

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMÍA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

TEMA:

**CAUSALIDAD ENTRE GASTO PÚBLICO Y PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL
ECUADOR EN EL PERIODO 2000-2017**

AUTORA:

Liliana Esperanza Pallo Pasquel

TUTOR:

Econ. Pablo Ochoa

Riobamba – Ecuador

2019

INFORME DEL TUTOR

En mi calidad de asesor, del proyecto de investigación titulado: **CAUSALIDAD ENTRE GASTO PÚBLICO Y PRODUCTO INTERNO BRUTO EN EL ECUADOR PERIODO 2000-2017**, luego de haber revisado el desarrollo de la investigación elaborado por la Srta. Liliana Esperanza Pallo Pasquel, tengo a bien de informar que el trabajo mencionado cumple con los requisitos exigidos para ser expuesto al público, posterior a la evaluación del Tribunal designado por la Comisión de Titulación.






Econ. Pablo Mauricio Ocha Ulloa

C.c.: 0603428608

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE TITULACIÓN

Los miembros del Tribunal de Revisión del Proyecto de Investigación titulado “CAUSALIDAD ENTRE GASTO PÚBLICO Y PRODUCTO INTERNO BRUTO EN EL ECUADOR PERIODO 2000-2017” presentado por la Srta. Liliana Esperanza Pallo Pasquel y dirigida por el Econ. Pablo Ochoa. Una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación, se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Para constancia de lo expuesto firman:

	Nota	Firma
Mgs. Pablo Ochoa Tutor <hr/>	10	
PhD. Yadier Torres <hr/> Miembro Tribunal	10	
Mgs. Fausto Erazo <hr/> Miembro Tribunal	10	

NOTA: 10 (SOBRE 10)

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Liliana Esperanza Pallo Pasquel, con C.C. 1003945241, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuestas expuestas en el presente trabajo de investigación y, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Liliana Esperanza Pallo Pasquel

AUTORA

C.C. 1003945241

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación se lo dedico a los seres más maravillosos que me pudo dar Dios, mis padres papito Enrique y mamita Eralda, gracias por apoyarme siempre, e inculcarme valores y, sobre todo por haber sido unos padres ejemplares, que me han ayudado a sobrellevar las dificultades de la vida de mejor manera, muchas gracias los amo infinitamente....

Liliana

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios, por haberme brindado inteligencia, sabiduría; por no desampararme en ningún momento y permitirme lograr todas las metas propuestas, gracias Dios....

Agradezco a mis padres por el esfuerzo y confianza que me han dado, a mis hermanos, especialmente a Linderman, Javier, Mirian, Anita, por estar pendiente día a día de mí. Agradezco a mi amado novio Josue, por ser mi apoyo en todo momento y brindarme su amor, llenando mis días de alegría,

A la universidad por abrirme las puertas, a mis docentes que me han impartido su conocimiento, especialmente a los economistas Fausto, Pablito y Yadier, por guiarme en el desarrollo del proyecto, de igual manera agradezco a mis amigos, compañeros que conocí en este transcurso de tiempo.

¡!Muchas gracias!!

Liliana

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	xi
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
3. OBJETIVOS	3
3.1. Objetivo general.....	3
3.2. Objetivos específicos	3
CAPÍTULO I.....	4
4. ESTADO DEL ARTE.....	4
4.1. Antecedentes.....	4
4.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
4.2.1. Composición del Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador.....	5
4.2.1.1. Definición	5
4.2.1.2. Composición del Producto Interno Bruto por el enfoque del gasto del periodo 2000-2017	5
4.2.1.3. Evolución de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto en el Ecuador, periodo 2000-2017	7
4.2.2. Composición y evolución del Gasto del Sector Público No Financiero del Ecuador	9
4.2.2.1. Definición.....	9
4.2.2.2. Evolución de los Gastos Totales del Sector Público No Financiero del Ecuador (SPNF).....	10
4.2.2.3. Composición de los Gastos del Sector Público No Financiero desde la clasificación económica.....	12
4.2.2.4. Estructura del gasto corriente	13
4.2.2.5. Estructura del Gasto de Capital y Préstamo Neto	15
4.2.2.6. Saldo presupuestario	18
4.2.3. Principales teorías sobre la causalidad entre el Producto Interno Bruto y el gasto público.....	20

4.2.3.1.	Ley de Wagner (1883, 1912)	20
4.2.3.2.	Teoría Keynesiana.....	21
4.2.4.	Relación entre el gasto público y Producto Interno Bruto	21
4.2.5.	Hipótesis.....	22
i.	Hipótesis wagneriana	22
ii.	Hipótesis keynesiana.....	23
CAPÍTULO II.....		23
5.	METODOLOGÍA	23
5.1.	MÉTODO	23
5.1.1.	Modelo VAR.....	23
5.1.2.	Hipotético deductivo	24
5.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	24
5.3.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	24
5.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
5.5.	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	25
CAPÍTULO III		25
6.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	25
6.1.	REVISIÓN DE LOS DATOS.....	25
6.1.1.	Regresión por Mínimos Cuadros Ordinarios	26
6.1.2.	Prueba de raíz unitaria en sus niveles	26
6.1.2.1.	Determinación del número óptimo de rezagos	29
6.1.2.2.	Aplicación del Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR)	29
6.1.2.3.	Causalidad en el sentido de Granger.....	30
6.1.2.4.	Función Impulso respuesta (FIR).....	32
6.1.2.5.	Descomposición de la varianza.....	33
7.	CONCLUSIONES.....	34
8.	RECOMENDACIONES	35
9.	REFERENCIAS	36

10.	ANEXOS	39
10.1.	ANEXO 1: DATOS DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO (GASTO PÚBLICO TOTAL BASE DEVENGADO)	39
10.2.	ANEXO 2: TASA DE VARIACIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO....	40
10.3.	ANEXO ANÁLISIS Y COMPORTAMIENTO DE LAS SERIES	41
10.4.	ANEXO 3: MODELO DE VECTORES AUTOREGRESIVOS	42
10.5.	ANEXO 4: DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA.....	43

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1.</i>	<i>Producto Interno Bruto del Ecuador, por el Método del Gasto en valores promedio</i>	
<i>Tabla 2.</i>	<i>Promedio del Crecimiento Económico.....</i>	9
<i>Tabla 3.</i>	<i>Gasto público Total acumulado, promedio y porcentaje promedio del PIB.....</i>	11
<i>Tabla 5.</i>	<i>Cuentas representativas de la composición del gasto corriente acumulado, promedio y en porcentajes del PIB.....</i>	14
<i>Tabla 6.</i>	<i>Regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).....</i>	26
<i>Tabla 7.</i>	<i>Test de Raíz Unitaria –ADF- en sus Niveles</i>	27
<i>Tabla 8.</i>	<i>Prueba de raíz unitaria-ADF en primeras diferencias</i>	28
<i>Tabla 9.</i>	<i>Rezagos óptimos.....</i>	29
<i>Tabla 10.</i>	<i>Modelo de Vectores Autorregresivos</i>	30
<i>Tabla 11.</i>	<i>Causalidad en el sentido de Granger.....</i>	31
<i>Tabla 12.</i>	<i>Gasto Público Total.....</i>	39
<i>Tabla 13.</i>	<i>Tasa de crecimiento económico</i>	40
<i>Tabla 14.</i>	<i>Modelo VAR.....</i>	42
<i>Tabla 15.</i>	<i>Descomposición de la varianza.....</i>	43

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Composición del Producto Interno Bruto del Ecuador, por el Método del Gasto...6	6
Gráfico 2. Crecimiento Económico del Ecuador Periodo 2000-2017 en porcentajes..... 8	8
Gráfico 3. Evolución del Gasto Total 10	10
Gráfico 4. Clasificación del Gasto 12	12
Gráfico 5. Composición del Gasto Corriente del Ecuador..... 14	14
Gráfico 6. Composición del Gasto de Capital en el Ecuador..... 16	16
Gráfico 7. Saldo Presupuestario 18	18
Gráfico 8. Impulso Respuesta 32	32
Gráfico 9. Descomposición de la varianza..... 33	33
Gráfico 10. Comportamiento de la serie LOGPIB, LOGGPT 41	41

RESUMEN

Este estudio proporciona información sobre el impacto que causa el gasto público en el Producto Interno Bruto (PIB) y, viceversa para el periodo 2000- 2017, bajo las teorías propuestas por Wagner y Keynes, donde este último manifiesta que la dirección parte del gasto público al crecimiento económico, mientras Wagner propone que la relación es en sentido contrario, por consiguiente identificar el nexo entre estas variables resulta fundamental para formular políticas adecuadas en función de las necesidades de cada economía. Para determinar la relación de causalidad es necesario la aplicación de un modelo econométrico, para lo cual, se procede a la estimación de un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), posteriormente se realiza la prueba de causalidad de Granger, misma que en este caso deduce que la dirección de causalidad es unidireccional, desde Producto Interno Bruto a gasto público por lo tanto los resultados apoyan a la hipótesis wagneriana.

Por lo tanto, el gobierno debe plantear políticas que incentiven el crecimiento económico, fomentando la participación del sector privado para mejorar la productividad, ya que, los resultados ponen en manifiesto la necesidad de que los responsables políticos cambien el gasto público, especialmente el improductivo por inversión en infraestructura física de tal forma que estimulen el crecimiento sostenido y, por lo tanto, mejorar la estabilidad fiscal en contraposición a los gastos.

PALABRAS CLAVE: VAR, Causalidad, Granger, Gasto público, Producto Interno Bruto

ABSTRACT

This study provides information about the impact caused by public expenditure on the Gross Domestic Product (GDP) and, vice versa from 2000 to 2017, under Wagner's and Keynes' theories. The latter theory states that the direction comes from public expenditure to economic growth; meanwhile Wagner proposes that a relationship goes in the opposite direction. Therefore, identifying the link between these variables is fundamental to formulate adequate policies according to the needs of each economy. In order to determine the causality relationship, the application of an econometric model is necessary. Then, to define the direction of existing causality between both variables, an Autoregressive Vector Model (VAR) was performed, later on the Granger causality tests was carried out too. The obtained results support the Wagnerian hypothesis. That is to say, the government should propose policies that encourage economic growth by promoting the participation of the private sector to improve productivity. Actually, the results highlight the need for policy makers to change public spending, especially unproductive spending for investment in physical infrastructure. It stimulates sustained growth and, therefore, improve physical stability as opposed to spending.

KEY WORDS: VAR, Causality, Granger, Public expenditure, Gross Domestic Product

Reviewed and corrected by: Lic. Armijos Monar Jacqueline, MSc.



1. INTRODUCCIÓN

El propósito de esta investigación es determinar la relación entre el gasto público y el Producto Interno Bruto (PIB) en el Ecuador para el periodo 2000-2017. La relación entre estas variables es de gran relevancia para formular políticas públicas adecuadas, en las últimas décadas esta cuestión se ha convertido en uno de los tópicos más controversiales entre los analistas económicos y los responsables políticos (Richter & Paparas 2014). Por ende, se procura determinar si el crecimiento económico de un país es causa de un aumento en el gasto público o viceversa.

Para identificar el nexo entre las variables mencionadas, se revisó la literatura económica, donde resaltan dos teorías propuestas por los economistas Adolph Wagner y John Maynard Keynes. En primer lugar, el alemán Wagner (1883), propone una teoría conocida como “Ley de Wagner”, la cual manifiesta que un mayor crecimiento económico, lleva a un aumento en el gasto público, considerando al gasto como variable endógena. Por otro lado, Keynes (1936) argumentó que el gasto es un factor exógeno y un instrumento importante de la política fiscal que puede influir en el Producto Interno Bruto en épocas de recesión (Mahjoub Ebaidalla, 2013). Thabane y Lebina (2016) interpretan, que el crecimiento económico se produce como respuesta al aumento en el gasto público. Mientras Bayrakdar, Demez y Yapar (2015), deducen que, si la curva de demanda agregada se desplaza hacia la derecha, crece el Producto Interno Bruto.

En conclusión, Keynes propone que el Estado debe intervenir a través de medidas de política fiscal que incentiven el gasto, donde la relación de causalidad es desde el gasto hacia el crecimiento económico, contrario a la teoría wagneriana que propone que un mayor PIB, lleva a mayor gasto, por parte del gobierno.

Por consiguiente, se entiende que es responsabilidad del gobierno utilizar políticas fiscales adecuadas para mantener la prosperidad y el crecimiento continuo en el país. Razón por lo que muchos gobiernos latinoamericanos no han dudado en aplicar esta fórmula, lo que ha generado grandes déficits.

En el contexto ecuatoriano, según cifras publicadas por el Banco Central del Ecuador, del 2000 al 2017, el gasto público en el primer año representó el 21,28 % del PIB y se incrementó al 43,74 % del PIB en el 2013, siendo este último el mayor porcentaje de gasto que se ha alcanzado durante el periodo de estudio, mientras que el crecimiento económico en los mismos años fue de 1,1 % y de 4,9 % respectivamente, pero en este caso el año donde existió mayor crecimiento económico fue en el 2004 con un 8,2 %, sin embargo, la intervención del estado en la economía no fue representativa en este año, por lo tanto, a priori se observa que el gasto no causa al Producto Interno Bruto; entonces se rechazaría la teoría de Keynes y, para comprobar empíricamente la causalidad que tienen las variables en el Ecuador, se correrá un modelo econométrico donde se pueda evidenciar la dirección de la relación entre las variables mencionadas, para aplicar políticas fiscales eficientes en beneficio del pueblo ecuatoriano.

Barro (1990) indica una relación negativa entre el gasto y el crecimiento económico; mientras Kumar, Webber y Fargher (2012) encuentran un efecto positivo del gasto sobre el crecimiento; por lo tanto, tras analizar los dos enfoques macroeconómicos, este estudio revelará los verdaderos patrones del impacto del gasto público en el crecimiento del Ecuador y, viceversa.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tras observar la realidad económica mundial, se denota como algunos países prosperan económicamente y, otros tan distintos, que no logran alcanzar sus necesidades más elementales, por ello esta investigación se enfoca en determinar las razones por las que ciertos países tienen un mayor crecimiento. Según cifras publicadas por el Fondo Monetario Internacional (2019), países como Luxemburgo, tienen un PIB per cápita que bordea los \$ 115. 850, posicionándose como el país con el ingreso por habitante más alto del mundo, contrario a Sudan del Sur que tiene el ingreso más bajo con \$ 235,52; mientras Ecuador cuenta con un ingreso per cápita \$ 6.160.

Acemoğlu y Robinson (2015) manifiestan que los únicos países que escapan de la pobreza, es decir, logran un crecimiento y desarrollo económico, son aquellos que poseen instituciones

políticas y económicas inclusivas, especialmente en lo referente a competencia y propiedad privada. De lo manifestado se entiende que la razón por la que unos países son más desarrollados que otros, nace de la política, es decir, al estar gobernados por mandatarios dictatoriales, que solo se enfocan en buscar el beneficio de las élites y no de la mayoría de la población, como sucede en muchos países latinoamericanos gobernados con políticas económicas desviadas totalmente del beneficio común, se desencadenan graves crisis, a las cuales se suman elementos como la corrupción, situación común de los países en vías de desarrollo.

En otros términos, esta investigación procura aportar información que permita dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Qué relación tienen las variables gasto público y crecimiento económico en Ecuador en el periodo 2000-2017?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- ✓ Analizar la causalidad entre gasto público y el crecimiento económico en Ecuador, periodo 2000-2017.

3.2. Objetivos específicos

- ✓ Comparar la composición y variación del gasto público y el Producto Interno Bruto del periodo 2000-2017.
- ✓ Demostrar mediante un modelo econométrico, la dirección de causalidad de Granger entre el gasto público y el crecimiento económico.

CAPÍTULO I

4. ESTADO DEL ARTE

4.1. Antecedentes

Se han realizado una serie de estudios referentes al tema, especialmente en países de Europa, África y el Sudeste Asiático, en naciones desarrolladas y en vías de desarrollo, sin embargo, los estudios en el contexto ecuatoriano son muy limitados.

Múltiples investigaciones coinciden con la conclusión de Ihalanayake, Saleh, y Verma (2017), quienes señalan que existen resultados mixtos debido a numerosas formas funcionales, técnicas econométricas, diferentes épocas y las distintas economías de cada país, entre otras.

En algunas naciones la dirección causal es desde gasto público al crecimiento económico donde se ha aplicado la teoría de Keynes, mientras en otros países la dirección de causalidad es opuesta acogiendo a la teoría propuesta por Wagner.

Magazzino (2012) realizó un estudio en Italia, para analizar qué estimula la economía en dicho país y el resultado apoya a la teoría keynesiana. Por otro lado, Bağdigen y Çetintaş (2000) realizaron una investigación en Turquía donde no existe relación entre estas variables. Sin embargo, para Abdullah y Maamor (2014) en su estudio demuestran que el factor crecimiento causa los gastos de desarrollo del gobierno en Malasia.

Molina y Gantier (2016) en su investigación concluyeron que:

En Bolivia, la dirección de causalidad se mueve desde el gasto del gobierno al Producto Interno Bruto en el corto plazo, pero, la causalidad de ambas variables en el largo plazo es nula, por ende, se cumple la teoría keynesiana. Entonces se determina que el gasto de gobierno es una herramienta importante para el crecimiento de dicha economía.

En el caso ecuatoriano existe un estudio realizado por Feijóo y Peralta (2015) donde, tras aplicar un modelo VAR, se ha observado evidencia a favor de la Ley de Wagner, es decir, que la relación es del Producto Interno Bruto al gasto público en la economía ecuatoriana.

4.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.2.1. Composición del Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador

4.2.1.1. Definición

De acuerdo al Banco Central del Ecuador (2019) el Producto Interno Bruto mide la riqueza creada; es decir, la producción total de bienes y servicios finales en términos monetarios, producidos en un espacio y un periodo determinado.

Tasa de Variación del PIB

Es el principal indicador empleado en el estudio económico, para ver el incremento o disminución que experimenta el PIB, es decir, mide la evolución de la economía en un país, en determinados periodos de tiempo, generalmente un año.

4.2.1.2. Composición del Producto Interno Bruto por el enfoque del gasto del periodo 2000-2017

El Producto Interno Bruto se puede medir de tres maneras, dando el mismo resultado en todos los casos, en esta situación se calculará por el método del gasto, que está compuesto de la siguiente ecuación.

$$PIB = C + I + GG + X - I \quad (1)$$

PIB = Producto Interno Bruto

C = Consumo

I = Inversión

GG = Gasto Gobierno

(X - I) = Exportaciones - Importaciones

Tabla 1. Producto Interno Bruto del Ecuador, por el Método del Gasto en valores promedio Periodo 2000-2017 en millones de dólares

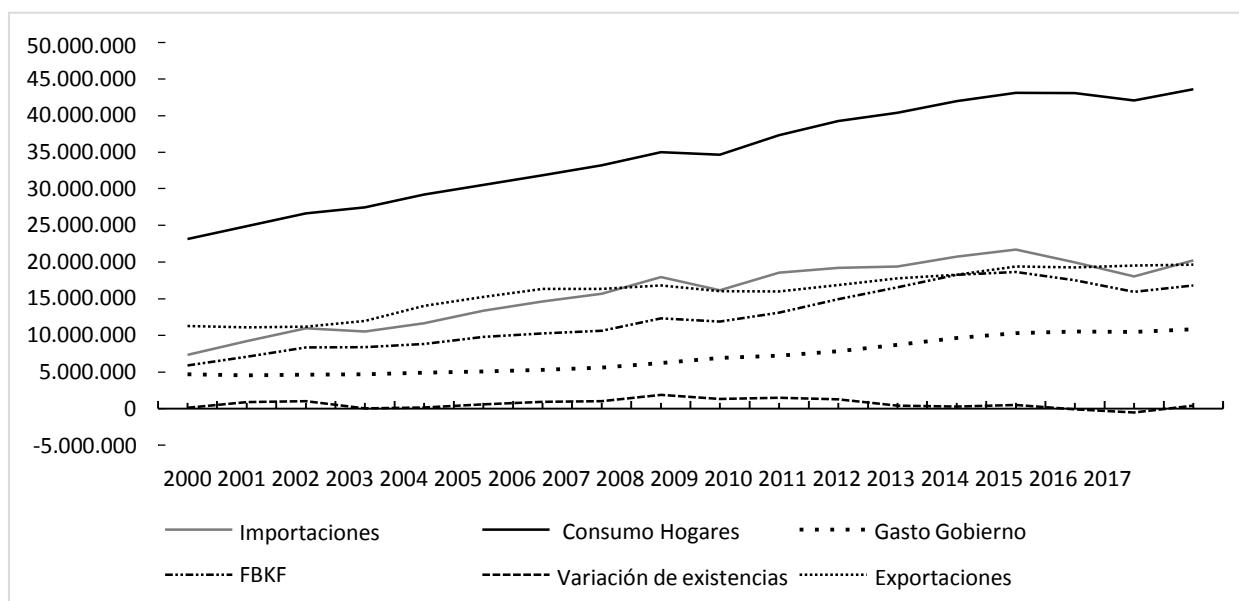
Detalle	2000-2006	2007-2017
Consumo Hogares	27.684.644	39.402.833
Exportaciones	12.982.774	17.768.261
Importaciones	11.066.093	18.831.609
FBKF	8.325.567	15.106.883
Gasto de Gobierno	4.832.931	8.547.280
Variación de las existencias	512.845	704.570

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Pallo

En esta investigación es preciso dividir la economía en dos periodos, debido a los distintos modelos de desarrollo que han regido al país, el primero con corrientes neoliberales del 2000-2006 manifiesta que el Estado es un mal administrador, por lo tanto, menos eficiente que las fuerzas de mercado; mientras la segunda etapa del 2007- 2017, administrada por el Socialismo del siglo XXI, con principios keynesianos, donde se destaca al Estado como principal motor de la economía.

Gráfico 1. Composición del Producto Interno Bruto del Ecuador, por el Método del Gasto Periodo 2000-2017 en millones de dólares



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Pallo

En el gráfico 1 se observa el comportamiento del PIB según cifras publicadas por el Banco Central del Ecuador (2019) en términos constantes, en el periodo 2000-2006 las variables que

más aportan al Producto Interno Bruto son el consumo de los hogares, exportaciones e importaciones y, formación bruta de capital fijo; datos que son expresados en la tabla 1 con valores promedio en millones de dólares, en primera instancia está el consumo de los hogares con \$ 27.684.644, seguido por las exportaciones con \$ 12.982.774, las importaciones alcanzando \$ 8.325.566 y la inversión de \$ 8.325.567.

Del 2007-2017, los componentes con mayor contribución al Producto Interno Bruto, repiten el mismo patrón, como el consumo de los hogares con \$ 39.402.833, seguido por las importaciones con \$ 18.831.609, luego las exportaciones con \$ 17.768.261 y finalmente la formación bruta de capital fijo con \$ 15.106.883.

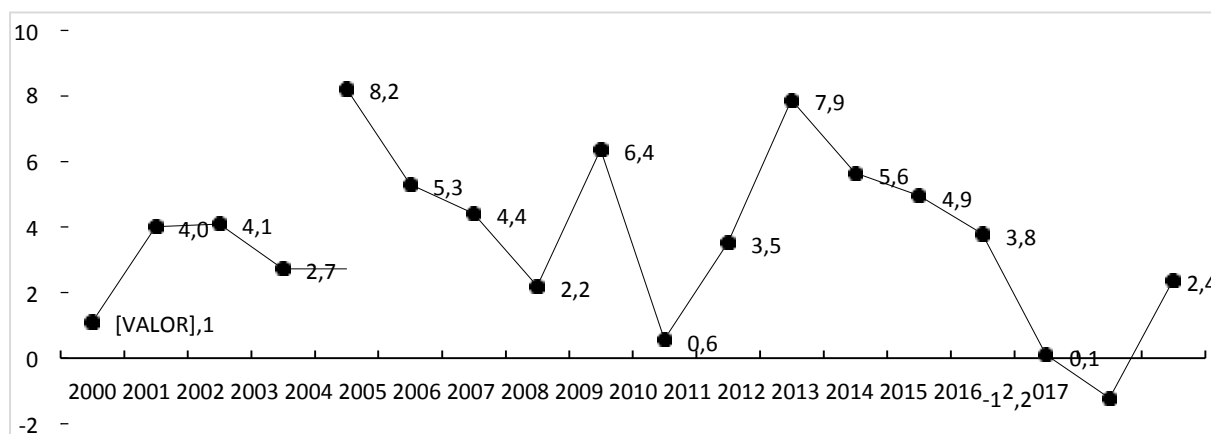
Las distintas variaciones en el PIB que se observa en el gráfico anterior, se deben a, diversos *shocks* internos y externos ocasionados en el país como las crisis globales, depreciación del dólar, aumento de las remesas, que han permitido el notable crecimiento en su momento de las variables que aportan al PIB (Tomalá, 2016). Es preciso, además, señalar la evolución de los precios del petróleo, que alcanzó un promedio de \$ 74,68 en el segundo periodo con una diferencia de 44,28 con respecto al del año 2000.

En conclusión, tras pasar del Neoliberalismo al Socialismo del siglo XXI, cuyas bases teóricas tienen una visión política izquierdista con una fuerte dosis de intervención del Estado, contrario al primer modelo que está a favor de una economía de mercado, no se ha notado ningún cambio estructural en las cuentas analizadas en este apartado, como mencionaba el ex presidente Rafael Correa en sus diez años de mandato ya que, según cifras publicadas por el Banco Central del Ecuador se puede ver que con el nuevo modelo, el país sigue siendo un país dependiente del petróleo, lejos de un cambio de un matriz productiva como fue propuesto por el caudillo en mención.

4.2.1.3. Evolución de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto en el Ecuador, periodo 2000-2017

Uno de los principales indicadores para medir la evolución económica en el país es la tasa de variación del PIB.

Gráfico 2. Crecimiento Económico del Ecuador Periodo 2000-2017 en porcentajes.



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Pallo

En el gráfico 2, se nota una serie de cambios durante los diecisiete años de estudio. Se aprecia un crecimiento significativo del 2000-2006 pese a los diferentes cambios políticos, económicos y sociales sufridos en esta época, ya que, en tan solo siete años hubo cuatro presidentes debido a diversos disturbios, de igual manera en la parte económica, apenas en el año 2000 se adoptó el dólar como moneda nacional tras la crisis de 1999.

Sin embargo, se destacan estos años por haber alcanzado el mayor crecimiento económico de la historia del país, precisamente en 2004 el crecimiento fue de 8,2 %, tras el funcionamiento del Oleoducto de Crudos Pesados, el cual aumentó considerablemente la producción de petróleo, también se debe mencionar que en dicho periodo, el modelo de desarrollo estaba ligado al neoliberalismo, es decir, con una mínima intervención del Estado en la economía del país, por ende, no tuvo mayor gasto público; para luego cambiar en 2007 a un nuevo modelo, el socialismo del siglo XXI, corriente que es abiertamente contraria al neoliberalismo.

Inicialmente parecía que el Ecuador al fin tendría un mejor futuro, pero las cifras del Banco Central del Ecuador revelan que el año donde hubo mayor crecimiento fue el 2004, a pesar de que en el 2011 hubo un crecimiento de 7,9 %, debido a una fuerte dosis de intervención del Estado en la economía a través del gasto público. Arciniegas *et al.* (2012) manifiestan que se debe al incremento del egreso en actividades de construcción de vías, hidroeléctricas, viviendas, etc. Esto se explica por el incremento del precio del petróleo, además, por las distintas políticas expansivas del gobierno encaminadas a fortalecer la demanda interna.

Tabla 2. Promedio del Crecimiento Económico

Periodo (2000-2017) en porcentajes

Detalle	2000-2006	2007-2017
Crecimiento Económico Promedio	4,3%	3,3%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Pallo

Al observar la tabla 2, se puede contrastar con los datos, reflejando que no se ha logrado superar el crecimiento dado en el 2004, donde el promedio anual del PIB en 2000-2006 fue de 4,3 % y en 2007-2017 fue 3,3 %; por ende, se entiende que en el segundo periodo hubo menor eficiencia de la inversión pública en su efecto sobre el crecimiento económico, por lo que, al Ecuador no le benefició considerablemente la intervención del Estado en la economía, aunque se debe resaltar que se han sobrellevado de buena manera ciertas situaciones negativas ocurridas en el segundo periodo como la crisis del 2009. También el terremoto de 7,8 grados en la escala de Richter, sufrido el 16 de abril del 2016, donde se requerirían de \$ 3.344 para reconstruir las áreas afectadas en la zona costera del país (INEC, 2017).

4.2.2. Composición y evolución del Gasto del Sector Público No Financiero del Ecuador

4.2.2.1. Definición

Gasto Público: según Buján (2018) son los recursos económicos que el gobierno destina al pago en seguridad, educación, salud, construcción, reducir el desempleo, etc.

Sector Público No Financiero: para entender mejor la definición de este término es preciso conocer que las finanzas públicas comprenden el funcionamiento del Estado y, en su composición, involucra la participación del sector público, mismo que está compuesto por el Sector Público Financiero (SPF) y Sector Público No Financiero, en este caso se trabajará con el segundo que estudia el gasto público total.

4.2.2.2. Evolución de los Gastos Totales del Sector Público No Financiero del Ecuador (SPNF)

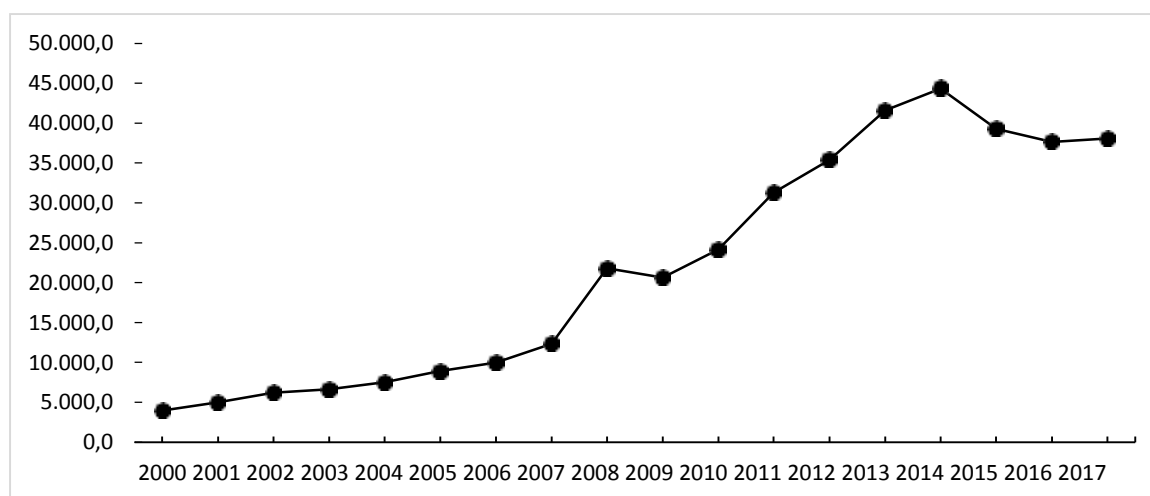
Dada la estructura actual del gasto público desde la clasificación económica, se subdivide en: egresos corrientes, producción, inversión, capital y aplicación del financiamiento (Tomalá, 2017).

Para realizar este análisis se obtuvo los datos del Banco Central del Ecuador, correspondientes a las Operaciones del Sector Público No Financiero (SPNF) con base devengada, están expresados en porcentajes de variación, en relación al PIB, entre otros; al igual que en el análisis previo, se divide en dos periodos.

Es de conocimiento general que el gasto público es un componente fundamental para el crecimiento de la economía, pero debe manejarse sistemática y prudente, para de esa manera, gastar eficientemente. Este fenómeno se nota más después de la Segunda Guerra Mundial, a partir de este suceso, varios países en vías de desarrollo con la finalidad de alcanzar un mayor nivel económico, están frecuentemente estimulando el crecimiento económico, en muchos casos aumentando deliberadamente el gasto público, todo, con el fin de incrementar el PIB. Wang, Peculea y Xu (2016) deducen que estos mandatarios son seguidores de Keynes ya que actúan con el objetivo de acrecentar automáticamente la economía a través de la ampliación del gasto mediante el efecto multiplicador.

Gráfico 3. Evolución del Gasto Total

Periodo 2000-2017 en millones de dólares



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Pallo

Se observa en el gráfico 3, que el gasto público en el Ecuador del 2000-2017 muestra una tendencia creciente, causada en cierta medida por las reformas realizadas entre 2006-2014 a los contratos petroleros con las empresas privadas, a una recaudación más eficiente por parte del Servicios de Rentas Internas (SRI), la recompra de los Bonos Global, el acceso al financiamiento chino y el aumento del precio del petróleo.

En definitiva, se deduce que a mayor ingreso existirá mayor gasto. En el caso ecuatoriano en el segundo periodo alcanzó un récord de ingresos fiscales pasando de 4.135,00 millones de dólares que representan el 22,57 % del PIB en el 2000, a obtener 39.032,10 millones de dólares en 2014 siendo la cifra más grande de estos diecisiete años, con una representación de 38,37 % del PIB, lo que permitió el desplazamiento positivo de la curva de demanda agregada.

En el primer periodo el mayor gasto público corresponde al 2006 con 9.928,0 millones de dólares, mientras que en el 2000 el egreso era solo de 3.897,9 millones de dólares, teniendo una variación de 154,7 % y un promedio en relación al PIB de 20,92 %.

Por otra parte, en el segundo periodo, el gasto publico pasó de 12.305,5 millones de dólares en 2007 hasta alcanzar el punto más alto con 44.346,2 millones de dólares en 2014 y una tasa de variación de 260,4 % durante estos ocho años, con una relación de 24,12 % a 43,59 % del PIB.

Tabla 3. Gasto público Total acumulado, promedio y porcentaje promedio del PIB

Periodo	Gasto Acumulado	Gasto Promedio	% Promedio del PIB
2000-2006	47.893,5	6.841,9	20,92
2007-2017	346.405,6	31.491,42	37,07

Fuente: Banco Central del Ecuador

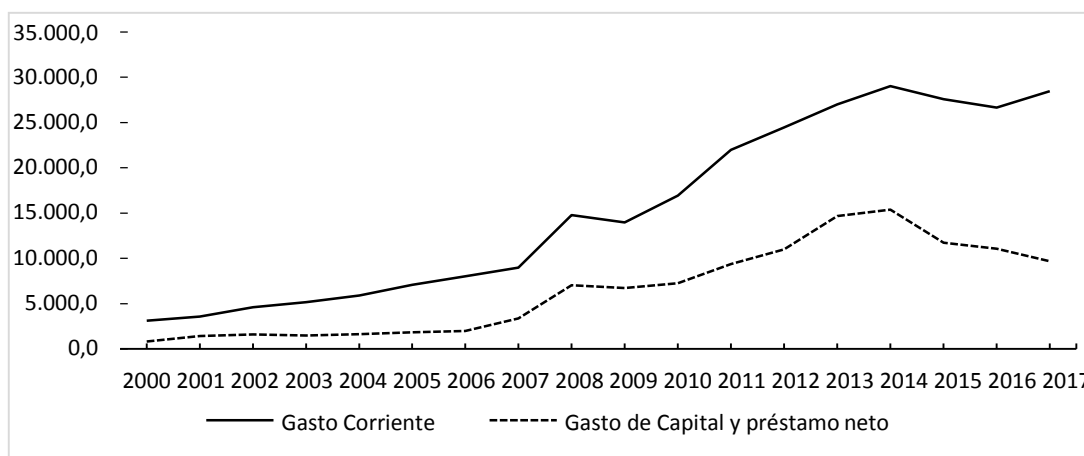
Elaborado por: Liliana Pallo

Se observa en la tabla 3 que el promedio de gasto en los siete primeros años de estudio fue de 6.841,9 millones de dólares, pasando al segundo periodo a 31.491,4 millones de dólares, entonces el gasto público promedio en el segundo periodo fue superior aproximadamente cuatro veces más que los gastos del primer periodo.

Finalmente, se manifiesta que el Gasto del Sector Público No Financiero juega un papel muy importante en la economía ecuatoriana ya que llegó a representar más del 40 % del PIB en algunos años como en 2012. En tanto en 2000-2006 no alcanzó un promedio de 21 % del PIB, pese a existir una fuerte variación en la demanda agregada, el crecimiento en el segundo período se mantuvo constante y la pobreza disminuyó más lentamente que en el período previo 2000-2006, según revelan las cifras publicadas por el Banco Central del Ecuador.

4.2.2.3. Composición de los Gastos del Sector Público No Financiero desde la clasificación económica

Gráfico 4. Clasificación del Gasto



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Pallo

En el gráfico 4, se observa cómo el gasto corriente predomina en los dos periodos, aún más a partir del octavo año, en este segundo periodo, obtiene 8.961,1 millones de dólares en 2007, para diez años después en 2017 alcanzar 28.407,0 millones de dólares aumentando en 19.445,9 millones de dólares dando una variación de 217,0 % y una relación promedio del PIB de 25,63 % como se observa en la tabla 4.

Tabla 4. Cuentas representativas en la clasificación del gasto promedio, acumulado y en porcentajes del PIB

Periodo 2000-2017 en millones de dólares y porcentaje

Detalle	2000-2006	20007-2017
G. Corriente Acumulado	37.267,5	239.459,7
G. Capital Acumulado	10.626,1	106.945,9
Promedio de Corriente	5.323,9	21.769,1
Promedio de Gasto Capital	1.518,0	9.722,4
Promedio % del PIB G. Corriente	16,20	25,63
Promedio % G. Capital	4,73	11,44

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Pallo

En donde se destaca el año 2014 con 28.991,9 millones de dólares, con el 28,5 % del PIB, siendo la cifra más notable del segundo periodo, debido al incremento de los sueldos y salarios, que a su vez está ligado al elevado número de servidores públicos tras la creación de varios, Ministerios y Subsecretarías que se dio a partir del 2007. Todo esto frente al primer intervalo 2000-2006 que aporta con 3.103,3 millones de dólares en el 2000 pasando al 2006 a 7.984,6 millones de dólares y una variación de 157,3 % con una relación promedio frente al PIB de 16,20 %.

Mientras que en el gasto de capital y préstamo neto en el primer periodo 2000-2006 la cifra más representativa fue en 2006 con 1.943,5 millones de dólares, junto a un promedio 4,73 % del PIB y del segundo periodo fue en 2014 con 15.354,4 millones de dólares, acompañado de un promedio de 11,44 % del PIB, con una variación de 690,0 % tomando en cuenta los puntos más altos del primer y segundo periodo como son 2006-2014.

En definitiva, los dos tipos de gasto han tenido un incremento, pero vale destacar el segundo periodo debido a las políticas fiscales expansivas utilizadas por el gobierno de turno donde el principal motor de la economía era el Estado.

4.2.2.4. Estructura del gasto corriente

Cabezas y Zambrano (2011) mencionan que en el Ecuador los egresos corrientes comprenden los sueldos, intereses de la deuda, compras de bienes y servicios, prestaciones de la seguridad

social y otros, por tanto, son los pagos realizados para el normal funcionamiento de la actividad del Sector Público No Financiero.

Tabla 4. Cuentas representativas de la composición del gasto corriente acumulado, promedio y en porcentajes del PIB

Periodo 2000-2017 en millones de dólares

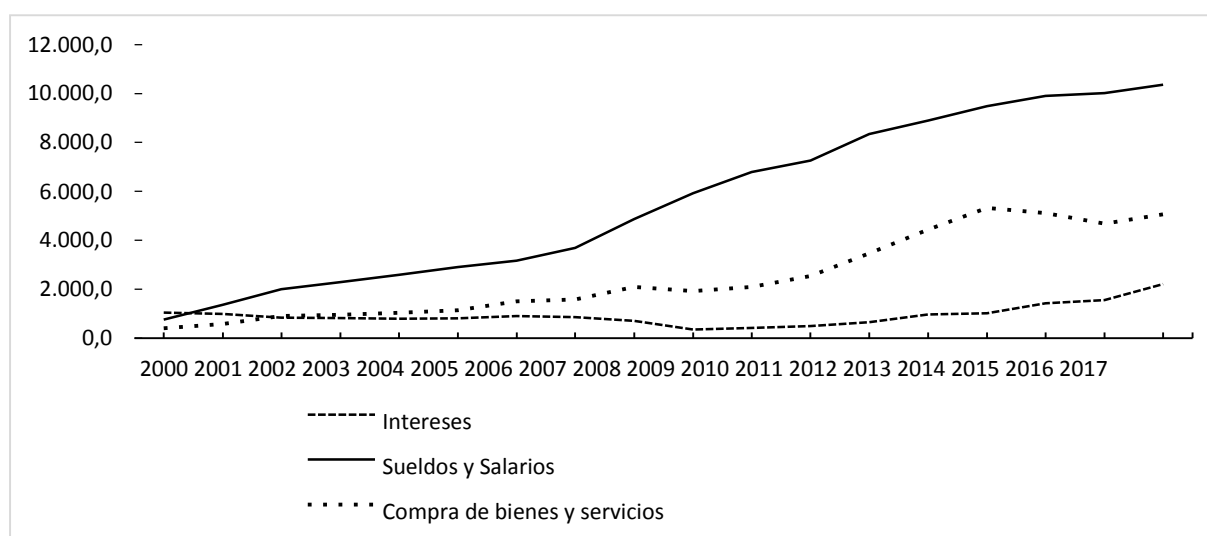
Detalle	2000-2006	20007-2017
Sueldos y Salarios Acumulado	15.069,5	85.545,2
Compra de bienes y servicios Acumulado	6.517,7	38.308,4
Promedio Sueldos y Salarios Acumulado	2.152,8	7.776,8
Promedio Compra de bienes y servicios	931	3.482,6
Promedio % del PIB de Sueldos y Salarios Acumulado	6,37	9,24
Promedio % del PIB Compra de bienes y servicios	2,78	4,03

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Pallo

Gráfico 5. Composición del Gasto Corriente del Ecuador

Periodo 2000-2017 en millones de dólares



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Pallo

Dada la estructura del gasto corriente, la cifra más destacada en los dos periodos corresponde a sueldos y salarios, pasando de un promedio de gasto en el primer periodo de 2.152,8 millones de dólares y en la segunda fase a un promedio de 7.776,8 millones de dólares, con una variación porcentual del primer periodo de 315.5 %, y el gasto promedio en sueldos y salarios fue de 6,37 % y en el segundo de 9,24 % en relación al PIB.

Ecuavisa (2017) señala que el incremento en este egreso se debe al gran número de servidores del sector público, que ha crecido deliberadamente pasando de 460.182 en 2006 a 691.083 en 2015. La creación de nuevos ministerios evidentemente aumentó el tamaño del Estado, inicialmente en el primer periodo existían 15 ministerios y 6 secretarías, para el segundo periodo hubo 6 ministerios coordinadores, 22 ministerios y 11 secretarías con un total de 39 entidades sin contar otros organismos adscritos a la Función Ejecutiva, (Presidencia de la República, 2017).

Sin duda una de las principales causas de este fenómeno fue que el presidente de turno en el segundo periodo administró la bonanza petrolera más importante de toda la historia del país, puesto que, durante los diez años de mandato obtuvo un precio promedio del petróleo superior a los \$ 70.

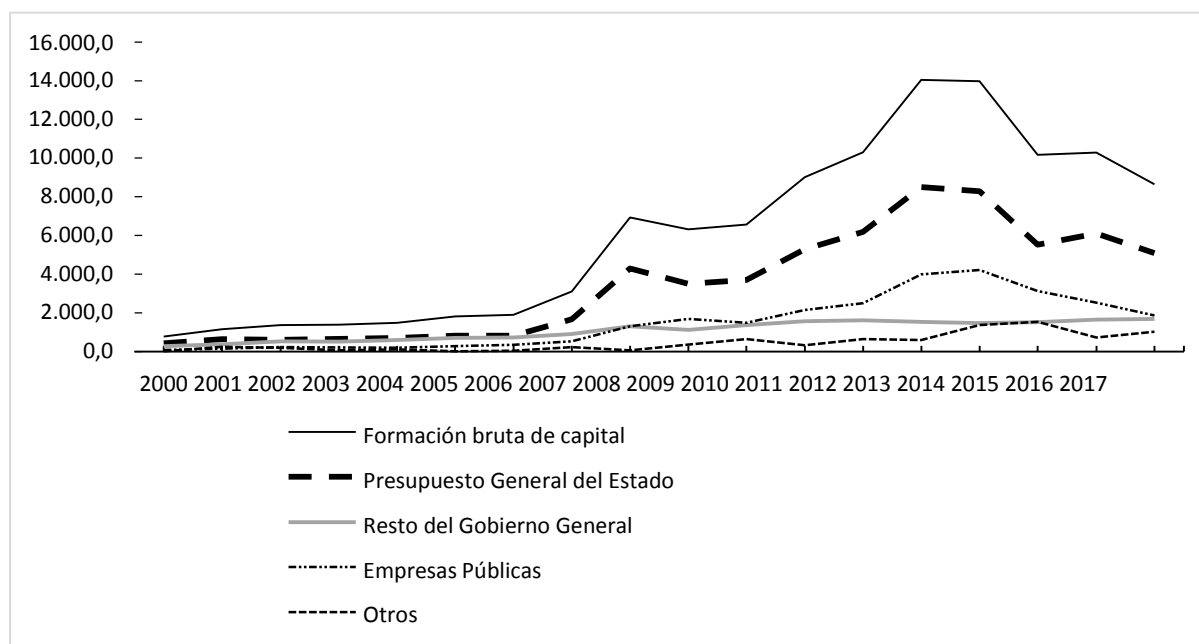
El segundo rubro más importante en el gasto corriente, es la compra de bienes y servicios que representa un promedio de 931,1 millones de dólares y 2.78 % del PIB en el primer periodo; para alcanzar 3.482,6 millones de dólares y 4,03 % del PIB en promedio para el segundo periodo.

4.2.2.5. Estructura del Gasto de Capital y Préstamo Neto

En el Ecuador el gasto de capital y préstamo neto está compuesto por formación bruta de capital fijo, Presupuesto General del Estado, gasto del gobierno general, empresas públicas, y otros.

Gráfico 6. Composición del Gasto de Capital en el Ecuador

Periodo 2000-2017 en millones de dólares



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Pallo

En el gráfico 6 se evidencia que el Presupuesto General del Estado, se ha convertido en la segunda cifra más representativa del gasto de capital y préstamo neto, incrementándose en un promedio de 672,5 millones de dólares en el primer periodo hasta alcanzar en el segundo periodo 5.290,1 millones de dólares, es decir, hubo una variación de 1098,2 %. De igual forma otro rubro importante es el gasto del gobierno general, que en el año 2000 correspondía a 274,9 millones de dólares, que para el año 2017 llegó a 1.691,8 millones de dólares y con una variación de 515,5 %.

Además, la cifra más relevante en los dos periodos es la formación bruta de capital fijo, siendo el año 2006 la cifra más alta en el primer periodo con 1.900,0 millones de dólares, representando el 4,06 % del PIB, para luego pasar al segundo periodo con la cifra más importante en 2013 con 14.038,6 millones de dólares y una representación de 14,76 % del PIB, con tasa de variación de 638,9 %. Esto explica la creación de múltiples proyectos de infraestructura, como el caso de la construcción de puertos, aeropuertos, hospitales, centros de salud, escuelas, colegios y universidades, viviendas, carreteras y mantenimiento de vías, etc.

En muchos casos, la inversión del Estado es el mayor motor de la economía utilizada como herramienta contra cíclica en momentos de crisis internacional. Como en el 2009, donde la crisis inmobiliaria de los Estados Unidos de Norteamérica, repercutió a nivel mundial, por primera vez en más de seis décadas, la economía mundial decreció en -2,3 % (Tomalá, 2016). Sin embargo, en el Ecuador estos efectos fueron mitigados por la fuerte inversión pública que existió en aquel entonces.

Con base en la teoría económica, la inversión es la principal herramienta para obtener crecimiento económico y la relación entre estas variables es un indicador de eficiencia, entonces se refleja un crecimiento del PIB o caso contrario, la inversión sería ineficiente.

Al contrastar con los datos, anteriormente se pudo determinar que en el periodo 2000-2006 hubo mayor crecimiento que en el segundo pese a que este conto con los ingresos más altos de la historia. ¿Será acaso que los encargados de administrar los recursos públicos han invertido de manera ineficiente o inapropiada en el país?

Para ilustrar esta situación, se menciona a continuación ciertas “inversiones” realizadas por el gobierno anterior, las cuales son cuestionadas y catalogadas de ineficientes por no operar adecuadamente o en algunos casos estar inconclusas como la Refinería del Pacífico, una inversión estimada de 10.000 millones de dólares con una extensión de 3.800 hectáreas teniendo como socio a Venezuela en un inicio, para luego sumarse China, ante tan magna inversión (Vicepresidencia del Ecuador, 2014).

La mencionada refinería estuvo planificada para reducir la importación de productos derivados del petróleo que demanda el país, la finalidad de este proyecto era producir gas, gasolina, jet fuel y diésel, según manifestó el gobierno de la revolución ciudadana en el 2014. Pero Visión 360 (2015) manifiesto que el avance ha sido solo del 11.7 %, donde se han realizado obras como remoción de tierra de 500 hectáreas que cuesta alrededor de 290 millones de dólares, la construcción de vías de acceso que tuvo un precio de 31 millones de dólares, un acueducto con un valor de 260 millones de dólares y otros rubros que en total suman alrededor de 1.200 millones dólares invertidos; sin embargo, hasta la actualidad, la refinería está muy lejos de cumplir su función .

Otro proyecto es “Yachay” La Ciudad del Conocimiento, con una inversión de algo más de 1.000 millones de dólares, es una de las obras emblemáticas del correísmo, hoy funciona a medias, está en riesgo y en manos de la justicia (El Telégrafo, 2019).

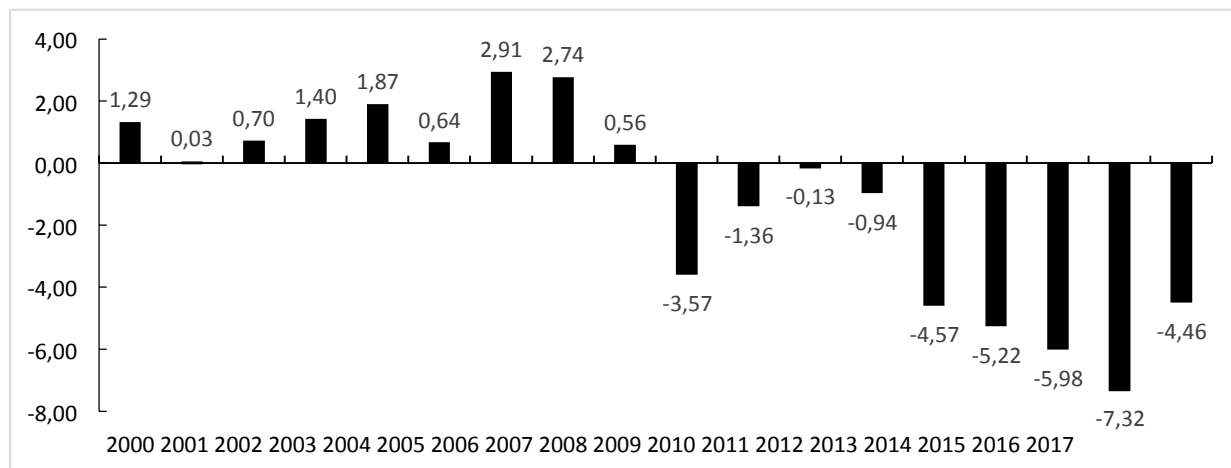
En el país, con el fin de disminuir la dependencia del petróleo en la economía, se propuso el llamado “Cambio de Matriz Energética” donde resaltan las hidroeléctricas como el caso de: Minas San Francisco, Coca Codo Sinclair, Manduriacu, Mazar, Paute Sopladora y Toachi Pilatón. Hidroeléctricas que deberían ser entregadas hasta finales del 2016; sin embargo, a febrero de 2017, únicamente tres plantas estaban funcionando: Manduriacu, Sopladora y Coca Codo Sinclair (La Hora 2017). Los retrasos en las entregas de las obras, han elevado el costo final en las ocho hidroeléctricas en más de 2.000 millones de dólares según Villavicencio (2015). Sin embargo, luego de diez años y con una inversión de más de 5.000 millones de dólares, el cambio de la matriz energética no se ha concretado plenamente en el Ecuador (La Hora 2017).

Tras lo anterior, se puede notar por qué el país no ha crecido de manera adecuada, pese a contar con los ingresos y gastos más altos de la historia económica del país.

4.2.2.6.Saldo presupuestario

Gráfico 7. Saldo Presupuestario

Periodo 2000-2017 en porcentajes



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Pallo

En el gráfico 7, se puede observar el periodo 2000-2007 el cual corresponde a la dolarización y posterior estabilidad económica de las finanzas públicas, por lo que hubo superávit en todos esos años, siendo en 2006 la cifra más sobresaliente con 1.363,0 millones de dólares representando un 2,9 % del PIB de superávit, debido a las políticas de austeridad, incrementos de los precios del petróleo, etc.

En el periodo 2007-2017, los grandes gastos que existieron retardaron los efectos de la crisis mundial, comprometiendo el futuro de la economía nacional, y repercutiendo en déficits, provocados por el excesivo endeudamiento, donde los efectos negativos no se han hecho esperar, en un intento de financiar el gasto, aumentando los impuestos de forma desmedida, favoreciendo la salida de capitales, desalentando la participación del sector privado y el consumo, dando como resultado una reducción de la inversión, ingresos y la demanda agregada. La realidad económica ecuatoriana, refleja que gran parte del déficit es causado por políticos irresponsables que no han administrado eficientemente los recursos del Estado.

En el gráfico 7 se observa como la evolución de los saldos presupuestarios se vuelve negativa desde el 2009, con un déficit que representa el -3,6 % del PIB, pese a tener los ingresos públicos más grandes de la historia económica del país, sin embargo, el año que hubo mayor déficit fue en 2016 llegando a -7.313,6 millones de dólares representando el -7.32 % del PIB, una de las razones principales para que haya generado grandes déficits en el segundo periodo son las políticas fiscales expansivas desmesuradas ya que, el principal protagonista económico, es el Estado.

Pese a que los ingresos fiscales han crecido notablemente en los últimos años, los gastos han crecido aún más, los datos reflejan que en el 2000 los gastos eran de 3.897,9 millones de dólares representando el 21,28 % del PIB y los ingresos de 4.135,0 millones de dólares representando el 22,57 %, generando un superávit de 237,1 millones de dólares con una representación de 1,29 % del PIB, para luego en el 2016 tener un gasto de 37.627,7 millones de dólares , representando el 37,65, % del PIB y los ingresos de 30.314,1 millones de dólares con un 30,33 % del PIB de déficit, es decir, se pasó de un superávit en el primer periodo a un notable déficit en el segundo, lo que llevó al gobierno a endeudarse comprometiendo los recursos económicos de los próximos años.

En conclusión, varios gobernantes con el afán de aumentar el gasto público, han puesto en riesgo la economía, es decir, no gastaron en función del ingreso sino en base a las demandas

de carácter político (Hinaunye, 2008). Ecuador no ha sido la excepción, por lo cual llegó a enfrentar varios déficits presupuestarios en los últimos años del periodo de estudio.

4.2.3. Principales teorías sobre la causalidad entre el Producto Interno Bruto y el gasto público

4.2.3.1. Ley de Wagner (1883, 1912)

De acuerdo a Musgrave (1988) la Ley de Wagner indica que a medida que aumenta el ingreso en los países, la participación del sector público en la economía nacional crece continuamente. Wagner explica como la restricción presupuestaria puede limitar las actividades estatales, lo que hace que su alcance esté condicionado por los ingresos y no al revés, como es más habitual (Bağdigen & Çetintaş, n.d.).

En otras palabras, al aumentar el Producto Interno Bruto de un país, tendrá más recursos económicos y por consiguiente podrá hacer uso de los mismos, invirtiendo en educación, salud, vivienda, vías, etc. Para de esa manera mejorar la calidad de vida de sus habitantes, entonces lo que Wagner plantea es que los gobiernos deben gastar con relación al aumento de sus ingresos, para evitar en un futuro caer en un déficit presupuestario elevado como se ha visto en las últimas décadas en la mayoría de países latinoamericanos.

En resumen, el enfoque wagneriano manifiesta que, un aumento en el PIB aumenta el gasto público considerando a la segunda variable como endógena, ya que depende del nivel de crecimiento que tenga un país para que aumente el tamaño del Estado, por ende, esta teoría plantea que la causalidad va del crecimiento económico al gasto público.

La relación funcional de la ley de Wagner es:

$$G = f \text{ PIB} \quad (2)$$

Donde,

G = Gasto Público (Y)

PIB = Producto Interno Bruto (X)

Entonces el gasto público, es la variable dependiente y el PIB es una variable exógena, por lo tanto, es necesario que aumente el PIB, para que haya mayor gasto del gobierno, que es lo más acertado ya que así evitarán caer en grandes déficits.

4.2.3.2. Teoría Keynesiana

Keynes (1936) establece, que la dirección de causalidad parte desde gasto público al Producto Interno Bruto, es decir, es unidireccional. Ahsan, Kwan, y Sahni (1996) explican que el gasto público es una herramienta fundamental para estimular la demanda en una economía estancada y, un instrumento importante para lograr estabilidad en las fluctuaciones en el corto plazo. El alto nivel de consumo del gobierno puede dar como resultado un aumento en el empleo, la rentabilidad y la inversión a través de un efecto multiplicador en la demanda agregada.

Por lo tanto, la escuela keynesiana aboga por el uso de políticas fiscales expansivas, por ende, un incremento en el gasto público impulsará la economía, y evitará largas recesiones.

A continuación, se expresa formalmente la teoría propuesta por Keynes:

$$Y = f(G) \tag{3}$$

Donde,

PIB = *Producto Interno Bruto (X)*

G = *Gasto total del sector público (Y)*

Para Abu-Bader y Abu-Qarn (2003) el efecto keynesiano muestra una relación contraria al efecto wagneriano, donde la dirección es desde crecimiento económico a gasto público. Mientras que según el enfoque keynesiano la dirección causal parte del gasto público al crecimiento económico.

4.2.4. Relación entre el gasto público y Producto Interno Bruto

Según Mehta y Patel (2017) el nexo entre las variables mencionadas ha sido un problema latente en economía y finanzas públicas ya sea al nivel empírico o teórico. Rehman, Iqbal, y

Wasif (2010) añade que, con el transcurso del tiempo, el tamaño del gasto público en todos los países del mundo ha aumentado de manera significativa independientemente de su estructura económica.

Entonces, es conveniente tener un equilibrio de las finanzas públicas, de lo contrario, se pueden provocar grandes déficits fiscales (Magazzino, 2012b). En el caso del gobierno ecuatoriano se ha recurrido a la deuda pública para sostener el gasto, entre las cuales Tamayo (2016) destaca: la venta anticipada de petróleo de cinco contratos por \$ 1.842,4 millones, la operación de SWAP de oro por \$ 400 millones, además, préstamos directos con China concedidos en 2015 por \$ 6.796 millones y la emisión de los bonos 2020, en dos tramos, por un total \$ 1.450 millones.

Además, el excesivo tamaño de gobierno y otras circunstancias han sido causantes de los grandes déficits, por tanto, a la economía ecuatoriana le vendría bien reducir el gasto público para equilibrar con los ingresos en cierta medida. Balassone F, Francese M & Pace A. (2011) recomiendan reducir los gastos que tengan menor impacto sobre el crecimiento del PIB, como los egresos no productivos. Para enfocarse en los gastos altamente productivos como educación, salud, telecomunicaciones; esto mejora la productividad del trabajo y aumentará el nivel de producción nacional. Para Mehrara, Abrishami, Boroujli, y Amin (2015) el gasto en infraestructura, energía y vías disminuirán los costos de producción, alcanzando mayor inversión y rentabilidad de las empresas, generando a su vez crecimiento económico.

Por lo tanto, el gasto debe ser manejado por las autoridades de forma sistemática y prudente a fin de estimular la eficiencia en los gastos, a diferencia de lo administrado en estos últimos años.

4.2.5. Hipótesis

En esta investigación, se han tomado dos principales hipótesis que determinan la relación de causalidad entre los ingresos y los gastos:

i. Hipótesis wagneriana.

En esta ocasión la dirección de causalidad es unidireccional, parte desde crecimiento a gasto, esta hipótesis tuvo soportes empíricos; en Sideris 2007; Kumar *et al.*, 2012; Ageli, 2012;

Abdullah y Maamor, 2014; Feijóo y Peralta, 2015; Mehrara et al., 2015; Wang *et al.*, 2016; Thabane y Lebina, 2016; Salwindi, 2016; Ihalanayake *et al.*, 2017.

ii. Hipótesis keynesiana

La dirección de causalidad propuesta por Keynes es desde los gastos al crecimiento, esta hipótesis está en línea con hallazgos empíricos de: Mahjoub, 2013; Dogan y Tang, 2016; Molina y Gantier, 2016.

CAPÍTULO II

5. METODOLOGÍA

5.1. MÉTODO

Para determinar tanto los puntos de vista keynesiano y wagneriano sobre el gasto público y el crecimiento económico en el Ecuador, se estimará un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), utilizando el paquete estadístico Eviews10 que proporciona herramientas econométricas para el análisis de causalidad.

5.1.1. Modelo VAR

Formalmente el modelo de Vectores Autorregresivos de orden n viene descrito de la siguiente manera por Enders (2008):

$$\begin{matrix} x_{1t} & A_{10} & A_{11} L & A_{12} L & A_{1m} L & x_{1t-1} & u_{1t} \\ x_{2t} & = A_{20} & + A_{21} L & A_{22} L & A_{2m} L & x_{2t-2} & + u_{2t} \\ x_{nt} & A_{n0} & A_{n1} L & A_{n2} L & A_{nm} L & x_{nt-1} & u_{nt} \end{matrix} \quad (5)$$

Donde:

x_{it} = Variable endógena

A_{i0} = Parámetros que representan los términos de intercepto

$A_y L$ = Polinomio en operador de rezago L

u_{it} = Término de perturbación

$$y_t = A_1 y_{t-1} \dots \dots + A_k y_{t-k} + B x_t + e_t \quad (6)$$

5.1.2. Hipotético deductivo

En este estudio se aplicó el método mencionado, tras plantear la hipótesis, donde se deduce la relación causal existente entre las variables gasto público y crecimiento económico.

5.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Histórica

Al analizar el comportamiento de las variables gasto público y crecimiento durante diecisiete años que comprende la investigación se determina que corresponde a una investigación histórica.

Descriptiva

Es descriptiva, ya que, los datos recabados para el estudio son series de tiempo trimestral que van desde el 2000-2017, mismo que se obtuvieron de la base de datos del Banco Central del Ecuador.

Correlacional

En este estudio se busca identificar la relación entre las variables gasto públicos y crecimiento económico.

5.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

No experimental

El estudio realizado es no experimental, debido a que no hay ninguna alteración o manipulación de los datos obtenidos.

5.4.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnicas

Observación: la técnica que corresponde a esta investigación es la observación, mediante la cual se ha seleccionado la información de las variables requeridas para el estudio planteado.

Fichaje: es una técnica adecuada, debido a que se obtuvo datos estadísticos de fuentes secundarias como el Banco Central del Ecuador.

Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron en la presente investigación fueron documentos digitales como revistas, artículos científicos, tesis etc. Mismos que han permitido una mejor comprensión del tema.

5.5.TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los datos obtenidos han sido analizados y expresados a través de cuadros y gráficos estadísticos, que reflejan el comportamiento de cada variable, mediante el empleo de programas como Excel, y el software Eviews 10.

CAPÍTULO III

6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

6.1. REVISIÓN DE LOS DATOS

Los datos recabados para la presente investigación son series de tiempo trimestral, que comprende del 2000-2017, que se traduce en 72 observaciones, las variables son gasto público y Producto Interno Bruto, mismo que se obtuvieron de la base de datos en línea del Banco Central del Ecuador (BCE).

6.1.1. Regresión por Mínimos Cuadros Ordinarios

Tabla 5. Regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Variable dependiente	Gasto Público
Variable independiente	Coefficiente
<i>PIB</i>	0.000491*** (26.66455)
<i>C</i>	-2298.365*** (-7.171250)
R-cuadrado	0.910371
F / estadístico	710.9980***
Criterio de información Akaike	16.92334
Durbin - Watson	1.854826
N (Observaciones)	72

Nota: Estadísticos "t" entre paréntesis. *** p < 0,01

Fuente: Eviews 10

Elaborado por: Liliana Pallo

Tras revisar la tabla 1, se puede determinar si existe o no regresión espuria, para eso se debe cumplir una regla, donde manifiesta que el R-cuadrado $>$ Durbin – Watson, en este caso el R – cuadrado = 0.910371 y el Durbin – Watson 1.854826, por ende, en este caso no se encuentra una regresión espuria, debido a que no se cumple la regla.

6.1.2. Prueba de raíz unitaria en sus niveles

Según Engle y Granger (1987), la prueba de raíz unitaria se utiliza para examinar si las series de datos son estacionarias, para lo cual se plantea el siguiente juego de hipótesis:

$H_0: \delta = 0$ La serie tiene una raíz unitaria \iff La serie no es estacionaria \iff (Hipótesis nula)

$H_1: \delta \neq 0$ La serie no tiene raíces unitarias \iff La serie es estacionaria \iff Hipótesis alternativa

Tabla 6. Test de Raíz Unitaria –ADF- en sus Niveles

Variable	ADF	Valor Crítico (5 %)	Durbin Watson	Variables significativas	Retardos	Diagnóstico
LOGPIB	-5.808014***	-2.902953	1.392743	1	1	I (0)
LOGGPT	-1.398557	-2.905519	1.995516	1	1	I (I)

Nota: *** p < 0,01

Fuente: Eviews 10

Elaborado por: Liliana Pallo

En la tabla 1, se puede observar mediante la regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), que la variable Gasto Público Total (GPT) en relación al Producto Interno Bruto (PIB), es significativa al 5 %, por lo que, se determina que aporta fuertemente al Gasto Público Total y respecto al coeficiente se puede ver que tiene una relación directa del PIB al GPT.

En este caso se aplicó una transformación logarítmica a las variables gasto público total (LOGPT) y al Producto Interno Bruto (LOGPIB) con el fin de estabilizar la varianza, por lo tanto, en la tabla 2 con el objetivo de ver la presencia de estacionariedad y definir el grado de integración de la serie, se emplea la prueba de raíz unitaria de tipo Dickey Fuller Aumentado (ADF).

Primero se revisa que el Durbin Watson esté dentro de los límites de 1,85 y 2,15, en el caso de LOGGPT el valor es de 1.995516, por ende, se encuentra dentro de los niveles establecidos. Segundo se analiza (LOGGPT) retardado un periodo en diferencias y se obtiene 0.0038, luego se identifica si la variable es significativa (menor que 0,05), entonces en este caso el contraste ADF es sumamente potente. Tercero, se revisa el contraste ADF, donde los resultados muestran un el Dickey Fuller Aumentado de -1.398557 y un valor crítico de - 2.905519, tras lo anterior expuesto se determina que hay raíz unitaria, ya que, el valor crítico es menor que el valor ADF calculado, lo que es evidencia a favor de la hipótesis nula, por lo tanto, presenta al menos una raíz unitaria.

Por otro lado, la variable LOGPIB según la tabla 2, se puede denotar que el Durbin Watson está dentro de los límites con 2.031356, tras introducir dinámica en el modelo, luego se analiza la variable retardada un periodo y se observa que LOGPIB es significativa. Después se revisa el contraste ADF, donde se obtiene -3.188085 y un valor crítico al 5 % de - 2.903566, entonces se determina que el valor crítico es mayor, por consiguiente está en contra de la hipótesis nula, es decir, no presenta raíz unitaria; también se puede notar que la probabilidad que tiene es menor a 0,05, lo que denota que la serie es estacionaria.

Tabla 7. Prueba de raíz unitaria-ADF en primeras diferencias

Variable	ADF	Valor Crítico (5 %)	Durbin Watson	Variables significativas	Retardos	Diagnóstico
LOGGPT	-3.787287***	-2.902953	2.019525	1	1	I (0)

Nota: *** p < 0,01

Fuente: Eviews 10

Fuente: Liliana Pallo

En la tabla 3, se analiza el LOGPT aplicado una primera diferencia, de igual manera que en el anterior, primero se revisa que el Durbin Watson esté dentro de los límites establecidos, en este caso el valor se encuentra dentro de los niveles adecuados. Después se observa la variable LOGGPT retardada un periodo y en primeras diferencias, donde refleja un valor de 0.0003, lo que aduce que es significativo y por ende el contraste es lo suficientemente potente.

Posteriormente, se observa el valor crítico al 5 % y corresponde a -2.905519, mientras el Dickey Fuller Aumentado es de -3.787287, siendo este significativo, lo que muestra evidencia en contra de la hipótesis nula, por ende, la serie es integrada de orden 1. Entonces, basta con aplicar una primera diferencia para que la serie sea estacionaria en medias.

En virtud a lo anterior, se determina que se debe aplicar un Modelo de Vectores Autorregresivos, debido a que la variable LOGGPT es integrada de orden 1 y la variable LOGPIB es estacionaria, por tal razón, no es necesario revisar si estas cointegran, ya que, la primera variable es estacionaria y la otra no, esto es razón suficiente para correr un modelo VAR.

6.1.2.1. Determinación del número óptimo de rezagos

Según la tabla 4, se puede observar que el número de rezagos adecuados es 4, ya que es ahí donde se presenta el valor mínimo del criterio de información Akaike, logrando así obtener un modelo econométrico apropiado, con información relevante para el desarrollo de un modelo VAR.

Tabla 8. Rezagos óptimos

Retardo	Log L	LR	EFP	CIA	CS	HQ
0	-14.09089	NA	0.005582	0.487603	0.553956	0.513822
1	188.4992	386.7629	1.36e-05	-5.530279	-5.331219	-5.451621
2	194.2030	10.54339	1.29e-05	-5.581909	-5.250143	-5.450813
3	199.7063	9.839242	1.24e-05	-5.627464	-5.162992	-5.443929
4	230.6053	53.37104*	548e-06*	-6.442586*	-5.845407*	-6.206612*
5	233.3297	4.540674	5.71e-06	-6.403931	-5.674046	-6.115519
6	235.6823	3.778353	6.03e-06	-6.354009	-5.491418	-6.013158

* indica el orden de los retardos seleccionado por el criterio

LR: prueba estadística LR modificada secuencialmente (cada prueba a un nivel del 5 %)

EFP: Error Final de Predicción

CIA: Criterio de Información Akaike

CS: Criterio de Información de Schwarz

HQ: Criterio de Información de Hannan-Quinn

Fuente: Eviews 10

Elaborado por: Liliana Pallo

6.1.2.2. Aplicación del Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR)

Tras ver en la tabla 2, que la variable LOGPIB es estacionaria y la variable LOGGPT es integrada de orden uno, según Magazzino (2012b), en estos casos no se debe determinar el orden de cointegración y se debe aplicar un modelo VAR.

En la tabla 5, se puede visualizar que la variable, que corre más rápido en el tiempo corresponde al Producto Interno Bruto (LOGPIB), debido a que presenta el menor coeficiente Akaike (CIA).

Tabla 9. Modelo de Vectores Autorregresivos

Modelo de Vectores Autorregresivos		
N (Observaciones) 68		
	LOGPIB	LOGGPT
LOGPIB(-1)	1.164245*** (9.09962)	2.980246*** (5.46383)
LOGPIB(-2)	-0.377058* (-1.85644)	-0.888574 (-1.02620)
LOGPIB(-3)	0.125373 (0.61235)	0.048285 (0.05532)
LOGPIB(-4)	0.042182 (0.33181)	-1.486.063*** (-2.74199)
LOGGPT(-1)	0.036990* (1.77773)	0.136494 (1.53872)
LOGGPT(-2)	0.013066 (0.62942)	0.014943 (0.16886)
LOGGPT(-3)	-0.008060 (-0.40771)	-0.155949* (-1.85036)
LOGGPT(-4)	-0.028049 (-1.50786)	0.639146*** (8.05942)
C	0.651187 (1.25126)	-7.777.774*** (-3.50562)
R-cuadrado	0.997776	0.984857
Adj. R-cuadrado	0.997474	0.982803
F-estadístico	3308.734***	479.6385***
Criterio de Información Akaike	-4.510.473	-1.610.443

Nota: *** p < 0,01, * p < 0,1.

Fuente: Eviews 10

Elaborado por: Liliana Pallo

6.1.2.3. Causalidad en el sentido de Granger

La prueba de causalidad de Granger fue propuesta en 1969, de acuerdo con Granger, una variable (en este caso Producto Interno Bruto) se dice que causa otra variable (Gasto público) o viceversa, para lo cual se plantea dos hipótesis:

H_0 : LOGPIB no causa en el sentido de Granger a LOGGPT \iff (Hipótesis nula)

H_1 : LOGPIB causa en el sentido de Granger LOGGPT \iff (Hipótesis alternativa)

Por lo tanto:

Si Probabilidad > 0,05 \rightarrow No se rechaza H_0

Si Probabilidad < 0,05 \rightarrow Se rechaza H_0

Tabla 10. Causalidad en el sentido de Granger

Hipótesis nula	Obs	F- Estadístico
LOGGPT no causa en sentido de Granger LOGPIB	70	1.57226
LOGPIB no causa en sentido de Granger a LOGGPT		13.3442***

Nota: *** $p < 0,01$

Fuente: Eviews 10

Elaborado por: Liliana Pallo

Según los resultados de la tabla 6, la prueba de causalidad de Granger indica que la dirección de causalidad es unidireccional, siendo LOGPIB la única variable significativa, por lo tanto, está en contra de la hipótesis nula y la relación causal es desde LOGPIB al LOGGPT. Consecuentemente, en este caso se aplica la ley de Wagner, en definitiva, al incrementarse el PIB conlleva a un mayor gasto público, en la economía ecuatoriana.

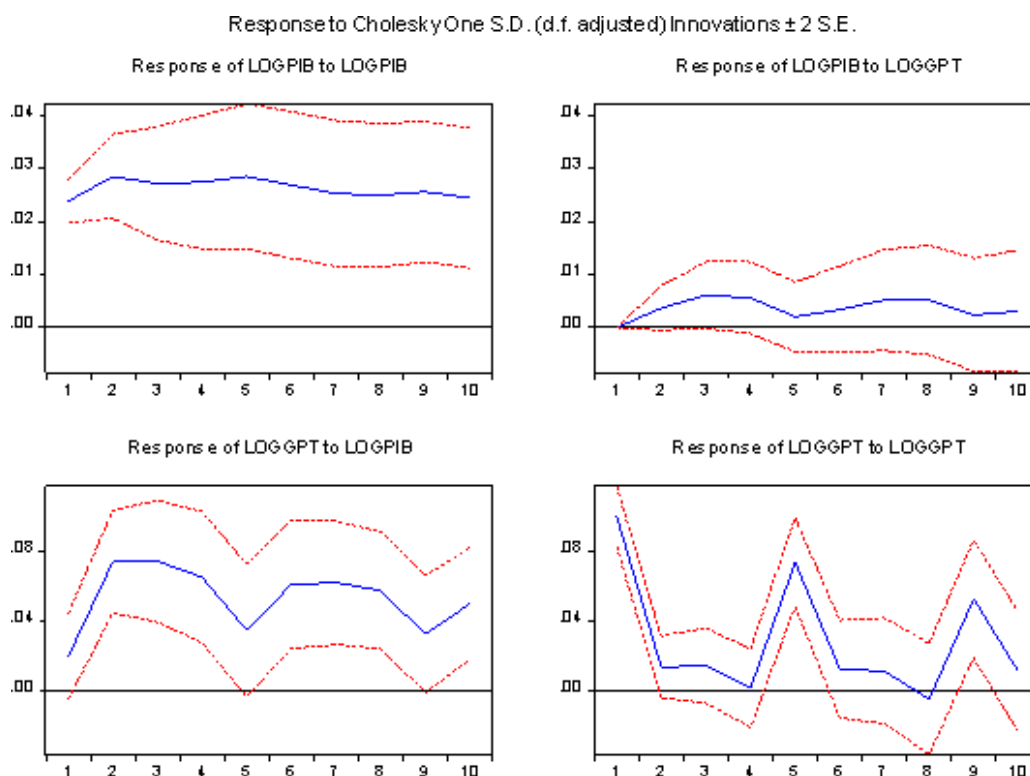
Hay varias explicaciones para rechazar la hipótesis keynesiana en el Ecuador. En primera instancia, tras las cifras expuestas anteriormente se puede ver que gran parte del egreso estaba destinado al gasto corriente, considerado como improductivo.

En segundo lugar, el impacto del gasto en el sector social como la educación secundaria la educación superior, la salud, los programas de alivio de la pobreza y la infraestructura se producen con efecto retardado.

En tercer lugar, a pesar de que existen múltiples entidades encargadas de la transparencia fiscal y la mejora de la gestión del gasto, las actividades del gobierno en el área de desarrollo, aún carecen de eficacia y eficiencia en las políticas del gobierno.

6.1.2.4. Función Impulso respuesta (FIR)

Gráfico 8. Impulso Respuesta



Elaborado por: Liliana Pallo

En el gráfico 9, se muestra la respuesta del LOGPIB ante un choque en la variable endógena LOGGPT, por lo tanto, gradualmente se incrementa en los primeros cuatro periodos, para tener una leve caída en el siguiente periodo, y el ciclo se repite en los siguientes cinco periodos.

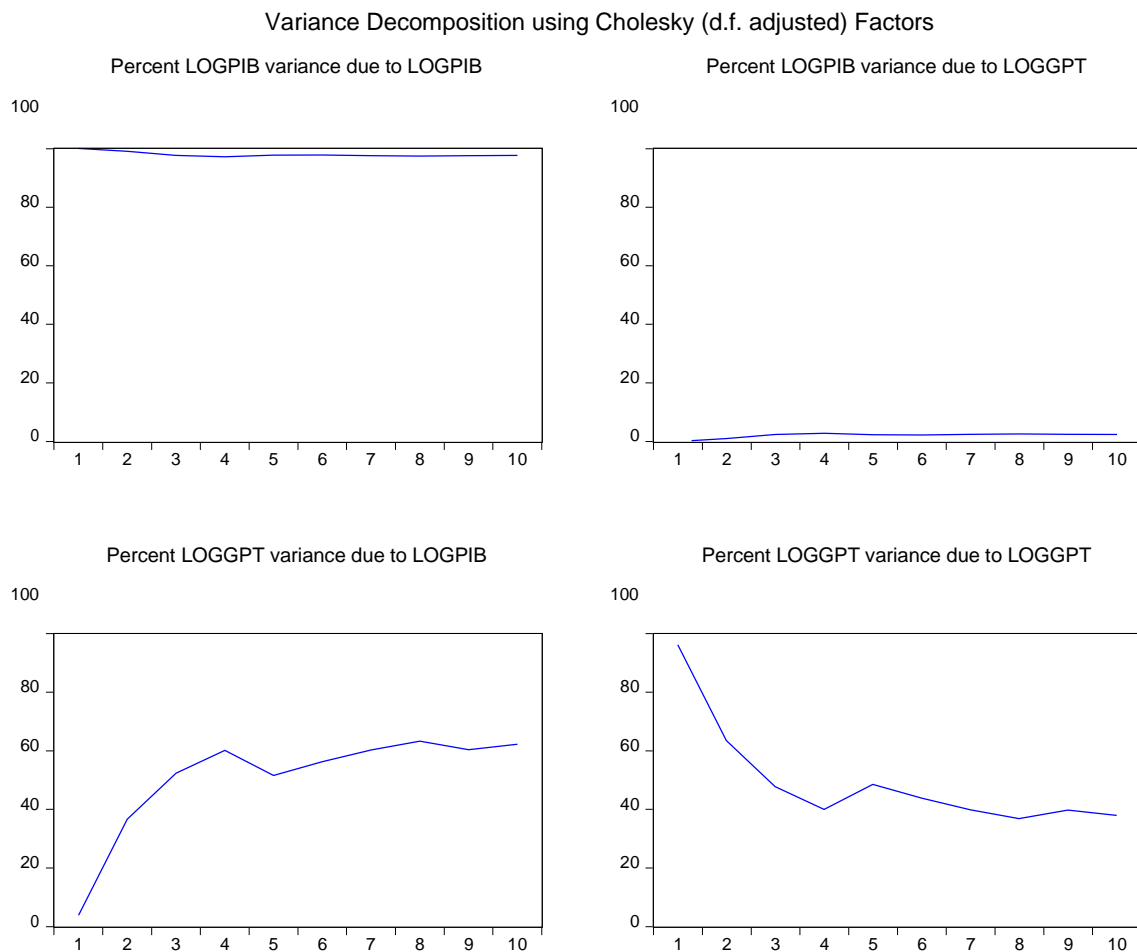
Mientras que la respuesta de LOGGPT al tener un el choque con LOGPIB, presenta la misma tendencia, en su respuesta, aunque cabe destacar que los efectos son más pronunciados.

También se puede observar que LOGPIB responde positivamente ante los choques sobre sí mismo, mientras que LOGGPT responde de manera positiva hasta el periodo 7, seguido de una respuesta negativa en el siguiente periodo y concluye con respuesta positiva ante los choques en la misma variable, en los periodos 9 y 10.

Por lo tanto, se identifica comportamientos positivos en respuesta ante los choques entre LOGPIB a LOGPIB, LOPGPIB a LOGGPT, LOGGPT a LOGPIB. Mientras que de LOGGPT a LOGGPT, existe una respuesta negativa en el periodo 8.

6.1.2.5. Descomposición de la varianza

Gráfico 9. Descomposición de la varianza



Elaborado por: Liliana Pallo

En este caso la variable LOGPIB sobre sí misma, al inicio representa el 100 % en el corto plazo, se reduce hasta un 97,64 %, es decir, que tiene un comportamiento lineal. Mientras que LOGGPT sobre sí misma representa una fluctuación de 96,22 % en el corto plazo y paulatinamente disminuye en el largo plazo hacia 37,85 %. Finalmente, se identifica que un *shock* en LOGGPT influye en el corto y en largo plazo en la variable LOGPIB, con una fluctuación positiva, mientras que de LOGPIB a LOGGPT no tiene efectos ni en el corto, ni en el largo plazo.

7. CONCLUSIONES

- ✓ El Ecuador ha tenido grandes variaciones en la composición de cada una de las variables en los dos periodos analizados, sin embargo, cabe destacar que el crecimiento económico promedio en el primer periodo fue de 4,2 %, basado en políticas neoliberales, es decir, con una mínima intervención del Estado; mientras que en el segundo periodo el crecimiento fue de 3,3 %, con corrientes keynesianas, donde la política fiscal juega un papel importante, pese a tener los ingresos más altos de la historia económica en el segundo periodo, los gastos en este periodo superaron a los ingresos ocasionando grandes déficits, representado hasta el 40 % del PIB. Lo referido demuestra que el Estado ha sido un mal administrador del recurso económico, ya que, ha gastado de manera desmedida, innecesaria y sobre todo ineficiente.
- ✓ En cuanto a la comprobación empírica a través del modelo econométrico, se determinó mediante un Modelo de Vectores Autorregresivos, que la dirección de causalidad es unidireccional desde Producto Interno Bruto al gasto público en el sentido de Granger, por tanto, se rechaza la hipótesis keynesiana y se acepta la hipótesis wagneriana.

8. RECOMENDACIONES

- ✓ El Ecuador enfrenta en la actualidad, una serie de dificultades al momento de formular política fiscal, por lo tanto, se sugiere a los encargados de la política fiscal, tras conocer que la ley de Wagner se cumple en la economía ecuatoriana, proponer políticas relacionadas fomentar el Producto Interno Bruto, como incentivar la participación del sector privado, además se debe cerciorar que el gobierno invierta de manera apropiada, necesaria, consciente y sobre todo eficazmente en áreas donde el gasto público tenga mayores aportaciones al PIB; a la vez se recomienda reducir el gasto no productivo o el gasto que represente menor aportación al PIB, de esa manera se ayuda a subsanar el déficit con el que cuenta la economía ecuatoriana.

- ✓ Esta investigación involucra variables macroeconómicas como el PIB y el gasto público, donde se determina el apoyo a la Ley de Wagner, sin embargo, este estudio puede ampliarse desagregando los componentes del gasto público tales como corrientes de capital, defensa y el crecimiento económico, por otra parte, se puede trabajar con el PIB *per cápita*, con el fin de lograr resultados más específicos, para la economía.

9. REFERENCIAS

- Abdullah, H., & Maamor, S. (2014). Relationship between National Product and Malaysian Government Development Expenditure: Wagner's Law Validity Application. *International Journal of Business and Management*, 5(1).
- Abu-Bader, S., & Abu-Qarn, A. S. (2003). Government expenditures, military spending and economic growth: Causality evidence from Egypt, Israel, and Syria. *Journal of Policy Modeling*, 25(6-7), 567-583.
- Acemoglu, D., y Robinson, J. (2015). *Por qué fracasan los países*. Estados Unidos: Editorial Deusto.
- Ageli, M. M. (n.d.). *Asian Economic and Financial Review*, 2013, 3(5):647-659 Wagner's law in Saudi Arabia 1970-2012: an econometric analysis.
- Ahsan, S. M., Kwan, A. C. C., & Sahni, B. S. (1996). Cointegration and Wagner's hypothesis: Time series evidence for Canada. *Applied Economics*, 28(8), 1055-1058.
- Arciniegas, J., Barrera, A., Breilh, J., Briones, M., Castro, C., Chiriboga, G., ... Vallejo, R. (2012). Movimientos sociales Mujeres Gobierno. *Revista La Tendencia*. (13), p.6
- Bağdigen, M., & Çetintaş, H. (2000). Causality between Public Expenditure and Economic Growth: The Turkish Case. *Journal of Economic and Social Research*, (6), p.10
- Banco Central del Ecuador (2019), *Producto Interno Bruto, definición*. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/>
- Barro, R. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth. *Journal of Political Economy*, 98 (5), p. 103-125.
- Bayrakdar, S., Demez, S., & Yapar, M. (2015). Testing the Validity of Wagner's Law: 1998-2004, *The Case of Turkey*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 493- 500.
- Bujan. (2018,14 de junio). Gasto público. *Enciclopedia Financiera*. Recuperado de <https://www.encyclopediainanciera.com/finanzas-publicas/gasto-publico.htm>
- Cabezas y Zambrano. (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, Ecuador.
- Chukwuma Ogonna, B. (n.d.). Testing Wagner's Law for Benin Republic 1970-2008. *Journal of The Chartered Institute of Bankers of Nigeria*, p.10.
- Dogan, E., & Tang, T. C. (2016). Government Expenditure And National Income: Causality Tests For Five South East Asian Countries. *International Business & Economics Research Journal*, (10), p.5.
- Enders, W. 2008. *Applied econometric time series*. United States: Editorial Wiley & Sons.

- Engel, R. F., & Granger, C. J. (1987). Cointegration and Error correction Representation. *Econometrica*, 55, 251-276.
- Balassone F, Francese M & Pace A. (2011). Public Debt and Economic Growth in Italy. *Italy and the World Economy, 1861-2011*. Economic History Working Papers. Banca D'Italia, Italia.
- El Telegrafo. (2019). Yachay, contaminado por la corrupción. *El telégrafo*. Recuperado de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/yachay-contraloria-fiscalia>.
- Fondo Monetario Internacional (2019). *Listado de países ordenados por PIB per cápita en dólares estadounidenses*. Recuperado de <https://www.imf.org/external/datamapper/>.
- Granger, C. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models. Cross Spectral Methods. *Econometrica* (3), p. 424-438
- Hinaunye Eita, J. (2008). The Causal Relationship Between Government Revenue and Expenditure in Namibia. *Journal Finance and Growth*, p. 10.
- Ihalanayake, R., Saleh, A. S., & Verma, R. (2017). A validation of Wagner's Law: a case study of Sri Lanka. *International Journal of Economics and Business Research*, (1), p. 29.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). *Reconstruyendo las cifras luego del sismo MEMORIAS*.
- Keynes, J. M. (1937). The General Theory of Employment, Interest, and Money. *Quarterly Journal of Economics*, (51), p. 209-223.
- Kumar, S., Webber, D. J., & Fargher, S. (2012). Wagner's law revisited: Cointegration and causality tests for New Zealand. *Applied Economics*, 44(5), 607–616.
- La Hora. (2017). *Lo pendiente del cambio de la matriz energética*. Recuperado de <https://lahora.com.ec/noticia/1102032543/home>
- Magazzino, C. (2012a). Wagner's Law and Augmented Wagner's Law in EU-27. A Time-Series Analysis on Stationarity, Cointegration and Causality. *In International Research Journal of Finance and Economics*, (89), p. 19.
- Magazzino, C. (2012b). Wagner versus Keynes: Public spending and national income in Italy. *Journal of Policy Modeling*, 34(6), 890–905.
- Mahjoub Ebaidalla, E. (2013). Causality between Government Expenditure and National Income: Evidence from Sudan. *Journal of Economic Cooperation and Development*, (34), p.12.
- Mehrara, M., Abrishami, H., Boroujli, M., & Amin, M. (2015). Government Expenditure and Economic Growth in Iran. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 11, 76–83.

- Mehta, S. (2017). Linkages between Government Expenditure and Economic Growth: Evidence from India. *International Journal of Research in Management*, (07), p.10.
- Molina, G., & Gantier, M. (2016). Causalidad entre el gasto de Gobierno y el ingreso nacional: el caso de Bolivia. *Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 25(2074–4706), 41–72.
- Richter, C., & Paparas, D. (2014). The Validity of Wagner's Law in Greece during the Last Two Centuries. *Applied Economics Quarterly*, 59(4), 331–360.
- Roura C.(2017). (Presentadora) *Ecuavisa, Políticamente correcto* (DVD). De <https://youtu.be/6PZXf1X2q6w>
- Salwindi, N. (2016). The Relevance of Wagner's Law to Zambia. *International Review of Research in Emerging Markets and the Global Economy (IRREM)*, (2), p.9
- Sideris, D. (2007). Wagner's law in 19th century Greece: a cointegration and causality analysis. *Working Paper*. Eurosystem. Bank of Greece, Grecia.
- Thabane, K., & Lebina, S. (2016). Economic Growth and Government Spending Nexus: Empirical Evidence from Lesotho. *African Journal of Economic Review*, IV(1).
- ur Rehman, J., Iqbal, A., & Wasif Siddiqi Associate Professor, M. (2010). Cointegration Causality Analysis between Public Expenditures and Economic Growth in Pakistan. *In European Journal of Social Sciences*, (13), p.10.
- Vice Ec. (2014). *Mega Construcciones Refinería del Pacífico - Eloy Alfaro* [DVD.]De <https://youtu.be/vQwMmmjovsg>
- Villavicencio. (2015, 2 de junio). Un cambio de matriz energética bajo toda sospecha. *La línea de fuego*. Recuperado de <https://lalineadefuego.info/2015/06/02/un-cambio-de-matriz-energetica-bajo-toda-sospecha-por-arturo-villavicencio/>
- Visión 360. (2015). *Refinería postergada, primera temporada* [DVD.] De <https://youtu.be/hjbGod6C-YI>.
- Wagner, A. (1883). Three Extracts on Public Finance. London, United Kingdom: Peacock (eds).
- Wang, L., Peculea, A. D., & Xu, H. (2016). The relationship between public expenditure and economic growth in Romania: Does it obey Wagner's or Keynes's Law? *Theoretical and Applied Economics Review*, (23), p. 11.

10. ANEXOS

10.1. ANEXO 1: DATOS DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO (GASTO PÚBLICO TOTAL BASE DEVENGADO)

*Tabla 11. Gasto Público Total
Periodo 2000-2017
(Porcentajes)*



Transacciones Período	Total, Gastos	Gasto corriente	Intereses	Sueldos y Salarios	Compra de bienes y servicios	Prestaciones de la Seguridad Social	Otros	Gasto de Capital y préstamo neto	Formación bruta de capital	Presupuesto General del Estado	Resto del Gobierno General	Empresas Públicas	Otros	Ajuste del Tesoro Nacional	Resultado Global (Sobre la línea)	Resultado Primario
2000	21,28	16,94	5,74	4,15	2,24	0,65	4,15	4,34	4,27	2,32	1,50	0,45	0,07	0,00	1,29	7,04
2001	20,22	14,47	4,07	5,55	2,37	0,62	1,85	5,75	4,74	2,63	1,52	0,58	1,01	0,00	0,03	4,10
2002	21,58	16,04	2,95	7,03	3,16	1,08	1,82	5,54	4,83	2,14	1,87	0,83	0,71	0,00	0,70	3,65
2003	20,31	15,81	2,53	7,06	2,92	1,59	1,71	4,50	4,28	2,03	1,60	0,65	0,22	-0,40	1,40	3,93
2004	20,48	16,08	2,18	7,07	2,82	1,82	2,20	4,39	4,08	1,94	1,61	0,53	0,31	0,00	1,87	4,04
2005	21,39	16,98	1,94	7,00	2,74	2,85	2,44	4,41	4,38	2,00	1,71	0,68	0,03	0,00	0,64	2,58
2006	21,21	17,06	1,91	6,76	3,22	2,62	2,55	4,15	4,06	1,77	1,54	0,74	0,09	-0,06	2,91	4,83
2007	24,12	17,57	1,69	7,24	3,09	2,50	3,05	6,56	6,10	3,28	1,78	1,04	0,46	-0,14	2,74	4,43
2008	35,23	23,90	1,14	7,88	3,38	2,53	8,96	11,33	11,22	6,98	2,13	2,12	0,12	0,00	0,56	1,70
2009	32,97	22,28	0,56	9,48	3,08	3,00	6,16	10,68	10,09	5,61	1,79	2,69	0,59	0,00	-3,57	-3,01
2010	34,68	24,30	0,59	9,76	3,01	3,23	7,72	10,38	9,45	5,32	1,98	2,15	0,93	0,00	-1,36	-0,76
2011	39,47	27,68	0,63	9,16	3,21	4,04	10,63	11,79	11,37	6,68	1,97	2,71	0,42	0,00	-0,13	0,51
2012	40,25	27,79	0,74	9,49	3,95	3,79	9,81	12,47	11,73	7,04	1,85	2,84	0,74	0,00	-0,94	-0,20
2013	43,74	28,36	1,02	9,35	4,66	3,58	9,74	15,38	14,76	8,94	1,62	4,19	0,62	0,00	-4,57	-3,55
2014	43,59	28,50	1,01	9,32	5,24	3,60	9,34	15,09	13,74	8,15	1,45	4,15	1,35	0,00	-5,22	-4,22
2015	39,54	27,75	1,43	9,97	5,15	4,25	6,94	11,80	10,25	5,57	1,53	3,15	1,54	0,00	-5,98	-4,55
2016	37,65	26,62	1,56	10,02	4,69	4,66	5,69	11,03	10,30	6,11	1,66	2,53	0,73	0,00	-7,32	-5,76
2017	36,51	27,24	2,12	9,94	4,85	4,79	5,54	9,27	8,29	4,88	1,62	1,79	0,98	0,00	-4,46	-2,34

Fuente: Banco Central del Ecuador

10.2. ANEXO 2: TASA DE VARIACIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

*Tabla 12. Tasa de crecimiento económico
(Periodo 2000-2017)*

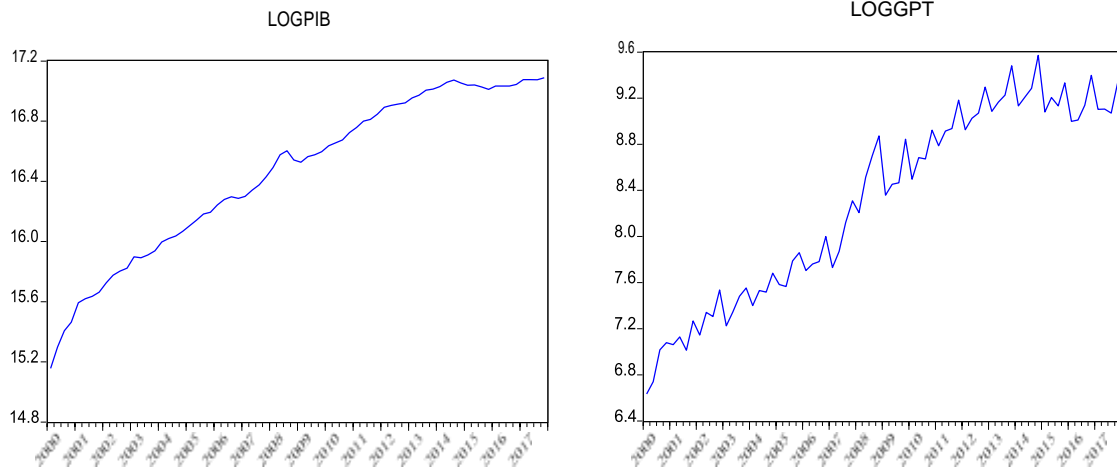
Año	Tasa de Variación del P.I.B.
2000	1
2001	4,0
2002	4,1
2003	2,7
2004	8,2
2005	5,3
2006	4,4
2007	2,2
2008	6,4
2009	0,6
2010	3,5
2011	7,9
2012	5,6
2013	4,9
2014	3,8
2015	0,1
2016	-1,2
2017	2,4

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Pallo

10.3. ANEXO ANÁLISIS Y COMPORTAMIENTO DE LAS SERIES

Gráfico 10. Comportamiento de la serie LOGPIB, LOGGPT
Periodo 2000-2017 en millones de dólares
(Trimestral)



Fuente: Eviews 10

Elaborado por: Liliana Pallo

10.4. ANEXO 3: MODELO DE VECTORES AUTOREGRESIVOS

Tabla 13. Modelo VAR

Modelo de Vectores Autorregresivos		
N (Observaciones) 68		
	LOGPIB	LOGGPT
LOGPIB(-1)	1.164245*** (9.09962)	2.980246*** (5.46383)
LOGPIB(-2)	-0.377058* (-1.85644)	-0.888574 (-1.02620)
LOGPIB(-3)	0.125373 (0.61235)	0.048285 (0.05532)
LOGPIB(-4)	0.042182 (0.33181)	-1.486.063*** (-2.74199)
LOGGPT(-1)	0.036990* (1.77773)	0.136494 (1.53872)
LOGGPT(-2)	0.013066 (0.62942)	0.014943 (0.16886)
LOGGPT(-3)	-0.008060 (-0.40771)	-0.155949* (-1.85036)
LOGGPT(-4)	-0.028049 (-1.50786)	0.639146*** (8.05942)
C	0.651187 (1.25126)	-7.777.774*** (-3.50562)
R-cuadrado	0.997776	0.984857
Adj. R-cuadrado	0.997474	0.982803
F-estadístico	3308.734	479.6385
Akaike CIA	-4.510.473	-1.610.443

Nota: *** $p < 0,01$, * $p < 0,1$.

Fuente: Eviews 10

Elaborado por: Liliana Pallo

10.5. ANEXO 4: DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA

Tabla 14. Descomposición de la varianza

Variance Decomposition of LOGPIB:			
Period	S.E.	LOGPIB	LOGGPT
1	0.023860	100.0000	0.000000
2	0.037360	99.02404	0.975963
3	0.046606	97.65721	2.342788
4	0.054374	97.21055	2.789446
5	0.061424	97.70390	2.296101
6	0.067146	97.81920	2.180796
7	0.071929	97.58085	2.419147
8	0.076320	97.39053	2.609468
9	0.080537	97.56748	2.432523
10	0.084220	97.64133	2.358668
Variance Decomposition of LOGGPT:			
Period	S.E.	LOGPIB	LOGGPT
1	0.101720	3.779678	96.22032
2	0.126413	36.53762	63.46238
3	0.147250	52.27779	47.72221
4	0.160955	60.05008	39.94992
5	0.180332	51.52875	48.47125
6	0.190714	56.23768	43.76232
7	0.200814	60.21212	39.78788
8	0.208927	63.19299	36.80701
9	0.217864	60.32326	39.67674
10	0.223765	62.14568	37.85432
Cholesky Ordering: LOGPIB LOGGPT			

Elaborado por: Liliana Pallo

Fuente: Eviews 10