



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE ECONOMÍA

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Economista

Tema:

“Factores de crecimiento económico del Ecuador, período 1960 – 2014.”

Autor: Salazar Santana, Abraham Rodrigo.

Tutora: Dra. Morales Carrasco, Lilian Victoria

Ambato – Ecuador

2017

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dra. Lilian Victoria Morales Carrasco, con cédula de ciudadanía N°. 180241767-3, en mi calidad de Tutora del proyecto de investigación sobre el tema: **“FACTORES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR. UN CASO DE ESTUDIO DEL PERÍODO 1960-2014”**, desarrollado por Abraham Rodrigo Salazar Santana, de la carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y que corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Julio 2017

TUTORA



.....
Dra. Lilian Victoria Morales Carrasco
CI. 1802417673

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Abraham Rodrigo Salazar Santana, con cédula de identidad N°. 180460062-3, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación bajo el tema: **“FACTORES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR. UN CASO DE ESTUDIO DEL PERÍODO 1960-2014”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos; conclusiones son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este proyecto de investigación.

Ambato, Julio 2017

AUTOR



Abraham Rodrigo Salazar Santana

C.I. 180460062-3

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de discusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Julio 2017

AUTOR



Abraham Rodrigo Salazar Santana

C.I. 180460062-3

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación sobre el tema: **“FACTORES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR. UN CASO DE ESTUDIO DEL PERÍODO 1960-2014”**, elaborado por Abraham Rodrigo Salazar Santana, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Julio 2017


.....
Eco. Mg. Diego Proaño
PRESIDENTE


.....
Dra. Vasílica Margalina
MIEMBRO CALIFICADOR


.....
Eco. Nora Fernández
MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a mi familia, la cual constituye el pilar de mi desarrollo personal y académico, a mis profesores, quienes con paciencia, supieron transmitirme conocimientos, a la sociedad, la cual es el objeto de estudio primordial de las investigaciones universitarias.

Abraham Rodrigo Salazar Santana

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato por abrir sus puertas y permitirme ser parte de la familia universitaria como estudiante, a mi familia por el apoyo económico y emocional que me han brindado para cumplir con mis objetivos, a mis profesores que con paciencia y dedicación han sabido transmitirme el conocimiento necesario para el desarrollo de este trabajo de investigación en especial a la Dra. Lilian Morales quien con sus conocimientos supo direccionarme en la elaboración de este trabajo de investigación.

Abraham Rodrigo Salazar Santana

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA: “FACTORES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR. UN CASO DE ESTUDIO DEL PERÍODO 1960-2014”.

AUTOR: Abraham Rodrigo Salazar Santana

TUTORA: Dra. Lilian Victoria Morales Carrasco

FECHA: Julio, 2017

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de investigación busca identificar los factores que determinan el crecimiento económico del Ecuador durante del período 1960 – 2014, por tanto, se considera al Producto Interno Bruto como medida del crecimiento económico. Para cumplir con el objetivo de esta investigación se recurre a una revisión literaria, la cual sirve de fundamento teórico del presente estudio. Se estiman dos modelos econométricos mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios, los cuales se fundamentan en la teoría del gasto agregado como medida del Producto Interno Bruto para establecer el grado de contribución que el Gasto Consumo Final de los Hogares, Inversión, Gasto Consumo Final del Gobierno y Exportaciones Netas tienen sobre el PIB y de forma complementaria se realiza un análisis sectorial mediante el uso de una Matriz de Contabilidad Social de Ecuador. De acuerdo a los resultados de la inferencia estadística y el análisis de la Matriz de Contabilidad Social de Ecuador, se deduce que tanto el Gasto Consumo Final de los Hogares como Exportaciones Netas son los factores que tienen una mayor contribución en la variación del PIB del país durante 1960 hasta 2014, sin embargo, el Gasto Consumo final del Gobierno tiene la menor contribución a la variación del PIB de Ecuador durante el período de estudio. También se evidencia que el sector de servicios presenta la mayor contribución al PIB del país.

PALABRAS DESCRIPTORAS: CRECIMIENTO ECONÓMICO, GASTO AGREGADO, MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL, SECTORES PRODUCTIVOS, FACTORES DE PRODUCCIÓN.

TECNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT
ECONOMICS CAREER

TOPIC: "FACTORS OF ECONOMIC GROWTH IN ECUADOR. A CASE OF STUDY OF THE PERIOD 1960-2014".

AUTHOR: Abraham Rodrigo Salazar Santana

TUTOR: Dr. Lilian Victoria Morales Carrasco

DATE: July, 2017

ABSTRACT

The present research project seeks to identify the factors that determine the economic growth of Ecuador during the period 1960 - 2014, therefore, the Gross Domestic Product is considered as a measure of economic growth. To fulfill the objective of this research, a literary review is used, which serves as the theoretical basis of the present study. Two econometric models are estimated by Ordinary Least Squares, which are based on the theory of aggregate expenditure as a measure of Gross Domestic Product to establish the degree of contribution that the Expenditure Final Household Consumption, Investment, Expenditure Final Government Consumption and Exports Net have over GDP and in a complementary way a sectoral analysis is carried out through the use of a Matrix of Social Accounting of Ecuador. According to the results of the statistical inference and the analysis of the Social Accounting Matrix of the country, it is deduced that both the Final Household Consumption Expenditure and Net Exports are the factors that have a greater contribution in the variation of the GDP of Ecuador During 1960 to 2014, however, the Government's Final Consumption Expenditure has the lowest contribution to the variation of Ecuador's GDP during the study period. It is also evident that the services sector has the largest contribution to the country's GDP.

KEYWORDS: ECONOMIC GROWTH, AGGREGATE EXPENDITURE, SOCIAL ACCOUNTING MATRIX, PRODUCTIVE SECTORS, PRODUCTION FACTORS.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN EJECUTIVO	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
1. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Descripción Y Formulación Del Problema	2
1.1.1. Tema.....	2
1.1.2. Contextualización.....	2
1.2. Objetivos	10
1.2.1. Objetivo General	10
1.2.2. Objetivos Específicos.....	10
CAPÍTULO II	11
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes Investigativos	11
2.2. Hipótesis.....	43

CAPÍTULO III	44
3. METODOLOGÍA.....	44
CAPÍTULO IV	51
4. RESULTADOS	51
4.1. Análisis Descriptivo	51
4.2. Análisis Econométrico	55
4.3. Análisis GTAP	60
4.4. Discusión De Resultados.....	67
4.5. Conclusiones	67
4.6. Recomendaciones	68
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
6. ANEXO	73

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1. Resumen de la Revisión Bibliográfica.....	29
Tabla 2. PIB Per Cápita contra Gasto Consumo Final de los Hogares, Formación Bruta de Capital Fijo, Gasto Consumo Final del Gobierno y Exportaciones Netas ..	56
Tabla 3. PIB Per Cápita contra Gasto Consumo Final de los Hogares, Formación Bruta de Capital Fijo, Gasto Consumo Final del Gobierno y Exportaciones Netas ..	58
Tabla 4. Producto Interno Bruto por Sectores (Millones de USD).....	60
Tabla 5. Participación de los Factores de Producción en el Costo incurrido por los Sectores (Porcentajes)	61
Tabla 6. Uso de los Factores de Producción por Sector Productivo (Porcentajes) ...	61
Tabla 7. Participación de Insumos en la Demanda Doméstica (Porcentajes)	62
Tabla 8. Comercio entre Ecuador y el Resto del Mundo (Porcentajes)	62
Tabla 9. Participación de las Importaciones en el Consumo Doméstico (Porcentajes).....	63
Tabla 10. Participación de la Producción en las Exportaciones (Porcentajes).....	63
Tabla 11. Distribución de Insumos para los factores de producción en Ecuador (millones de USD)	64
Tabla 12. Coeficientes Insumo – Producto, Productos Intermedios	65
Tabla 13. Coeficientes Insumo-Producto, Factores	65
Tabla 14. Encadenamiento (porcentajes)	66

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Gráfico 1. Contribuciones Absolutas a la Variación Inter-Anual t/t-4 del PIB, Ecuador, 2016	8
Gráfico 2. Árbol de Problemas.....	9
Gráfico 3. PIB Nominal y PIB Real (2010) del Ecuador	51
Gráfico 4. PIB Per Cápita Nominal, PIB Per Cápita Real (2010), y Población Total de Ecuador	52
Gráfico 5. Gasto Consumo Final de los Hogares, Formación Bruta de Capital Fijo y Gasto Consumo Final del Gobierno de Ecuador	53
Gráfico 6. Exportaciones, Importaciones y Exportaciones Netas de Bienes y Servicios de Ecuador.....	54

INTRODUCCIÓN

El Producto Interno Bruto mide el nivel de la actividad económica de un país, en este sentido, la información que se deriva del PIB facilita a los gobiernos aplicar políticas para mejorar el bienestar de la población. En las últimas décadas se han implementado varios modelos económicos y sociales en Ecuador que sumados a la coyuntura local han influido en el ritmo de crecimiento de la economía de este país.

El presente estudio tiene como objetivo principal analizar los factores de crecimiento económico del Ecuador en el período 1960-2014. A partir de la teoría del gasto agregado como medida del Producto Interno Bruto se determinará el aporte que Gasto Consumo Final de los Hogares, Inversión, Gasto Consumo Final del Gobierno y Exportaciones Netas, de forma individual, tienen en la variación tanto absoluta como relativa del PIB.

La presente investigación se encuentra estructurada de la siguiente forma:

CAPÍTULO I.- en este capítulo se detalla el contexto en el cual tiene lugar el problema de investigación, se estructura el árbol de problemas, se exponen los motivos que justifican el problema de investigación y finalmente se plantean los objetivos de la investigación.

CAPÍTULO II.- en este capítulo se plasman las motivaciones y hallazgos de otras investigaciones que anteceden al presente trabajo de investigación y se establecen las hipótesis de la investigación.

CAPÍTULO III.- en este capítulo se describen los procedimientos utilizados para recolectar datos y la inferencia estadística utilizada.

CAPÍTULO IV,- en este capítulo se presentan los resultados del presente estudio, que permitieron contrastar las hipótesis planteadas en el Capítulo II y finalmente se exponen conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

1. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. Tema

Factores del Crecimiento Económico del Ecuador. Un caso de Estudio del período 1960-2014.

1.1.2. Contextualización

Conocer el ritmo de crecimiento de la economía facilita a los gobiernos tomar decisiones que permitan mejorar el bienestar de la población, el crecimiento económico es medido mediante el Producto Interno Bruto (PIB), al cual Krugman y Wells (2014) lo definen como “el valor total de todos los bienes y servicios finales producidos en una economía durante un período dado, normalmente una año (p.191).” A partir de la crisis del 2008 en varias regiones del mundo el crecimiento económico se ha desacelerado y esta situación se agravó más por la prolongada reducción del precio del petróleo desde el 2014.

Para el Fondo Monetario Internacional (2015), la caída del precio del petróleo y la depreciación del yen y euro, los efectos de la crisis y el decrecimiento del PIB de algunos países han influido en el crecimiento global. En este sentido, Blanchard (2015, citado por el Fondo Monetario Internacional, 2015), señala que la coyuntura económica mundial implusa el crecimiento en los países importadores de *commodities* o que tienen alguna relación con el euro o yen pero dificula el crecimiento para los países exportadores de materias primas o tienen alguna relación con el dólar. De igual forma, el Banco Mundial (2016) señala que la caída del precio de *commodities*, la fragilidad de los movimientos de capitales y mercantiles y los períodos de desequilibrio financiero deterioraron el dinamismo de la economía y provocó que el crecimiento económico del mundo en 2015 sea inferior al

pronosticado. De modo que, la robustez del crecimiento global en los próximos años estará influenciada por el tiempo que dure la aceleración de la actividad económica en los países de renta alta, la consolidación del precio de los *commodities* y el cambio progresivo de China a un modo de crecimiento basado mayormente en la prestación de servicios y la consumición.

En este orden de ideas, el Banco Mundial (2016) señala que el debilitamiento percibido paralelamente en casi la totalidad de las economías emergentes más importantes obstaculiza la factibilidad de cumplir con los propósitos globales de bienestar compartido y disminución de la pobreza, ya que, estas naciones aportaron significativamente al crecimiento global en años recientes. Sin embargo, en el 2016 el crecimiento del producto global estará influenciado negativamente por el paupérrimo crecimiento de las economías emergentes más importantes, sin embargo el crecimiento mundial estimado alcanzó un 2,4% mientras las economías desarrolladas siguen fortaleciéndose.

A partir de esta evidencia proporcionada por el Fondo Monetario Internacional (2015) y por el Banco Mundial (2016), se observa que en años recientes el dinamismo de la economía global presenta una desaceleración, sin embargo algunos aspectos agravan esta situación en el 2015 pero también se prevé que ciertos factores beneficien el crecimiento de la economía global a partir del 2016. En este sentido es importante identificar qué factores influyen en el crecimiento de las diferentes zonas geográficas del Mundo.

Ante la evidencia expuesta por el Banco Mundial (2016), se observa que el crecimiento de la mayoría de los mercados descritos anteriormente será superior en 2016 respecto al año anterior debido a las expectativas favorables que estos mercados tienen respecto a ciertos factores como el precio internacional de *commodities*, el precio de productos energéticos y el dinamismo de económico de ciertas naciones, sin embargo, el ritmo económico de América Latina y el Caribe está más expuesto al impacto de dichos factores, ya que, esta región se caracteriza por la exportación de productos primarios y productos energéticos.

De tal forma, según el Banco Mundial (2017), se estima que los países que integran la región de Asia oriental y el Pacífico tendrán un crecimiento medio de alrededor

del 6,2% para 2017, debido al crecimiento moderado crecimiento de la economía china como consecuencia de la aceleración del crecimiento económico de los demás países que integran esta región, sin embargo, la productividad de China decrecerá a un 6,5% en 2017. También se prevé una aceleración del crecimiento económico medio de las naciones que integran Asia Oriental y el Pacífico menos China, esto se debe al fortalecimiento del crecimiento de los países que exportan *commodities* a un precio promedio de largo plazo. Por otra parte, sin considerar a China, se estima que los países que importan *commodities* tengan un crecimiento equilibrado, no obstante, para 2017 se proyecta una aceleración del crecimiento de Tailandia debido al incremento de la confianza y aplicación de políticas, también se espera un incremento de la inversión privada permita un repunte del crecimiento de Indonesia del 5,3%. De forma similar, en 2017 Malasia tendrá un crecimiento de alrededor del 4,3%, a medida que el precio de algunas materias primas se estabilizan.

Por otra parte, el crecimiento estimado para Europa y Asia Central alcanzará un 2,4% en 2017, debido a la recuperación de los países que exportan *commodities* y el fortalecimiento de la economía turca. Esta estimación requiere del incremento de los precios de los *commodities* y de la disminución de la incertidumbre política en esta región. Además se proyecta que la actividad económica de Rusia crezca un 1,5% en 2017, mientras continúe el ajuste para contrarrestar los efectos de los precios bajos del petróleo. También se espera que Azerbaiyán, Kazajstán y Ucrania tengan un crecimiento de 1,2, 2,2 y 2% respectivamente en 2017 y a medida que los precios de los *commodities* se equilibren y disminuya la inestabilidad económica (Banco Mundial, 2017)

A partir de proyecciones se espera que el mercado de América Latina y el Caribe tendrá un crecimiento de 1,2% en 2017. En este sentido, se espera que Brasil tenga un crecimiento de 0,5% debido a la mitigación de conflictos internos de este país. También se estima que en 2017 México tendrá un crecimiento de 1,8% por causa del decrecimiento de la inversión privada que se deriva de la incertidumbre política de Estados Unidos. Mientras que para Argentina se estima un crecimiento del 2,7% en 2017 respaldado por la consolidación fiscal y el fortalecimiento de la inversión, sin embargo, Venezuela tendrá una reducción en su crecimiento de alrededor de 4,3% en 2017, debido a que este país continúa teniendo desequilibrios en su economía, en

contraste a los países del Caribe, los cuales tendrán un crecimiento medio de 3,1% en 2017 (Banco Mundial, 2017).

Se estima que en 2017 el crecimiento de la economía de Oriente Medio y el Norte de África alcanzará un 3,1%, aunque los países importadores de petróleo se verán mayormente favorecidos. Por otra parte, Arabia Saudita tendrá un repunte en el crecimiento de su economía de un 1,6% en 2017, de igual forma, se estima que la economía de Irán crezca un 5,2% debido a un incremento de su producción petrolífera y un aumento de la inversión extranjera en 2017. Cabe señalar que la estimación para Irán se sustenta en el incremento proyectado del precio del petróleo, el cual podría alcanzar en promedio 55 dólares estadounidenses por barril (Banco Mundial, 2017).

En 2017 el crecimiento de la economía de Asia meridional tendrá una aceleración hasta alcanzar el 7,1%, dicho crecimiento será impulsado por el crecimiento de India. Por otra parte, sin considerar a India, se prevé que esta región crezca un 5,5% en 2017, debido a consumo del gobierno y privado, inversión en estructura física y al incremento de la inversión privada. También se estima que en 2018 la economía de India crezca un 7,6% a medida que las políticas públicas impulsen la productividad, mientras que el crecimiento de la economía de Pakistán alcanzará un 5,55 en 2018, lo cual, revela un fortalecimiento de la agricultura y del gasto en estructura física (Banco Mundial, 2017).

Para África al sur de Sahara se espera un crecimiento económico de un 2,95%, mientras que la región continúe ajustándose al decremento de los precios de los *commodities*. También, se estima que el crecimiento de la economía sudafricana y de las economías de los países que exportan petróleo se debilite, mientras que, se mantendrá el crecimiento de las economías que no utilizan de forma intensiva los recursos naturales. En este sentido, se prevé que el crecimiento de Sudáfrica alcanzará un 1,1% en 2017, mientras que, Nigeria y Angola presentarán un crecimiento de un 1 y un 1,2% respectivamente en este mismo año (Banco Mundial 2017).

De acuerdo al índice de precios de *commodities* exportados, en 2015 los precios de los minerales y metales, los precios de los productos del sector agropecuario y del

sector energético se redujeron un 16%, un 42% y un 23% respectivamente, en consecuencia, los precios de los productos básicos en conjunto disminuyeron un 29% (Comisión Económica para América y el Caribe, 2016a).

Mientras que para 2016 los precios de los productos agropecuarios incrementaron un 3%, sin embargo, los precios de los productos energéticos y de los metales y minerales se redujeron un 16 y un 4% respectivamente. En este sentido, se observa una relevante caída de precios como el caso de los productos del sector energético aunque inferior a la reducción registrada en 2015 (Comisión Económica para América y el Caribe, 2016b).

Según la CEPAL (2016a), la caída de los precios de los commodities ha influido significativamente a la media de los precios de las exportaciones de América Latina y el Caribe porque los commodities representan más del 50% de las exportaciones de esta zona. Desde 1986 el desplome de los términos de intercambio que se registró en 2015 fue el peor y superó a la reducción observada en 2009 como consecuencia de la crisis global.

En 2016 la reducción de los precios de los *commodities* continuó ejerciendo influencia en el desplome de las exportaciones de esta región. En este sentido Se estima un incremento en la cantidad de las exportaciones de Latinoamérica que bordea al 1%, sin embargo, los precios de las exportaciones cayeron por debajo del 5% (CEPAL, 2016b).

Para la CEPAL (2016), el bajo dinamismo económico en la mayoría de los países latinoamericanos y caribeños y depreciación la cotización de divisas real en algunas naciones de América Latina y el Caribe han provocado bajas cantidades de importaciones que sumadas a la caída de los precios de los *commodities* tienen un impacto que revela la reducción de un 11% del precio de los bienes y servicios importados por la región en 2015.

De acuerdo a la CEPAL (2016), la mayoría de países latinoamericanos registraron una disminución de productos y servicios importados en 2015 y en ciertos países como Venezuela, Ecuador y Brasil la disminución fue superior al 20%. La desaceleración experimentada por la economía brasileña se derivó en la reducción de

un 15% de la cantidad y un 25% del precio de las importaciones, además los rubros importados por la región presentaron reducciones como en el caso de los bienes de capital 22%, productos de consumición duradera 30%, los productos de consumición no duradera 14%, productos intermedios 20% y los comburentes 47%. Las importaciones en Venezuela se redujeron un 22% debido a la caída del dinamismo económico y los obstáculos para importar producidas por las escasas divisas, también en Ecuador se observó una similar caída debido a la caída de la actividad económica y políticas de salvaguardias de la balanza de pagos.

De acuerdo a la CEPAL (2016), en 2015 las exportaciones se incrementaron un 4,1% y las importaciones se redujeron 2,2% lo que provocó la reducción de un 1,6% en la demanda interior, la consumición final disminuyó 0,2% y la formación bruta de capital disminuyó 6,5% y un repunte de los bienes y servicios exportados netos en 2015. Además a partir el segundo trimestre de 2013 el aporte de la consumición privada al crecimiento de la región presenta una reducción continua, la cual se ha vuelto negativa desde el primer trimestre del 2015 y dejó de ser el factor que mantiene la demanda. El aporte de la consumición final del Estado al crecimiento de América Latina y el Caribe es baja desde el cuarto trimestre de 2013 y se ha vuelto negativa a partir del cuarto trimestre de 2015. De acuerdo a la CEPAL (2016), las exportaciones netas conforman el factor que estimula al crecimiento de la zona debido al desplome de la actividad económica y la posible reducción de la demanda global de la zona.

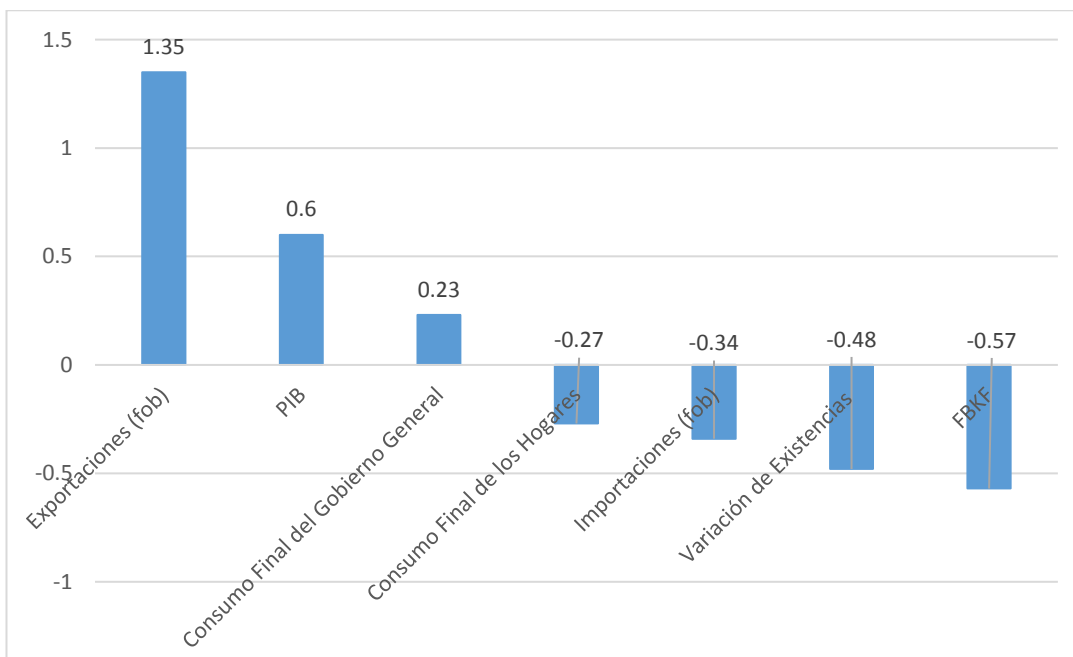
Según la CEPAL (2016), en Latinoamérica a partir del segundo trimestre de 2014 la formación bruta de capital fijo registra una propensión negativa de su crecimiento, la cual evidencia una reducción en la compra de bienes inmuebles y bienes de capital. Además la formación bruta de capital fijo de Sudamérica presenta un desplome influenciado por la reducción de esta cuenta nacional en Venezuela, Uruguay, Perú, Ecuador, Chile, Brasil y Argentina. La formación bruta de capital fijo tuvo un repunte de su crecimiento en Centroamérica y México hasta el primer semestre de 2015 pero se ha frenado a partir del segundo trimestre de ese mismo año.

De acuerdo con la CEPAL (2016), en 2015 los ajustes fiscales causaron una reducción del gasto público y particularmente el egreso de capital. Latinoamérica

registra un decrecimiento promedio de los egresos de capital de 0,4 % del PIB, en particular los países que exportan carburantes como Venezuela, Ecuador, Colombia y Bolivia. La inversión pública en el Caribe decreció un 0,7% del PIB. El gasto de capital incrementó levemente en las naciones que exportan metales y minerales, México y Brasil.

Ante la evidencia expuesta por la CEPAL (2016), se observa que la mayoría de países latinoamericanos y caribeños experimentan una contracción en sus economías, uno de estos países es Ecuador, de modo que, según el Banco Central del Ecuador (2016) las exportaciones y la formación bruta de capital fijo presentan la mayor contribución a la variación trimestral del PIB.

Gráfico 1. Contribuciones Absolutas a la Variación Inter-Anual t/t-4 del PIB, Ecuador, 2016



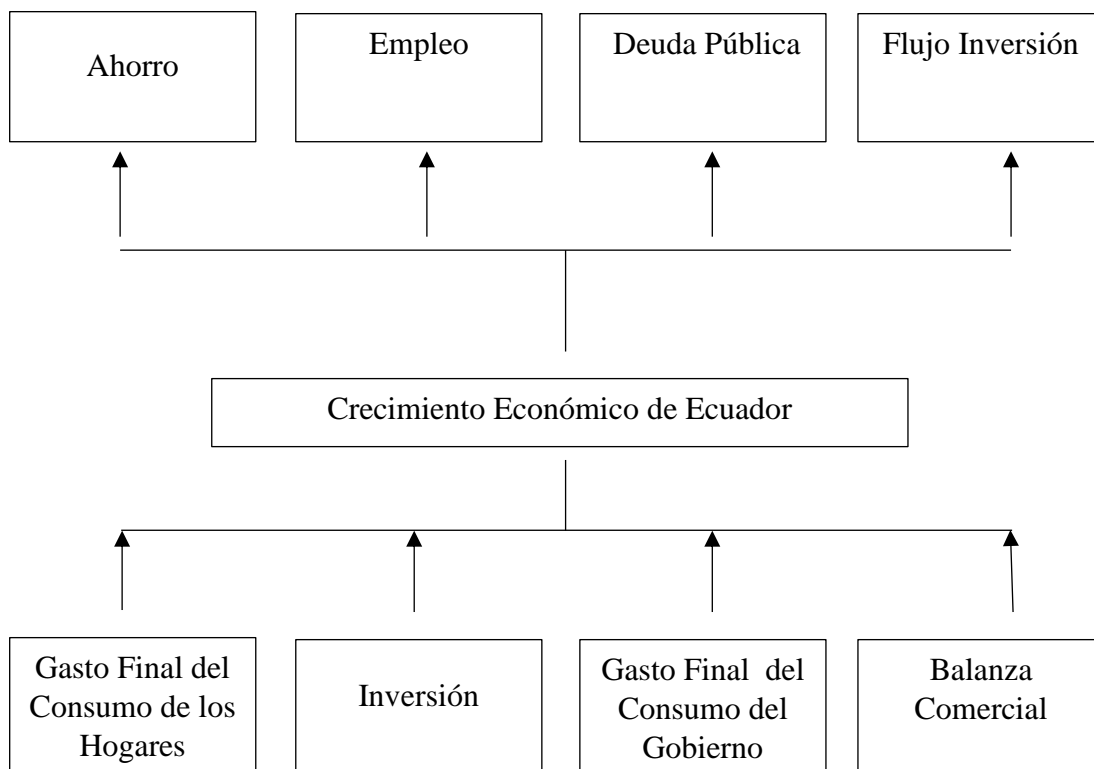
Fuente y Elaborado por: Banco Central del Ecuador

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El Gráfico 2, muestra que el crecimiento económico del Ecuador podría estar determinado por el Gasto final del consumo familiar, la inversión, el gasto del gobierno y la balanza comercial, sin embargo, según la magnitud que presente el

crecimiento económico, éste puede generar ahorro, inversión, empleo, deuda pública o flujo de divisas, los cuáles pueden ser favorables para la economía o no. En este sentido, es necesario señalar que el presente estudio se enfoca a analizar los determinantes del crecimiento económico del Ecuador y no sus efectos.

Gráfico 2. Árbol de Problemas



Elaborado por: Abraham Salazar

JUSTIFICACIÓN

La información que genera el producto interno bruto es de vital importancia debido a que es un indicador de crecimiento económico en la economía, el cual es utilizado por el Estado para aplicar las políticas públicas necesarias para remediar posibles crisis. En este sentido, Krugman y Wells (2014) señalan que “El uso más importante del PIB es como medida del tamaño de la economía, usándose como escala para medir la eficiencia económica año tras año o comparar la eficiencia económica de otros países (p.197).”

El presente proyecto se sustenta en fuentes bibliográficas por lo cual se revisó 19 artículos empíricos relacionados con el crecimiento económico, extraídos de las

bases de datos Scielo y *Proquest*, también el presente estudio se sustenta en datos generados por el Banco Mundial y el consorcio *Global Trade Analysis Project*, de modo que, se utilizó series temporales del gasto final consumo de las familias, formación bruta de capital fijo, gasto final del consumo del gobierno, exportaciones, importaciones y ahorro, correspondientes al período 1960 – 2014.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

Analizar los Factores de Crecimiento Económico del Ecuador en el período 1960-2014.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar estudios relevantes y actualizados de la literatura del crecimiento económico.
- Interpretar el comportamiento del Producto Interno Bruto como indicador del crecimiento económico del Ecuador en el período 1960 – 2014.
- Establecer los Factores determinantes del crecimiento económico del Ecuador utilizando modelos econométricos.
- Identificar la contribución de los sectores productivos al Producto Interno Bruto de Ecuador.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En 1936 John Maynard Keynes publicó su Teoría General de la Ocupación, Interés y el Dinero, la cual, ha servido de sustento para las actuales teorías económicas y la aplicación de políticas económicas. Según Mankiw (2014),

En la Teoría general, Keynes propuso que la renta total de una economía era determinada a corto plazo principalmente por el deseo de gastar de los hogares, las empresas y el Estado. Cuantas más personas quieran gastar, más bienes y servicios podrán vender las empresas. Cuanto más puedan vender las empresas, más decidirán producir y más trabajadores decidirán contratar. Por lo tanto, según Keynes el problema de las recesiones y las depresiones se hallaba en que el gasto era insuficiente (p.436).

Crecimiento Económico y Ahorro

Para López y Saldarriaga (2010), la relación de causalidad entre el crecimiento y el ahorro de Colombia no ha sido muy estudiada por tanto los autores en su artículo analizan la posible existencia de una relación de causalidad entre el crecimiento económico y ahorro de Colombia en el período comprendido desde 1950 hasta 2007 y concluyen que el vínculo ahorro-crecimiento económico es diferente para los distintos países debido a las propiedades de su ingreso, la correlación entre las series de tiempo del ahorro y crecimiento económico es positiva y a partir de regresiones particulares se observa una correlación más robusta de crecimiento a ahorro y no viceversa.

Además el test de causalidad de Granger aplicado en este estudio refleja que no existe relación entre la variación del ahorro y la variación del crecimiento. Tampoco se evidencia una relación entre ahorro y capital, pero si la relación de capital a producto. Por tanto los aumentos en la tasa de ahorro no influyen en incrementos de

la inversión, del capital y del producto. Esta anomalía puede deberse a que se utilizó la tasa de ahorro nacional y no el total, por lo que se excluye al ahorro externo (López y Saldarriaga, 2010).

Mientras que Hernández (2010), en su artículo, busca revelar que el ahorro a través de su orientación a la inversión no es un requerimiento para crear riqueza, por tanto estudia y construye un supuesto fundamentado en la proposición de que la riqueza es independiente del potencial para generar ahorro pero depende de la capacidad de las acciones privadas y las políticas públicas para generar condiciones favorables para la inversión productiva. A partir de lo expuesto anteriormente el autor en su investigación incluye al gasto del gobierno productivo para revelar que éste no podrá generar riqueza mientras no aporte a expandir las condiciones rentables para invertir por tanto las políticas de gasto gubernamental deben impedir su despilfarro en fines no rentables como la financiación de una mayor consumición particular o pública, pero si deben fomentar situaciones que favorezcan la obtención de una inversión más productiva ya sea particular o de gobierno.

El autor concluye que a partir de los resultados empíricos conseguidos para la economía de México en el periodo que corresponde desde 1980 a 2009 podría quedar invalidada la premisa que resulta del modelo desarrollado en la investigación de que el crecimiento y la inversión no dependen tanto de la capacidad de generar ahorro pero si de que el gobierno establezca las condiciones adecuadas para la inversión productiva creadora de riquezas y que las acciones políticas económicas para impulsar el crecimiento de la economía estén encaminadas a influir en la inversión y no tanto en el ahorro. A partir de la evidencia antes expuesta se deduce que el gasto gubernamental productivo ya sea por inversión en infraestructura o en talento humano en la economía de México no crea riqueza si éste gasto no contribuye a expandir condiciones de inversión rentables y alcanzables mediante un crecimiento económico impulsado por una combinación del gasto público que ayude a generar una estructura socio-económica y no por el egreso improductivo (Hernández, 2010).

Crecimiento Económico e Innovación

Sánchez y Ríos (2011), en su artículo, proponen el alcance de la economía del conocimiento en el crecimiento económico de largo plazo en México y analizan

factores como: el alfabetismo, educación media superior y superior, investigación, telefonía, internet y computadoras, los cuales conforman la economía del conocimiento en el período 2000-2007.

Desde la perspectiva de los cimientos de la educación, de la capacitación y formación, Sánchez y Ríos (2011) concluyen que hay un atraso en el potencial para producir proyectos innovadores de educación continua, que es necesario mejorar la participación de los involucrados en los procesos de educación, los ritmos de alfabetización de la población y que las proporciones de cobertura de la educación media superior y superior en los Estados mexicanos no son suficientes como soporte para elaborar un contingente laboral conformado por trabajadores del conocimiento, capacitados, calificados y educados. A partir del panorama de los sistemas de innovación en México, los autores deducen que el estímulo al desarrollo e implantación de proyectos particulares enlazados con el sector de la tecnología es rudimentario, la cantidad de investigadores por habitante no es suficiente para las dimensiones y requerimientos de la nación mexicana y el potencial de la innovación es no puede convertirse en un factor relevante para la competitividad y el crecimiento económico a lo largo y ancho de los estados de México. Desde la perspectiva del acceso a la información y telecomunicaciones los autores infieren que existen trabas que impiden incrementar la demanda de utilización y acceso de las tecnologías informáticas y de comunicación en los estados de medio y mayor rezago, faltan programas que impulsen el desarrollo y la implementación de las TIC en los diversos sectores de negocio, gobierno y educación, así como el establecimiento del acceso universal a estas herramientas, con el fin de potenciar su papel como un importante factor de productividad, rentabilidad y crecimiento.

En base a la situación expuesta anteriormente, Sánchez y Ríos (2011) deducen que un indicador estatal de la propensión a la economía del conocimiento, permite contar con un instrumento comparativo que posibilita evaluar la posición de un estado con respecto a otro en términos de las variables que soportan el concepto de economía del conocimiento y recalcan que el Estado es responsable de la creación de conocimiento y de impulsar estrategias de desarrollo económico de largo plazo que permitirán la supervivencia de la económica de México. De igual forma Galindo, Ribeiro y Méndez (2012), en su artículo, exponen a la relación entre crecimiento e

innovación como objetivo indispensable de la política económica para disminuir el desempleo e incrementar el bienestar de la sociedad y analizan el rol que ocupa la innovación en la economía para lo cual se basan en el modelo de Schumpeter, en el que el empresario-emprendedor y el clima social desempeñan un papel relevante en el proceso productivo.

Según Galindo, Ribeiro y Méndez (2012), en el modelo aportado por Schumpeter el empresario-emprendedor se encarga de introducir las innovaciones necesarias en el proceso de producción, sin embargo, hay factores que favorecen o dificultan dicha incorporación. De estos factores los autores resumen solo dos denominados actuación de las instituciones financieras y clima social del cual se derivan formación y distribución de renta, de modo que las innovaciones serán generadas ágilmente a medida que disminuyan los roces sociales y que aumente la aceptación respecto a esta actividad pero para poder cumplirla con facilidad son necesarios los recursos económicos provenientes del sector privado para financiarla.

Para Galindo, Ribeiro y Méndez (2012), la política fiscal indirectamente podría desempeñar un rol importante en el proceso productivo mientras que la política monetaria podría desempeñar este rol de forma directa porque la política fiscal impulsa la formación y podría remediar posibles perturbaciones que puedan afectar una distribución igualitaria de la renta, mientras que la política monetaria suministra los recursos para costear las actividades de la política fiscal. Sin embargo, los autores dicen que utilizar estas políticas también ocasiona problemas considerables de modo que la política fiscal puede incrementar el endeudamiento hasta perjudicar a las tasas de interés provocando un efecto de desplazamiento o puede reducir el endeudamiento gastando menos pero los programas de investigación y formación podría ser perjudicados, mientras que una política monetaria expansiva provocaría presiones inflacionarias que restan competitividad a la economía de modo que las empresas pierden la oportunidad de incursionar en otros mercados.

A partir de un análisis empírico, Galindo, Ribeiro y Méndez (2012) comprobaron que la innovación tiene un efecto positivo sobre el crecimiento en consecuencia estos autores destacan la importancia de los factores que incentivan la innovación. Por otra parte, Campo y Herrera (2016), en su artículo, muestran evidencia empírica respecto al efecto que tienen las patentes sobre el crecimiento económico de ocho países

latinoamericanos durante un período comprendido desde el año 1990 hasta el año 2011.

Campo y Herrera (2016), en su artículo, estiman una función de producción Cobb-Douglas para lo cual utilizan como variables de control a la formación bruta de capital fijo y la fuerza laboral con el objetivo de medir el impacto y alcance de las patentes registradas por residentes y por no residentes sobre el PIB. En consecuencia, estos autores señalan que los resultados obtenidos de su estimación evidencian la existencia de una relación a largo plazo positiva y significativa entre el PIB y las patentes registradas por residentes y por no residentes sin embargo el efecto que tienen las patentes no registradas por residentes sobre el PIB es mayor en 0,02% al efecto de las patentes registradas por residentes.

Lo expuesto anteriormente concuerda con el hecho de que en estos ocho países de América Latina las labores de innovación como porción del PIB son bajas con respecto a estándares globales, esta situación se agudiza debido a que la mayor cantidad de registros de patentes es generada por no residentes, de modo que los registros de patentes generados por residentes representan una minoría. Sin embargo, de acuerdo con los resultados se evidencia que las patentes como un indicador de innovación y producción de ideas novedosas generan crecimiento económico a largo plazo. En este sentido, las ideas provenientes del resto del mundo ocupan un rol importante en el crecimiento económico ya que generan efectos positivos de los cuales se puede derivar un fuerte desarrollo de la investigación y desarrollo permitiendo a los residentes producir ideas novedosas (Campo y Herrera, 2016).

A partir de la evidencia expuesta en el estudio de Campo y Herrera (2016), estos autores concluyen que las entidades de América Latina responsables de la proteger el dominio industrial deben cooperar con organismos dedicados a la investigación para fomentar e impulsar las condiciones necesarias que faciliten desarrollar y registrar modelos eficientes y patentes en establecimientos educativos y empresas , de modo que las políticas de propiedad industrial influyan de forma adecuada en el crecimiento económico.

Crecimiento Económico y Gasto Público

Jaén y Piedra (2012), en su artículo, estudian la relación que existe entre la estructura física pública y el crecimiento de la economía española, de modo que estos autores buscan analizar si las asignaciones capital público en la nación española estimulan el crecimiento productivo del sector privado en dicho país y de qué manera es sustancial la constitución del capital público de una región y la de regiones colindantes. Para cumplir con este objetivo, estos autores estiman de forma alternativa un modelo de tipo Cobb Douglas con rendimientos constantes a escala y una función de producción translogarítmica. En consecuencia, estos autores comprueban que el capital público un contundente efecto positivo sobre el crecimiento de la economía española.

Para Jaén y Piedra (2012), los resultados obtenidos en su estudio muestran que las dos funciones de producción usadas son apropiadas para explicar dicho efecto, sin embargo, a partir de los *tests* de ajuste que estos autores aplican en su estudio, señalan que una función translogarítmica es más adecuada que una función Cobb-Douglas. En este sentido, los autores dicen que la función translogarítmica permite analizar factores adicionales y estimar pendientes de sustitución entre capital público y capital particular así como la elasticidad de sustitución entre capital privado y empleo, de modo que se evidencia que las duplas de factores antes expuestas son sustitutivos pero el capital público y trabajo son complementarios o sustitutos de acuerdo a cada comunidad autónoma.

También Mas et al. (1994, citados por Jaén y Piedra, 2012) dicen que las elasticidades conseguidas a partir de datos de regiones son inferiores a las elasticidades conseguidas a partir de los datos del país. En este sentido, para estos autores se comprueba que el grado de división geográfica empleado en la estimación de las funciones tiene un efecto decisivo en el valor de las elasticidades estimadas pero dicho efecto disminuye a medida que decrementa el espacio de referencia. En este orden de ideas falta estudiar si este efecto también se genera en la tasa de crecimiento económico, en otras palabras se debe estudiar en que las condiciones el incremento del capital público provoca un crecimiento en la economía (Jaén y Piedra, 2012).

Desde otra perspectiva Pinilla, Jiménez y Montero (2013), en su artículo, buscan evidenciar la relación existente entre el nivel de producción per cápita y el gasto

público desde 1989 hasta 2009, para cumplir con este objetivo los autores utilizan el consumo final del Gobierno General (CFGG) y gasto primario del Gobierno Central (GPGC) como indicadores del gasto público, también los autores utilizando datos de panel para el período antes mencionado correspondientes a 17 naciones latinoamericanas, estiman modelos de regresión MCO combinados no lineales y MCG no lineales de efectos variables y fijos. En este sentido, los autores concluyen que desde 1989 hasta 2009 un incremento de GPGC tiene un efecto positivo restringido sobre el crecimiento económico, este último presenta un margen relevante de incremento y luego se torna negativo. Sin embargo es importante señalar que estos autores afirman imitar la metodología de Sala i Martí (2002), porque en su estudio utilizan una conversión polinómica de la variable gasto público para mejorar el ajuste, de forma que este gasto concuerde con los modelos teóricos.

En consecuencia, Pinilla, Jiménez y Montero (2013) afirman que los resultados que ellos presentan en su artículo mejoran los ajustes no rectilíneos cada vez que las transformaciones polinómicas de segunda, tercera o cuarta potencia, incrementan notablemente la significatividad de los modelos en general y de la variable gasto público, medida como GPGG o GPGC. En este sentido estos autores señalan que los ajustes de mayor magnitud generan una hipérbola con dos o tres etapas fáciles de identificar, en las cuales es factible determinar el punto máximo de gasto, de manera que se comprueba la premisa que indica un vínculo de U invertida entre crecimiento de la economía y gasto público.

Para el caso ecuatoriano, Viscarra (2010) en su tesis titulada “Efectos del Gasto e Inversión Pública en el Crecimiento Económico del Ecuador” busca estudiar cómo la actividad económica de Ecuador es influenciada por el gasto público en el corto y mediano plazo. De modo que, en este estudio se analiza el componente cíclico de las variables más representativas que influyen en el crecimiento de la economía tomando en cuenta teorías actualizadas. De acuerdo a los resultados presentados por este autor en su tesis, se evidencia que el aumento del gasto público ha tenido un impacto positivo en el crecimiento de la economía de Ecuador, sin embargo, en el mediano plazo la tasa de crecimiento de la economía converge a su estado de equilibrio estacionario.

Convergencia Condicional del Crecimiento económico

Contreras y Pinto (2015), en su artículo, analizan qué explica el crecimiento de la economía chilena desde 1960 hasta 2014 mediante un modelo de convergencia condicional, estos autores se basan en supuestos respecto a las variables que determinan el crecimiento de acuerdo a este modelo y en estimaciones alternas de dicho modelo para computar el crecimiento económico para el decenio que va desde 2015 hasta 2024. Según los autores, mediante esta metodología y regulando por factores distintivos entre naciones como los que determinan la densidad poblacional, organizacionales, exteriores y macroeconómicos, se distingue el impacto del proceso convergente sobre una economía similar a la de Chile, la cual alcanzó un nivel más alto de ingreso per cápita.

En este sentido, Contreras y Pinto (2015) señalan que sus estimaciones se cimientan en las estimaciones sin impactos fijos por nación de Barro (2015), y que añadieron variables complementarias de gran importancia para la nación chilena como el crecimiento de los socios comerciales y las exportaciones de *commodities*. En consecuencia estos autores dicen que los resultados de su investigación concuerdan con los encontrados por Barro (2015), y que descubrieron que la tasa de convergencia condicional bordea el 2% y además las variables complementarias que incluyeron en sus regresiones para datos de panel son significativas para justificar el crecimiento de la economía y en ciertos casos benefician a la bondad de ajuste del modelo.

Contreras y Pinto (2015), en base a las estimaciones que realizaron en su artículo para la economía chilena, afirman que desde el lustro que va desde el 2005 hasta el 2009 los determinantes que continúan manteniendo el crecimiento del PIB corresponden a factores organizacionales, productivos, macroeconómicos y exteriores. De modo que, tanto en las economías avanzadas como en la economía chilena, los factores organizacionales y productivos tienen el mismo impacto en el crecimiento económico desde 2005. Por otra parte, el aporte de los factores exteriores y macroeconómicos al crecimiento económico de Chile es superior al que se registra en las diferentes agrupaciones de mercados emergentes y avanzados desde 2005.

Además de acuerdo con la evidencia resultante de las estimaciones con datos de panel, los supuestos y proyecciones exteriores para las variables que determinan el

crecimiento de la economía chilena, se calculó un incremento del PIB que bordea el 3,2% para el mediano plazo y el 3,5% para el decenio que va desde 2015 hasta 2024 (Contreras y Pinto, 2015).

Crecimiento Económico y Comercio Internacional

Fraga y Moreno (2014) dicen haber publicado en el 2006 un estudio comparativo acerca del impacto que tuvieron las exportaciones, los términos de intercambio y las elasticidades-ingreso de las importaciones sobre la tasa de crecimiento del PIB real de Brasil y México. Sin embargo, estos autores creen pertinente estudiar el desenvolvimiento contrastante de dichas variables durante 2003 hasta 2012 porque en el anterior artículo de estos autores, ellos presentan datos para las variables hasta el año 2002.

En este orden de ideas, Fraga y Moreno (2014) señalan que el nivel de exportación de Brasil es menor al de México sin embargo este último tiene un crecimiento económico mayor al de Brasil, que el crecimiento económico de México está determinado en gran medida por las exportaciones y no tanto por los términos comerciales mientras que el crecimiento de la economía brasileña es explicado en gran medida por los términos de intercambio y no tanto por las exportaciones. Adicionalmente estos autores dicen que en su artículo estimaron elasticidades ingreso por importaciones mediante el modelo de Thirlwall y que las estimaciones de Brasil son menores que las estimaciones de México.

Domínguez (2014) señala que en su artículo considera el caso de México para dar explicación al por qué en ciertas naciones el incremento de exportaciones resultante de una depreciación en la tasa de cambio provoca la reducción del crecimiento de la economía nacional en largo plazo, de modo que se contradice la teoría clásica keynesiana, la cual indica que una depreciación de la tasa de cambio generará un aumento de exportaciones y una disminución de importaciones, por tanto la balanza comercial nacional mejora y el PIB incrementa. Según estos autores para cumplir el objetivo que plantean en su estudio emplearon el método de investigación deductivo ya que se basan en la teoría económica clásica.

De acuerdo a los resultados de las estimaciones, se observa que la ley de Thirlwall se cumple en los siguientes años: 1999, 2000, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2010.

De modo que, en estos años el cociente tasa de exportaciones/elasticidad ingreso de las importaciones supera a la tasa de crecimiento del PIB mientras que la balanza comercial es deficitaria. En este sentido, se concluye que la ley de Thirlwall se cumple en México considerando el periodo de 1996-2010 (Domínguez, 2014).

Sin embargo, para este autor las políticas fiscales de México deben estar enfocadas al crecimiento del producto a través de una reducción de la carga fiscal para impulsar las exportaciones mexicanas, en este sentido, una enmienda de carácter fiscal y crediticio fortalecerá el crecimiento de las exportaciones mexicanas de bienes intermedios y de bienes de capital, ayudará al decremento de la elasticidad ingreso de las exportaciones y al incremento la elasticidad ingreso de las importaciones para fortalecer la balanza comercial del país.

Las políticas de México respecto a la tasa cambiaria deben ser encauzadas a la búsqueda de una inferior variación de la moneda mexicana respecto a la de Estados Unidos, para que dicha variación no influya de manera significativa en cambios de la balanza comercial a corto plazo. De forma adicional, es imprescindible utilizar el decremento del desempleo y la inflación en México para fomentar la producción de bienes y servicios exportables y mejorar la balanza comercial de mexicana (Domínguez, 2014).

Crecimiento Económico e Inflación

Moreno, Rivas y Villareal (2014) analizan en su artículo la relación entre crecimiento de la economía e inflación en el largo plazo, en este sentido, su estudio esta basado en regresiones de panel para lo cual utilizaron datos anuales correspondientes a 70 naciones durante 1950 hasta 2010. Para estos autores, los valores resultantes de la inferencia estadística no presentan evidencias de una relación inversa significativa entre crecimiento de la economía e inflación en el largo plazo, sin embargo, al incluir datos de países respecto a la media de las inflaciones por año superiores al límite de 65% anual. En otras palabras, sin considerar a naciones con tasas de inflación altas, no existe relación significativa ni sistemática entre crecimiento de la actividad económica e inflación. Sin embargo, el hecho de no encontrar evidencia suficiente que compruebe la relación inversa entre las variables estudiadas considerando el

panel de datos no significa que esta relación inversa de las variables estudiadas se presente en cualquier país con una inflación superior al 65%.

Se evidencia internacional de los seis decenios considerados registra varias experiencias nacionales que incluyen combinaciones de velocidades de crecimiento económico y tasas de inflación, de tal forma que los países que tuvieron una baja inflación no necesariamente experimentaron una aceleración en el crecimiento de sus economías. Esta premisa se torna importante, ya que, incluso ante la presencia de un proceso inflacionario bajo, los gobiernos persisten en reducir la inflación en base a la hipótesis de que reducir la inflación es indispensable para encausar un crecimiento económico significativo y sostenido. En este sentido, determinar qué políticas económicas y de conversión productiva son necesarias para estabilizar los precios y expandir de forma significativa y sostenida el dinamismo productivo (Moreno, Rivas y Villareal, 2014).

Estos autores alertan sobre el enfoque de metodología que utilizaron en su artículo, ya que según ellos, al restringir la muestra de acuerdo a sistemas políticos y niveles de inflación gradualmente limitados, una cantidad considerable de información queda relegada de la inferencia estadística y en consecuencia los errores estándar son elevados o los coeficientes son sesgados.

Crecimiento Económico e Inversión

Moyano y Gil (2015), en su artículo, estudian la influencia de la Inversión Extranjera Directa (IDE), sobre el crecimiento de la economía colombiana y revelan que los flujos de esta inversión tuvieron impactos directos e indirectos en la economía de Colombia durante 2000 hasta 2010. Según los presentes autores se ha robustecido la relación entre el volumen de IDE que ha ingresado en Colombia y el volumen de divisas que salen de este país por motivo de pago utilidades durante 2000 hasta 2010 pero en detrimento de la primera, en este sentido, los presentes autores se basan en dicha relación y mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios plantean un modelo econométrico para analizar el efecto de la IDE en el crecimiento de Colombia, además los presentes autores complementan este análisis con una simulación de efectos sectoriales de la IDE, para lo cual emplean una matriz Insumo-Producto.

A partir de la estimación de un modelo econométrico, Moyano y Gil (2015) deducen que los movimientos continuos de inversión directa extranjera influyeron de forma positiva y mesurada en el crecimiento económico colombiano. En este sentido, los autores concluyen que considerando la situación de la economía de este país y del ambiente económico global durante el decenio 2000-2010, la inversión extranjera directa aportó al aumento porcentual del PIB y contribuyó a acentuar la dinámica económica agregada y sectorial que se derivan de ésta.

Además, de los resultados obtenidos de la simulación de encadenamientos entre sectores realizada mediante una matriz Insumo-Producto de la nación colombiana se deduce que los sectores en donde se concentra la IDE, es decir, los sectores dedicados a la explotación de carbón y petróleo, impulsan el dinamismo de la economía, ya que, mediante las compras que estos sectores realizan impulsan el crecimiento de otros sectores. También al considerar la magnitud los encadenamientos entre sectores se aprecia que la IDE es más eficiente en sectores que agregan mayor valor a su producción, tales son los casos del sector de manufactura e industrial (Moyano y Gil, 2015).

En una línea de investigación similar, Bayona (2016) propone en su artículo examinar el efecto de la explotación de carbón en el crecimiento de las economías de los departamentos colombianos del Cesar y La Guajira. En este sentido, la presente autora empleó la estadística descriptiva y después realizó una regresión de corte transversal mediante mínimos cuadrados para estimar la influencia que las explotaciones de carbon tienen sobre la actividad económica los departamentos colombianos antes mencionados. Ya que, según esta autora, la estrategia utilizada por la nación colombiana para captar inversión extranjera canalizada hacia el sector de explotación de carbón, generó un aumento de la productividad de la inversión y del empleo en este sector, en este sentido, las ciudades mineras pertenecientes a los departamentos colombianos Cesar y la Guajira han incrementado su participación en el PIB departamental.

Bayona (2016), también, analizó el efecto causal para estos departamentos en base una función considerando la variable producción minera y otra función considerando la variable ciudad minera, dejando sin efecto la multicolinealidad entre estas dos variables. A partir de los resultados se deduce que el PIB de los departamentos

colombianos dependen de la explotación de carbón, esta situación se corrobora por la aportación de los municipios mineros al PIB de los departamentos colombianos. No obstante, el sector minero colombiano se encuentra paralizado en un nivel de la economía impulsada por factores productivos, en este sentido, la variación del PIB municipal es explicada en un 65,2% por la producción minera, además la mayoría del valor de las exportaciones de este sector están concentradas en carbón térmico, el cual es extraído y comercializado en el extranjero, sin haber sufrido alguna transformación (Bayona 2016).

Mientras que López y Palazuelos (2016) señalan que su estudio tiene un enfoque postkeynesiano, en el cual intentan recobrar el alcance analítico de la relación beneficios-inversión para explicar el crecimiento de la economía española durante 1994 hasta 2007, para lo cual estos autores centran su análisis en las variables determinantes de las tasas de beneficio y acumulación, en este sentido, un estudio agregado del mercado español comprueba que la relación entre tasas de beneficio y acumulación es positiva mientras que un estudio desagregado para 7 sectores revela que dicha relación se registra en el sector construcción y el sector servicios financieros, los cuales están ligados con la burbuja inmobiliaria y favorecieron el crecimiento de la economía en el período antes mencionado.

López y Palazuelos (2016), en su estudio comprueban que el crecimiento que la economía española experimentó durante 1994 hasta 2007 se ha distinguido por una aguda acumulación de factores productivos en perjuicio de su productividad. En este sentido, la reducción del salario unificado influyó en la tendencia positiva de la tasa de beneficio, ya que, un decremento de los costes laborales unitarios genera un incremento de la porción de beneficio en la renta, incremento del beneficio sobre la renta equilibra la reducción de la productividad del capital. Estos autores, también señalan que la burbuja inmobiliaria fue determinante en la actividad económica española, en este sentido, los sectores ligados a la burbuja inmobiliaria presentan mayor crecimiento de producción, inversión y beneficio, además en estos sectores la relación entre acumulación y beneficio es alta pero en otros sectores no. Estos aspectos evidencian que el sector financiero y construcción constituyen el motor del mercado español en el período 1994-2007.

Por otra parte, Echeverría (2016) en su tesis titulada “Efectos de la Inversión Extranjera Directa en el Crecimiento de las Ramas de Actividad Económica Durante el Periodo 2002 – 2013 en el Ecuador” busca estudiar la influencia de la IDE en el dinamismo de la economía de sectores productivo ecuatorianos durante 2002 hasta 2013, de modo que, este autor estima un modelo econométrico mediante el método de datos de panel con efectos fijos y concluye que a nivel agregado el impacto de IDE sobre el crecimiento del producto es negativo y no significativo.

Sin embargo, al utilizar variables cruzadas para analizar el impacto de la IDE sobre el crecimiento económico de cada sector productivo de Ecuador durante 2002 hasta 2013, se evidencia que los sectores agrícola, agua y gas, pesca y silvicultura y construcción están influenciados positiva y significativamente por la IDE, mientras que, los sectores comercial, logístico, manufacturero y de telecomunicaciones no registran algún efecto estadísticamente diferente de cero causado por la IDE, aunque los mayores flujos de este tipo de inversión han sido canalizados hacia estos sectores. (Echeverría, 2016)

Crecimiento Económico y Descentralización Fiscal

Pinilla, Jiménez y Montero (2016), en su artículo, estudian la relación entre la descentralización fiscal (DF) y el volumen de producción per cápita, en este sentido, estos autores motivados por conocer la magnitud explicativa que la DF tiene sobre el crecimiento de la economía de 17 naciones latinoamericanas durante 1990 hasta 2009, realizan estimaciones del modelo de crecimiento endógeno, considerando un análisis de límites extremos. En base a los valores resultantes de la inferencia estadística los presentes autores señalan que la DF y el crecimiento de la economía tienen una relación positiva, lo que comprueba la importancia de las políticas enfocadas a la descentralización para conseguir niveles mayores de crecimiento económico para las naciones latinoamericanas.

A partir de los parámetros estimados de la inferencia estadística, los cuales miden la elasticidad la DF y las otras variables explicativas sobre el crecimiento de la economía, los presentes autores sostienen que la Descentralización Fiscal muestra un impacto positivo sobre el crecimiento, sin embargo, este impacto resulta ser menor al ser comparado con el impacto que la inversión física privada y el nivel democrático

tienen sobre el crecimiento durante 1990 hasta 2009. Según estos autores las fluctuaciones continuas de inversión y capital, el incremento del uso de los factores de la producción, una coyuntura política estable y un ambiente democrático, han impulsado el crecimiento del mercado latinoamericano durante el período de estudio.

Crecimiento Económico, Gasto Público y Complementariedad Productiva

Hernández (2016), en su artículo, pretende revelar la conversión que el gasto público dentro de la economía de México durante 1980 hasta 2012, de modo que, el presente autor realiza su investigación considerando la posibilidad de que el gasto productivo del gobierno contribuya a la agregación de valor y tenga complementariedad productiva en el proceso productivo del sector privado. Según el presente autor, el análisis empírico que realizó en su estudio. De acuerdo a los valores resultantes de la inferencia estadística aplicada a la economía de México durante 1980 hasta 2012, el presente autor señala que el gasto del gobierno no complementa al capital privado, en este sentido, el gasto que el gobierno realiza tanto en estructura física como en talento humano, no produce riqueza en México durante el período de estudio.

Crecimiento Económico e Institución Monetaria

Llerena (2014), en su tesis titulada “Efectos de la Institución Monetaria e Incertidumbre Institucional en el Crecimiento Económico del Ecuador durante el periodo 1990-2011”, señala que la evolución del crecimiento de la economía ecuatoriana es explicada por el comportamiento de la institución monetaria y de la incertidumbre institucional, antes y después de la dolarización. De modo que, en esta tesis se plantearon tres modelos econométricos con vectores autorregresivos para 1990-1999, 2000-2011 y 1990-2011, los cuales, permitieron identificar que el canal de crédito puede ser un mecanismo del Banco Central para influir mediante una política monetaria al crecimiento económico y que la incertidumbre institucional dificulta las condiciones para estimular la actividad económica.

A partir de la inferencia estadística se comprobó que la accesibilidad de crédito en Ecuador tiene un efecto positivo en el crecimiento económico pero solo en el corto plazo por causa de los altos tipos de interés reales, el costo que algunos agentes deben afrontar para acceder al financiamiento y la incertidumbre macroeconómica derivada de la incertidumbre institucional presente en Ecuador. Estos factores han

provocado una reducción del crédito productivo en el mediano y largo plazo, mientras que, en el sector real de la economía influyen negativamente, ya que, no es posible sostener un adecuado encadenamiento productivo. (Llerena, 2014)

Por otra parte, el impacto de la incertidumbre institucional sobre la actividad económica, refleja la predilección de los agentes por depósitos líquidos, créditos de consumo y microcréditos, ya que, la banca privada ha modificado su estructura de información y disponibilidad de servicios financieros. De modo que, estas preferencias han permitido generar nuevas posibilidades de consumir bienes y servicios, no obstante, ante esta premisa se le atribuye al consumo como determinante del crecimiento, mientras que, obstaculiza la competitividad y productividad. (Llerena, 2014)

Producción, Empleo y Factores de Crecimiento

Aixalá y Fabro (2016), en su artículo, estudian el desarrollo de la economía de la comunidad autónoma española de Aragón durante la crisis de 2008-2013 y cómo se proyecta esta economía al futuro, para lo cual realizan un estudio circunstancial y otro considerando el largo plazo.

Desde un enfoque cortoplacista la economía aragonesa empezó su recuperación con un ligero adelanto respecto al promedio nacional, debido a su considerable tecnificación industrial y su tendencia exportadora de la industria aragonesa, que está encabezando también la creación de empleo. Desde la perspectiva de la demanda, la consumición, la inversión en bienes de capital y las exportaciones han sido los protagonistas de esta recuperación. Desde el panorama de la oferta, los sectores agrícola y manufacturero, reforzados por el sector logístico, son los sectores que han encabezado la salida de la crisis. Dada la menor tecnificación que presenta Aragón en servicios, queda pendiente la tarea de fortalecer y variar dicho sector, por su capacidad para generar empleo y potenciarla productividad y competitividad del sector industrial a través de los servicios a las empresas (Aixalá y Fabro, 2016).

Considerando el largo plazo, la región de Aragón cuenta con un inventario de capital físico que supera a la media nacional, sin embargo, la productividad de este capital es menor en comparación con otras regiones. Esto revela deficiencias que deben ser mejoradas mediante una repotenciación de ciertas estructuras físicas y una mejor

utilización de ellas. De acuerdo a índices de talento humano esta región supera al promedio nacional, sin embargo, la distribución del talento humano en Aragón es deficiente porque esta región tiene un modelo de producción que no exige un nivel de educación avanzado, en este sentido, la presente región muestra desajustes entre formación requerida y puestos de trabajo ocupados. Respecto a la Investigación y Desarrollo, ésta región ocupa un nivel menor al promedio nacional en inversión y talento humano, sin embargo, las patentes registradas en esta región como un indicador de la investigación supera a la media nacional, en este sentido, se aprecia que Aragón tiene un eficiente sistema de investigación y desarrollo (Aixalá y Fabro, 2016).

Dolarización y Macroeconomía en Ecuador

Arévalo (2014), en su artículo, estudia varios sucesos procedentes del proyecto de dolarización puesto en marcha en 2000 y sus impactos positivos en el equilibrio macroeconómico de Ecuador, decremento de la inflación, los tipos de interés y su influencia en el capital privado, y el crecimiento de la economía y la disminución de la pobreza. Además, el presente autor de manera complementaria examina gasto público en estructura física y gasto público social.

En base al análisis de la información empírica Arévalo (2014) concluye que la revolución de los ciudadanos insaturada en Ecuador desde 2007, utiliza y mantiene el resultado del proyecto de dolarización aplicado en este país en 2000, la dolarización favoreció a la disminución de la inflación, la estabilización de aspectos macroeconómicos y el crecimiento de la actividad económica. Sin embargo, la dolarización también provocó impactos desfavorables como la pérdida de autonomía monetaria del Banco Central ecuatoriano, ya que, la Reserva Federal de Estados Unidos es el establecimiento encargado de emitir y regular la cantidad de dólares en circulación, y determinar el tipo de interés, es decir, la economía ecuatoriana se ve influenciada por la política monetaria que aplique Estados Unidos.

Sin embargo, el resultado del modelo social y político instaurado en Ecuador desde 2007, se refleja en el incremento de capital físico productivo que ha mejorado la competitividad de este país y en el gasto social enfocado a la redistribución de la riqueza que ha permitido la mejora del indicador de desarrollo humano, una

disminución de la inequidad y pobreza. También es importante destacar que la prolongada estabilidad que muestra el modelo del Socialismo del Siglo XXI implementado en Ecuador, ha sido posible a la estabilidad que los precios de los productos naturales exportables han mostrado hasta el 2014, sin embargo, la estabilidad del modelo instaurado en Ecuador desde el 2007 puede ser afectada debido al gasto de gobierno que provoca un incremento del déficit fiscal (Arévalo, 2014).

Tabla 1. Resumen de la Revisión Bibliográfica

Autor	Muestra	Variables	Indicadores	Modelo Econométrico	Resultados
López y Saldarriaga (2010)	Colombia durante el período 1950-2007	PIB Ahorro Capital	Tasa de Crecimiento del Producto (gy_t) Tasa de Ahorro (S_t) Tasa de Capital Utilizado (gk_t)	Regresiones $S_t = \alpha + \alpha gy_t + \alpha S_{t-1}$ $gy_t = gy_{t-1} + S_t$	La correlación entre ahorro y crecimiento es positiva para Colombia durante 1950 hasta 2007. No existe relación causal en sentido Granger entre ahorro-producto (nivel de significancia 1%). No existe relación causal en sentido Granger entre ahorro-capital (nivel de significancia 1%). Existe una relación causal en sentido Granger entre capital-producto (nivel de significancia 1%).
Hernández (2010)	México durante el período 1980-2009	Producto Agregado Trabajo Capital Privado Capital Público	Tasa de crecimiento del PIB (dy_t) Tasa de crecimiento de la PEA (dl_t) Tasa de crecimiento de la FBK (di_t) Tasa crecimiento Gasto Público en infraestructura (θdg_{ipt})	$dy_t = a + adi_t + \beta dl_t + \theta dg_{ipt} + e_t$	En México durante 1980 hasta 2009, la inversión pública e inversión privada presentan una menor contribución a la variación del crecimiento del producto en el largo plazo. La inversión pública tiene efectos positivos de corto plazo sobre el crecimiento del producto y su efecto es más fuerte cuando se excluye la inversión privada de la regresión. Si solo las variables inversión pública e inversión privada intervienen conjuntamente en el proceso productivo sus efectos son contradictorios entre sí, es decir la primera es sustituta de la segunda.

Viscarra (2010)	Ecuador durante el período 1965-2005	<p>PIB</p> <p>Participación Consumo de los Hogares</p> <p>Acumulación de Capital</p> <p>Gastos Corrientes</p> <p>Gastos de Capital</p> <p>Crecimiento Poblacional</p> <p>Indicadores Tamaño de Gobierno y Financiamiento</p> <p>Ingresos Petroleros</p>	<p>PIB per cápita (VlogPIBPC)</p> <p>Consumo Hogares (PCHOG)</p> <p>Formación Bruta de Capital Fijo (PFBKF)</p> <p>Gasto Corriente Público No Financiero (gastoscorr)</p> <p>Gasto de Capital Público No Financiero (gastoskp)</p> <p>Población entre 15 a 64 años (logPoblación)</p> <p>Impuestos Fiscales y No fiscales, Directos e Indirectos (ivap, irp)</p> <p>Consumo Final del Gobierno (pcgob)</p> <p>Ingresos Petroleros (Ingpetrolp)</p>	<p>No especifica un modelo econométrico, ya que, plantea varios.</p>	<p>El aumento del gasto público ha tenido un impacto positivo en el crecimiento de la economía de Ecuador, sin embargo, en el mediano plazo la tasa de crecimiento de la economía converge a su estado de equilibrio estacionario.</p>
-----------------	--------------------------------------	---	--	--	--

Sánchez y Ríos (2011)	México durante el período 2000-2011	<p>PIB</p> <p>Formación Bruta de Capital Fijo</p> <p>Productividad de Factores</p>	<p>PIB per cápita ($PIB_{per\ cápita}$)</p> <p>Formación Bruta de Capital Fijo ($FBKF_{per\ cápita}$)</p> <p>Índice de Conocimiento (KI)</p>	$PIB_{per\ cápita} = \alpha + \beta_1 FBKF_{per\ cápita} + \beta_2 KI$	<p>En 32 Estados mexicanos durante 2000 hasta 2007.</p> <p>Los parámetros estimados tanto para el índice de conocimiento, como para la formación bruta de capital fijo son positivo y significativo.</p> <p>En México D.F. se presenta la mayor contribución de la inversión y del índice de conocimiento, a la variación del PIB per cápita. Mientras que el menor desempeño de estas variables se registra en el estado mexicano de Oaxaca.</p>
Galindo, Ribeiro y Méndez (2012)	11 Países Desarrollados	<p>PIB (y)</p> <p>Innovación (In)</p> <p>Emprendedores (Φ)</p> <p>Inversión privada (I)</p> <p>Formación (For)</p> <p>Distribución de la Renta (λ)</p> <p>Oferta Monetaria (ms)</p>	<p>Patentes</p> <p>Total <i>Entrepreneurship Monitor</i></p> <p>Matriculación en Universidades</p> <p>Índice de Gini</p> <p>Logaritmo Natural (ln)</p>	$\ln(y)_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(In)_{it} + \beta_2 \ln(\Phi)_{it} + \beta_3 \ln(I)_{it} + \varepsilon_{it}$ $\ln(In)_{it} = \beta_4 + \beta_5 \ln(For)_{it} + \beta_6 \ln(\lambda)_{it} + \beta_7 \ln(ms)_{it} + \varepsilon_{it}$	<p>Para 11 países desarrollados:</p> <p>Las innovaciones y los emprendedores influyen positivamente en el crecimiento del producto. Sin embargo el coeficiente de los emprendedores no es significativo.</p> <p>La inversión privada influye positivamente sobre el producto interior bruto.</p> <p>La variable formación y oferta monetaria influyen positivamente en la variable innovación.</p> <p>La variable distribución de la renta y tiene un efecto negativo sobre la variable innovación.</p>

Jaén y Piedra (2012)	España durante el período 1980-2000	Producción Agregada(Y) Empleo (L) Stock de Capital Privado (KPRIV) Stock de Capital Público (KPUPROD) Stock de Capital Público (KPUBNPROI) Stock total de Capital Público (KPub) Productividad (g)	PIB real Capital Público Medio de 17 comunidades autónomas españolas Tasa de crecimiento Capital Productivo España Capital Público por ocupado Capital Público por unidad de superficie Tasa de crecimiento del progreso tecnológico Logaritmo Natural (Ln)	$LnY_t = a + g_t + a * LnL_t + \beta * LnKPRIV_t + \mu * LnKPUPROD_t + \gamma + LnKPUBNPROD_t$ $LnY = a + \beta_1 Ln KPRIV + \beta_2 Ln Kpub + \beta_3 Ln L + \frac{1}{2} \lambda_{11} (Ln KPRIV)^2 + \frac{1}{2} \lambda_{22} (Ln Kpub)^2 + \frac{1}{2} \lambda_{33} (Ln L)^2 + \lambda_{12} Ln KPRIV Ln Kpub + \lambda_{13} Ln KPRIV Ln L + \lambda_{23} Ln Kpub + Ln L$	<p>Para 17 comunidades españolas y durante el período de estudio se observa que el capital del Estado y el capital particular son factores de producción sustitutos,</p> <p>Para 17 comunidades españolas y durante el período de estudio se observa que el empleo privado y capital privado son factores de producción sustitutos.</p> <p>Para 17 comunidades españolas y durante el período de estudio se observa que el capital público y el empleo son factores complementarios de producción.</p> <p>La elasticidad estimada del PIB per cápita en relación al capital privado, es elevada tanto en la función translogarítmica como en la Cobb-Douglas. Los valores más robustos de esta elasticidad se registran en las Regiones de Galicia y Baleares con un valor medio de 0,29.</p> <p>Tanto en la estimación de la función Cobb-Douglas como en la función Translogarítmica se evidencia que el capital público influye positivamente en el crecimiento económico de 17 comunidades autónomas de España durante 1980 hasta 2000.</p>
----------------------	-------------------------------------	--	---	---	---

Pinilla, Jiménez y Montero (2013)	17 Países de Latinoamerica durante 1989-2009	<p>PIB per cápita</p> <p>Gasto Consumo Final del Gobierno</p> <p>Gasto primario del Gobierno Central</p> <p>Consumo privado</p> <p>Demanda de inversión</p> <p>Logaritmo natural de PIB per cápita ($lnkdp$)</p>	$lnkdp_i = \beta_0 + \beta_1 Akg_i + \beta_2 Akg2_i + \beta_3 Akg3_i + \beta_4 kc_i + \beta_5 ki_i + \epsilon_i$ $lnkdp_i = \beta_0 + \beta_1 Bkg_i + \beta_2 Bkg2_i + \beta_3 Bkg3_i + \beta_4 kc_i + \beta_5 ki_i + \epsilon_i$	<p>Para países latinoamericanos durante 1989 hasta 2009</p> <p>El modelo alcanza su máximo nivel de significancia cuando se incluye la, segunda, tercera y cuarta potencia del gasto consumo final del gobierno como variables explicativas.</p> <p>La relación entre gasto consumo final de los hogares y el PIB per cápita cambia de positiva a negativa o viceversa, a medida que se aumentan las potencias de las variables</p> <p>La relación entre inversión y el PIB per cápita cambia de positiva a negativa o viceversa, a medida que se aumentan las potencias de las variables</p>
		<p>Gasto de Consumo final de Gobierno como proporción del PIB (Akg)</p> <p>Gasto Primario del Gobierno Central como proporción del PIB (Bkg)</p> <p>Consumo Privado como proporción del PIB (kc_i)</p> <p>Demanda de Inversión como proporción del PIB (ki_i)</p> <p>Segunda y tercera Potencia Akg y Bkg</p>	$lnkdp_{it} = \beta_0 + \beta_1 Akg_{it} + \beta_2 Akg2_{it} + \beta_3 Akg3_{it} + \beta_4 kc_{it} + \beta_5 ki_{it} + \epsilon_{it}$ $lnkdp_{it} = \beta_0 + \beta_1 Bkg_{it} + \beta_2 Bkg2_{it} + \beta_3 Bkg3_{it} + \beta_4 kc_{it} + \beta_5 ki_{it} + \epsilon_{it}$	<p>La correlación entre el gasto de consumo final del Gobierno y el PIB per cápita es negativa.</p> <p>La correlación entre el gasto primario del Gobierno Central y el PIB per cápita es positiva.</p> <p>Se evidencia la existencia del punto óptimo del gasto público, por tanto el producto decrece cuando el gasto del Gobierno supera a su punto óptimo.</p>

Arévalo (2014)	Ecuador			No presenta Modelo Econométrico	<p>La revolución ciudadana instaurada en Ecuador desde el 2007, preserva y utiliza el resultado del proyecto de dolarización implementado en este país en 2000.</p> <p>El Banco Central Ecuatoriano perdió facultades en temas de política monetaria y cambiaria desde que se implementó la dolarización en Ecuador.</p> <p>El modelo socio-económico instaurado en Ecuador desde 2007, ha permitido incrementar el acervo de capital físico público, mejorar índices de desarrollo y competitividad del Ecuador.</p>
Domínguez 2014	México 1996-2010	<p>PIB (Y)</p> <p>Balanza Comercial (β_1)</p> <p>Tipo de Cambio (β_2)</p> <p>Elasticidad Ingreso de la Demanda de Importaciones ($LIMP$)</p> <p>Tasa de Crecimiento PIB ($LPIB$)</p>		$Y = \alpha + \beta_1 + \beta_2 + \mu$ <p>donde; $\partial Y / \partial \beta_1 > 0, \partial Y / \partial \beta_2 > 0$</p>	<p>Para México:</p> <p>El coeficiente de la variable tipo de cambio es positivo.</p> <p>La correlación entre balanza de comercial y PIB es negativa.</p> <p>La elasticidad ingreso de las importaciones para México es 3,38.</p> <p>Se cumple la ley Thirwall en la mitad de los años utilizados en el estudio.</p>

Fraga y Moreno (2014)	Brasil y México durante el período 1960-2012	<p>Logaritmo de PIB ($\log PIB$)</p> <p>Logaritmo de Exportaciones ($\log X$)</p> <p>Logaritmo de Términos de Intercambio ($\log TI$)</p>		$\log PIB = \alpha \log X + \beta \log TI$	<p>Los términos de intercambio y exportaciones influyen positivamente en el crecimiento del PIB de Brasil y México.</p> <p>La variable que tiene un mayor efecto sobre el producto para Brasil es términos de intercambio y para México es importaciones.</p> <p>La elasticidad ingreso de las importaciones de México es mayor a la de Brasil.</p> <p>La ley de Thirwall refleja que el crecimiento en México presenta una mayor restricción que el crecimiento en Brasil.</p>
Moreno, Rivas y Villareal (2014)	70 Países durante el período 1950-2010	<p>PIB</p> <p>Inflación</p>	<p>Mediana PIB real</p> <p>Mediana IPC</p> <p>Mediana Impuesto inflacionario</p>	$\begin{aligned} \text{Crecimiento del PIB} \\ = \beta_0 \\ + \beta_1 \text{Inflación} \end{aligned}$	<p>Para 70 países durante 1950 hasta 2010, hay una leve correlación negativa entre inflación y crecimiento.</p> <p>La correlación entre el crecimiento e inflación deja de ser significativa para la muestra cuando se excluyen valores mayores a 65% de inflación.</p> <p>Los países que carecen de autonomía monetaria tienen una inflación menor y menos volátil que los países que si la poseen.</p> <p>En los países de regímenes con cuenta de capital cerrada se registra una relación no lineal entre crecimiento e inflación.</p>

Llerena (2014)	Ecuador durante el período 1990-2011	<p>PIB</p> <p>Cartera de Crédito Banca Privada</p> <p>Incertidumbre</p> <p>Tasa de Interés</p>	<p>PIB (Pib)</p> <p>Cartera de Crédito Banca Privada (credipbp)</p> <p>Depósitos a la vista sobre total depósitos (tarex)</p> <p>Variación tasa activa (depvist_tdep)</p> <p>Tasa de Interés (tife)</p>	$y_t = \alpha_1 y_t + \alpha_2 y_{t-2} + \dots + \alpha_y y_{t-y} + \beta x_t + \varepsilon_t yz$	<p>El canal de crédito puede ser un mecanismo del Banco Central para influir mediante una política monetaria al crecimiento económico y que la incertidumbre institucional dificulta las condiciones para estimular la actividad económica.</p>
Contreras y Pinto (2015)	Chile durante el período 2005-2009	<p>Convergencia</p> <p>Factores Demográficos</p> <p>Factores Institucionales</p> <p>Factores Productivos</p> <p>Inestabilidad Macroeconóm</p> <p>Factores Externos</p>	<p>PIB Per cápita</p> <p>Expectativa vida</p> <p>Tasa de fertilidad</p> <p>Ley y Orden Democracia</p> <p>Ratio Inversión/PIB</p> <p>Años Escolaridad</p> <p>Ratio Consumo Gobierno/PIB</p> <p>Inflación</p> <p>Apertura comercial</p>	<p>No se muestra el modelo econométrico, pero se especifica que es similar al de Barro (2015), y se muestra los resultados de dicha estimación.</p>	<p>Para Chile:</p> <p>Los factores que determinan el crecimiento de Chile para el lustro que va desde 2005 hasta el 2009, son: institucionales, productivos, macroeconómicos y externos.</p> <p>En base a supuestos, proyecciones y estimaciones de panel para los factores de crecimiento del PIB, se calcula para el decenio que va desde 2014 hasta 2014 un crecimiento de entre 3,2 y 3,5%.</p> <p>La relación que existe entre consumo del gobierno y el PIB per cápita es positiva.</p> <p>La tasa de convergencia condicional bordea el 2%.</p>

Moyano y Gil (2015)	Colombia durante el período 2000-2010	<p>PIB</p> <p>Inversión Extranjera Directa</p>	<p>Tasa de Crecimiento Económico (g)</p> <p>Inversión extranjera Directa menos Salida de divisas efectivas (ied)</p> <p>Gasto público del gobierno central como proporción del PIB (gp)</p> <p>Indicador de Apertura Comercial (gae)</p> <p>Cartera bruta como proporción del PIB ($cartera$)</p>	$g_t = \beta_1 + \beta_2 ied_{t-1} + \beta_3 fbk_t + \beta_4 gp_t + \beta_5 gae_{t-1} + \beta_6 cartera_{t-1} + \mu_t$	<p>La inversión extranjera directa, la formación bruta de capital fijo y el gasto público tienen una influencia positiva en el crecimiento.</p> <p>El efecto de la apertura económica y la cartera financiera sobre el crecimiento es negativo.</p> <p>Las variables exógenas utilizadas en la regresión explican el 24,39% de la variabilidad del crecimiento.</p>
---------------------	---------------------------------------	--	--	--	---

Aixalá y Fabro (2016)	España 2008-2013			No presenta Modelo Econométrico	<p>Desde la perspectiva de corto plazo, la economía de la comunidad autónoma de Aragón ha superado la crisis de 2008 – 2013, debido al alto nivel de tecnificación presente en esta región, la consumición, la inversión, las exportaciones, en este sentido, el sector agrícola y manufacturero han influido positivamente en este hecho.</p> <p>Desde la perspectiva de largo plazo, Aragón cuenta con un mayor acervo de capital físico pero su productividad es menor en comparación a otras comunidades autónomas de España, Aragón también presenta niveles altos en sus índices de capital humano, sin embargo, la distribución del talento humano en esta región es deficiente.</p>
Bayona (2016)	Colombia en 2011	PIB municipal (<i>PIB</i>) Producción de carbón(<i>PCAR</i>) Regalías totales del municipio (<i>REGT</i>) Regalías del carbón que recibe el municipio (<i>REGC</i>)		$PIB_i = \beta_0 + \beta_1 PCAR_i + \beta_3 REGT + \beta_4 REGC + \vartheta_i$ $PIB_i = \beta_0 + \beta_1 PMIN_i + \beta_3 REGT + \beta_4 REGC + \vartheta_i$	<p>Al estimar regresiones simples de cada variable explicativa sobre el PIB municipal, la correlación es positiva en todos los casos. Sin embargo, las regalías totales presentan la mayor contribución a la variación del PIB municipal, en el caso colombiano.</p> <p>La variable regalías totales y la variable regalías recibidas del carbón no son significativas en la regresión para estimar producción de carbón sobre el PIB.</p> <p>En una regresión simple la variable producción de carbón explica mejor la variabilidad del crecimiento de los municipios que conforman los departamentos colombianos del Cesar y La Guajira.</p>

<p>Campo y Herrera (2016)</p>	<p>8 Países de latinoamérica durante el período 1990-2011</p>	<p>PIB para cada país ($Ln(Y)$)</p> <p>Formación Bruta de Capital Fijo ($Ln(K)$)</p> <p>Fuerza laboral de cada país $Ln(L)$</p> <p>Registros de patentes efectuados por residentes de cada país $Ln(RPat)$</p> <p>Registros de patentes efectuados por no residentes $Ln(NRPat)$ & Logaritmo Natural (Ln)</p>	$Ln(Y)_{it} = \alpha_i + \beta_1 Ln(K)_{it} + \beta_2 Ln(L)_{it} + \beta_3 Ln(RPat)_{it} + \beta_4 Ln(NRPat)_{it} + \varepsilon_{it}$	<p>Para ocho países Latinoamericanos:</p> <p>Las variables tienen una relación de equilibrio a largo plazo.</p> <p>La influencia de todas las variables explicativas sobre el crecimiento es positiva.</p> <p>Las patentes registradas por no residentes tienen un efecto sobre el PIB mayor al efecto de las patentes registradas.</p> <p>En el largo plazo, por un incremento del 10% en la Formación Bruta de Capital Fijo, el PIB incrementa un 3,8%,</p> <p>En el largo plazo, por un incremento del 10% en la población económicamente activa, el PIB incrementa un 5,1%.</p> <p>En el largo plazo el PIB incrementa un 0,25% cuando las patentes registradas incrementan 10%, El PIB incrementa 0,44% cuando las patentes no registradas por residentes incrementan 10%.</p>
-------------------------------	---	---	---	---

Echeverría (2016)	Ecuador durante el período 2002-2013	<p>Producto</p> <p>Capital Doméstico</p> <p>Capital Extranjero</p> <p>Trabajo</p>	<p>Crecimiento del PIB por sector de rama de actividad económica (Y_t^i)</p> <p>Inversión Extranjera Directa ($K_{f_t}^i$)</p> <p>Formación Bruta de Capital Fijo Privado ($K_{d_t}^i$)</p> <p>Personas Ocupadas por rama de actividad económica (L_t^i)</p> <p>Efecto Específico no observable de Cada sector (μ_i)</p> <p>Error (ε_t^i)</p>	$Y_t^i = \sigma_i + \alpha K_{d_t}^i + \beta K_{f_t}^i + \gamma L_t^i + \mu_i + \varepsilon_t^i$	<p>A nivel agregado el impacto de IDE sobre el crecimiento del producto es negativo y no significativo.</p> <p>El sector agrícola, agua y gas, pesca y silvicultura y construcción están influenciados positiva y significativamente por la IDE.</p> <p>Los sectores comercial, logístico, manufacturero y de telecomunicaciones no registran algún efecto estadísticamente diferente de cero causado por la IDE</p>
-------------------	--------------------------------------	---	---	--	--

Hernández (2016)	México Durante el período 1980-2012	<p>PIB</p> <p>Fuerza de Trabajo</p> <p>Inversión Privada</p> <p>Inversión Pública</p> <p>Gasto social</p>	<p>Tasa de crecimiento PIB (dy_t)</p> <p>Tasa de crecimiento del Población Económicamente Activa (γdl_t)</p> <p>Tasa de crecimiento de la Formación Bruta de Capital Fijo (adi_{pt})</p> <p>Tasa de crecimiento del gasto del sector público en inversión física (βdi_{gt})</p> <p>Tasa de crecimiento Gasto Social (θdg_{st})</p> <p>Perturbación (et_t)</p>	$dy_t = \alpha + adi_{pt} + \beta di_{gt} + \gamma dl_t + \theta dg_{st} + et_t$	<p>Las deficiencias estructurales de la economía de México determinan la tendencia del crecimiento del producto.</p> <p>La inversión privada influye positivamente en el crecimiento de la producción tanto en el corto como en el largo plazo.</p> <p>La inversión pública y el gasto social no son determinantes significativos en el crecimiento económico de México a largo plazo.</p> <p>La inversión pública y el gasto social no son determinantes del crecimiento de la economía de México durante 1980 hasta 2012</p> <p>Para México durante el período de estudio, no se cumple la hipótesis de complementariedad y productividad del gasto público en México durante el período de estudio.</p>
------------------	-------------------------------------	---	--	--	--

López y Palazuelos (2016)	España durante el período 1994-2007	Producción Inversión Beneficios Capital	Valor Añadido VAB Formación Bruta de Capital Fijo Compensación del Capital Stock Bruto de Capital Fijo	No presenta Modelo Econométrico	La tasa de Beneficio y la tasa de acumulación presentan tendencias crecientes. Por tanto, estos dos factores impulsan el crecimiento económico de la economía española en durante 1994 hasta 2007. En el sector de la Construcción y de los Servicios profesionales financieros se registran las mayores tasas de Beneficios y de Acumulación respecto a los otros sectores, en este sentido, el crecimiento del beneficio refleja en decremento del coste salarial.
Pinilla, Jiménez, y Montero (2016)	17 Países latinoamericanos durante el periodo 1990-2009	PIB Per Cápita (Y_{it}) Variables Estructurales (X_{it}) Descentralización Fiscal (M_{it}) Variables de Control (Z_{it}) Perturbación Aleatoria (u_{it})	Tasa de Matrículas en la Educación Formación Bruta de Capital Fijo Ingreso Público Subcentral Presión Fiscal Desempleo Democrática Tasa de apertura	$Y_{it} = \beta_x X_{it} + \beta_m M_{it} + \beta_z Z_{it} + u_{it} + v_{it}$	La descentralización del Ingreso Fiscal, presión fiscal, tasa de apertura y la democracia influyen positivamente en el crecimiento económico de 17 países latinoamericanos. La tasa de desempleo presenta un impacto negativo y significativo frente al crecimiento de los países. La relación entre la variable institucional de calidad democrática y crecimiento es positiva. La tasa de matrícula de educación secundaria y la formación bruta de capital fijo tienen una influencia positiva en el PIB per cápita para 17 países de Latinoamérica durante 1990 hasta 2009.

Fuente: Bibliotecas Virtuales *Scielo* y *Proquest*

Elaborado por: Abraham Salazar

2.2 HIPÓTESIS

H1: El gasto consumo final de los hogares, la inversión, el gasto consumo final del gobierno y las exportaciones aportan a la variación del PIB del Ecuador.

H0₁: El gasto consumo final de los hogares, la inversión, el gasto consumo final del gobierno y las exportaciones no aportan a la variación del PIB del Ecuador.

H2: El sector de servicios realiza la mayor contribución al Producto Interior Bruto de Ecuador.

H0₂: El sector de servicios no realiza contribuye al Producto Interior Bruto de Ecuador.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Cuantitativo

Hernández, Fernández, y Baptista (2014) señalan que “El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías (p. 4).” De acuerdo a esta idea, el presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, ya que se utilizaron datos de fuentes secundarias para analizar los determinantes del crecimiento económico del Ecuador mediante la inferencia estadística.

ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Descriptivo

El estudio descriptivo busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos o cualquier otro fenómeno que se someta a prueba. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar como se relacionan éstas (Hernández et al, 2014, p. 92).

Acorde a esta idea, en la presente investigación se describieron aspectos importantes de series temporales de Ecuador correspondientes al período 1960-2014.

Correlacional

Según Hernández, Fernández, y Baptista (2014), “este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto particular (p. 93).” De acuerdo a esta idea, en el presente estudio se demostró la relación que existe entre el PIB y el gasto consumo final de los hogares, inversión, gasto consumo final del gobierno y las exportaciones netas, para lo cual, se estimaron dos modelos econométricos.

PRIMERA FASE

Recolección de Información

En el presente trabajo de investigación se hizo uso de información secundaria respecto a variables macroeconómicas como: Producto Interno Bruto, Producto Interno Bruto Per Cápita, Gasto Final Consumo de los Hogares, Gasto Final consumo del Gobierno, Formación Bruta de Capital Fijo, Exportaciones e Importaciones de Bienes y Servicios y Población. Esta información fue tomada de la base de datos que se encuentra en la plataforma del Banco Mundial porque es de libre acceso y tiene un alto grado de fiabilidad por ser publicados por un organismo mundial el cual se rige a normativas aceptadas globalmente.

El conjunto de datos correspondientes a la economía ecuatoriana que se utilizó para el análisis descriptivo y para el análisis econométrico son absolutos, están expresados en valores nominales o valores constantes, tienen una periodicidad anual y su alcance va desde 1960 hasta el 2014.

Para simplificar la lectura de las cantidades tanto para el análisis descriptivo como econométrico cada dato de cada serie histórica excepto el PIB Per Cápita fue dividido por 1'000.000 así se obtienen datos en millones de unidades.

Se realizó un análisis descriptivo con el propósito de mostrar la tendencia de las variables durante el período 1960-2014. En este sentido, al comparar el PIB real y el PIB nominal, se evidenció el proceso inflacionario en el Ecuador durante el periodo de estudio. Al analizar PIB per cápita real o nominal y la población total del Ecuador, se revela el valor de los bienes disponibles en la economía del Ecuador para sus habitantes. Al analizar Gasto final consumo de los Hogares, Formación Bruta de Capital Fijo, Gasto final consumo del gobierno, se evidencia la tendencia de la Demanda interna de Ecuador. Al analizar las exportaciones, importaciones y exportaciones netas, se evidencia la evolución de la balanza comercial.

Análisis econométrico

En los capítulos anteriores se han expuesto varios aspectos relevantes del PIB como medida de crecimiento de la economía, también se presentó evidencia empírica de

otros autores respecto a la relación entre el PIB y otras variables económicas, sin embargo, Krugman y Wells (2014) afirman que:

El flujo total de fondos que entra en el mercado de bienes y servicios es el gasto agregado o total de bienes y servicios finales de producción nacional, la suma del gasto del consumidor, la inversión, las compras gubernamentales de bienes y servicios y las exportaciones menos las importaciones, así una segunda forma de calcular el PIB es sumando el gasto agregado, en bienes y servicios finales, de la economía. (p. 191)

Por tanto el análisis econométrico que se realizó en este estudio se basa en la ecuación del cálculo del PIB como gasto agregado, la cual también les sirvió como fundamento a Pinilla, Jiménez y Montero (2013) para realizar su estudio.

En este orden de ideas, para conocer el impacto de los determinantes del PIB se cuenta con cinco series temporales anuales durante un período de 55 años y en base a dichas series temporales se estima un modelo econométrico múltiple mediante mínimos cuadrados ordinarios. El primer modelo econométrico a estimar es el siguiente:

$$PIB = \beta_0 + \beta_1 C + \beta_2 I + \beta_3 G + \beta_4 XN + u$$

Donde:

PIB = Producto Interno Bruto

C = Gasto Consumo Final de los Hogares

I = Inversión

G = Gasto Consumo final del Gobierno

XN = Exportaciones Netas de Bienes y Servicios

La variable Producto Interno Bruto, Krugman y Wells (2014) lo definen como “el valor total de todos los bienes y servicios finales producidos en una economía durante un período dado, normalmente una año (p.191).” Sin embargo, para el presente análisis, como indicador del PIB se utilizó al PIB per cápita real (2010), en millones de USD.

La variable Gasto Consumo Final de los Hogares representa el valor de los bienes y servicios que las familias compran a empresas locales y extranjeras (Krugman y

Wells, 2014). Para el presente análisis se utilizó esta misma variable medida en precios constantes del 2010 en millones de USD.

La variable Inversión contempla el gasto en capital físico productivo como maquinarias y construcción de edificios, y las variaciones del stock de insumos y materias primas que las empresas mantienen para realizar sus actividades (Krugman y Wells, 2014). Para el presente estudio se utilizó la variable Formación Bruta de Capital Fijo medida en precios constantes del 2010 en millones de USD, como indicador de la Inversión.

La variable Gasto Consumo Final del Gobierno representa todas las compras que realizan de los gobiernos locales y el gobierno nacional, estas compras incluyen varias cosas, desde el gasto militar en armas hasta el gasto de una unidad educativa en tiza, borradores y sueldo de maestros (Krugman y Wells, 2014). Para el presente estudio se utilizó esta misma variable medida en precios constantes del 2010 en millones de USD.

La variable Exportaciones Netas se la conoce como balanza comercial y representa la diferencia entre exportaciones e importaciones de bienes y servicios (Mankiw, 2014). Para el presente estudio, esta variable se la obtuvo restando las importaciones reales (2010) menos las exportaciones reales (2010).

Después se aplica al modelo estimado contrastes estadísticos para comprobar que cumple con los supuestos de un modelo de regresión lineal. A partir del análisis de la estimación mediante MCO y mediante el método de minería de datos, se considera estimar un modelo Doble Logarítmico mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios. En este sentido, el modelo econométrico anterior es transformado de la siguiente manera:

$$\ln PIB = \beta_0 + \beta_1 \ln C + \beta_2 \ln I + \beta_3 \ln G + \beta_4 \ln(XN) + u$$

Donde:

ln PIB = Logaritmo natural Producto Interno Bruto

ln C = Logaritmo natural Gasto Consumo Final de los Hogares

ln I = Logaritmo natural Inversión

ln G = Logaritmo natural Gasto Consumo final del Gobierno

$$\ln(XN) = \ln X - \ln M$$

= *Log natural Exportaciones menos Log natural Importaciones*

Nótese que aun con la modificación realizada, los coeficientes de las variables son lineales. Cabe destacar que, se utiliza éste modelo para conservar todas las variables explicativas y evitar problemas de heterocedasticidad de los errores.

SEGUNDA FASE

Análisis GTAP (*Global Trade Analysis Project*)

A partir del seminario “Introducción a Modelos de Equilibrio General Computable” realizado en la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato y dictado por PhD Andrés Escobar, se realizó un análisis de los factores del crecimiento económico de Ecuador mediante el manejo de una “Matriz de Contabilidad Social”, la cual es generada por el modelo GTAP. Véase el Anexo.

Con el propósito de disminuir el costo que implica realizar estudios cuantitativos de aspectos económicos globales en un marco agregado de la economía, GTAP fue establecido en 1992, el cual es un proyecto compuesto por: una base de datos global, un esquema estandarizado de modelos de equilibrio general, un *software* para manejar los datos y plantear el modelo estándar, una red global integrada por alrededor de 6700 investigadores distribuidos en 150 países, un consorcio organizaciones nacionales y globales y un sitio web para la difusión de información relacionada al proyecto (Wamsley y Narayanan, 2008).

GTAPAgg es un *software* de *Windows* que permite adecuar datos para utilizarlos en el modelo de equilibrio general de GTAP. La versión completa del GTAPgg 7 cuenta con datos de 57 productos básicos y 113 países (Wamsley y Narayanan, 2008). En este sentido, es importante señalar que la base de datos global del GTAP integra datos específicos a cerca del comercio, transporte y la protección mutua que reflejan la relación económica entre países, los cuales unidos a las bases de datos de insumo-producto de cada país explican las relaciones intersectoriales dentro de los países (Wamsley y Narayanan, 2008).

Debido al tiempo que se requiere para recolectar los datos y comprobar su fiabilidad, GTAP no publica datos de forma inmediata, por tal motivo la versión 7 del *software* GTAPAgg contiene una base de datos para el año 2004, sin embargo, ésta versión

del programa fue lanzada en 2008. En este sentido, en el presente estudio se utilizó el *software* de demostración GTAPAgg7 descargado de la plataforma virtual www.gtap.org para generar una base de datos agregada compuesta por la información de:

- Dos regiones: Ecuador (ECU) y el resto del mundo (ROW)
- Tres sectores: agricultura (AGR), industria (MFG), y servicios (SER)
- Tres factores: tierra (*Land*), trabajo (*Labor*) y capital (Capital)

Para definir la agregación de las regiones se seleccionó del menú del software la opción *View/change regional aggregation*, en la tabla que apareció en la parte inferior de la pantalla se definió dos regiones, en la columna *new region code* se renombró las filas como ECU y ROW y en la columna *new región description* se introdujo Ecuador y Resto del Mundo para unir los códigos de las nuevas regiones. En la *mapping table* se asignó a Ecuador a una región y los demás países fueron asignados a la segunda región, para finalizar se comprobó que en la columna *comprising* solo Ecuador ocupa la región denominada ECU y que los demás países fueron asignados a la región denominada ROW.

Para definir la agregación de sectores se seleccionó de la barra de menú del software la opción *view/change sectoral aggregation* y en la tabla que aparece al final de la pantalla se definió sólo tres sectores, en la columna *new sector code* se renombró las filas como AGR, MFG, SER y en la columna *new sector descriptions* se describió a cada sector como agricultura, industria, servicios respectivamente. En la *mapping table* se asignaron los sectores del 1 al 18 en AGR, los sectores del 19 al 42 en MFG y los sectores del 43 al 57 en SER.

Para definir la agregación de factores se seleccionó del menú del software la opción *view/change factor aggregation* y en la tabla que aparece al final de la pantalla se definió solo tres factores, en la columna *new factor code* se renombró a las filas como *Land*, *Labor*, Capital y en la columna *ETRAE or Mobile* definir a todos los factores como móviles. En la *mapping table* se asignó al factor *land* para LAND, al factor *skilled and unskilled labor* para LABOR y al factor *capital and natural resources* para CAPITAL.

Posterior a lo expuesto anteriormente del menú principal del Software se seleccionó la opción *Create aggregated database* para crear un archivo *zip* con la base de datos agregada la misma que se guardó en la carpeta *HAR* perteneciente al software. A partir de esta base de datos se generó una Matriz de Contabilidad Social para lo cual desde el menú principal del software se eligió la opción *view output files* luego se seleccionó la opción *GTAPSAM.har* y después la opción *ASAM*.

Para mostrar los datos de interés de la Matriz de Contabilidad Social de Ecuador (ECU), se selecciona la opción *dimensions or elements* de la base de datos ubicados en la parte superior derecha de la carpeta mientras que para mostrar todas las cuentas de la Matriz de Contabilidad Social de Ecuador se selecciona estas dimensiones: *ALL ASAMAC*, *ALL ASAMAC*, *ECU*. Finalmente se exportó la Matriz de Contabilidad Social a una hoja de cálculo del *software* Microsoft Excel.

Debido a que la Matriz de Contabilidad social presenta información de distintas dimensiones, se extrajo de esta solo información necesaria para realizar un análisis sectorial respecto a Ecuador, por tanto en el siguiente capítulo se muestra los resultados generados a partir de esta información extraída.

Se advierte que la versión del GTAP utilizada en el presente estudio es gratuita mientras que para acceder a otras versiones del GTAP, se requiere obtener una membresía o a su vez realizar una contribución económica al proyecto GTAP.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

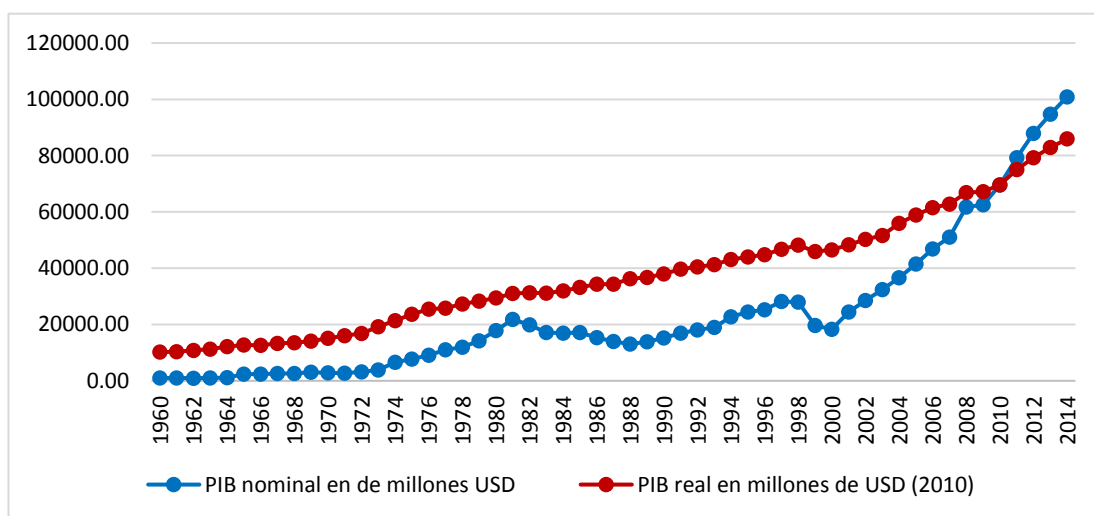
4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

A continuación se describen aspectos relevantes implícitos en las series de tiempo y se realiza una comparación entre las mismas, las cuales corresponden a Ecuador durante 1960 hasta 2014.

Análisis Producto Interno Bruto

En el Gráfico 3 se consideran al Producto Interno Bruto real (2010), y nominal, como indicadores del crecimiento económico de Ecuador, para apreciar el efecto inflacionario durante el período de estudio.

Gráfico 3. PIB Nominal y PIB Real (2010) del Ecuador



Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: Abraham Salazar

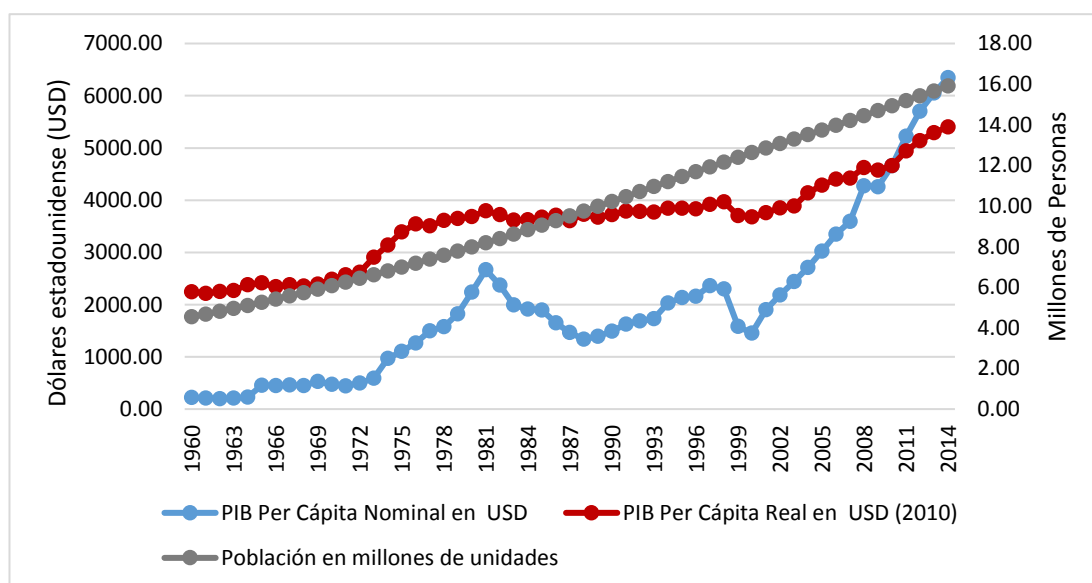
El mismo Gráfico 3 muestra una tendencia creciente tanto del PIB real como del PIB nominal durante 1960 hasta el 2014, sin embargo el PIB real presenta una leve aceleración en su crecimiento desde 1973 hasta 1976, desde 1977 el PIB real mantiene un crecimiento moderado hasta llegar a un punto máximo de ciclo en 1998 pero en 1999 el PIB real decrece y a partir del 2001 presenta un crecimiento

constante hasta el 2014. Mientras que el PIB nominal presenta una aceleración en su incremento desde 1973 hasta llegar a un punto máximo de ciclo en 1981, desde 1982 presenta un decremento hasta llegar a un punto mínimo de ciclo en 1988, desde 1989 hasta 1998 mantiene un crecimiento, desde 1999 hasta 2000 presenta un decremento y desde el 2001 hasta 2014 presenta un crecimiento. Finalmente se observa que el factor inflacionario influye en la tendencia del PIB nominal.

Análisis Del Producto Interno Bruto Distribuido Para Cada Ciudadano Ecuatoriano.

En el Gráfico 3 se consideran el Producto Interno Bruto per cápita nominal, el Producto interno Bruto real (2010), y la población ecuatoriana, para observar la evolución del valor de los productos disponibles en el mercado para cada ciudadano ecuatoriano.

Gráfico 4. PIB Per Cápita Nominal, PIB Per Cápita Real (2010), y Población Total de Ecuador



Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: Abraham Salazar

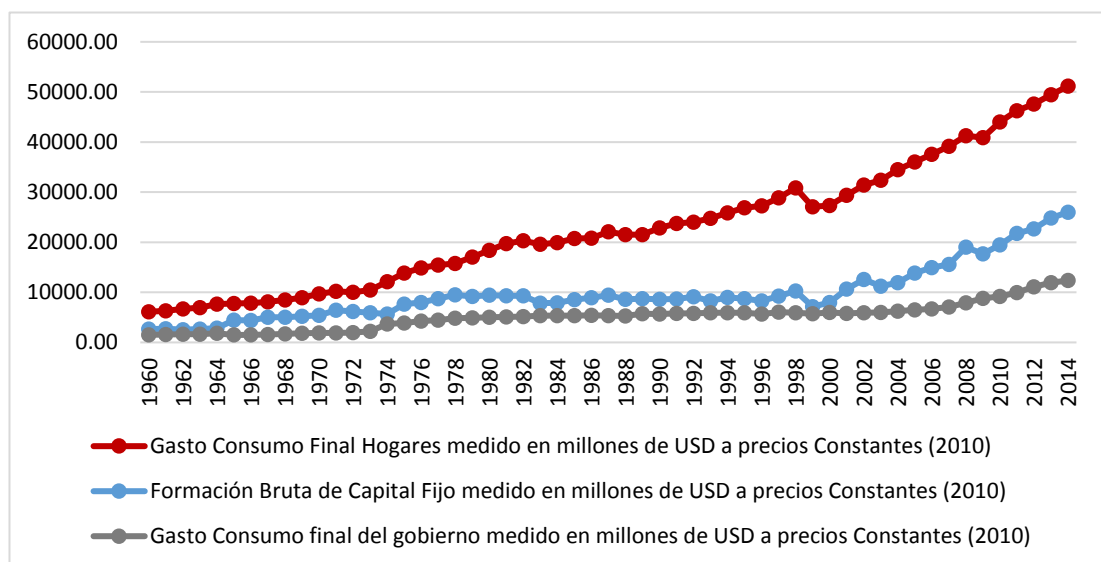
El mismo Gráfico 4 muestra una tendencia creciente para la población ecuatoriana, el PIB per cápita nominal y PIB per cápita real (2010), sin embargo la tendencia a crecer de la población ecuatoriana es mayor a la tendencia de crecimiento del PIB per cápita real (2010), de modo que, los puntos máximos del ciclo del PIB per cápita

real (2010), se presentan en 1965, 1976, 1981, 1998 y 2008, mientras que, los puntos mínimos de su ciclo se presentan en 1968, 2000 y 2009. Sin embargo, los puntos máximos del ciclo del PIB per cápita nominal se presentan en 1965, 1981, 1997 y 2007, mientras que los puntos mínimos del ciclo de esta variable se presentan en 1971, 1978, 2000 y 2009.

Análisis Demanda Interna

En el Gráfico 4 se considera el gasto consumo final de los hogares, inversión y gasto consumo final del gobierno de Ecuador representado medidos en precios constantes del 2010 para apreciar la evolución de la demanda interna de Ecuador.

Gráfico 5. Gasto Consumo Final de los Hogares, Formación Bruta de Capital Fijo y Gasto Consumo Final del Gobierno de Ecuador



Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: Abraham Salazar

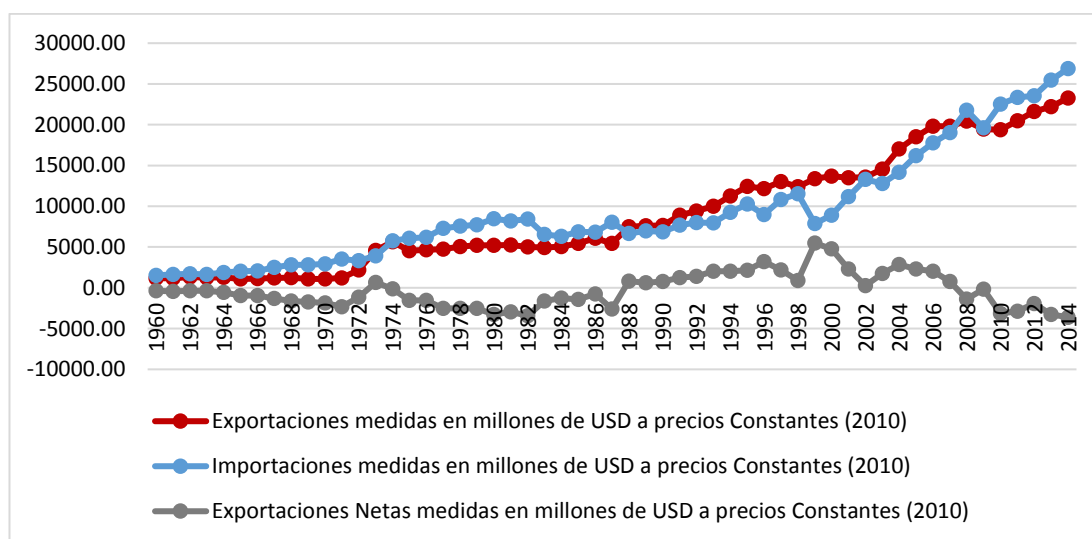
En el mismo Gráfico 5 se observa una tendencia creciente del gasto consumo final de los hogares, de la formación bruta de capital fijo y del gasto consumo final del gobierno, sin embargo la tendencia del gasto consumo final de los hogares es superior a las tendencias de las otras series temporales es decir que la propensión a consumir productos y servicios es mayor a la propensión de ahorro de las familias y a la propensión del consumo estatal. También se aprecia que a partir de 1973 el gasto consumo de final de los hogares diverge de la formación bruta de capital fijo y del

gasto consumo final del gobierno, en este sentido, los puntos máximos del ciclo del gasto consumo de los hogares se presentan en 1982, 1998 mientras que los puntos mínimos del ciclo de esta variable se presentan 1999 y 2009, los puntos máximos del ciclo de la formación bruta de capital fijo se presentan en 1998, 2002 y 2008, mientras que, los puntos mínimos del ciclo de esta variable se presentan en 1974, 1999 y 2003, y los puntos máximos y mínimos de ciclo del gasto consumo final del gobierno no son notables pero a partir del 2007 esta variable presenta un repunte en su crecimiento.

Análisis Comercio Exterior

En el Gráfico 6 se consideran las importaciones y exportaciones netas medidas en precios constantes del 2010 para observar el comportamiento de la balanza de pagos de Ecuador.

Gráfico 6. Exportaciones, Importaciones y Exportaciones Netas de Bienes y Servicios de Ecuador



Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: Abraham Salazar

El Gráfico 6 muestra una tendencia creciente para las exportaciones e importaciones mientras que las exportaciones netas presentan una tendencia decreciente, en este sentido, los puntos máximos del ciclo de las exportaciones se presentan en 1974, 1988, 1997 y 2008, mientras que, los puntos mínimos del ciclo de esta variable se

presentan en 1970, 1987, 2002 y 2010. Los puntos máximos del ciclo de las importaciones se presentan en 1980, 1987, 1998, 2002, y 2008 mientras que sus puntos mínimos del ciclo de esta variable están presentes en 1972, 1983, 1999 y 2009. Los puntos máximos de ciclo de las exportaciones netas se presentan en 1973, 1999, 2004, y 2009, mientras que, los puntos mínimos del ciclo de esta variable están presentes en 1971, 1987, 1998, 2002, y 2010. También se observa que a partir de 1988 hasta el 2007 las exportaciones superan a las importaciones mientras que a partir de 1960 hasta 1987 y desde 2008 hasta 2014 las importaciones superan a las exportaciones.

4.2. ANÁLISIS ECONOMÉTRICO

Modelo 1

Las estimaciones de los coeficientes de las variables del presente econométrico están expresados en valores absolutos, ya que, las observaciones de las variables consideradas en este modelo econométrico están expresados en millones de dólares.

De acuerdo a los resultados generados por el *software Gret*, los cuáles se observan en la *Tabla 2*, el modelo econométrico estimado es el siguiente:

$$PIB = 56,5915 + 1,03793 C + 0,926691 I + 0,973784 G + 1,01321 XN + u$$

Del cual se deduce que: El Producto Interno Bruto previsto del modelo es igual a 56,5915 millones de dólares estadounidenses cuando las familias no consumen bienes y servicios, no se invierte, el gobierno no consume bienes y servicio, y la balanza comercial es cero.

El PIB previsto del modelo incrementa 1,03793 millones de dólares estadounidenses cuando el gasto consumo final de los hogares aumenta un millón de dólares estadounidenses, *ceteris paribus* inversión, gasto consumo final del gobierno y exportaciones netas.

El PIB previsto del modelo incrementa 0,926691 millones de dólares estadounidenses cuando la inversión aumenta un millón de dólares estadounidenses,

ceteris paribus gasto consumo final de los hogares, gasto consumo final del gobierno y exportaciones netas.

El PIB previsto del modelo incrementa 0,973784 millones de dólares estadounidenses cuando el gasto consumo final del gobierno aumenta un millón de dólares estadounidenses, *ceteris paribus* gasto consumo final de los hogares, inversión y exportaciones netas.

El PIB previsto del modelo incrementa 1,01321 millones de dólares estadounidenses cuando las exportaciones netas aumentan un millón de dólares estadounidenses, *ceteris paribus* el gasto consumo final de los hogares, inversión, gasto consumo final del gobierno y exportaciones netas.

Tabla 2. PIB Per Cápita contra Gasto Consumo Final de los Hogares, Formación Bruta de Capital Fijo, Gasto Consumo Final del Gobierno y Exportaciones Netas

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-55
Variable dependiente: PIB

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	56.5915	29.7725	1.901	0.0631	*
C	1.03793	0.00764443	135.8	7.15e-066	***
I	0.926691	0.0151180	61.30	1.03e-048	***
G	0.973784	0.0204122	47.71	2.31e-043	***
XN	1.01321	0.0139242	72.77	2.13e-052	***
Media de la vble. dep.	37539.89	D.T. de la vble. dep.	20498.13		
Suma de cuad. residuos	490733.3	D.T. de la regresión	99.06900		
R-cuadrado	0.999978	R-cuadrado corregido	0.999977		
F(4, 50)	577932.5	Valor p (de F)	6.2e-116		
Log-verosimilitud	-328.1905	Criterio de Akaike	666.3810		
Criterio de Schwarz	676.4177	Crit. de Hannan-Quinn	670.2623		

Contraste de no linealidad (logaritmos) -
Hipótesis nula: la relación es lineal
Estadístico de contraste: LM = 46.8905
con valor p = P(Chi-cuadrado(3) > 46.8905) = 3.66713e-010

Contraste de normalidad de los residuos -
Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 155.277
con valor p = 1.91425e-034

Contraste de heterocedasticidad de White -
Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad
Estadístico de contraste: LM = 44.0078
con valor p = P(Chi-cuadrado(14) > 44.0078) = 5.90263e-005

Fuente: *Software Gretl*

Elaborado por: Abraham Salazar

También se observa en la Tabla 2 un índice de determinación elevado, del cual se deduce que el hiperplano con variables explicativas gasto consumo final de los hogares, inversión, gasto consumo final del gobierno y exportaciones netas, explica 99,99% de la variabilidad del Producto Interno Bruto. Es decir hay una fuerte correlación entre la variable PIB real y las variables gasto consumo final de los hogares, inversión, gasto consumo final del gobierno y las exportaciones Netas.

En la Tabla 2 se observa que los p valores de todos los coeficientes son inferiores al nivel de significancia de 0,05, en este sentido se rechaza la hipótesis nula de coeficiente igual a cero para todas las variables, en este sentido, los coeficientes estimados son significativos, es decir, los valores estimados de los coeficientes de las variables son diferentes de cero.

Además, considerando un nivel de significancia del 0,05, se rechaza la hipótesis nula de relación lineal, es decir, las variables explicativas no cumplen el supuesto de linealidad, es decir los valores de los datos observados de las variables no deben estar expresados en forma absoluta. También se rechaza la hipótesis nula de distribución normal de los errores, es decir, la media de los errores no es cero y la varianza de los errores no es uno y finalmente, mediante el test de White, se rechaza la hipótesis nula de no existencia de heterocedasticidad en los errores, es decir, la varianza de la perturbación no es constante.

Los resultados indican que los datos observados del PIB, gasto consumo de los hogares, inversión, gasto consumo final del gobierno y las exportaciones netas no son homogéneos y la forma en que están expresados no es la adecuada, por tanto, aunque hay evidencia que el modelo tiene un buen ajuste, no cumple con ciertos supuestos fundamentales. En este sentido, las estimaciones generadas por este modelo son sesgadas, es decir, los valores observados de las variables difieren mucho de los valores estimados de las variables.

Modelo 2

Los coeficientes estimados mediante este modelo econométrico indican cambios relativos de las variables dependientes e independiente, debido a que en este modelo las observaciones de las variables están expresadas en logaritmos, no obstante, el

modelo econométrico presenta linealidad en parámetros pero no tienen linealidad en las observaciones de las variables. En este sentido, un cambio porcentual de una variable independiente causa un cambio porcentual de la variable dependiente, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. PIB Per Cápita contra Gasto Consumo Final de los Hogares, Formación Bruta de Capital Fijo, Gasto Consumo Final del Gobierno y Exportaciones Netas

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-55
Variable dependiente: lnPIB

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	1.03129	0.0361066	28.56	1.26e-032	***
lnC	0.739663	0.0151582	48.80	7.65e-044	***
lnI	0.188365	0.0124832	15.09	3.00e-020	***
lnG	0.0426930	0.0104443	4.088	0.0002	***
lnXN	0.162667	0.00857198	18.98	1.69e-024	***
Media de la vble. dep.	10.36655	D.T. de la vble. dep.	0.611903		
Suma de cuad. residuos	0.006317	D.T. de la regresión	0.011240		
R-cuadrado	0.999688	R-cuadrado corregido	0.999663		
F(4, 50)	39997.77	Valor p (de F)	6.07e-87		
Log-verosimilitud	171.4349	Criterio de Akaike	-332.8699		
Criterio de Schwarz	-322.8332	Crit. de Hannan-Quinn	-328.9886		

Contraste de heterocedasticidad de Breusch-Pagan -
Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad
Estadístico de contraste: LM = 8.94183
con valor p = P(Chi-cuadrado(4) > 8.94183) = 0.06257

Contraste de normalidad de los residuos -
Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 4.23459
con valor p = 0.120357

Contraste de especificación RESET (cuadrados sólo) -
Hipótesis nula: La especificación es adecuada
Estadístico de contraste: F(1, 49) = 0.251874
con valor p = P(F(1, 49) > 0.251874) = 0.618007

Fuente: *Software Gretl*

Elaborado por: Abraham Salazar

De acuerdo con los datos, se deduce que el modelo econométrico estimado es el siguiente:

$$\ln PIB = 1,03129 + 0,739663 \ln C + 0,188365 \ln I + 0,0426930 \ln G + 0,162667 \ln XN + u$$

Del cual se concluye que:

El PIB previsto del modelo incrementa 73,97% cuando el gasto consumo final de los hogares incrementa 1%, *ceteris paribus* inversión, gasto consumo final del gobierno y exportaciones netas.

El PIB previsto del modelo incrementa 18,84% cuando la inversión aumenta 1%, *ceteris paribus* gasto consumo final de los hogares, gasto consumo final del gobierno y exportaciones netas.

El PIB previsto del modelo incrementa 4,27% cuando el gasto consumo final del gobierno aumenta 1%, *ceteris paribus* gasto consumo final de los hogares, inversión y exportaciones netas.

El PIB previsto del modelo incrementa 16,27% cuando las exportaciones netas aumentan 1%, *ceteris paribus* el gasto consumo final de los hogares, inversión, gasto consumo final del gobierno y exportaciones netas.

También en la Tabla 3 se observa un índice de determinación elevado, del cual se deduce que el hiperplano con variables explicativas gasto consumo final de los hogares, inversión, gasto consumo final del gobierno y exportaciones netas, explica 99,96% de la variabilidad del Producto Interno Bruto,

En la Tabla 3 se observa que el p valor de todos los coeficientes son inferiores al nivel de significancia propuesto anteriormente (0,05), en este sentido se rechaza la hipótesis nula de coeficiente igual a cero para todas las variables, en este sentido, los coeficientes estimados significativos, es decir, son diferentes de cero.

Se observa que la sumatoria de los residuos cuadrados es cercana a cero, es decir los datos observados del PIB no difieren tanto de los datos estimados del PIB. Además, considerando un nivel de significancia del 0,05, se acepta la hipótesis nula de especificación del modelo es adecuada, es decir, no se han excluido exógenas relevantes en el presente modelo y los valores observados expresados en logaritmos no distorsionan la relación lineal entre las variables, también se acepta la hipótesis nula de distribución normal de los errores, es decir, la media y varianza de los residuos es cero y uno respectivamente, y finalmente, mediante el test de Breusch-

Pagan, se acepta la hipótesis nula de no existencia de heterocedasticidad en los errores, es decir, la varianza de la perturbación es constante.

Los resultados del presente modelo indican que los datos expresados en logaritmos para el PIB, gasto consumo final de los hogares, inversión, gasto consumo final del gobierno y exportaciones netas, son homogéneos y conservan la relación lineal entre la variable explicada y las variables explicativas, en conclusión, los datos para las variables y el presente modelo tienen un buen ajuste.

A partir de los resultados obtenidos de la estimación de los modelos econométricos se acepta la H1: El gasto consumo final de los hogares, la inversión, el gasto consumo final del gobierno y las exportaciones aportan a la variación del PIB del Ecuador y se rechaza la H0₁.

4.3. ANÁLISIS GTAP

Tabla 4. Producto Interno Bruto por Sectores (Millones de USD)

Rubros	Agricultura	Manufacturas	Servicio
Gastos por Factores	8710	3986	16101
Impuesto Uso de Factores	187,6	85,9	347
Impuesto Insumos Importados	0,244	6,92	16,46
Impuesto Insumos Domésticos	1,818	51,86	124,79
Impuestos a la Producción	0,015	-1672	67,9
Arancel de Importación	27,7	669	0
Impuesto a las Exportaciones	15,5	3,98	0
Impuesto a las Ventas	0	666	327,8
PIB del Sector	8942,877	3797,66	16984,95
% PIB	0,30	0,13	0,57

Fuente: GTAP

Elaborado por: Abraham Salazar

La Tabla 4 muestra que el sector de servicios contribuye al PIB de Ecuador con un 57%, es decir es el sector que más aporta al crecimiento de Ecuador, el segundo sector que más aporta al PIB de Ecuador es el agrícola con un 30%, mientras el sector de manufactura solo aporta un 13% al PIB.

Tabla 5. Participación de los Factores de Producción en el Costo incurrido por los Sectores (Porcentajes)

Factor	Agricultura	Manufacturas	Servicios
Trabajo	0,17	0,39	0,55
Capital	0,76	0,61	0,45
Tierra	0,08	0	0

Fuente: GTAP

Elaborado por: Abraham Salazar

La Tabla 5 muestra que en el sector agrícola los costos de capital representan una mayor proporción que los costos de trabajo y tierra, en el sector manufacturero los costos de capital representa una mayor proporción que los costos de trabajo mientras que la tierra no representa algún costo para este sector y finalmente en el sector de servicios los costos de trabajo representan una mayor proporción que los costos de capital mientras que la tierra no representa algún costo para este sector.

Tabla 6. Uso de los Factores de Producción por Sector Productivo (Porcentajes)

Factor	Agricultura	Manufacturas	Servicios
Trabajo	0,12	0,13	0,75
Capital	0,406	0,149	0,445
Tierra	1	0	0

Fuente: GTAP

Elaborado por: Abraham Salazar

La Tabla 6 muestra que el sector agrícola emplea en su proceso productivo el 100% de la tierra disponible en el mercado, el sector de servicios emplea en su proceso productivo la mayor proporción de trabajo y capital disponibles en el mercado mientras que el sector emplea en su proceso productivo proporciones moderadas del capital y trabajo disponibles en el mercado.

Tabla 7. Participación de Insumos en la Demanda Doméstica (Porcentajes)

	Agricultura	Manufacturas	Servicios
Consumo Familias	0,08	0,52	0,39
Demanda Intermedia	0,22	0,36	0,42
Gobierno	0,00	0,00	1,00
Inversión	0,04	0,33	0,63

Fuente: GTAP

Elaborado por: Abraham Salazar

La Tabla 7 muestra que los bienes producidos por el sector de servicios representan el 100% del gasto total del gobierno. Los bienes producidos por el sector manufacturero representan el 52% del gasto total de las familias. Los bienes producidos por el sector de servicios representan el 63% de la inversión total hecha en el país. Los bienes producidos por el sector de servicios representan el 42% del gasto total de las empresas.

Tabla 8. Comercio entre Ecuador y el Resto del Mundo (Porcentajes)

	Agricultura	Manufacturas	Servicios
Exportaciones	0,64	0,25	0,11
Importaciones	0,04	0,81	0,15

Fuente: GTAP

Elaborado por: Abraham Salazar

La Tabla 8 muestra que las exportaciones del sector agrícola representan más de la mitad del total de las exportaciones, además la importación que realiza el sector manufacturero es la más representativa. Es decir, la mayor parte de exportaciones que realiza Ecuador provienen del sector agrícola mientras que el sector manufacturero realiza la mayor parte de importaciones.

Tabla 9. Participación de las Importaciones en el Consumo Doméstico (Porcentajes)

Agricultura	Manufacturas	Servicios
0,05	0,37	0,05

Fuente: GTAP

Elaborado por: Abraham Salazar

En la Tabla 9 se observa que las importaciones que realiza el sector manufacturero representan el 37% de su demanda. Las importaciones que realiza el sector agrícola representan el 5% de su demanda. Las importaciones que realiza el sector de servicios representan el 5% de su demanda. De acuerdo a estos resultados, los insumos importados no representan ni la mitad de la demanda de todos sectores productivos de Ecuador en 2004.

Tabla 10. Participación de la Producción en las Exportaciones (Porcentajes)

Agricultura	Manufacturas	Servicios
0,46	0,16	0,03

Fuente: GTAP

Elaborado por: Abraham Salazar

En Tabla 10 se aprecia que de la producción total del sector agrícola el 46% es destinado a la exportación, de la producción total del sector manufacturero el 16% es destinado a la exportación y de la producción total del sector de servicios el 3% es destinado a la exportación. En este sentido, se deduce que los productos que Ecuador destina a la exportación en su mayoría presentan un bajo valor agregado.

Tabla 11. Distribución de Insumos para los factores de producción en Ecuador (millones de USD)

SAM	Actividades			Definición
	AGR	MFG	SER	
Total Insumos	4940	13500	8864	Insumos Intermedios
AGR importaciones	48	170	13	
MFG importaciones	581	1848	1451	
SER importaciones	115	183	502	
AGR domésticos	1137	4197	347	
MFG domésticos	592	2386	3014	
SER domésticos	2467	4716	3537	
Total Factores	8710	3986	16101	Pago a Factores
Tierra	657	0	0	
Trabajo	1461	1564	8880	
Capital	6592	2422	7221	
Total Impuestos por Uso de Factores	187,6	85,9	347	
Tierra	14,1	0	0	
Trabajo	31,5	33,7	191	
Capital	142	52,2	156	Valor Agregado
Total	2,062	58,78	141,25	
Total	0,015	-1672	67,9	Impuestos a la Producción
TOTAL	13.839	15.959	25.521	

Fuente: GTAP

Elaborado por: Abraham Salazar

La Tabla 11 muestra que sector agrícola gasta 4940 millones de dólares estadounidenses en insumos que utiliza en su proceso productivo, el sector de manufacturas gasta 13500 millones de dólares estadounidenses en insumos que utiliza en su proceso productivo, el sector de servicios gasta 8864 millones de dólares estadounidenses en insumos que utiliza en su proceso productivo. El sector agrícola,

el sector de manufacturas y el sector de servicios invierten en factores productivos la cantidad de 8897,6 millones, 4071,9 millones y 16448 millones de dólares estadounidenses, respectivamente. El valor agregado de la producción del sector agrícola, de manufacturas y de servicios representa 8899,667 millones, 2458,68 millones y 16657,15 millones de dólares estadounidenses, respectivamente.

Tabla 12. Coeficientes Insumo – Producto, Productos Intermedios

Insumos Intermedios	Actividades		
	AGR	MFG	SER
AGR importaciones	0,00	0,01	0,00
MFG importaciones	0,04	0,12	0,06
SER importaciones	0,01	0,01	0,02
AGR domésticos	0,08	0,26	0,01
MFG domésticos	0,04	0,15	0,12
SER domésticos	0,18	0,30	0,14

Fuente: GTAP

Elaborado por: Abraham Salazar

En Tabla 12 se observa que el sector agrícola para producir un producto requiere 0,05 unidades de insumos importados y 0,30 de unidades de insumos producidos a nivel local, el sector manufacturero para producir un producto requiere 0,14 unidades de insumos importados y 0,71 de unidades de insumos producidos a nivel local mientras que el sector de servicios para producir un bien requiere 0,08 unidades de insumos importados y 0,27 de unidades de insumos producidos a nivel local.

Tabla 13. Coeficientes Insumo-Producto, Factores

Factor	Actividades		
	Agricultura	Manufactura	Servicios
Tierra	0,05	0,00	0,00
Trabajo	0,11	0,10	0,35
Capital	0,48	0,15	0,28

Fuente: GTAP

Elaborado por: Abraham Salazar

En la Tabla 13 se observa que para producir un bien el sector agrícola se requiere 0,05 unidades de tierra mientras que en los otros sectores no se necesita tierra, además el sector productivo que más genera empleo es el de servicios ya que para producir un bien requiere 0,28 unidades de trabajo mientras que el sector agrícola y manufacturero necesitan 0,11 y 0,21 unidades de trabajo para producir un bien, finalmente se invierte más en el sector agrícola porque para producir un bien requiere 0,48 unidades de capital mientras que el sector manufacturero y el sector de servicios requieren 0,15 y 0,28 unidades de capital para producir un bien.

Tabla 14. Encadenamiento (porcentajes)

Sector	Encadenamiento hacia atrás	Encadenamiento hacia adelante
Agricultura	0,36	0,41
Manufacturas	0,85	0,38
Servicios	0,35	0,42

Fuente: GTAP

Elaborado por: Abraham Salazar

La tabla muestra que el sector agrícola requiere 0,36 unidades de materia prima para producir una unidad de producto final, el sector de manufacturas requiere 0,85 unidades de materia prima para producir una unidad de producto final y el sector de servicios requiere 0,35 unidades de materia prima para producir una unidad de producto final. Mientras que, el 41% de la producción total del sector agrícola, es usado como materia prima en otros sectores, el 38% de la producción total del sector de manufacturas, es usado como materia prima en otros sectores y el 42% de la producción total del sector de servicios, es usado como materia prima en otros sectores.

A partir de los resultados del presente estudio se acepta la H2: El sector de servicios realiza la mayor contribución al Producto Interior Bruto de Ecuador y se rechaza la hipótesis nula.

4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el siguiente apartado se procede a contrastar los resultados obtenidos con las conclusiones de los antecedentes investigativos relacionados al crecimiento económico medido por el Producto Interno Bruto, el cual según Krugman y Wells (2014), lo definen como la sumatoria del gasto de los consumidores, la inversión, las compras de bienes y servicios que realiza el gobierno, y las exportaciones netas.

En el presente estudio el Gasto Consumo Final de los Hogares en Ecuador durante 1960 – 2014, presenta un coeficiente de 73,97%, de modo que, en relación al hallazgo de Pinilla et al (2013) y Aixelá y Fabro (2016), se deduce que el gasto consumo final de los hogares influye positivamente en la variación del PIB.

En el presente estudio la Inversión medida como la Formación Bruta de Capital Fijo en Ecuador durante 1960-2014, presenta un coeficiente de 18,84%, mientras que el Gasto Consumo Final del Gobierno presenta un coeficiente de 4,27%, de modo que, en relación a los hallazgos de López y Saldarriaga (2010), Hernández (2010), Sánchez y Ríos (2011), Jaén y Piedra (2012), Galindo et al (2012), Pinilla et al (2013), Arévalo (2014), Moyano y Gil (2015), Pinto y Contreras (2015), Aixelá y Fabro (2016), Bayona (2016), Campo y Herrera (2016), López y Palazuelos (2016) y Pinilla et al (2016), se deduce que la Inversión y el Gasto del Gobierno influyen positivamente en la variación del PIB, sin embargo, en el presente estudio la contribución de la Inversión es superior a la contribución del Gasto Consumo Final del Gobierno a la variación del PIB. Sin embargo, para Hernández (2016) y Pinilla et al (2016), el Gasto del Gobierno influye no tiene influencia sobre el PIB.

En el presente estudio las Exportaciones Netas en Ecuador durante 1960-2014, presentan un coeficiente de 16,27%, de modo que, en relación al hallazgo de Domínguez (2014), Aixelá y Fabro (2016), y Fraga y Moreno (2016) se deduce que las exportaciones netas influyen positivamente en la variación del PIB.

4.5. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados y los antecedentes investigativos presentados en el presente estudio, se concluye que:

Los estudios de Campo y Herrera (2016), Contreras y Pinto (2015), Domínguez (2014), Fraga y Moreno (2014), Hernández (2016), Moyano y Gil (2015), Llerena (2014), Pinilla et al (2013) y Pinilla et al (2016) pueden ser replicados en Ecuador para analizar el crecimiento económico durante las actuales décadas, ya que, algunos de estos estudios están relacionados con la complementariedad entre capital público y privado, y otros utilizan un gran variedad de datos para explicar el crecimiento económico.

Tanto el Producto Interno Bruto Real como el Nominal de Ecuador presentan una tendencia creciente con varios puntos durante 1960 hasta 2014, sin embargo, en 1999 el PIB presenta una abrupta caída pero a partir del año 2000 esta tendencia presenta una aceleración, lo que corrobora la evidencia expuesta por Arévalo (2014), quien dice que en 1999 Ecuador registró una crisis económica y en 2000 se instauró el programa de dolarización.

De acuerdo con los resultado de los modelos econométrico planteados, el Gasto Consumo Final de los Hogares, la Inversión medida como Formación Bruta de Capital Fijo, el Gasto Consumo Final del Gobierno y las Exportaciones Netas son adecuadas para explicar la variabilidad del PIB, sin embargo, tanto en términos absolutos como en términos relativos, el Gasto Consumo Final de los Hogares y las Exportaciones Netas muestran una mayor contribución a la variación del PIB.

El sector de servicios contribuye al PIB de Ecuador con 16984,95 millones de dólares estadounidenses, es decir un 57%, por tanto, se concluye que este sector es el que más a porta al crecimiento económico de Ecuador.

4.6. RECOMENDACIONES

La Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato debería potenciar los estudios acerca del crecimiento económico para cubrir varios enfoques que en esta línea de investigación no han sido tratadas a profundidad para el caso de Ecuador.

El gobierno de Ecuador debería establecer políticas económicas dirigidas a mejorar canalización de inversión y la accesibilidad a los créditos productivos para mantener

el encadenamiento productivo que existe entre los diferentes sectores de las ramas de la actividad económica.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados de Ecuador deberían realizar estudios acerca del dinamismo de sus economías que permitan conocer tanto los factores y sectores que favorecen el crecimiento económico en cada jurisdicción, como el encadenamiento y el grado de complementariedad entre factores de producción, para que las autoridades empleen políticas que fortalezcan sectores productivos.

El gobierno de Ecuador debe implementar políticas para promover la productividad tanto del sector productivo que más contribuye al crecimiento de la economía, como del sector que presenta mayor encadenamiento productivo para mejorar el dinamismo de la economía del país.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aixalá , J., & Fabro , G. (2016). La economía aragonesa en la recuperación: producción, empleo y factores de crecimiento. *Papeles de Economía Española*, 15-28.
- Arévalo Luna, G. A. (2014). Ecuador: economía y política de la revolución ciudadana, evaluación preliminar. *Apuntes del CENES*, 109-134.
- Banco Central del Ecuador. (Octubre de 2016). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Estadísticas Macroeconómicas Presentación Coyuntural: <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqsappbo01:6400@1073656JCjHGosvRnTmKW8YdcBESNa1073654JNI8xxtV18LUGHEH4rombdK>
- Banco Mundial. (06 de Enero de 2016). *Noticias Banco Mundial*. Obtenido de La debilidad de la recuperación de los mercados emergentes afectará notablemente el crecimiento mundial en 2016: <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2016/01/06/anemic-recovery-in-emerging-markets-to-weigh-heavily-on-global-growth-in-2016>
- Banco Mundial (10 de Enero de 2017). *Noticias Banco Mundial*. Obtenido de Repunte del 2,7% en el crecimiento mundial pese a la escasez de la inversión. págs. <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2017/01/10/global-growth-edges-up-to-2-7-percent-despite-weak-investment>.

- Bayona Velásquez, E. M. (2016). Producción de carbón y crecimiento económico en la region minera del Caribe colombiano. *Revista de Economía del Caribe*, 1-38.
- Campo Robledo, J., & Herrera Saavedra, J. P. (2016). Patentes y crecimiento económico: ¿innovación de residentes y no residentes? *Desarrollo y Sociedad*, 243-272.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2016). *Estudio Económico de America Latina y el Caribe, La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Desafíos del financiamiento para el desarrollo.*
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2016). *Estudio Económico de America Latina y el Caribe, Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe..*
- Contreras M., G., & Pinto A., F. (2015). El Crecimiento De Chile Explicado A Través De Un Modelo De Convergencia Condicional. *Economía Chilena*, 120-137.
- Echeverría Culqui, R. X. (Febrero de 2016). Efectos De La Inversión Extranjera Directa En El Crecimiento De Las Ramas De Actividad Económica Durante El Periodo 2002 – 2013 En El Ecuador. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Domínguez González, J. A. (2014). El comercio exterior y el crecimiento económico de México. *Punto de Vista*, 101-111.
- Fondo Monetario Internacional. (20 de Enero de 2015). *Artículos de Actualidad*. Obtenido de Boletín del FMI : Crecimiento mundial revisado a la baja, pese al abaratamiento del petróleo y la aceleración del crecimiento estadounidense: <http://www.imf.org/es/News/Articles/2015/09/28/04/53/sonew012015a>
- Fraga Castillo, C. A., & Moreno Brid, J. C. (2014). Exportaciones, términos de intercambio y ciclos de crecimiento económico de México y Brasil. *EconoQuantum*, 71-95.

- Galindo Martín, M. Á., Ribeiro, D., & Méndez Picazo, M. T. (2012). Innovación y Crecimiento Económico: Factores que estimulan la innovación. *Cuadernos de Gestion*, 51-58.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. México, D. F.: Mcgraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Hernández Mota, J. L. (2010). Inversión Pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno. *Economía Teoría y Práctica*, 59-95.
- Hernández Mota, J. L. (2016). Gasto Público y Complementariedad Productiva: Un análisis de la economía mexicana, 1980 - 2012. *Cuadernos de Economía*, 315-352.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Jaén García, M., & Piedra Muñoz, L. (2012). Análisis de la relación entre crecimiento económico y capital público en España. *Innovar*, 165-183.
- Krugman, P., & Wells, R. (2014). *Macroeconomía*. Barcelona: Reverté, S. A.
- Llerena Sarsoza, G. Y. (2014). Efectos De La Institución Monetaria E Incertidumbre Institucional En El Crecimiento Económico Del Ecuador Durante El Periodo 1990-2011. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador.
- López L., R. L., & Saldarriaga M., J. P. (2010). Ahorro y Crecimiento Económico en Colombia: 1950-2007. *Perfil de Coyuntura Económica*, pp. 45-63.
- López Prol, J., & Palazuelos, E. (2016). Relación entre beneficios e inversión: Crecimiento económico de España 1994-2007. *Problemas del Desarrollo* , 111-136.
- Mankiw, G. (2014). *Macroeconomía*. Barcelona: Antoni Bosch editor, S.A.
- Moreno Brid, J. C., Rivas, J. C., & Villareal, F. G. (2014). Inflación y Crecimiento Económico. *Investigación Económica*, 3-23.

- Moyano Buitrago, M. L., & Gil León, J. M. (2015). Efectos de la inversión extranjera directa sobre el crecimiento económico de Colombia: evidencia empírica 2000-2010. *Apuntes del CENES*, 63-92.
- Pinilla Rodríguez, D. E., Jiménez Aguilera, J., & Montero Granados, R. (2013). Gasto Público y Crecimiento Económico. Un estudio empírico para América Latina. *Cuadernos de Economía*, 181-210.
- Pinilla Rodríguez, D. E., Jiménez Aguilera, J., & Montero Granados, R. (2016). Descentralización fiscal y crecimiento económico. La experiencia reciente de América Latina. *Desarrollo y Sociedad*, 11-52.
- Sánchez, C., & Ríos, H. (2011). La economía del conocimiento como base del crecimiento en México. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información*, 43-60.
- Viscarra, H. (Octubre de 2010). Efectos del Gasto e Inversión Pública en el Crecimiento Económico del Ecuador. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador.
- Wamsley, T. L., & Narayanan, B. (2008). *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 7 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University.

6. ANEXO

Matriz de Contabilidad Social para Ecuador, 2004 (Millones de Dólares Estadounidense)

5 d_MFG	4 d_AGR	3 m_SER	2 m_MFG	1 m_AGR	M ^{ASA}
0	0	0	0	0	1 m_AGR
0	0	0	0	0	2 m_MFG
0	0	0	0	0	3 m_SER
0	0	0	0	0	4 d_AGR
0	0	0	0	0	5 d_MFG
0	0	0	0	0	6 d_SER
592	1137	115	581	47,7	7 a_AGR
2386	4197	183	1848	170	8 a_MFG
3014	347	502	1451	13,3	9 a_SER
0	0	0	0	0	10 Land
0	0	0	0	0	11 Labor
0	0	0	0	0	12 Capital
0	0	0	0	0	13 tmm_world
0	0	0	0	0	14 tee_world
0	0	0	0	0	15 tssm_AGR
0	0	0	0	0	16 tssm_MFG
0	0	0	0	0	17 tssm_SER
0	0	0	0	0	18 tssd_AGR
0	0	0	0	0	19 tssd_MFG
0	0	0	0	0	20 tssd_SER
0	0	0	0	0	21 tf_Land
0	0	0	0	0	22 tf_Labor
0	0	0	0	0	23 tf_Capital
0	0	0	0	0	24 SER_world
0	0	0	0	0	25 SER_pvst
2542	6431	0	0	0	26 ww_world
0	0	0	0	0	27 REGHOUS
6958	1505	432	2634	136	28 PRIV
0	0	0	0	0	29 PRODTAX
0	0	0	0	0	30 DIRTAX
0,029	0,001	109	0,013	0	31 GOVT
470	238	3,93	1409	15,1	32 CGDS
15963	13855	1345	7923	382	Total

21 tf_Land	20 tssd_SER	19 tssd_MFG	18 tssd_AGR	17 tssm_SER	tssm_M FG	tssm_AG R
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
14,1	1,62	0,198	0	0,178	0,066	0
0	47,3	4,56	0	5,33	1,59	0
0	102	18,2	4,59	11,4	5,06	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	300	423	0	27,8	243	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	82,9	0	0	0	156	0
14,1	451	529	4,59	44,7	406	0

28 PRIV	27 REGHOUS	ww_worl d	25 SER_pvst	SER_worl d	23 tf_Capital	22 tf_Labor
0	0	314	0	40,4	0	0
0	0	6783	0	471	0	0
0	0	1345	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	142	31,5
0	0	0	0	0	52,2	33,7
0	0	0	0	0	156	191
0	626	0	0	0	0	0
0	9354	0	0	0	0	0
0	12098	0	0	0	0	0
0	697	0	0	0	0	0
0	19,5	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	406	0	0	0	0	0
0	44,7	0	0	0	0	0
0	4,59	0	0	0	0	0
0	529	0	0	0	0	0
0	451	0	0	0	0	0
0	14,1	0	0	0	0	0
0	256	0	0	0	0	0
0	350	0	0	0	0	0
0	0	0	511	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
19585	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	-1604	0	0	0	0	0
0	3338	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
19585	26583	8441	511	511	350	256

Total	32 CGDS	31 GOVT	30 DIRTAX	29 PRODTAX
382	0	0	0	0
7923	0	0	0	0
1345	0	0	0	0
13855	0	0	0	0
15963	0	0	0	0
25521	0	0	0	0
13840	0	0	0	0,015
15959	0	0	0	-1672
25521	0	0	0	67,9
657	0	0	30,5	0
11906	0	0	2552	0
16235	3382	0	755	0
697	0	0	0	0
19,5	0	0	0	0
0	0	0	0	0
406	0	0	0	0
44,7	0	0	0	0
4,59	0	0	0	0
529	0	0	0	0
451	0	0	0	0
14,1	0	0	0	0
256	0	0	0	0
350	0	0	0	0
511	0	0	0	0
511	14,5	0	0	0
8441	-1189	0	0	0
26583	4284	2715	0	0
19585	0	0	0	0
-1604	0	0	0	0
3338	0	0	0	0
2715	0	0	0	0
6491	0	0	0	-0,005
7	6491	2715	3338	-1604

Fuente: *Global Trade Analisys Project*

Elaborado Por: Abraham Salazar