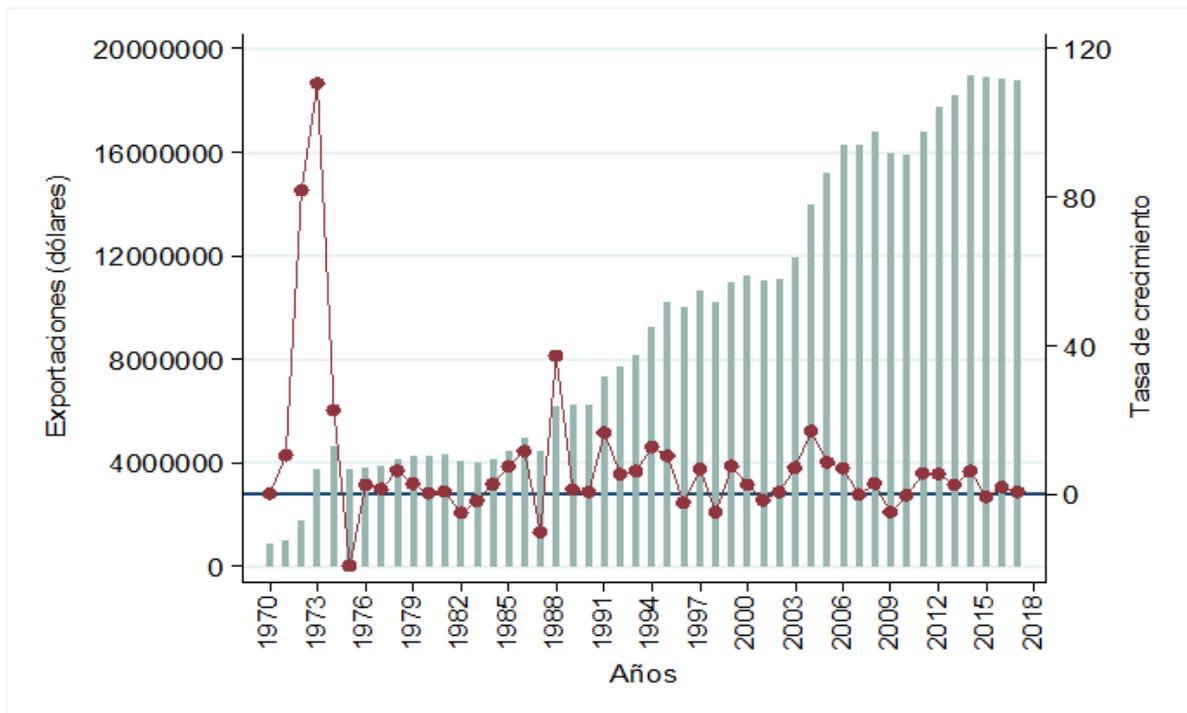
En los setenta el boom petrolero y el flujo de capitales posibilitaron la expansión del gasto gubernamental. El Estado usó los ingresos petroleros en inversiones públicas y en el financiamiento del proceso de industrialización, comprando bienes de capital sobre todo en las industrias relacionadas con el petróleo (siderurgia, construcción y electricidad) (Ramos, 2013). Por consiguiente, en 1974 se registra la tasa de crecimiento más alta (67,42%) en la historia del país.

A raíz de la crisis de la deuda externa el país limitó el gasto, aplicando políticas de ajuste. Además, sucesos imprevistos debilitaron aún más el sector fiscal tales como: disminuciones abruptas del volumen del petróleo (1987), la crisis mexicana (1994), el conflicto bélico con Perú y la crisis energética (1995), la crisis asiática (1997), la caída del precio del petróleo y del fenómeno natural de El Niño (1998) y la crisis financiera de 1999 (Albornoz, 1999). Sin embargo, el año en el que más se redujo las erogaciones públicas fue en 1996, registrando un decrecimiento del 4,4% con respecto al año anterior, este resultado derivaría de las políticas neoliberales y las sucesivas privatizaciones efectuadas en el gobierno de Sixto Durán Ballén (Pilla Moreta, 2018).

Por otro lado, desde el año 2000 el gasto tuvo un desempeño creciente que se marca de manera significativa en 2007 cuando Rafael Correa asumió la Presidencia de la República. Su mandato se destacó por la participación del Estado en la economía mediante el gasto y la inversión estatal como el motor principal para alcanzar un mayor desarrollo. Para ello se destinó recursos en infraestructura, desarrollo social, seguridad, vialidad, capital humano, transformación de la matriz productiva e institucional de los organismos estatales del Ecuador. No obstante, en el 2016 el gasto público se contrae (-1,70%), señalando el único quiebre en el gobierno de la Revolución ciudadana. Las principales motivos fueron los escasos ingresos petroleros y los gastos incurridos en la reconstrucción (3.344 millones de dólares) de los sectores impactados por el terremoto (Carrillo y Converti, 2016).

### **1.3. Evolución de las exportaciones en Ecuador, período 1970 – 2017.**

La Figura 4, muestra la evolución de las exportaciones de bienes y servicios en Ecuador en el periodo 1970-2017. Los datos están expresados en dólares y en tasa de crecimiento anual.



**Figura 4.** Evolución de las exportaciones de Ecuador, período 1970-2017 (miles de dólares y tasa de crecimiento anual).

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Banco Central del Ecuador (2017).

La década de los setenta representó el inicio de la “era petrolera” ecuatoriana. En 1973 registró el máximo crecimiento (110,63%) obtenido hasta la actualidad. El país ingresó a la OPEP incidiendo directamente en una mayor exportación y mejores precios del petróleo. De esta manera se posicionó como el recurso dominante de las exportaciones ecuatorianas. Llegando a procesando 10.000 barriles diarios en 1988 con la Refinería Amazonas (AIHE, 2012) y con el funcionamiento del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP) la producción pasó de 393.000 de barriles por día, en 2002, a 526.000 de barriles por día, en 2004 (PETROECUADOR, 2013).

No obstante, las exportaciones muestran valores negativos en el periodo de análisis. El comportamiento declinante de la tasa en 1975 se da por efecto de la crisis de sobreproducción de Estados Unidos (Rapoport y Brenta, 2010). Luego, tras el terremoto en 1987 las exportaciones petroleras se estancas por los daños ocurridos en la estructura del oleoducto transecuatoriano. Después, las exportaciones se reducen por la volatilidad del precio del

petróleo pasando de USD 147 en 2008 a USD 61,66 en 2009 y por las bajas ventas del camarón y el pescado en los mercados estadounidense y europeo. Para el periodo 2010-2014 el costo del crudo se mantiene por encima de los USD 70 por barril. Pero, en 2015 la tasa fue de -0,64% a razón nuevamente del bajo precio del crudo establecido en USD 48,74 y por la apreciación del dólar con respecto a las monedas de los países vecinos, dificultando el acceso de los productos ecuatorianos a otros mercados debido al encarecimiento de los mismos (Martín-Carrillo y Converti, 2016).

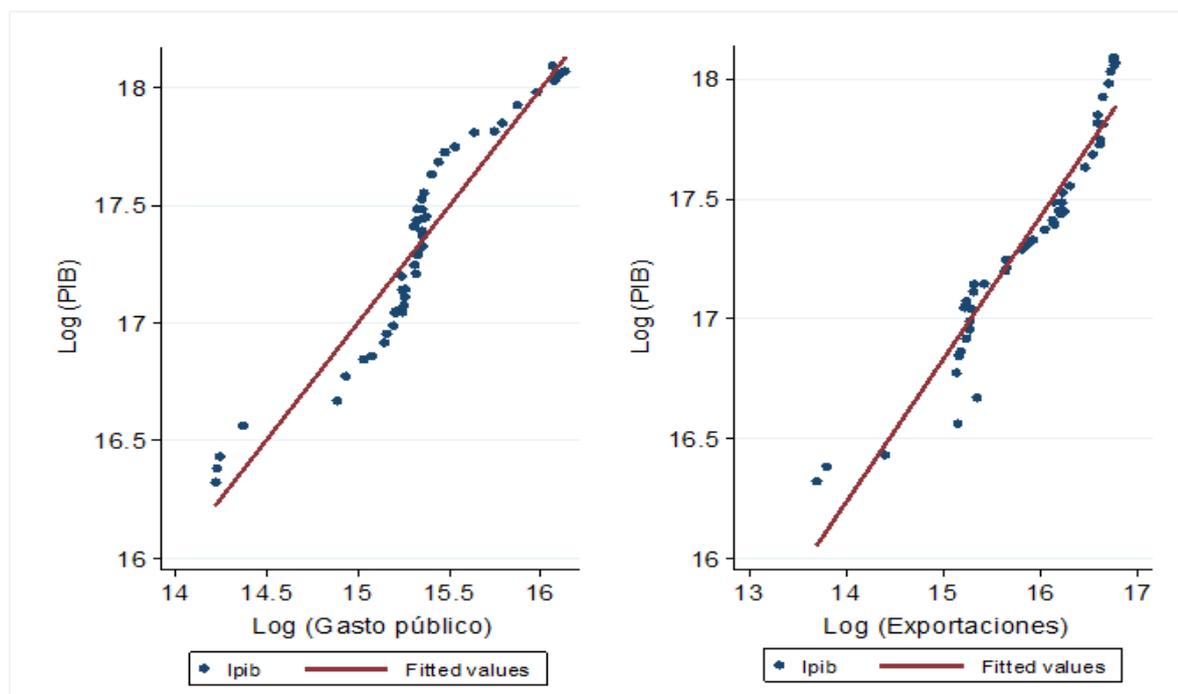
En 2016 el costo del petróleo cae en USD 43,21 pero las exportaciones se recuperan con productos como: banano, camarón, cacao, pescado, atún, café, frutas y flores naturales que han logrado posicionarse en el mercado, tornándose relevantes para el desarrollo del sector productivo del país (Nagao, 2016). Siendo sus principales mercados de exportación: América con una dependencia del 51,03% del total de los mercados, principalmente Estados Unidos, seguido por Colombia, Chile, Perú, Argentina, México y Brasil. En segundo lugar el mercado Europeo con un 31,02% y 17,95% el mercado asiático (PRO ECUADOR, 2017).

## **2. Resultados del objetivo 2**

*Establecer la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico del Ecuador en el período 1970-2017, por medio de un análisis de correlación y regresión.*

Para dar cumplimiento con el objetivo específico 2 se demuestra mediante un gráfico de dispersión si el gasto público y las exportaciones manifiestan algún tipo de relación con el PIB ecuatoriano y comprobar cómo afecta a una variable los cambios producidos por otra. Luego, se estimó una regresión básica de mínimos cuadrados ordinarios con la finalidad de explicar en qué dirección y sentido se encuentran relacionadas las variables.

## 2.1 Correlación del crecimiento económico con el gasto público y las exportaciones en Ecuador, periodo 1970-2017.



**Figura 5.** Correlación entre el gasto público, las exportaciones y el PIB.

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Banco Central del Ecuador (1970-2017).

La Figura 5 representa la correlación del gasto público y las exportaciones con el crecimiento del PIB, las cuales están expresadas en logaritmos para su fácil representación. Se determina una fuerte correlación positiva entre las variables independientes con la dependiente, en vista de que los puntos siguen el patrón de la línea de tendencia, denotando una alta explicación del gasto y las exportaciones con respecto al PIB. En el caso del gasto público indica que a medida que el gasto se incrementa el PIB también lo hace. De igual modo, ocurre con las exportaciones, conforme aumenta el nivel de las exportaciones, la economía ecuatoriana tiende a incrementar con el paso del tiempo.

También, se evidencia que la variable exportaciones presenta mayor ajuste que el gasto público, esto se puede explicar a razón de que las exportaciones son el principal portador de ingresos a la economía ecuatoriana, lo que representa un crecimiento directo del PIB.

## 2.2 Regresión por mínimos cuadrados ordinarios entre el crecimiento económico, el gasto público y las exportaciones en Ecuador, periodo 1970-2017.

*Tabla 3. Regresión básica*

Log (GP)	0,48 <sup>***</sup> (7,38)
Log (X)	0,34 <sup>***</sup> (8,62)
Constant	4,58 <sup>***</sup> (8,48)
Observations	48
Adjusted R <sup>2</sup>	0,96

*t* statistics in parentheses \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

La Tabla 3 reporta los resultados de un modelo de regresión básica entre las variables. De acuerdo con el coeficiente de determinación Adjusted R<sup>2</sup> las variables dependientes influyen en el crecimiento económico ecuatoriano, puesto que, 96% de las variaciones del crecimiento económico (Log PIB) están siendo explicadas por las variaciones del gasto público (Log GP) y las exportaciones (Log X). Además, los coeficientes obtenidos son positivos y estadísticamente significativos, por tanto, un aumento de 1% del gasto público provoca que el PIB crezca 48% y cuando las exportaciones varían en 1% el PIB incrementa 34%.

Con la evidencia econométrica se corrobora que, el gasto público actúa como un dinamizador importante de la economía, mismo que categoriza al gasto del gobierno como una variable importante para el ejercicio de la política económica en el país, y más aún en un escenario en el cual no existe posibilidad de ejercer política monetaria y las herramientas para dinamizar la demanda agregada son limitadas.

Asimismo, las exportaciones hacen parte del crecimiento del PIB de Ecuador, por tanto contribuyen al aumento del mismo, reflejándose en un mayor ingreso para los ciudadanos, los cuales tienden a incrementar sus niveles de consumo y ahorro doméstico y de esta manera,

estimulan la producción y el empleo en actividades específicas asociadas no solamente al sector exportador, sino a sectores productores de bienes para el consumo interno.

No obstante, las pruebas Breusch-Godfrey (1987) y White (1980) demuestran que la regresión muestra problemas de autocorrelación y heteroscedasticidad. Véase Anexo N° 2. Por consiguiente, se utiliza el procedimiento Newey-West (1987) para corregir simultáneamente ambos problemas estructurales en el modelo.

**Tabla 4. Resultados del método Newey-West**

Log (GP)	0,48*** (7,17)
Log (X)	0,34*** (6,39)
Constant	4,58*** (5,08)
Observations	48
Adjusted $R^2$	0,96
<i>t</i> statistics in parentheses * $p < 0.05$ , ** $p < 0.01$ , *** $p < 0.001$	

La Tabla 4 muestra los resultados obtenidos por el método de corrección de Newey-West (1987), el cual, una vez comparado con los valores previamente estimados en la Tabla 3, se identifica que en ambas regresiones los coeficientes estimados y el nivel de significancia se mantienen. Pero, es importante observar que el valor de los estadísticos  $t$  son más pequeños que los alcanzados en la regresión básica. Esta discrepancia se debe a que los errores estándar son mucho mayores que los errores estándar del modelo MCO. Lo anterior demuestra que el MCO subestimó los errores estándar verdaderos.

### 3. Resultados del objetivo 3

*Determinar la relación de corto y largo plazo entre el gasto público, las exportaciones y el crecimiento económico en Ecuador, periodo 1970-2017, a través de un análisis de cointegración y causalidad.*

Para dar cumplimiento con el objetivo específico 3, primero se realizó las pruebas de raíz unitaria para posteriormente estimar la relación de equilibrio de largo y corto plazo entre las variables, finalmente; se determina la dirección causal entre el gasto público, las exportaciones y el crecimiento económico en Ecuador en el periodo 1970-2017.

### **3.1 Test de raíz unitaria**

Mediante el test Dickey y Fuller Aumentado-ADF (1979) y Phillips y Perron- PP (1988) representadas en las ecuaciones (10) y (11) se examina la estacionariedad y el orden de integración de las series. En ambos test se prueba la hipótesis nula de que la serie tiene raíz unitaria (no estacionaria) frente a la alternativa de estacionariedad en las series. La Tabla 5 resume los resultados de las pruebas ADF y PP en niveles y en primeras diferencias para las variables del modelo.

**Tabla 5.** Pruebas de raíz unitaria en primeras diferencias

	Test Dickey Fuller Aumentada	Test Philips- Perron		Test Dickey Fuller Aumentada	Test Philips- Perron	
	Niveles			Primeras diferencias		I(q)
Log (PIB)	-0,811	-2,194	$\Delta$ LPiB	-4,383***	-4,366***	I(1)
Log (GP)	-2,369	-2,029	$\Delta$ LGp	-5,056***	-5,118***	I(1)
Log (X)	-0,764	-2,185	$\Delta$ LX	-4,268***	-4,125***	I(1)

*Nota:* \* denota un nivel de significancia al 10%, \*\* al 5% y \*\*\* al 1%, respectivamente

Los resultados obtenidos por los test determinan presencia de raíz unitaria, debido a que, el valor calculado es menor que los valores críticos en valores absolutos y no son estadísticamente significativos. Por lo tanto se acepta la hipótesis nula. Para eliminar este efecto propio de las series de tiempo se aplicó primeras diferencias a cada una de las

variables, transformándolas en series estacionarias a un nivel de significancia del 1%, 5% y 10% respectivamente, concluyendo que la serie es integrada de orden 1.

### 3.2 Test de cointegración de Johansen

En economía se habla de cointegración cuando dos o más series se mueven conjuntamente a lo largo del tiempo. Por ello se busca mediante el test de Johansen (1988) determinar los vectores de cointegración que demuestren la existencia de dicha relación. Las reglas de decisión son:

**H<sub>0</sub>:** No existe cointegración

**H<sub>1</sub>:** Si existe cointegración

Si el estadístico de rastreo es mayor que el valor crítico se acepta H<sub>0</sub> pero, si el estadístico es menor que el valor crítico se rechaza H<sub>0</sub> y se acepta la hipótesis alternativa. La Tabla 6 informa los hallazgos del test de cointegración.

**Tabla 6.** Resultados del test de cointegración de Johansen

Rango máximo	Parámetros	LL	Valor propio	Estadísticas de rastreo	5% valor crítico
0	20	219,41	.	83,02	47,21
1	27	240,11	0,60	41,61	29,68
2	32	255,16	0,49	11,51*	15,41
3	35	260,59	0,22	0,64	3,76
4	36	260,91	0,01		

Las hipótesis se verifican de forma individual para cada uno de los rangos reportados. De acuerdo, a los resultados el rango dos es el único que cumple con lo establecido por el test de Johansen (1988). En otras palabras, el modelo cuenta con dos vectores de cointegración, lo que representa que las variables se asocian y se mueven juntas en el largo plazo.

### 3.3 Modelo de vectores auto-regresivos (VAR)

Con el fin de determinar que la relación de cointegración hallada converja a un equilibrio de largo plazo se estimó el modelo VAR, representado en las ecuaciones 12-14. Para su obtención es necesario verificar la presencia de raíces unitarias. Procedimiento que se realizó mediante las pruebas ADF y PP, determinando que las series son estacionarias con un orden de integración uno I (1). Además, la longitud del rezago para este caso es de orden 1 para la estimación del modelo, considerando que tres de los cuatro criterios de información utilizados arrojaron dichos resultados.

La Tabla 7 resume los resultados del modelo VAR. Los valores muestran una probabilidad menor a 0,05 por lo tanto, se comprueba una relación de equilibrio de largo plazo entre las variables descritas en el modelo planteado.

**Tabla 7. Resultados del modelo de Vectores Auto-Regresivos (VAR)**

Equation	Parms	RMSE	R-sq	Chi <sub>2</sub>	P > chi <sub>2</sub>
dIPIB	5	0,027382	0,3172	21,37119	0,0003
dIGP	5	0,059442	0,5391	53,79558	0,0000
dIX	5	0,132202	0,3313	22,79352	0,0001
Dummy	5	0,135551	0,9312	623,0262	0,0000

Para verificar la validez y robustez de los resultados encontrados se estimaron pruebas de diagnóstico al modelo VAR. La prueba de multiplicador de Lagrange indicó que los residuos de las observaciones no presentan autocorrelación residual en el modelo y la prueba de estabilidad determinó que los parámetros son lineales y constantes en el tiempo. Véase Anexo N° 3

Adicional e ello, se estimó el modelo ARDL de Pesaran, Shin y Smith (2001), donde el estadístico corrobora la relación de largo plazo previamente encontrada entre las variables del modelo. Véase Anexo N° 4

### 3.4 Modelo vectorial de corrección de error (VEC)

El modelo vectorial de corrección de error (VEC) especificado en las ecuaciones 15-17 se estimó para determinar la existencia de una relación de corto plazo. Si el coeficiente que acompaña al del término de error rezagado es significativo, se puede concluir que existe equilibrio de corto plazo entre las variables de estudio.

**Tabla 8. Resultados del modelo VEC**

Beta	Coefficiente	Error estadístico	z	Probabilidad	[95% conf. Intervalo]	
dIPIB	1	-	-	-	-	-
dIGP	-4,06e-10	0,098919	-0,00	0,000	-0,1938776	0,1938776
dIX	6,61e-10	0,450199	0,00	0,000	-0,0882375	0,0882375
Dummy	0,005271	0,139291	0,38	0,705	-0,0220296	-0,0325715
$\varepsilon$ (t-1)	-1	0,2577907	-3,88	0,000	-1,50526	-0,4947395
Cons	-0,047733	.	.	.	.	.

La Tabla 8 muestra los resultados del modelo de corrección de error (VEC). El coeficiente asociado al error rezagado  $\varepsilon$  es estadísticamente significativo, indicando que el resultado del test apunta a la existencia de un equilibrio de corto plazo, lo que implica que el crecimiento económico es sensible a cambios del gasto público y las exportaciones.

### 3.5 Test de causalidad de Granger

Al obtener una relación de equilibrio de largo plazo se utiliza el test de causalidad Granger (1969) representado en las ecuaciones 18-20, para determinar la dirección causal unidireccional, bidireccional o interdependencia de las variables de estudio. Las hipótesis planteadas son:

**H<sub>0</sub>:** Las variables rezagadas exógenas no causan a la variable independiente

**H<sub>1</sub>:** Las variables rezagadas exógenas causan a la variable independiente

Si la probabilidad es menor a 0,05, es decir, si son estadísticamente significativas se rechaza H<sub>0</sub>. La Tabla 9 resume los resultados arrojados por el test.

**Tabla 9.** Resultados del test de causalidad Granger

Hipótesis nula	chi <sup>2</sup>	Prob > chi <sup>2</sup>
dIGP no causa a dIPIB	3,4162	0,065
dIX no causa a dIPIB	7,1775	0,007
dIPIB no causa a dIGP	7,6764	0,006
dIX no causa a dIGP	22,237	0,000
dIPIB no causa a dIX	0,21743	0,641
dIGP no causa a dIX	9,121	0,003

Los resultados indican que las exportaciones tienen una relación causal unidireccional con el crecimiento del PIB y muestra también una relación bidireccional entre las exportaciones y el gasto público. Finalmente, existe un vínculo causal unidireccional que va desde el crecimiento económico al gasto público.

Este resultado se puede justificar porque a lo largo de la historia las exportaciones son y serán clave para la economía ecuatoriana. En un país dolarizado, la política monetaria es restringida y el ingreso de dólares depende básicamente del dinero que ingresa por medio de las exportaciones. Es decir, mediante las exportaciones la economía se dinamiza porque cuenta con divisas, las mismas que son utilizadas por el Estado mediante el gasto público en obras públicas que mejoren la calidad de vida de la sociedad o proyectos productivos que mejoren los procesos de producción en capacidad, calidad y tecnología. De esta manera los empresarios pueden optimizar la producción o a su vez innovar productos con mayor valor agregado que puedan ingresar al mercado internacional.

## **g. DISCUSIÓN**

## **1. Discusión del objetivo 1**

*Analizar la evolución del gasto público, de las exportaciones y el crecimiento económico en Ecuador, periodo 1970-2017.*

El comportamiento del PIB ecuatoriano es sumamente vulnerable, tanto shocks exógenos como endógenos impactan directamente en su crecimiento. En primer lugar, la estructura productiva fuertemente dependiente de pocos productos de exportación como el petróleo, el banano y el camarón. El segundo factor tiene que ver con su ubicación geográfica. Esto lo expone a desastres naturales como aquellos provocados por el fenómeno de El Niño que afecta principalmente el sector agrícola. Además, los terremotos causan pérdidas económicas por los daños en la infraestructura y el equipamiento productivo. La tercera causa son los desequilibrios económicos (crisis, apreciación del dólar y bajos precios del petróleo) que amenazan la estabilidad económica porque al no disponer de política monetaria ni cambiaria se aferra a la política fiscal, desembocando en ajustes drásticos en tiempos difíciles.

Los trabajos de Viscarra Andrade (2010), Cueva Correa (2014) y Pilla Moreta (2018) concuerda con los resultados obtenidos, las variables gasto público, exportaciones y crecimiento del PIB presentaron un comportamiento irregular en el período de estudio, el mismo que fue marcado por hechos que afectaron el desempeño macroeconómico. Destacando, una clara reducción del gasto público 1996 por los ajustes de tendencia neoliberal del gobierno de Sixto Durán Ballén. Mientras que el PIB se ha mantenido constante, a excepción de los años de 1998 y 1999, lapso en el que se desarrolló la crisis financiera que acabó con la quiebra de los principales bancos del país. Y tras la exportación petrolera, el recurso natural se convierte en la principal fuente de divisas que se mantiene hasta la actualidad.

Como lo demuestran los datos históricamente Ecuador es un país dependiente del petróleo, debido a que es el motor principal de la actividad productiva y proveer de divisas necesarias para financiar el gasto público. Por lo mismo, el crecimiento económico del país se halla estrechamente vinculado a este recurso natural (Luna, 2014). Sin embargo, en la medida que crea una dependencia hacia los ingresos del sector petrolero, la pérdida de competitividad de estos sectores debilita la economía. Puesto que, el precio del petróleo es volátil lo que genera importantes complicaciones. Mientras más bajo sea el precio del petróleo, mayor será su impacto en la economía. Generando inconvenientes en la Balanza de Pagos y en el Presupuesto del Estado (Económica y Brasilia 2016).

Una posible explicación para este comportamiento es que los regímenes no tienen ningún tipo de estímulo para adoptar, en tiempos de bonanza económica, medidas para incrementar el ahorro, sino que tienden a incrementar su gasto en función de los recursos disponibles (Albornoz, 2011). Por ejemplo según el estudio de Sánchez Granja y Pozo Criollo (2016) el Ecuador pudo haber ahorrado a través de una mejor administración financiera alrededor de 11.193 millones de USD entre 2007-2014 por excedentes en el precio del petróleo.

Pero tal como indica el BID (2018) el 74% los países en desarrollo (incluidos los países de América Latina y el Caribe) han seguido generalmente, políticas fiscales procíclicas. Donde el gobierno actúa conforme los ciclos económicos, es decir, aumentar el gasto público y reduce los impuestos durante los períodos de crecimiento económico, y reduce el gasto y aumenta los impuestos en tiempo de crisis. Por consiguiente, la economía se acopló a un nivel de gasto insostenible, y en la recesión se acudió a endeudamiento agresivo (Cámara de Comercio de Guayaquil, 2019). El trabajo de Cabezas Rubio y Zambrano Rodríguez (2011) considera que el gasto público no aporta al crecimiento del PIB ecuatoriano. Esto debido a la tendencia procíclica de la política fiscal, donde es evidente la relación entre el gasto y las variación del PIB, es decir el gasto se mueve junto con el PIB.

La eficiencia del gasto público es un aspecto esencial de la política fiscal, y un elemento indispensable para alcanzar los objetivos de desarrollo económico, social e institucional de los países, tales como la aceleración del crecimiento, la reducción de la pobreza y el fortalecimiento de la legitimidad del estado (Machado, 2006). Con el pasar de los años la participación estatal es mayor en la economía ecuatoriana, demostrada a través de la expansión del gasto público.

El gasto público puede ser una herramienta adecuada siempre y cuando se canalice a invertirse en ciertas áreas estratégicas donde tenga un impacto en el crecimiento económico, no así si únicamente sirve para acrecentar la burocracia. Quiñonez Ronquillo (2015) en su trabajo encuentra que la política expansiva (aumento de gasto publica) en el gobierno del Econ. Rafael Correa Delgado ha generado un crecimiento económico sostenible, enfatizando en la inversion pública que ha permitido mejorar la infraestructura, la educación y la salud, logrando reducir los porcentajes de extrema pobreza.

El sesgo entre el gasto corriente y el gasto de capital se fortalece por la manera en que los gobiernos asignan el gasto a lo largo de las fluctuaciones del ciclo económico. En nuestro país el gasto corriente aumenta en los tiempos buenos, específicamente en las épocas de altos precios del barril de petróleo. Este incremento en los ingresos ocasionó que el gobierno tenga mayores incentivos a incrementar el gasto en el período actual y en años siguientes. Los gastos corrientes al ser inflexibles, son difícil de ajustar en épocas de crisis, al no poder recortar este gasto en el corto plazo, el gobierno tiene que mantener el mismo monto en períodos de bonanza y en épocas de crisis petrolera. Sin embargo, según Oleas, Mosquera y Bucaram (2015) se puede reducir el gasto corriente con una verdadera optimización del tamaño del sector público y el cierre de instituciones redundantes.

Mientras que lo contrario rige para el gasto de capital, que disminuye en los malos tiempos pero no se recupera en la fase alta del ciclo. La discrepancia entre los tipos de gasto se origina por los desequilibrios fiscales. Según el ajuste por la vía impositiva (aumentar los impuestos) no es la mejor opción debido a que si se llega a sobrepasar la capacidad tributaria el sector puede terminar asfixiando. Por lo cual, tradicionalmente para asegurar sostenibilidad se realizan los ajustes por la vía del gasto, específicamente el gasto de capital (Pessino y Benítez, 2019). Para proteger o estimular la inversión pública se requieren mejorar la institucionalidad fiscal de manera de reducir, en lo posible, la excesiva expansión y ajuste del gasto público, en general, y de las erogaciones de capital, en particular (Jiménez, 2017).

## **2. Discusión del objetivo 2**

*Estimar la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico del Ecuador en el período 1970-2017, por medio de un análisis de correlación y regresión.*

La correlación positiva del gasto público y el crecimiento económico demuestra que a medida que el gasto estatal incrementa el crecimiento del PIB también crece, determinando que los servicios gubernamentales son factores que inciden en la producción nacional. Los trabajos realizados por Jiranyakul y Brahmasrene (2007); Ebaidalla (2013); Gangal y Gupta (2013); Thabane y Lebina (2016) y Al-Fawwaz (2016) y Pula y Elshani (2018) en Tailandia, Sudán, India, Lesotho, Jordania y Kosovo, respectivamente, coinciden con los resultados obtenidos, al demostrar que el gasto del gobierno tiene un impacto positivo y significativo sobre el crecimiento del PIB, respaldando la hipótesis keynesiana (1936).

Sin embargo, Gómez Muñoz (2004) en su estudio para Colombia encuentra que la correlación entre el gasto público y el crecimiento del PIB en principio es positiva pero luego

se torna negativa, lo que indica que la tendencia creciente del gasto público analizado es un gasto no productivo. Puesto que, el gasto estatal no ha sido utilizado de manera eficiente para que permita obtener una tasa de crecimiento del ingreso real de la economía a largo plazo. Asimismo, Cabezas Rubio y Zambrano Rodríguez (2011) aseguran que el gasto público no ha contribuido significativamente en el crecimiento del PIB del país. Esto debido a la tendencia procíclica de la política fiscal, donde es evidente la relación entre el gasto y las variación del PIB, es decir el gasto se mueve junto con el PIB.

No obstante, Bagdigen y Cetintas (2004); Magazzino (2012); Benavides, Vemegas-Martínez y Santiago (2013) no encuentran evidencia a favor de hipótesis keynesiana (1963), concluyendo que el gasto público no contribuye al crecimiento económico de Turquía, Italia y México, es decir, que en estos países se cuestiona la capacidad del gasto como instrumento para reactivar la actividad económica, especialmente en periodos recesivos y de crisis.

Por otro lado, la correlación positiva de las exportaciones y el crecimiento económico manifiesta que a medida que las exportaciones aumentan el crecimiento del PIB también incrementa. El estudio de Xu (1996) comprueba que la hipótesis de crecimiento económico impulsado por las exportaciones se cumple en estos 17 países: economías con exportaciones manufactureras (Hong Kong, Israel, Corea, Malta y Taiwán) y países con exportaciones basadas en recursos (Brasil, Indonesia, Mauricio, Tailandia, Turquía, Ecuador, Kenia, México, Níger, Nigeria, Filipinas y Tanzania).

En la misma línea están los estudios de Ffrench-Davis (2002); Awokuse (2003), Abual-Foul (2004), Mamun y Nath (2005), Agrawal (2015) y Ee (2016), en Chile, Canadá, Jordania, Bangladesh, India y África subsahariana, respectivamente que coinciden con los resultados obtenidos, concluyen que las exportaciones son el motor del crecimiento en países desarrollados y en desarrollo.

Además, French-Davis (2002) y Lee (2011) indican que para promover el crecimiento económico, se debe especializar en la fabricación de bienes y servicios de los cuales se posee una ventaja comparativa y mantener un entorno macroeconómico interno sustentable, en el que prevalezcan precios macroeconómicos claves que no estén desalineados y que sean adecuados para el desarrollo productivo.

Son varios los trabajos que emplean el modelo de mínimos cuadrados ordinarios MCO para establecer la relación y el impacto de las variables dependientes en la independiente. Entre ellos se destacan los trabajos de Jiranyakul y Brahmasrene (2007), quienes estimaron el método MCO para encontrar la relación y dirección del gasto público y el crecimiento económico durante el período de investigación. Asimismo, Al-Fawwaz (2016) hace uso del modelo MCO al medir el impacto de los gastos del gobierno en el crecimiento económico en Jordania durante el período 1980-2013.

También, las investigaciones de Marin (1992) y Agrawal (2015) utilizan el modelo básico de mínimos cuadrados ordinarios MCO para encontrar validez de la hipótesis ELG en Alemania, Reino Unido, Estados Unidos y Japón, además, de analizar la dirección de las exportaciones en el crecimiento económico de la India.

Sin embargo, el modelo presentó autocorrelación y heteroscedasticidad por lo que fue necesario utilizar el método Newey-West (1987) para obtener un estimador de covarianza consistentes ante la presencia de estos problemas. Dentro de la revisión de literatura previamente establecida encontramos estudios que aplicaron en el mismo método en el proceso investigativo.

Comín, Fuentes y López (2009) a partir de la estimación de la relación gasto público y el crecimiento económico con MCO en Argentina, Brasil, España y México, se detectó la presencia de autocorrelación serial y heteroscedasticidad en el modelo. Por lo tanto,

utilizaron el método Newey-West (1987) para corregir los problemas estructurales. Asimismo, el estudio de Gokmenoglu, Sehnaz y Taspinar (2015) al investigar la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico en Costa Rica fue necesario estimar el método Newey- West (1987) porque se toparon con los problemas de autocorrelación y heteroscedasticidad en el modelo.

### **3. Discusión del objetivo 3**

*Determinar la relación de corto y largo plazo entre el gasto público, las exportaciones y el crecimiento económico en Ecuador, periodo 1970-2017, a través de un análisis de cointegración y causalidad.*

Para realizar la prueba de cointegración, primero se verificó que los datos no sigan el efecto tendencial propio de las series de tiempo a través de las pruebas de Dickey y Fuller Aumentada (1979) y Phillips y Perron (1988), determinando que las series en niveles eran no estacionarias, por lo que fue necesario aplicar primeras diferencias volviendo estacionarias. Los estudios de Awokuse (2005), Rodríguez Benavides y Venegas-Martínez (2011), Yilgör, Ertugrul y Celepcioglu (2012), Bautista y Venegas-Martínez (2014), Gokmenoglu, Sehnaz y Taspinar (2015), Kalaitzi y Cleeve (2017), Pula y Elshani (2018) y Aparco y Flores (2019) también, aplicaron ADF y PP para detectar la presencia de raíz unitaria. Además, Narayan, Narayan, Chand Prasad y Prasad (2007) y Tang, Lai y Ozturk (2015) emplearon la prueba de Kwiatkowski, Phillips, Schmidt y Shin (1992) de raíz unitaria en sus investigaciones.

La relación de equilibrio a largo plazo del gasto público y crecimiento económico, se corroboran con las investigaciones de: Cheng y Lai (1997), quienes mediante el modelo VAR evidenciaron una relación de equilibrio a largo plazo entre los gastos del gobierno y el crecimiento económico en Corea del Sur. Asimismo, Yilgör, Ertugrul y Celepcioglu (2012) encontraron relación a largo plazo entre el gasto estatal, gastos de transferencias, gasto de

inversión y el crecimiento económico de Turquía en el período 1980-2010. También, el estudio de Tukur y Sabiu (2013) determinó una relación positiva significativa a largo plazo entre el gasto público y el crecimiento económico en Nigeria.

Por otra parte, Karhan (2018) en su estudio para países BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica) hizo uso de la cointegración de Johansen (1988). Donde, los resultados reportan una cointegración entre el gasto público y crecimiento económico para el largo plazo. Además, Lupu, Petrisor, Bercu y Tofan (2018) analizan la relevancia de varias categorías de gasto público y el crecimiento del producto interno bruto (PIB), utilizando un modelo de retraso distribuido autorregresivo (ARDL) de Pesaran, Shin y Smith (2001) para 10 países de Europa Central y Oriental (Austria Croacia Eslovaquia Eslovenia Hungría Polonia República Checa Suecia, Bulgaria y Rumanía). Los resultados muestran que los gastos en educación y salud tienen una relación positiva y de largo plazo para los países analizados.

En la misma línea, los resultados obtenidos de relación a corto plazo del gasto público y crecimiento económico, coinciden con Molina Díaz y Gantier Mita (2016), quienes al estimar el modelo VEC determinaron la relación de corto entre el gasto de gobierno y crecimiento económico en Bolivia durante el periodo 1990-2014. Y, el estudio de Aparco y Flores (2019) que al verifican el cumplimiento de la hipótesis keynesiana del gasto público en Perú, se emplea el modelo VEC y se demuestra que las variables se relacionan a corto plazo en el periodo 1950-2016.

En lo que respecta a la relación de equilibrio de largo y corto plazo de las exportaciones y el crecimiento económico obtenidos en esta investigación, coincide con el estudio de Awokuse (2005), quien examinó la hipótesis ELG en Corea durante el periodo 1963–2001, utilizando técnicas econométricas. Los resultados de los modelos VAR y VEC comprueban una relación de largo y corto plazo entre las exportaciones y el crecimiento económico.

En lo que concierne únicamente a la relación de equilibrio a largo plazo de las exportaciones y el crecimiento económico, tenemos a los estudios de Narayan, Narayan, Chand Prasad y Prasad (2007) examinaron la hipótesis ELG para Fiyi en el periodo 1960-2001 y para Papúa Nueva Guinea (PNG) entre 1961-1999. El modelo ARDL de Pesaran, Shin y Smith (2001) indica una correlación a largo plazo entre el PIB y las exportaciones en ambos países. Rodríguez Benavides y Venegas-Martínez (2011) a través de un modelo VAR revelan una relación de equilibrio de largo plazo entre las exportaciones y el PIB real México, durante el periodo 1929–2009.

Tang, Lai y Ozturk (2015) usando para su análisis el test de cointegración de Johansen (1988) y el modelo VAR, encuentran que las exportaciones y el PIB se integran para Taiwán, Corea del Sur, Hong Kong y Singapur, lo que implica que existe una relación a largo plazo en sus respectivos periodos de análisis. También, Palamalai (2016) con la prueba de cointegración de Johansen (1988) muestra una relación significativa entre las variables a largo plazo para los BRICS: Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica. Y, Kalaitzi y Cleeve (2017) verifican la hipótesis ELG en los Emiratos Árabes Unidos durante el período 1981–2012. El modelo VAR revela que las exportaciones de productos manufacturados contribuyen más al crecimiento económico que las exportaciones primarias a largo plazo.

Los resultados obtenidos mediante el test de Granger (1988) se asemejan a los estudios realizados por Comín, Fuentes y López (2009), Magazzino (2012) y Díaz-Fuentes y Revuelta (2013) en Argentina, Brasil, México, Italia y España, al demostrar que la dirección causal es desde el crecimiento del PIB al gasto estatal. Además, Rodríguez Benavides y Venegas-Martínez (2011) y Tang, Lai y Ozturk (2015) en México, Taiwán, Corea del Sur, Hong Kong y Singapur. Determinaron que existe causalidad unidireccional de las exportaciones al crecimiento económico, por tanto, las exportaciones son consideradas fuente de crecimiento económico en los siete economías en sus respectivos periodos de análisis.

Pero, Mehrara y Baghbanpour (2016) encuentran que en los países en desarrollo la correlación entre las exportaciones de la industria y el crecimiento del PIB es positiva y significativa, pero las exportaciones primarias y el crecimiento del PIB es débil. Esto se debe a que los países con elevada participación de materias primas en sus exportaciones, junto con alta volatilidad de los precios y baja calidad de las instituciones tienen un crecimiento económico rezagado (Flores Herrera, 2016). Por lo que Lee (2011) sugiere aprovechar las ventajas comparativas que poseen cada país y elaborar bienes con alta tecnología en lugar de productos tradicionales o de baja tecnología para mantener un entorno macroeconómico interno sustentable.

Tomando como referencia lo propuesto por Kaldor (1976), se manifiesta que el sector industrial es el motor del crecimiento. Reconociendo que el éxito de las naciones ricas obedeció al desarrollo de su sector industrial, tal como lo encontrado por Kalaitzi y Cleeve (2017) en su trabajo para los Emiratos Árabes Unidos, en el cual muestra que a largo plazo las exportaciones de productos manufacturados contribuyen más al crecimiento económico que las exportaciones primarias. No obstante, el desarrollo industrial no surge de forma espontánea. Se requiere intervenciones directas del Estado que permitan garantizar un proceso secuencial y eficiente, es decir, para que la estructura productiva se transforme de tal manera que vayan surgiendo nuevas ramas productivas cada vez más tecnificadas y complejas.

## **h. CONCLUSIONES**

Al realizar la investigación y de acuerdo a los resultados mostrados se concluye lo siguiente:

En el periodo de estudio la evolución del gasto público, las exportaciones y el crecimiento del PIB muestran una tendencia creciente, registrando las mayores tasas de crecimiento a inicios de la década de los setenta por la participación del petróleo en el sector externo. Además, cuando el precio del crudo se incrementa las tres variables se ven beneficiadas, demostrando que la economía ecuatoriana se sustenta en los ingresos de los recursos naturales de exportación, en especial del petróleo. Sin embargo, las variables macroeconómicas han experimentado diversas fluctuaciones, poniendo en evidencia su inestabilidad. Los principales sucesos que afectaron en forma conjunta a las variables de estudio fueron: las catástrofes naturales (inundaciones y terremotos) que trajeron consigo daños en la infraestructura productiva y pérdidas en la producción agrícola, la crisis financiera de 1999 y las constantes variaciones en los precios de las materias primas, lo que impide un crecimiento sostenido en el tiempo.

Con respecto a la relación entre las variables, los resultados muestran una fuerte correlación positiva, indicando que a medida que el gasto público aumenta el PIB sube, de igual forma, ocurre cuando las exportaciones incrementan el PIB también crece. Asimismo, la regresión básica (MCO) una vez corregida la autocorrelación y heteroscedasticidad, mostró coeficientes altamente significativos, por tanto, el gasto público actúa como un dinamizador importante de la economía, mismo que categoriza al gasto del gobierno como una variable importante para el ejercicio de la política económica en el país cumpliendo con la hipótesis keynesiana (1936) y de igual manera la hipótesis Export Let-Grown (ELG) se acepta en el caso ecuatoriano porque las exportaciones contribuyen al crecimiento del PIB.

En base a los resultados del modelo VAR se determinó una relación de equilibrio de largo plazo entre el gasto público, las exportaciones y el crecimiento del PIB en Ecuador, lo que significa que las variables se mueven juntas en el tiempo. También el modelo VEC reveló una relación de equilibrio de corto plazo entre las variables, esto indica que el crecimiento del PIB presenta cambios inmediatos cuando se producen cambios en el gasto público y las exportaciones. Finalmente, la prueba de causalidad muestra una causalidad unidireccional que va desde el PIB al gasto público y desde las exportaciones al PIB. Además, entre las exportaciones y el gasto público se da una causalidad bidireccional.

Los resultados cuantitativos corroboran que el sostén de la economía ecuatoriana son las exportaciones de materias primas. Generando una inestabilidad debido a la volatilidad de los precios. En tiempo de bonanza el país recibe ingresos que permiten incrementar el gasto público con el fin de generar crecimiento, pero cuando los valores caen las erogaciones fiscales se reducen y la economía se desacelera. En tiempos de crisis el gobierno reduce el gasto y se endeuda para cubrir el déficit. Estancando las inversiones que pueden mejorar y desarrollar las industrias para disminuir la dependencia del sector primario. A pesar de que Ecuador es rico en diversidad y recursos no cuenta con la suficiente tecnología y capital humano capacitado para aprovechar sus ventajas comparativas de manera eficiente.

## **g. RECOMENDACIONES**

Luego de realizar la presente investigación se presenta algunas recomendaciones:

La economía ecuatoriana no crece de forma sostenida al no utilizar los recursos públicos de forma eficiente. Por eso es recomendable la implementación de una política económica contracíclica en donde, en épocas de abundancia se reduce el gasto y se ahorra para que en tiempos de crisis se haga uso de ese dinero para controlar la recesión. De esta manera, permitiría suavizar los ciclos económicos y evitar las modificaciones presupuestarias, especialmente los recortes en el gasto de capital.

El gasto público debe destinarse hacia obras que permitan mejorar la producción del país, de manera que el impacto sobre la actividad productiva genere crecimiento de largo plazo. Para ello, es preciso invertir en infraestructura, capital humano, maquinaria, tecnología e innovación para que los procesos productivos de las empresas nacionales puedan desarrollarse y fomentar la producción de bienes con mayor valor agregado. Con la finalidad de que el país se especialice en otros sectores, lo cual permitirá disminuir la dependencia del petróleo al diversificar los productos de exportación que son la principal fuente de ingresos.

Para cumplir los objetivos de la inversión pública, es necesario realizar una correcta planificación que mejore la asignación del dinero del Estado, priorizando sus necesidades para poder prestar sus bienes y servicios a la población. Además de establecer controles que regularicen la forma de utilizar los recursos en los proyectos público, determinando el lugar, su costo, el tiempo y el precio que la sociedad debe pagar para cosechar los beneficios del proyecto.

Se recomienda también fomentar alianzas público-privadas que mejoren o innoven los servicios públicos obsoletos o ineficientes, así como el desarrollo de nueva tecnología que

permita ofertar productos de más alta calidad incluyendo economía de escala que genera un abaratamiento de costes de producción, obteniendo así productos industrializados a precios accesibles.

Siendo Ecuador un país con una posición geográfica privilegiada tiene una gran variedad de cultivos y productos que otros países no poseen, por consiguiente, se debería, promover la aplicación de constantes estrategias comerciales para dar a conocer todos los productos ofertados, con el propósito de ingresar más productos al mercado que generen mayores ingresos a la economía ecuatoriana.

## j. BIBLIOGRAFÍA

- Abual-Foul, B. (2004). Testing the export-led growth hypothesis: evidence from Jordan. *Applied Economics Letters*, 11(6), 393-396.
- Agrawal, P. (2015). The role of exports in India's economic growth. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 24(6), 835-859.
- Albornoz, V. (1999). ¿ La segunda" década perdida" del Ecuador?. *América Latina Hoy*, 22.
- Albornoz, V. (2011). Crecimiento y Progreso Social en el Ecuador. *Temas de economía y política*.
- Al-Fawwaz, T. M. (2016). The impact of government expenditures on economic growth in Jordan (1980-2013). *International Business Research*, 9(1), 99.
- Al Mamun, K. A., & Nath, H. K. (2005). Export-led growth in Bangladesh: a time series analysis. *Applied Economics Letters*, 12(6), 361-364.
- Aparco, E., & Flores, A. (2019). La hipótesis Keynesiana del gasto público frente a la Ley de Wagner: un análisis de cointegración y causalidad para Perú. *Revista de Economía del Rosario*, 22(1), 20.
- Armijos, Y., Ludeña, X., & Ramos, A. (2017). El rol de las exportaciones en el crecimiento: una comparación entre países primario-exportadores y manufacturero-exportadores. *ReVista Económica*, 2(1), 66-76.
- Asociacion de la Industria Hidrocarburífera del Ecuador. (AIHE, 2012). *El Petróleo en cifras*. Obtenido de Asociacion de la Industria Hidrocarburífera del Ecuador: <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/cg00065.pdf>
- Astudillo Moya, M., & Paniagua Ballinas, J. F. (2012). *Fundamentos de economía*. México: Probooks, S.A.
- Awokuse, T. O. (2003). Is the export-led growth hypothesis valid for Canada?. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 36(1), 126-136.
- Awokuse, T. O. (2005). Exports, economic growth and causality in Korea. *Applied Economics Letters*, 12(11), 693-696.

- Bagdigen, M., & Cetintas, H. (2004). Causality between public expenditure and economic growth: The Turkish case. *Journal of Economic and Social Research*, Vol. 6, No. 1, pp. 53-72.
- Banco Central del Ecuador. (2012). *ABC del Banco Central del Ecuador*. Obtenido de BCE: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Memoria/2008/abc-web.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *90 años de Información Estadística Series Históricas 1927-2017*. Obtenido de BCE: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Anuario/80anos/Indice90anos.htm>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *REPORTE DEL SECTOR PETROLERO. IV trimestre 2016*. Obtenido de BCE: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/Hidrocarburos/ASP201612.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). *La Realidad Fiscal Módulo 1- Gasto público: estructura, estabilidad y procesos de decisión*. Recuperado de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7462/La-Realidad-Fiscal-Una-Introduccion-a-los-Problemas-y-Politic-Fiscales-en-America-Latina-Modulo-1-Gasto-Publico-Estructura-Estabilidad-y-Procesos-de-decision.pdf?sequence=1>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). *Mejor gasto para mejores vidas, cómo América Latina y el Caribe puede hacer más con menos*. Obtenido de BID: <https://flagships.iadb.org/sites/default/files/dia/chapters/DIA-2018-Capitulo-2-El-gasto-y-el-ciclo.pdf>
- Banco Mundial. (2019). *Base de datos de Indicadores de Desarrollo Mundial*. Obtenido de BM: <https://databank.worldbank.org/data/download/GDP.pdf>
- Bautista, O. I. H., & Venegas-Martínez, F. (2014). Efectos del gasto en seguridad pública en el crecimiento económico: un modelo macroeconómico estocástico. *Investigación económica*, 73(288), 117-147.

- Benavides, D. R., Vemegas-Martínez, F., & Santiago, V. L. (2013). La ley de Wagner versus la hipótesis keynesiana: el caso de México, 1950-2009. *Investigación económica*, 72(283), 69-98.
- Beuren, I. M., & Macêdo, F. F. R. R. (2013). Relación entre composición del gasto público y crecimiento económico de los países de América Latina. *Invenio: Revista de investigación académica*, (31), 65-87.
- Blanchard, O., Amighini, A. & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía* (5aed.). Madrid, España: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
- Breusch, T. S. (1978). " Testing for Autocorrelation in Dynamic Linear Models ". *Australian Economic Papers*. Vol. 17, pp. 334-355.
- Cabezas Rubio, M. B., & Zambrano Rodríguez, D. A. (2011). *El gasto público y el crecimiento económico en el Ecuador desde una perspectiva Keynesiana para el período 2000-2008* (tesis de pregrado). Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.
- Cámara de Comercio de Guayaquil. (2019). *Cifras Macroeconómicas del Ecuador: una economía lenta y en proceso de ajuste*. Obtenido de Federación Nacional de Cámaras de Comercio del Ecuador: <http://www.lacamara.org/website/wp-content/uploads/2018/02/Entorno-economico-ccg.pdf>
- Campaña, I. (2018). *¿Se ha avanzado en el cambio de la matriz productiva?*. Obtenido de Unidad de análisis y estudios de coyuntura: <https://coyunturaisip.wordpress.com/2018/05/15/se-ha-avanzado-en-el-cambio-de-la-matriz-productiva/>
- Cárdenas, A. O. (2016). *Hacienda pública: las finanzas del estado*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Carrillo, S. M. y Converti, L. (2016). *Informe de coyuntura económica de Ecuador*. Obtenido del Centro Estratégico Latinoamericano de Geopolítica.

- CEPAL. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/18/S1700334\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/18/S1700334_es.pdf)
- Cheng, B. S., & Lai, T. W. (1997). Government expenditures and economic growth in South Korea: A VAR approach. *Journal of Economic Development*, 22(1), 11-24.
- Chow, P. C. (1987). Causality between export growth and industrial development: empirical evidence from the NICs. *Journal of development Economics*, 26(1), 55-63.
- Comín, F., Fuentes, D. D., & López, J. R. (2009). La relación entre el crecimiento económico y el gasto público en Argentina, Brasil, España y México durante el siglo XX. In *XVI Encuentro de Economía Pública: 5 y 6 de febrero de 2009: Palacio de Congresos de Granada* (p. 125).
- Cueva Correa, J. F. (2014). *La composición de las exportaciones del Ecuador en el período 2007-2013, para analizar su relación entre la variación de las exportaciones y el crecimiento económico* (tesis de pregrado). Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.
- D'Agostino, G., Dunne, J. P., & Pieroni, L. (2016). Government spending, corruption and economic growth. *World Development*, 84, 190-205.
- Díaz-Fuentes, D., & Revuelta, J. (2013). La relación a largo plazo entre crecimiento económico y gasto público en España (1850-2000). *Investigaciones de Historia Económica-Economic History Research*, 9(1), 32-42.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431.
- Dogan, E., & Tang, T. C. (2006). Government expenditure and national income: Causality tests for five South East Asian countries. *International Business and Economics Research Journal*, 5(10), 49.
- Dritsaki, C. (2013). Causal nexus between economic growth, exports and government debt: the case of Greece. *Procedia Economics and Finance*, 5, 251-259.

- Dritsaki, C., & Stiakakis, E. (2014). Foreign direct investments, exports, and economic growth in Croatia: A time series analysis. *Procedia Economics and Finance*, 14, 181-190.
- Dzhumashev, R. (2014). Corruption and growth: The role of governance, public spending, and economic development. *Economic Modelling*, 37, 202-215.
- Ebaidalla, E. M. (2013). Causality between government expenditure and national income: Evidence from Sudan. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 34(4), 61-76.
- Económica, O., & en Brasilia, C. D. E. (2016). *Informe económico y comercial*. Recuperado de <http://www.comercio.gob.es/tmpDocsCanalPais/520B099362A588841D6A0F01CA0DCB75.pdf>.
- Ee, C. Y. (2016). Export-led growth hypothesis: empirical evidence from selected sub-saharan African countries. *Procedia Economics and Finance*, 35, 232-240.
- Engle, R., & Granger, C. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing (Vol. 2). *Econometrica*.
- Ffrench-Davis, R. (2002). El impacto de las exportaciones sobre el crecimiento en Chile. *Revista de la CEPAL*.
- Flores Herrera, P. C. (2016). Crecimiento económico y recurso natural petrolero: evidencia empírica período 200-2014.
- Gangal, V. L., & Gupta, H. (2013). Public expenditure and economic growth: a case study of India. *Global Journal of Management and Business Studies*, 3(2), 191-196.
- Glomm, G., & Ravikumar, B. (1997). Productive government expenditures and long-run growth. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 21(1), 183-204.
- Godfrey, L. G. (1978). "Testing Against General Autoregressive and Moving Average Error Models When the Regressor include Lagged Dependent Variable". *Econometrica*. Vol. 46, pp. 1293-1302.

- Gokmenoglu, K. K., Sehnaz, Z., & Taspinar, N. (2015). The export-led growth: A case study of Costa Rica. *Procedia Economics and Finance*, 25, 471-477.
- Gómez Muñoz, W. A. (2004). Gasto público... ¿y crecimiento económico? : una reflexión sobre el gasto público en Colombia y sus efectos sobre el crecimiento económico. *Perfil de Coyuntura Económica*, (03), 66-74.
- Granger, C. W. J. (1969). "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods ". *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Guerra, G. C. (2013). *La actividad económica del Ecuador: Crecimiento del Producto Interno Bruto*. Obtenido de Desde mi trinchera: <http://www.desdemitrinchera.com/2013/12/11/la-actividad-economica-del-ecuador-crecimiento-del-producto-interno-bruto/>
- Hernández Mota, J. (2009). La composición del gasto público y el crecimiento económico. *Análisis Económico*, XXIV (55), 77-102.
- Instituto Geográfico Militar. (2016). *Geoportal Ecuador*. Recuperado el 3 de Enero de 2019, de Instituto Geográfico Militar: <http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/portafolio/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). RESULTADOS PUBLICADOS DEL CENEC 2010. QUITO
- Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador. (2012). *CAPÍTULO I: Información General de la República del Ecuador*. Obtenido de INOCAR: [https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero\\_cap\\_I.pdf](https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero_cap_I.pdf)
- Jiménez, J. P. (2017). “*Política fiscal para el crecimiento: el espacio para el multiplicador fiscal*”. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe: [https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/juan\\_pablo\\_jimenez.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/juan_pablo_jimenez.pdf)
- Jiranyakul, K., & Brahmasrene, T. (2007). The relationship between government expenditures and economic growth in Thailand.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, 12 (2-3), 231–254.

- Kalaitzi, A. S., & Cleeve, E. (2017). Export-led growth in the UAE: multivariate causality between primary exports, manufactured exports and economic growth. *Eurasian Business Review*, 1-25.
- Kaldor, N. (1976). Capitalismo y desarrollo industrial: algunas lecciones de la experiencia británica. *Política económica en centro y periferia, Mexico, Fondo de Cultura Económica*.
- Karhan, G. (2018). The relationship between public expenditures and economic growth: a panel var approach. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 35-43.
- Keynes, J. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Londres: Macmillan.
- Lee, J. (2011). Export specialization and economic growth around the world. *Economic Systems*, 35(1), 45-63.
- León, M. (2016). Ecuador 1990–2014: Crecimiento, Pobreza, Productividad, y Cambio Estructural. *Reporte de Pobreza por Consumo, Ecuador, 2006–2014*.
- Loizides, J., & Vamvoukas, G. (2005). Government expenditure and economic growth: Evidence from trivariate causality testing. *Journal of Applied Economics*, 8(1), 125-152.
- Luna, G. A. A. (2014). Ecuador: economía y política de la revolución ciudadana, evaluación preliminar. *Apuntes del CENES*, 109-134.
- Lupu, D., Petrisor, M. B., Bercu, A., & Tofan, M. (2018). The Impact of Public Expenditures on Economic Growth: A Case Study of Central and Eastern European Countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(3), 552-570.
- Machado, R. (2006). *¿Gastar más o gastar mejor?: la eficiencia del gasto público en América Central y República Dominicana*. Inter-American Development Bank.
- Magazzino, C. (2012). Wagner versus Keynes: Public spending and national income in Italy. *Journal of Policy Modeling*, 34(6), 890-905.

- Mallick, L., & Dash, D. P. (2015). Does Expenditure on Education Affect Economic Growth in India? Evidence from Cointegration and Granger Causality Analysis. *Theoretical & Applied Economics*, 22(4).
- Mankiw, N. G. (2014). *Macroeconomía*: Octava edición. Barcelona: Antoni Bosch.
- Marin, D. (1992). Is the export-led growth hypothesis valid for industrialized countries?. *Review of Economics & Statistics*, (4), 678-688.
- Martín-Carrillo, S., & Converti, L. (2016). Informe de coyuntura económica de Ecuador.
- Mehrara, M., & Baghbanpour, J. (2016). The Contribution of Industry and Agriculture Exports to Economic Growth: The Case of Developing Countries. *World Scientific News*, (46), 100-111.
- Molina Díaz, G., & Gantier Mita, M. (2016). Causalidad entre el gasto de Gobierno y el ingreso nacional: el caso de Bolivia. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, (25), 41-72.
- Nagao, K. J. (2016). *Estructura y determinantes principales del comercio internacional para el Ecuador* (tesis de pregrado). Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.
- Narayan, P. K., Narayan, S., Chand Prasad, B., & Prasad, A. (2007). Export-led growth hypothesis: evidence from Papua New Guinea and Fiji. *Journal of Economic Studies*, 34(4), 341-351.
- NAVAL. (2012). Información General de la República del Ecuador. INOCAR.
- Nketiah-Amponsah, E. (2009). Public spending and economic growth: evidence from Ghana (1970–2004). *Development Southern Africa*, 26(3), 477-497.
- Newey, W. K. & West, K. (1987). "A Simple Positive Semi-Definite Heteroscedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matriz". *Econometrica*. Vol.55, pp. 703-708.
- Oleas, S., Mosquera, S., & Bucaram, S. J. (2015). La situación fiscal del Ecuador. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.ec/blog/opinion/2015/10/16/situacion-fiscal-ecuador/>

- Oxley, L. (1993). Cointegration, causality and export-led growth in Portugal, 1865–1985. *Economics Letters*, 43(2), 163-166.
- Palamalai, S. (2016). Causal nexus between export and growth: BRICS nations. Srinivasan, P.(2016),‘Causal Nexus between Export and Growth: BRICS Nations’, *SCMS Journal of Indian Management*, 8(1), 67-80.
- Panas, E., & Vamvoukas, G. (2002). Further evidence on the export-led growth hypothesis. *Applied Economics Letters*, 9(11), 731-735.
- Parkin, M., & Loría, E. (2010). *Macroeconomía. Versión para Latinoamérica* (9ª ed.). México: PEARSON EDUCACIÓN
- Paz, J. J., & Cepeda, M. (2016). *La crisis bancaria de 1999: el retorno de la “plutocracia”*. Historia y economía boletín del the - taller de historia económica (<http://www.historiaypresente.com/hyp/wp-content/uploads/2016/11/crisis-bancaria.pdf>)
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- Pessino, C., & Benítez, J. C. (2019). *Hacia un gasto inteligente para América Latina y el Caribe*. Obtenido de BID Mejorando vidas: <https://blogs.iadb.org/gestion-fiscal/es/hacia-un-gasto-inteligente-para-america-latina-y-el-caribe/>
- PETROECUADOR E.P. (2013). *El petróleo en el Ecuador. La nueva era*. Obtenido de EP Petroecuador : <https://www.eppetroecuador.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/El-Petr%C3%B3leo-en-el-Ecuador-La-Nueva-Era.pdf>
- Phillips, P. C. & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*. Vol.75, pp. 335-346.
- Pilla Moreta, R. (2018). *El gasto público y su incidencia en el crecimiento económico del Ecuador durante el período 1980–2015* (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

- PNBV. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 Toda una Vida*. Obtenido de Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo : [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf)
- PROEcuador. (2017). *Boletín mensual de comercio exterior*. Obtenido de Ministerio de Comercio Exterior: <http://portal.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/PRO%20ECUADOR%20JUL-AGOS%202017.pdf>
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. (2018). *Objetivos del desarrollo sostenible*. Obtenido de PNBV: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
- Pula, L., & Elshani, A. (2018). The Relationship Between Public Expenditure and Economic Growth In Kosovo: Findings from a Johansen Co-Integrated Test and a Granger Causality Test. *Ekonomika (Economics)*, 97(1), 47-62.
- Quiñonez Ronquillo, W. J. (2015). *El gasto público y el crecimiento económico del Ecuador período 2007-2012* (tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Ramos, H. (2013). *Ecuador: dictaduras del 70 moldearon la economía petrolera*. Obtenido de América economía: <https://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/ecuador-dictaduras-del-70-moldearon-la-economia-petrolera>
- Rapoport, M., & Brenta, N. (2010). La crisis económica mundial:¿ el desenlace de cuarenta años de inestabilidad?. *Problemas del desarrollo*, 41(163), 7-30.
- Rehman, J., Iqbal, A., & Siddiqi, M. W. (2010). Cointegration-causality analysis between public expenditures and economic growth in Pakistan. *European Journal of Social Sciences*, 13(4), 556-565.
- Rodríguez Benavides, D., & Venegas-Martínez, F. (2011). Efectos de las exportaciones en el crecimiento económico de México: Un análisis de cointegración, 1929-2009. *EconoQuantum*, 7(2), 55-71.

- Sakyi, D., & Adams, S. (2012). Democracy, government spending and economic growth: The case of Ghana, 1960–2008. *Margin: The Journal of Applied Economic Research*, 6(3), 361-383.
- Sala i Martin, X. (2002). *Apuntes de crecimiento económico*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Sánchez Granja, J. E., & Pozo Criollo, A. M. (2016). *Dimensiones sistemáticas de influencia en la balanza comercial petrolera de Ecuador partida arancelaria 2709, en el período 2007-2015* (tesis de pregrado). Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí.
- Sanjinez Villamar, V. M. (2018). *Análisis de las Exportaciones de los Principales Sectores Productivos No Petroleros y su Aporte al Crecimiento Económico del Ecuador periodo 2007-2017* (tesis de pregrado). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2016). *Evaluación de los Costos de Reconstrucción abril 2016*. Obtenido de Senplades: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/Evaluacion-de-los-Costos-de-Reconstruccion-Resumen-Ejecutivo.pdf>
- Shafiullah, M., Selvanathan, S., & Naranpanawa, A. (2017). The role of export composition in export-led growth in Australia and its regions. *Economic Analysis and Policy*, 53, 62-76.
- Shihab, R. A., Soufan, T., & Abdul-Khaliq, S. (2014). The causal relationship between exports and economic growth in Jordan. *International Journal of Business and Social Science*, 5(3).
- Sims, C. A. (1980). "Macroeconomics and Reality" (Vol. 48). *Econometrica*.
- Tang, C. F., Lai, Y. W., & Ozturk, I. (2015). How stable is the export-led growth hypothesis? Evidence from Asia's Four Little Dragons. *Economic Modelling*, 44, 229-235.
- Tanzi, V. (2000). El papel del Estado y la calidad del sector público. *Revista de la CEPAL*.
- Tanzi, V., & Zee, H. H. (1997). Fiscal policy and long-run growth. *Staff Papers*, 44(2), 179-209.

- Thabane, K., & Lebina, S. (2016). Economic growth and government spending nexus: Empirical evidence from Lesotho. *African Journal of Economic Review*, 4(1), 86-100.
- Todaro, M.P. (1997), *Economic Development*, Addison-Wesley, London.
- Tukur, G., & Sabiu, Y. A. (2013). Public expenditure and economic growth: An application of cointegration and Granger causality tests on Nigeria. *Journal of Economic and Social Research*, 15(1), 1-30.
- Villanueva, M. H., & Chiñas, C. G. (2015). Exports in Mexico: an Analysis of Cointegration and Causality (1980-2012). *Norteamérica, Revista Académica del CISAN-UNAM*, 10(1).
- Viscarra Andrade, H. S. (2010). *Efectos del gasto e inversión pública en el crecimiento económico del Ecuador* (tesis de maestría). FLACSO, Quito, Ecuador.
- White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817-838.
- Xu, Z. (1996). On the causality between export growth and GDP growth: an empirical reinvestigation. *Review of International Economics*, 4(2), 172-184.
- Yilgör, M., Ertugrul, C., & Celepcioglu, M. (2012). The effect of public expenditure on economic growth: Turkey example. *Investment Management and Financial Innovations*, 9(2), 193-202.

k. ANEXOS

Anexo 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Facultad Jurídica Social y Administrativa  
Carrera de Economía

Título:

**Incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en Ecuador: Un análisis de causalidad y cointegración, período 1970-2017**

PROYECTO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO  
A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE ECONOMISTA

**Autora:**

**María Paula Ordóñez Lara**

**Loja- Ecuador**

**2018**

## **a) TEMA**

Incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en Ecuador: un análisis de causalidad y cointegración, período 1970-2017.

## **b) PROBLEMÁTICA**

### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los gobiernos toman las decisiones de gasto público mediante la definición de un presupuesto que establece el monto total del gasto y los niveles a los cuales va dirigido, y Ecuador no es la excepción. El gasto público ecuatoriano subió considerablemente, presentado una tendencia creciente con el pasar de los años.

El Ecuador es uno de los países con mayor gasto público de América Latina posicionándose detrás de Argentina y Brasil. En 2007 el egreso estatal representó el 20% del PIB y para 2017 fue cerca del 40% del PIB, siendo mayor en comparación de Chile, Colombia y Perú que gastaron entre 20 y el 21% (Banco Interamericano de Desarrollo, [BID], 2018). Con lo cual, se esperaría un crecimiento favorable del país, sin embargo, el gasto público ha sido utilizado y distribuido de una manera inoperante. Esa expansión de 20 puntos es principalmente por gasto corriente que comprende el pago de salarios del sector público y transferencias (subsidios, ayudas y pensiones). Desatendiendo los demás rubros como gasto de inversión o gasto de capital que son necesarios para el desarrollo del país.

Al respecto, en tiempos de crisis o recesiones, el país cae en ajustes debido a que gasta más de lo que señala su grado de crecimiento. Demostrando la falta de planificación del gasto público al momento de establecer el monto total, la compra de bienes y servicios y los sectores a los cuales va destinado.

Incrementar el crecimiento económico es interés de todos los ecuatorianos pero al concentrar la mayor parte de ingresos al pago de gasto corriente, las oportunidades de cambiar la matriz productiva serán nulas y se persistirá en la extracción y venta de bienes primarios principalmente del petróleo crudo, plátanos, crustáceos, pescados procesados y flores. Los países dependientes de la exportación de materias primas no alcanzan un crecimiento económico constante por la competitividad y las variaciones del precio de los productos que se comercializan.

Por lo tanto, es necesaria la transformación y diversificación de la producción para alcanzar un crecimiento económico sostenible. Para ello, se requiere manejar de manera eficiente el gasto público, el cual debe ir direccionado a inversiones en infraestructura, fortalecimiento del capital humano, equipamiento y la implementación de tecnología e innovación en los diferentes sectores estratégicos. Aprovechando las ventajas comparativas que ofrece nuestro país para impulsar la fabricación de bienes y servicios con valor agregado, perfeccionando la inserción en el mercado internacional.

## **2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en Ecuador, período 1970-2017?

## **3. ALCANCE DEL PROBLEMA**

El presente proyecto permitirá examinar empíricamente la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en Ecuador. Utilizando un enfoque econométrico con datos de series de tiempo en el período 1970-2017. Para lo cual se compilará datos del Banco Central del Ecuador (2017). Determinando como variable dependiente el crecimiento económico ( $PIB_t$ ) medida por el PIB y las variables

independientes son el gasto público ( $GP_t$ ) expresado por el gasto total del gobierno y las exportaciones ( $X_t$ ) medidas por las exportaciones de bienes y servicios. Todas las variables están expresadas en dólares.

#### **4. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA**

Una nación que persigue el crecimiento impulsado por las exportaciones busca expandir su economía produciendo bienes para la venta en el exterior. Exitosamente ejecutada, esta estrategia genera un flujo de dinero del exterior que el país puede usar para fortalecer su economía doméstica y elevar sus niveles de vida. Por lo tanto, el gasto público juega un rol importante en el cumplimiento de lo antes mencionado, al ser el gobierno quien invierta en el país, mejorando la infraestructura, servicios y condiciones necesarias en la cadena productiva y comercializadora. Incentivando la creación de pequeñas o medianas empresas que distribuyan bienes y servicios de calidad, elevando el crecimiento del país. El estudio planteado gira en torno al efecto del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en Ecuador, generando nueva evidencia para formular implicaciones de política económica, ayudando a promover el crecimiento sostenido.

#### **5. PREGUNTAS DIRECTRICES**

La investigación será llevada a cabo, teniendo en cuenta las siguientes preguntas directrices:

- ¿Cuál es la evolución del gasto público, las exportaciones y el crecimiento económico en Ecuador durante el período 1970-2017?
- ¿El gasto público y las exportaciones inciden en el crecimiento económico en Ecuador durante el período 1970-2017?
- ¿El gasto público, las exportaciones y el crecimiento económico tienen una relación de corto y largo plazo en el Ecuador?

## **c) JUSTIFICACIÓN**

### **1. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA**

El tema de investigación a presentar aspira generar un impacto en el ámbito académico como estudiante de la Universidad Nacional de Loja de la Carrera de Economía. El estudio servirá como herramienta de aplicación y reforzamiento de todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera. También, aportará con nueva evidencia empírica sobre las variables de estudio, al utilizar métodos econométricos y datos fiables para obtener una regresión y una estimación confiable. Siendo además, un requisito necesario y exigido por la Universidad Nacional de Loja previo a la obtención del grado de Economista.

### **2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA**

Lo que se pretende con la presente investigación es determinar la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico, verificando que las exportaciones y el gasto público incrementan el desarrollo y crecimiento económico. A partir de los resultados de las variables se planteará implicaciones de política económica que aporten al crecimiento económico en Ecuador.

### **3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

Es interés de la economía redistribuir los ingresos de forma equitativa mediante el gasto público, en forma de inversiones en adecuación y mejoras de servicios básicos como saneamiento, agua potable, vivienda, educación, entre otros, que eleven la calidad de vida de la comunidad. Así mismo el gasto en inversión apunta a dinamizar los sectores productivos, a través del fortalecimiento de las potencialidades, la incorporación de los actores económicos, acciones estratégicas de desarrollo que permitan diversificar la producción, favoreciendo al crecimiento económico. Por lo tanto, se demuestra la importancia de estudiar la incidencia

del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico para tomar medidas económicas estratégicas.

#### **d) OBJETIVOS**

##### **1. OBJETIVO GENERAL**

Analizar la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en Ecuador, mediante un análisis de causalidad y cointegración con datos de series de tiempo en el periodo 1970-2017.

##### **2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Analizar la evolución del gasto público, las exportaciones y el crecimiento económico en Ecuador, periodo 1970-2017.
2. Establecer la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico del Ecuador en el período 1970-2017, por medio de un análisis de correlación y regresión.
3. Determinar la relación de corto y largo plazo entre el gasto público, las exportaciones y el crecimiento económico en Ecuador, periodo 1970-2017, a través de un análisis de cointegración y causalidad.

#### **e) MARCO TEÓRICO**

##### **1. ANTECEDENTES**

La literatura empírica ha demostrado que las relaciones de causalidad varían de acuerdo al país, período de estudio, método econométrico, tratamiento de variables, etc. El presente trabajo divide en dos grupos a la evidencia empírica que respalda las dos teorías de crecimiento económico utilizadas. El primer grupo, relaciona un modelo de crecimiento económico y gasto público. Keynes (1936), quien menciona que la intervención del Gobierno

estimula el crecimiento de las economías mediante la expansión del gasto público. El fundamento teórico de dicha medida de política económica se basa en la hipótesis keynesiana sobre el gasto público. Donde, el gasto público es un factor exógeno importante para estimular el ingreso nacional.

En la misma línea, Tanzi y Zee (1997) en su estudio analizaron la literatura existente sobre la relación entre el crecimiento de las economías de diferentes países y los diversos instrumentos de finanzas públicas, como la política fiscal, la política de gastos y la política presupuestaria general, desde una perspectiva de asignación, eficiencia, estabilidad macroeconómica y distribución del ingreso. Concluyen que la política fiscal podría desempeñar un papel fundamental para afectar el desempeño del crecimiento a largo plazo de los países.

Los trabajos realizados por Zhang y Zou (1998); Loizides y Vamvoukas (2005); Nketiah-Amponsah (2009); Alexiou (2009) y Dandan (2011) demuestran que el gasto del gobierno tiene un impacto positivo y significativo sobre el crecimiento del PIB, respaldando la hipótesis keynesiana (1936). Sin embargo Hsieh y Lai (1994) indican que la relación entre el gasto público y el crecimiento puede variar significativamente a lo largo del tiempo y lo que es más importante, no se encuentra evidencia consistente de que el gasto público contribuye en una pequeña proporción al crecimiento de una economía.

El segundo grupo referente a la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico. Este grupo está constituido por investigaciones que manifiestan la hipótesis del crecimiento económico liderado por las exportaciones, conocida como Export Led Growth (ELG). La teoría se consolidó en 1970, reemplazando el modelo de sustitución de importaciones que predominaba en el pensamiento de desarrollo en América Latina. El crecimiento impulsado por las exportaciones es una estrategia dirigida a incrementar la

capacidad productiva orientada en los mercados extranjeros (Palley, 2012). Ha sido ampliamente utilizada y debatida en diversas investigaciones aplicando diferentes técnicas econométricas, entre ellas Love y Chandra (2005), Abbas (2012), Rehner, Baeza y Barton (2014), Bilas, Bošnjak y Franc (2015), Borgersen y King (2015), Gokmenoglu, Sehnaz y Taspinar (2015), Srinivasan (2016), Sunde (2017) y Abosedra y Tang (2018).

La evidencia indica que los estudios de Marin, (1992); Giles y Williams (2000); Alavinasab (2013); Shihab, Soufan y Abdul-Khaliq (2014); Dritsaki y Stiakakis (2014); Ee (2016); Shafiullah, Selvanathan y Naranpanawa (2017) demuestran que en Jordania, Irán, Croacia, Australia y en países del África subsahariana se da una relación significativa entre las exportaciones y el crecimiento económico. Siendo la hipótesis favorable al rendimiento de la productividad tanto de las economías de mercado desarrolladas, así como la de los países en desarrollo. Sin embargo en los estudios de Shan y Sun (1998) y Gutierrez de Pineres y Cantavella-Jorda (2007) la hipótesis recibe un apoyo débil para los países de América Latina y se rechaza en el caso de China. En los siguientes estudios Henriques y Sadorsky (1996); Tang, Lai y Ozturk (2015); Gokmenoglu, Sehnaz y Taspinar (2015) muestran una relación estable a largo plazo entre las variables en Canadá Hong Kong, Singapur, Corea del Sur, Taiwán y Costa Rica. Además, Ffrench-Davis (2002) y Lee (2011) indican que para promover el crecimiento económico, se debe especializar en la fabricación de bienes y servicios de los cuales se posee una ventaja comparativa y mantener un entorno macroeconómico interno sustentable, en el que prevalezcan precios macroeconómicos claves que no estén desalineados y que sean adecuados para el desarrollo productivo.

## **2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.1 República del Ecuador**

#### ***2.1.1 Ubicación Geográfica***

La República del Ecuador se encuentra ubicada en la parte noroccidental de América del Sur, en la zona tórrida del continente americano. Situándose entre los paralelos 01°30' N y 03°23.5' S y los meridianos 75°12' W y 81°00' W (NAVAL, 2012).

#### ***2.1.2. Población***

Según el Instituto de Nacional de Estadísticas y Censos, Ecuador cuenta con 14'483.499 de habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

### **2.2 Crecimiento económico**

El crecimiento económico es el incremento sostenido de la producción medida por el PIB real durante un periodo determinado. Un crecimiento económico alto que se mantiene durante varios años puede transformar un país pobre en uno rico. Por el contrario, un crecimiento económico lento o nulo puede sentenciar un país a la pobreza (Parkin & Loría, 2010).

#### ***2.2.1 Producto interno bruto (PIB)***

El PIB, o producto interno bruto, es el valor de mercado de los bienes y servicios finales producidos en la economía de un país durante un periodo determinado de tiempo (Parkin & Loría, 2010). Según el Banco Central del Ecuador (2012) el PIB representa la riqueza que genera el país en remuneraciones, impuestos y utilidades de las empresas. El PIB es elaborado a través de las Cuentas Nacionales que detallan la situación macroeconómica del país y es publicado de manera anual, trimestral y provincial.

### **2.2.2 Medición del crecimiento económico: PIB nominal, real y deflactor del PIB**

El PIB nominal mide el valor de la producción de los bienes y servicios finales en un determinado año a precio de mercado en unidades monetarias corrientes. Considerando los incrementos o disminuciones de estos precios, si hay inflación o deflación, respectivamente.

El PIB real mide la producción de bienes y servicios a precios constantes. Es decir, toma como base los precios de un año con el fin de eliminar la distorsión de las variaciones en los precios a lo largo del tiempo, reflejando el poder adquisitivo neto. Lo que permite realizar comparaciones de la producción en un determinado país en periodos de tiempo diferentes.

Partiendo de lo antes mencionado Mankiw (2014) considera que el mejor indicador del bienestar económico es el PIB real, debido a que no se deja influir por las variaciones de los precios del mercado.

Se debe tener en cuenta que la producción se mide en términos monetarios, por esto, la inflación puede hacer que la medida del PIB nominal sea mayor de un año a otro y que sin embargo el PIB real no haya variado. Para solucionar este problema se utiliza el deflactor del PIB, que es un índice que incluye a todos los bienes producidos.

$$\text{Deflactor del PIB} = \frac{\text{PIB nominal}}{\text{PIB real}} \times 100 \quad (1)$$

El deflactor del PIB es el cociente entre el PIB nominal en moneda local a precios corrientes y el PIB real en moneda local a precios constantes. El cual, expresa en precios de un año base una determinada magnitud económica que esta expresada en términos nominales.

### **2.2.3 Composición del PIB**

El PIB está compuesto por variables macroeconómicas, tales como el consumo que son los bienes y los servicios comprados por los consumidores; la inversión que se a la compra de

nuevos bienes de capital; gasto público representa los bienes y servicios adquiridos por el estado y finalmente las exportaciones netas que se obtienen de la diferencia entre las exportaciones ( $X$ ) que son las compras de bienes y servicios interiores por parte de extranjeros y las importaciones ( $IM$ ) que son las compras de bienes y servicios extranjeros por parte de los consumidores interiores (Blanchard, Amighini & Giavazzi, 2012).

#### ***2.2.4 Enfoques de cálculo del PIB***

El Banco Central del Ecuador (2012) determina tres enfoques para medir el PIB.

##### *2.2.4.1 Enfoque del gasto*

$$PIB = CH + CG + FBKF + Ve + X - M \quad (2)$$

Donde  $PIB$  Producto Interno Bruto,  $CH$  Consumo Hogares,  $CG$  Consumo Gobierno,  $FBKF$  Formación Bruta de Capital Fijo,  $Ve$  Variación de Existencias,  $X$  Exportaciones y  $M$  Importaciones.

##### *2.2.4.2 Enfoque de la producción*

$$PIB = Pb - Ci + Imp1 \quad (3)$$

Donde  $Pb$  Producción bruta,  $Ci$  Consumo intermedio y  $Imp1$  Impuestos netos sobre productos.

##### *2.2.4.3 Enfoque del Ingreso*

$$PIB = Re + Imp2 + EBE + Ym \quad (4)$$

Donde  $Re$  Remuneraciones,  $Imp2$  Impuestos sobre la producción e importaciones,  $EBE$  Excedente Bruto de Explotación y  $Ym$  Ingreso mixto.

## **2.3 Gasto público**

El gasto público representa el total de gastos incurridos por el gobierno en la adquisición de bienes y servicios para cumplir sus funciones y poder satisfacer las necesidades básicas de sus ciudadanos (Cárdenas, 2016).

### ***2.3.1 Clasificación del gasto***

Cárdenas (2016) determina la clasificación del gasto de la siguiente manera:

#### ***2.3.1.1 Gastos de funcionamiento***

Los gastos de funcionamiento en Ecuador se los conoce como gastos corrientes.

##### ***2.3.1.1.1 Servicios personales***

Dentro de los servicios personales son considerados los sueldos por la prestación de servicios, además los subsidios, indemnizaciones, bonificaciones, primas de servicios, recompensas, entre otros.

##### ***2.3.1.1.2 Gastos generales***

Son todos los gastos necesarios que realiza el gobierno para su normal funcionamiento como son la compra de equipos, materiales de oficina, pago de servicios públicos, gastos bancarios, transporte, mantenimiento de consulados y embajadas.

##### ***2.3.1.1.3 Transferencias***

Son los gastos que atienden las obligaciones del Estado como cesantías, pensiones del seguro social, pago a entidades internacionales por convenios firmados, entre otras.

##### ***2.3.1.1.4 Gastos de operación comercial***

Son los gastos que las entidades públicas realizan para adquirir bienes y servicios destinados de la comercialización.

### *2.3.1.2 Servicio de la deuda*

Son los gastos destinados a pagar tanto la deuda externa como la deuda interna. La deuda externa son las obligaciones económicas con entidades extranjeras que el gobierno debe hacer frente. Y la deuda interna son los pagos realizados a las entidades nacionales por endeudamiento o prestaciones crediticias.

### *2.3.1.3 Gastos en inversión*

Son inversiones perdurables que se realizan dentro del país, que incrementen el activo fijo del estado y sirvan como instrumentos de producción de bienes y servicios públicos, los cuales acrecientan la infraestructura social, generan empleo y por ende mejorar el desarrollo sostenible del país.

### *2.3.1.4 Gasto público social*

El gasto público social está dirigido a la población menos favorecida para dar solución a las necesidades básicas, como el saneamiento, agua potable, vivienda, educación y otros servicios que eleven la calidad de vida de la comunidad.

## **2.4 Exportaciones**

Las exportaciones es el valor monetario de todos los bienes y servicios que son demandados en el resto del mundo (Blanchard, Amighini & Giavazzi, 2012).

### *2.4.1 Determinantes de las exportaciones*

Las exportaciones están determinadas por la renta extranjera, donde, un incremento de la renta extranjera significa un aumento de la demanda extranjera de los bienes y servicios, aumentando las exportaciones. Y también depende del tipo de cambio real, cuando más alto es el precio de los bienes interiores en comparación con bienes extranjeros baja la demanda

extranjera de bienes locales, reduciendo las exportaciones (Blanchard, Amighini & Giavazzi, 2012).

### **3. Fundamentación legal**

#### **3.1 Objetivos de Desarrollo Sostenible**

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son 17 objetivos impulsados por las Naciones Unidas para adoptar medidas sobre temas puntuales como impulsar el crecimiento económico, poner fin a la pobreza y las desigualdades, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Requiriendo la de participación activa de la sociedad y gobiernos para trabajar en el cumplimiento de las metas en el periodo de tiempo establecido (PNUD, 2018).

##### *Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico (p.29)*

El crecimiento económico lento y desigual de ciertos países del mundo se debe principalmente a la falta de oportunidades de trabajo digno, la insuficiente inversión y el bajo consumo. Por tanto, el objetivo ocho busca promover políticas orientadas al desarrollo que apuntan a las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la innovación, y fomentar la creación de microempresas, pequeñas y medianas empresas, de esta manera se busca producir de modo sostenible los sectores económicos de gran valor, obteniendo niveles altos de productividad que permitan estimular la economía (CEPAL, 2018).

##### *Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura (p.31)*

La infraestructura es indispensable para generar crecimiento económico y mejorar la productividad principalmente en los países en desarrollo. Por lo que, el objetivo nueve promueve las inversiones en infraestructura e innovación con el fin de aprovechar los

diferentes sectores económicos y estimular un desarrollo más inclusivo generando nuevas fuentes de empleo. Permitiendo desplegar una industrialización sostenible con la implementación de avances tecnológicos que utilicen de manera eficiente los recursos y mejoren la producción y calidad de los bienes y servicios finales. De esta manera incursionar en el comercio internacional para impulsar el crecimiento, contribuyendo a mejorar los ingresos y la calidad de vida de los habitantes (CEPAL, 2018).

### **3.2 Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida**

El "Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida" es el instrumento de planificación del actual gobierno, aprobado en sesión el 22 de septiembre de 2017 y se articula con los Objetivos del Desarrollo Sostenible al 2030. El plan establece lineamientos estratégicos que orientan las acciones del gobierno y del país para garantizar una sociedad más justa, equitativa y solidaria. Se divide en tres ejes y nueve objetivos, con sus respectivas políticas y metas (PNBV, 2017).

*Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria (p.80)*

El objetivo cinco forma parte del eje "Economía al servicio de la sociedad". El cual busca la transformación de la matriz productiva del país. El objetivo enfatiza que para transformar y diversificar la producción es necesario potencializar y fortalecer las ventajas comparativas, las capacidades del talento humano, la integración de las cadenas productivas locales, el crecimiento y creación de industrias y transferencia tecnológica. Buscando a largo plazo la especialización productiva, añadiendo mayor valor agregado a la producción nacional acentuada en el sector primario para establecer estándares de calidad que permitan su diferenciación en el mercado nacional e internacional. Con el fin de lograr un crecimiento económico sostenible y responsable, tanto en lo social como en lo ambiental (PNBV, 2017).

## **f) METODOLOGÍA**

### **1. Tipo de investigación**

#### **1.1 Explorativa**

Este trabajo de investigación será del tipo exploratorio, debido a la búsqueda de información necesaria como referencias bibliográficas y fuentes de datos que permitirán evaluar la realidad existente en cuanto a la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en Ecuador en el período 1970-2017.

#### **1.2 Descriptivo**

La investigación se tipifica como descriptiva, dado que se interpretará y describirá los aspectos pertinentes que proyecten la incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en Ecuador en el período 1970-2017.

#### **1.3 Correlacional**

La investigación también se clasifica dentro del tipo correlacional, dado que se evidenciará la relación del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en Ecuador en el período 1970-2017, mediante técnicas estadísticas y econométricas para indicar si las variables están conectadas entre sí y la forma en la que una variable puede llegar afectar a la otra.

#### **1.4 Explicativa**

Así mismo, esta investigación será del tipo explicativa, puesto que, una vez obtenida y procesada la información, permitirá describir e identificar las causas del comportamiento de las variables de estudio para establecer alternativas de solución ante la problemática de investigación.

## **2. Métodos de investigación**

### **2.1 Método científico**

#### **2.1.1 *Deductivo***

El método deductivo se utilizará para desarrollar el esquema de contenidos y los capítulos del presente trabajo investigativo. Además servirá para alcanzar conclusiones lógicas y validas partiendo de premisas y conceptos generales hasta llegar a temas particulares que delimiten la problemática planteada.

#### **2.1.2 *Inductivo***

El método inductivo se usará para llegar a las conclusiones generales partiendo de indicios o antecedentes particulares, es decir, que el estudio empezará con la recolección de los datos y finalizará con la hipótesis.

#### **2.1.3 *Analítico***

El método analítico permitirá enfocarnos en la descomposición de un todo, desintegrando el en varias partes el estudio para explicar y comprender el comportamiento de las variables en la presente investigación.

#### **2.1.4 *Sintético***

Se manejará el método sintético para identificar y abstraer las partes más relevantes y particulares de la investigación. De esta forma, reintegrar estas partes, creando una versión corta que pueda expresar la esencia del trabajo de investigación.

#### **2.1.5 *Estadístico***

El método estadístico se empleará para obtener información sobre hechos o características recolectadas a través de mediciones u observaciones efectuadas a las variables de estudio, mediante la recolección, organización, manejo, análisis y presentación de datos numéricos para una mejor comprensión de la realidad.

### **3. Población y muestra**

La población de estudio se apoyará en la obtención de datos del Banco Central del Ecuador (2017). Las variables son series temporales anuales del periodo 1970-2017. Determinando como variable dependiente el crecimiento económico ( $PIB_t$ ) medida por el PIB y las variables independientes son el gasto público ( $GP_t$ ) medida por el gasto total del gobierno y las exportaciones ( $X_t$ ) medidas por las exportaciones de bienes y servicios. Todas las variables están expresadas en dólares.

### **4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **4.1 Técnicas**

##### ***4.1.1 Bibliográfica***

La técnica bibliográfica permitirá seleccionar y recopilar información del tema de estudio mediante fuentes secundarias como publicaciones, artículos científicos, libros, revistas, internet, bibliotecas virtuales, obteniendo las bases necesarias para el desarrollo del trabajo.

##### ***4.1.2 Estadística***

Este método se empleará para organizar, simplificar y resumir la información básica de los datos estadísticos de las variables de estudio. Utilizando tablas y gráficos que permitan una observación precisa y rápida de los resultados de la investigación y con ello, extraer conclusiones y recomendaciones.

#### **4.2 Instrumentos**

##### ***4.2.1 Ficha bibliográfica***

Este instrumento será utilizado con la finalidad de identificar, registrar y localizar las fuentes de información sobre el tema de estudio.

#### ***4.2.2 Paquetes de software estadísticos***

Los paquetes estadísticos Excel y STATA 14 servirán para realizar un análisis estadístico de los datos, mediante la generación de tablas y gráficas con data compleja con el propósito de conocer la relación de las variables de estudio.

### **5. Tratamiento de los datos**

#### **5.1 Análisis de datos**

La estrategia econométrica se dividirá en dos etapas: una la función de MCO, se estimará para determinar la relación de las variables y su efecto en el crecimiento del país; y por otra parte, se aplicará el test de Dickey y Fuller (1979) y Phillips y Perron (1988) para verificar la presencia de problemas de raíces unitarias (no estacionariedad). Luego, bajo la perspectiva de cointegración de Johansen (1988) se empleará el modelo de vectores autorregresivos (VAR) y el modelo de los vectores de corrección de errores (VEC) para determinar la relación de equilibrio de corto y largo plazo. Finalmente el test de causalidad Granger (1969) determinará los vínculos casuales entre las variables.

La relación gasto público y crecimiento económico se apoyó en la hipótesis keynesiana (1932). Este modelo indica que el gasto público es productivo y puede contribuir de manera positiva a la tasa de crecimiento de la economía.

Y, la relación exportaciones y crecimiento económico se fundamenta en la hipótesis Export Led Growth (ELG) en la que se afirma que las exportaciones incrementan el crecimiento económico, al alentar a los productores nacionales a usar mejores técnicas de producción y ser más competitivos en el mercado mundial.

Considerando las dos hipótesis antes señaladas y con el fin de cumplir con el objetivo formulado se plantea una función de producción con datos de series de tiempo. Donde, la

variable dependiente es el logaritmo del crecimiento económico ( $\log PIB_t$ ) y las variables independientes son: el logaritmo del gasto público ( $\log GP_t$ ) y el logaritmo de las exportaciones de bienes y servicios ( $\log X_t$ ). El subíndice  $t=1970, \dots, 2017$  indica el tiempo, en este caso, los datos son anuales y  $\mu_t$  es el término de error estocástico. Se plantea entonces la siguiente ecuación:

$$\log PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \log GP_t + \beta_2 \log X_t + \mu_t \quad (5)$$

A partir de la ecuación (5) es necesaria la inclusión de una variable dicótoma que capture el efecto de la dolarización a causa de la crisis económica y financiera que experimentó el país. La variable dicótoma toma el valor cero antes del 1999 y el valor uno a partir del 2000. Estableciendo el modelo de la siguiente manera:

$$\log PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \log GP_t + \beta_2 \log X_t + \beta_3 Dummy + \mu_t \quad (6)$$

Para examinar empíricamente la relación de corto y largo plazo y la dirección causal de las variables de interés es necesario verificar que los datos no conserven el efecto tendencial propio de las series de tiempo. Por tanto, se asegura que la serie no presente el problema de raíz unitaria, utilizando las pruebas de Dickey y Fuller Aumentado (1979) y la de Phillips y Perron (1988).

Con la finalidad de determinar la relación de equilibrio de largo plazo entre las variables, se plantea un modelo de vectores autorregresivos (VAR), utilizando como base la función de crecimiento planteada en la ecuación (6). En este modelo, todas las variables son endógenas y cada variable está en función de sus propios rezagos y los rezagos de las otras variables de la función. El modelo se expresa de la siguiente manera:

$$\log PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{j=1}^k \log GP_{t-j} + \beta_2 \sum_{j=1}^k \log X_{t-j} + \beta_3 \sum_{j=1}^k \log PIB_{t-j} + \mu_{1t} \quad (7)$$

$$\log GP_t = \beta_4 + \beta_5 \sum_{j=1}^k \log PIB_{t-j} + \beta_6 \sum_{j=1}^k \log X_{t-j} + \beta_7 \sum_{j=1}^k \log GP_{t-j} + \mu_{2t} \quad (8)$$

$$\log X_t = \beta_8 + \beta_9 \sum_{j=1}^k \log PIB_{t-j} + \beta_{10} \sum_{j=1}^k \log GP_{t-j} + \beta_{11} \sum_{j=1}^k \log X_{t-j} + \mu_{3t} \quad (9)$$

La inclusión de muchos términos rezagados  $k$  consumirá grados de libertad y si se añade pocos rezagos provocara errores de especificación. Para calcular la cantidad adecuada de rezagos para el modelo se emplea los criterios de información de Akaike, Schwarz, y Hannan y Quinn.

Luego, para el modelo de corrección de errores (VEC) se requiere la adición del término de error rezagado en un determinado periodo como una variable independiente adicional. Si el coeficiente que acompaña a este término es significativo, se puede concluir que existe equilibrio de corto plazo entre las variables. Las ecuaciones (10), (11) y (12) indican el error rezagado. El modelo se expresa de la siguiente manera:

$$\log PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{j=1}^k \log GP_{t-j} + \beta_2 \sum_{j=1}^k \log X_{t-j} + \beta_3 \sum_{j=1}^k \log PIB_{t-j} + \beta_4 \sum_{j=1}^k \varepsilon_{t-j} + \mu_{1t} \quad (10)$$

$$\log GP_t = \beta_5 + \beta_6 \sum_{j=1}^k \log PIB_{t-j} + \beta_7 \sum_{j=1}^k \log X_{t-j} + \beta_8 \sum_{j=1}^k \log GP_{t-j} + \beta_9 \sum_{j=1}^k \varepsilon_{t-j} + \mu_{2t} \quad (11)$$

$$\log X_t = \beta_{10} + \beta_{11} \sum_{j=1}^k \log PIB_{t-j} + \beta_{12} \sum_{j=1}^k \log GP_{t-j} + \beta_{13} \sum_{j=1}^k \log X_{t-j} + \beta_{14} \sum_{j=1}^k \varepsilon_{t-j} + \mu_{3t} \quad (12)$$

Una vez concluido el procedimiento de cointegración de Johansen (1988) y el modelo de vectores VAR, se determina la causalidad entre las variables mediante la prueba de causalidad de Granger (1969) y adicional al modelo VAR, se trabajará con el test de cointegración Autorregesivo de Rezagos Distribuidos (ARDL) de Pesaran, Shin y Smith (2001) para verificar la relación de largo plazo. Ambas pruebas serán aplicadas en las ecuaciones (7), (8) y (9).

## **5.2 Procedimiento de la investigación**

Para la elaboración de la presente investigación, se realizará el siguiente procedimiento:

1. Seleccionar el tema y título de la investigación, concretando la temática de estudio  
Incidencia del gasto público y las exportaciones en el crecimiento económico en Ecuador: un análisis de causalidad y cointegración, período 1970-2017.
2. Armar el marco teórico de la investigación, considerando aquellas investigaciones que sirvan de antecedentes, además de las bases teóricas del estudio.
3. Definir los criterios de la metodología a seguir, estableciendo el tipo de investigación, técnicas e instrumentos a utilizarse.
4. Analizar la información descriptiva, tomando en cuenta las observaciones necesarias para obtener las ideas finales del presente estudio.
5. Realizar las revisiones pertinentes del trabajo con el tutor asignado, con la finalidad de hacer las correcciones necesarias y elaborar el informe escrito de la investigación para su presentación.

### **g) INFORME DE INVESTIGACIÓN**

- a) Título
- b) Resumen  
Abstract
- c) Introducción
- d) Revisión de literatura
- e) Materiales y métodos
- f) Resultados
- g) Discusión
- h) Conclusiones
- i) Recomendaciones
- j) Bibliografía  
Anexos

## h) CRONOGRAMA

N°	Actividades	2018												2019																											
		MESES																																							
		Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Elección del tema	■	■	■	■																																				
2	Elaboración del proyecto					■	■	■	■																																
3	Corrección del proyecto									■	■	■	■																												
4	Aprobación del proyecto									■																															
5	Revisión de literatura													■	■	■	■																								
6	Recolección y elaboración de base de datos, de acuerdo a las variables de estudio																	■	■	■	■																				
7	Análisis de resultados																					■	■	■																	
8	Redacción de conclusiones y recomendaciones																					■	■																		
9	Presentación y corrección de la tesis																									■	■	■	■	■											
10	Sustentación privada																													■	■										
11	Presentación de la versión final de la tesis																																	■	■	■	■				
12	Disertación de la tesis publica																																				■				

## i) PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

### 1. Presupuesto

Para la elaboración del trabajo de investigación, la autora incurrirá en los siguientes gastos:

<b>PRESUPUESTO</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>P. UNITARIO (dólares)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL (dólares)</b>
Resmas de Papel	3,75	5	18,75
Impresión B/N	0,05	1000	50,00
Impresión a Color	0,15	300	45,00
Flash Memory	15,00	1	15,00
Anillados	2,50	6	15,00
Carpetas	0,25	10	2,50
Internet (Hora)	0,80	200	160,00
Empastado	20,00	6	120,00
Transporte (Bus)	0,30	50	15,00
Transporte (taxi)	1,80	10	18,00
Copias	0,03	1000	30,00
Lápiz	0,25	4	1,00
Imprevistos	60,00	1	60,00
<b>TOTAL</b>			<b>550,25</b>

### 2. Financiamiento

Para desarrollar el presente trabajo investigativo se contará con el 100% de recursos propios.

## j) BIBLIOGRAFÍA

- Abbas, S. (2012). Causality between exports and economic growth: Investigating suitable trade policy for Pakistan. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 5(10), 91-98.
- Abosedra, S., & Tang, C. F. (2018). Are exports a reliable source of economic growth in MENA countries? New evidence from the rolling Granger causality method. *Empirical Economics*, 1-11.
- Alavinasab, S. M. (2013). Exports and Economic Growth: Evidence from Iran. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 18(7), 936-941.
- Alexiou, C. (2009). Government spending and economic growth: Econometric evidence from the South Eastern Europe (SEE). *Journal of Economic and social research*, 11(1), 1.
- Asociación de la Industria Hidrocarburífera del Ecuador. (2012). El Petróleo en cifras. Obtenido de AIHE: <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/cg00065.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2012). *ABC del Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Memoria/2008/abc-web.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2017). 90 años de Información Estadística Series Históricas 1927-2017. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Anuario/80anos/Indice90anos.htm>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). Mejor gasto para mejores vidas Cómo América Latina y el Caribe puede. Obtenido de BID: <https://flagships.iadb.org/sites/default/files/dia/chapters/DIA-2018-Capitulo-2-El-gasto-y-el-ciclo.pdf>
- Beuren, I. M., & Macêdo, F. F. R. R. (2013). Relación entre composición del gasto público y crecimiento económico de los países de América Latina. *Invenio: Revista de investigación académica*, (31), 65-87.

- Bilas, V., Bošnjak, M., & Franc, S. (2015). Examining the Export-led Growth Hypothesis: The case of Croatia. *Naše gospodarstvo/Our economy*, 61(3), 22-31
- Blanchard, O., Amighini, A. & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía* (5aed.). Madrid, España: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
- Borgersen, T. A., & King, R. M. (2015). Endogenous supply side constraints to export-led growth and aggregate growth implications in transition economies. *Structural Change and Economic Dynamics*, 33, 96-109.
- Cárdenas, A. O. (2016). *Hacienda pública: las finanzas del estado*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Cashin, P. (1995). Government spending, taxes, and economic growth. *Staff Papers*, 42(2), 237-269.
- CEPAL. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/18/S1700334\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/18/S1700334_es.pdf)
- Dandan, M. M. (2011). Government expenditures and economic growth in Jordan. In International Conference on Economics and Finance Research, Singapore (Vol. 4, pp. 467-471).
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431.
- Dritsaki, C., & Stiakakis, E. (2014). Foreign direct investments, exports, and economic growth in Croatia: A time series analysis. *Procedia Economics and Finance*, 14, 181-190.
- Ee, C. Y. (2016). Export-led growth hypothesis: empirical evidence from selected sub-saharan African countries. *Procedia Economics and Finance*, 35, 232-240.
- Ffrench-Davis, R. (2002). El impacto de las exportaciones sobre el crecimiento en Chile. *Revista de la CEPAL*.

- Giles, J. A., & Williams, C. L. (2000). Export-led growth: a survey of the empirical literature and some non-causality results. Part 2. *Journal of International Trade & Economic Development*, 9(4), 445-470.
- Gokmenoglu, K. K., Sehnaz, Z., & Taspinar, N. (2015). The export-led growth: A case study of Costa Rica. *Procedia Economics and Finance*, 25, 471-477.
- Granger, C. W. J. (1969). "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods ". *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Gutierrez de Pineres, S. A., & Cantavella-Jorda, M. (2007). Export-led growth: are the results robust across methodologies and/or data sets? A case study of Latin America. *Applied Economics*, 39(12), 1475-1500.
- Henriques, I., & Sadorsky, P. (1996). Export-led growth or growth-driven exports? The Canadian case. *Canadian journal of Economics*, 540-555.
- Hsieh, E., & Lai, K. S. (1994). Government spending and economic growth: the G-7 experience. 0003-6846, 26(5), 535-542.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). RESULTADOS PUBLICADOS DEL CENEC 2010. QUITO
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, 12 (2-3), 231–254.
- Keynes, J. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Londres: Macmillan.
- Lee, J. (2011). Export specialization and economic growth around the world. *Economic Systems*, 35(1), 45-63.
- Loizides, J., & Vamvoukas, G. (2005). Government expenditure and economic growth: evidence from trivariate causality testing. *Journal of Applied Economics*, 8(1), 125.
- Love, J., & Chandra, R. (2005). Testing export-led growth in Bangladesh in a multivariate VAR framework. *Journal of Asian Economics*, 15(6), 1155-1168.
- Mankiw, N. G. (2014). *Macroeconomía: Octava edición*. Barcelona: Antoni Bosch.

- Marin, D. (1992). Is the export-led growth hypothesis valid for industrialized countries?. *The Review of Economics and Statistics*, 678-688.
- NAVAL. (2012). Información General de la República del Ecuador. INOCAR.
- Nketiah-Amponsah, E. (2009). Public spending and economic growth: evidence from Ghana (1970–2004). *Development Southern Africa*, 26(3), 477-497.
- Palley, T. I. (2012). The Rise and Fall of Export-led Growth. *Investigación Económica*, 141-161.
- Parkin, M., & Loría, E. (2010). *Macroeconomía. Versión para Latinoamérica* (9<sup>a</sup> ed.). México: PEARSON EDUCACIÓN
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- Phillips, P. C. & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*. Vol.75, pp. 335-346.
- PNBV. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 Toda una Vida*. Obtenido de Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo : [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf)
- PNUD. (2018). *Objetivos del desarrollo sostenible*. Obtenido de Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/>
- Rehner, J. Baeza, S. A., & Barton, J. R. (2014). Chile's resource-based export boom and its outcomes: Regional specialization, export stability and economic growth. *Geoforum*, 56, 35-45.
- Shafiullah, M., Selvanathan, S., & Naranpanawa, A. (2017). The role of export composition in export-led growth in Australia and its regions. *Economic Analysis and Policy*, 53, 62-76.
- Shan, J., & Sun, F. (1998). On the export-led growth hypothesis: the econometric evidence from China. *Applied Economics*, 30(8), 1055-1065.

- Shihab, R. A., Soufan, T., & Abdul-Khaliq, S. (2014). The causal relationship between exports and economic growth in Jordan. *International Journal of Business and Social Science*, 5(3).
- Srinivasan, P. (2016). Causal Nexus Between Export and Growth: BRICS Nations.
- Sunde, T. (2017). Foreign direct investment, exports and economic growth: ADRL and causality analysis for South Africa. *Research in International Business and Finance*, 41, 434-444.
- Tang, C. F., Lai, Y. W., & Ozturk, I. (2015). How stable is the export-led growth hypothesis? Evidence from Asia's Four Little Dragons. *Economic Modelling*, 44, 229-235.
- Tanzi, V., & Zee, H. H. (1997). Fiscal policy and long-run growth. *Staff Papers*, 44(2), 179-209.
- Zhang, T., & Zou, H. F. (1998). Fiscal decentralization, public spending, and economic growth in China. *Journal of public economics*, 67(2), 221-240.

## Anexo 2

### PRUEBAS DE AUTOCORRELACION Y HETEROSCEDASTICIDAD

#### 1. Detección de autocorrelación

##### Prueba Breusch-Godfrey

lags (p)	chi2	df	Prob > chi2
1	23,49	1	0,0000

**H<sub>0</sub>:** No existe autocorrelación

**H<sub>1</sub>:** Existe autocorrelación o correlación serial

Como la probabilidad <0,05 (0,00) es estadísticamente significativa, por tanto, se rechaza H<sub>0</sub> y se concluye que el modelo presenta problemas de autocorrelación.

#### 2. Detección de la heteroscedasticidad

##### Prueba White

Source	chi2	Df	P
Heteroskedasticity	25,48	8	0,0013
Skewness	3,93	3	0,2693
Kurtosis	1,58	1	0,2093
Total	30,99	12	0,0020

**H<sub>0</sub>:** Existe homocedasticidad

**H<sub>1</sub>:** Existe heteroscedasticidad

Como la probabilidad <0,05 (0,0013) es estadísticamente significativa, por tanto, se rechaza H<sub>0</sub> y se concluye que existe heterocedasticidad.

### Anexo 3

## PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO DEL MODELO DE VECTORES AUTO- REGRESIVOS (VAR)

### 1. Prueba de autocorrelación

#### Test Langrange

lag	Chi2	df	Prob > chi2
1	18,3948	16	0,30129
2	11,1433	16	0,80056
3	11,5523	16	0,77418

**H<sub>0</sub>:** No existe autocorrelación

**H<sub>1</sub>:** Existe autocorrelación

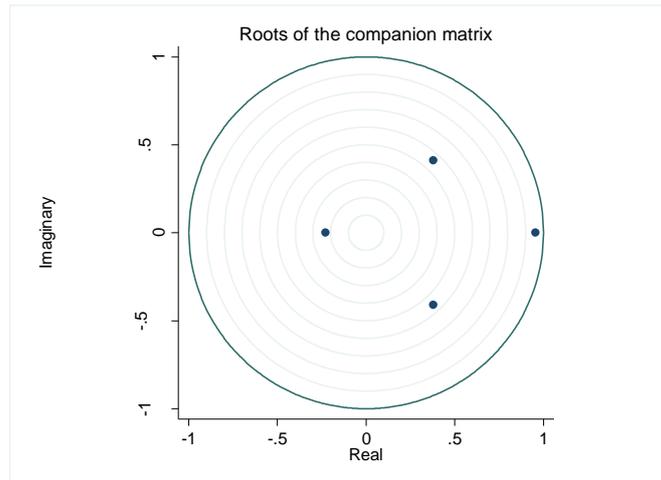
Los resultados de la prueba indican que las probabilidades obtenidas son mayores a 0,05 por lo que acepta H<sub>0</sub>, indicando que los residuos de las observaciones no presentan autocorrelación.

### 2. Prueba de estabilidad

#### Lag Structure

Eigenvalue	Modulus
0,9559242	0,945924
0,3800095	0,559272
0,3800095	0,559272
-0,2287064	0,228706

#### Graph



**H<sub>0</sub>:** No existe error en la especificación

**H<sub>1</sub>:** Existe error en la especificación

Los resultados permiten aceptar H<sub>0</sub>, debido a que los valores son menores a la unidad y se encuentran dentro del círculo unitario, cumpliendo con la condición necesaria para certificar que el modelo es estable en el tiempo.

## Anexo 4

### PRUEBA REAFIRMATORIA DEL RESULTADO DEL VAR

#### 1. Modelo auto-regresivo de rezagos distribuidos (ARDL)

##### Modelo ARDL

Nivel significante	Límites inferiores	Límites superiores	Estadístico F
	I(0)	I(1)	
L_1	3,17	4,14	7,55
L_05	3,79	4,85	7,55
L_025	4,41	5,52	7,55
L_01	5,15	6,36	7,55

El test señala que el estadístico Fisher (F) es superior a los límites inferiores y superiores, rechazándose la hipótesis de no relación entre variables. Por tanto, se afirma la relación de equilibrio de largo plazo.

## ÍNDICE

<b>PORTADA</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>CERTIFICACIÓN</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>AUTORÍA</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>DEDICATORIA</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	vii
<b>ESQUEMA DE CONTENIDOS</b> .....	viii
<b>a. TÍTULO</b> .....	1
<b>b. RESUMEN</b> .....	2
<b>ABSTRACT</b> .....	3
<b>c. INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>d. REVISIÓN DE LA LITERATURA</b> .....	8
1. Antecedentes .....	8
2. Marco teórico .....	25
2.1. República del Ecuador.....	25
2.1.1. Ubicación Geográfica.....	25
2.1.2. Extensión.....	25
2.1.3. Regiones Geográficas.....	26
2.1.4. Clima.....	26
2.1.5. Población.....	26
2.2. Crecimiento económico.....	27
2.2.1. Definición.....	27
2.2.2. Producto Interno Bruto (PIB).....	27
2.2.2.1 <i>Definición</i> .....	27
2.2.2.2 <i>Medición del crecimiento económico</i> .....	28
2.2.2.3 <i>Composición del PIB</i> .....	29
2.2.2.4 <i>Enfoques de cálculo del PIB</i> .....	30
2.2.2.2.1 <i>Enfoques del gasto</i> .....	30
2.2.2.2.2 <i>Enfoques de la producción</i> .....	30
2.2.2.2.3 <i>Enfoques del ingreso</i> .....	30

2.3.	Gasto público.....	31
2.3.1.	Definición.....	31
2.3.2.	Clasificación del gasto .....	31
2.3.2.1	<i>Gastos corrientes</i> .....	31
2.3.2.1.1	<i>Servicios personales</i> .....	31
2.3.2.1.2	<i>Gastos generales</i> .....	32
2.3.2.1.3	<i>Transferencias</i> .....	32
2.3.2.1.4	<i>Gastos de operación comercial</i> .....	32
2.3.2.2	<i>Servicio de la deuda</i> .....	32
2.3.2.3	<i>Gasto de capital</i> .....	32
2.3.2.4	<i>Gastos en inversión</i> .....	33
2.3.2.5	<i>Gastos público social</i> .....	33
2.4.	Exportaciones .....	33
2.4.1.	Definición.....	33
2.4.2.	Determinantes de las exportaciones .....	33
2.5.	Hipótesis Keynesiana del gasto público .....	33
2.4.	Hipótesis Export Led Growth.....	33
3.	Fundamentación legal.....	35
3.1.	Objetivos de Desarrollo Sostenible .....	35
3.2.	Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo “Toda una Vida” de Ecuador .....	36
<b>e.</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>38</b>
1.	Materiales .....	38
2.	Tipo de investigación .....	38
2.1	Descriptivo.....	38
2.2	Correlacional .....	38
2.3	Explicativa.....	39
3.	Métodos de investigación .....	39
3.1	Método científico .....	39
3.1.1	Inductivo.....	39
3.1.2	Deductivo.....	39
3.1.3	Analítico .....	39
3.1.4	Estadístico.....	40
4.	Población y muestra.....	40

5.	Técnicas de investigación e instrumentos de recolección de datos .....	40
5.1.	Técnicas .....	40
5.1.1.	Bibliográfica.....	40
5.1.2.	Estadística.....	40
5.2.	Instrumentos de recolección de datos .....	41
5.2.1.	Ficha Bibliográfica.....	41
5.2.2.	Paquetes de software estadísticos de EXCEL y STATA 14 .....	41
6.	Tratamiento de los datos .....	41
6.1.	Análisis de datos .....	41
6.2.	Metodología.....	42
6.3.	Estrategia econométrica.....	42
6.4.	Procedimiento de investigación.....	46
<b>f.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>47</b>
1.	Resultados del objetivo 1 .....	47
2.	Resultados del objetivo 2 .....	52
3.	Resultados del objetivo 3 .....	56
<b>g.</b>	<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>61</b>
1.	Discusión del objetivo 1.....	61
2.	Discusion del objetivo 2.....	64
3.	Discusion del objetivo 3.....	67
<b>h.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>71</b>
<b>i.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>73</b>
<b>j.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>75</b>
<b>k.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>87</b>
	<b>ÍNDICE .....</b>	<b>120</b>
	<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>123</b>
	<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>124</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Mapa de la República del Ecuador.....	viii
<b>Figura 2.</b> Evolución del Producto Interno Bruto de Ecuador, período 1970-2017 (miles de dólares y tasa de crecimiento anual). .....	47
<b>Figura 3.</b> Evolución del gasto público de Ecuador, período 1970- 2017 (miles de dólares y tasa de crecimiento anual).....	49
<b>Figura 4.</b> Evolucion de las exportaciones de Ecuador, período 1970-2017 (miles de dólares y tasa de crecimiento anual).....	51
<b>Figura 5.</b> Correlación entre el gasto corriente, gasto de capital, las exportaciones y el crecimiento económico. ....	53

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Lista de materiales utilizados para la investigación.....	38
<b>Tabla 2.</b> Estadísticos descriptivos .....	41
<b>Tabla 3.</b> Regresión básica .....	54
<b>Tabla 4.</b> Resultados del método Newey-West .....	55
<b>Tabla 5.</b> Pruebas de raíz unitaria en primeras diferencias.....	56
<b>Tabla 6.</b> Resultados del test de cointegración de Johansen.....	57
<b>Tabla 7.</b> Resultados del modelo de Vectores Auto-Regresivos (VAR).....	58
<b>Tabla 8.</b> Resultados del modelo VEC .....	59
<b>Tabla 9.</b> Resultados del test de causalidad Granger.....	60