



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

**El tamaño óptimo del Gasto público y su incidencia en el Crecimiento
económico del Ecuador en el periodo 2000-2021**

Trabajo de titulación para optar al título de Economista

AUTOR:

Cajas Barba Milton Santiago

TUTORA:

Econ. Doris Gallegos Santillán PH. D

Riobamba-Ecuador,2022

DERECHOS DE AUTOR

Yo, Milton Santiago Cajas Barba, declaro ser responsable de las ideas, desarrollo, resultados y propuestas en la presente investigación y las propuestas expuestas en la presente investigación, y los derechos de autoría pertenecen a la institución de educación superior UNACH.



Sr. Milton Santiago Cajas Barba

AUTOR

C.I. 0604071530



DICTAMEN DE CONFORMIDAD DEL PROYECTO ESCRITO DE INVESTIGACIÓN

Facultad: Ciencias Políticas y Administrativas
Carrera: Economía

1. DATOS INFORMATIVOS DOCENTE TUTOR Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Tutor: Eco. Doris Nataly Gallegos Santillán Ph.D **Cédula:** 0602692816
Miembro tribunal: Eco. María Eugenia Borja Lombeida **Cédula:** 0201127057
Miembro tribunal: Eco. Mauricio Fernando Rivera Poma **Cédula:** 0602177230

2. DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos: Cajas Barba

Nombres: Milton Santiago

C.I / Pasaporte: 0604071530

Título del Proyecto de Investigación: El tamaño óptimo del gasto público y su incidencia en el crecimiento económico en el Ecuador, período 2000-2021

Dominio Científico: Desarrollo socioeconómico y educativo para el fortalecimiento de la institucionalidad democrática y ciudadana.

Línea de Investigación: Ciencias sociales y del comportamiento

3. CONFORMIDAD PROYECTO ESCRITO DE INVESTIGACIÓN

Aspectos	Conformidad Si/No	Observaciones
Titulo	SI	
Resumen	SI	
Introducción	SI	
Objetivos: general y específicos	SI	
Estado del arte relacionado a la temática de investigación	SI	
Metodología	SI	
Resultados y discusión	SI	
Conclusiones y recomendaciones	SI	
Referencias bibliográficas	SI	
Apéndice y anexos	SI	

Fundamentado en las observaciones realizadas y el contenido presentado, SI (X)/NO () es favorable el dictamen del Proyecto escrito de Investigación, obteniendo una calificación de **8,50** sobre 10 puntos.



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-02.22

Econ. Doris Nataly Gallegos Santillán Ph.D
TUTOR

Econ. María Eugenia Borja Lombeida
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Econ. Mauricio Fernando Rivera Poma
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

A mis padres, por su incondicional apoyo, soporte afectivo y económico, en todo este camino educativo.

A mi abuelita, a mi hermana, y demás familia, pilares fundamentales en mi vida. Ellos han sido mis modelos a seguir. Sus consejos me ayudaron a entender que solamente con esfuerzo y dedicación se logran hasta los sueños más complicados.

A mis amigos, colegas, compañeros, consejeros. Por su amistad, lealtad y demostraciones de confianza, tienen mi gratitud eterna.

En fin, este trabajo se lo dedico a todos aquellos que estuvieron conmigo en esta etapa. Y decirles que este solo es el inicio de muchas cosas buenas más.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Chimborazo, mi alma matter. Por la oportunidad brindada para obtener un título que abrirá nuevas puertas de crecimiento laboral y personal.

Agradecimiento especial a la Doctora Doris Gallegos, tutora de este proyecto. Su competencia profesional y su calidad humana, permitieron recibir la asesoría y consultoría necesarias para elaborar el trabajo investigativo con los estándares requeridos.

Al Banco Central del Ecuador y a las diferentes instituciones que facilitaron los datos necesarios para la elaboración de este estudio,

ÍNDICE

DERECHOS DE AUTOR	
DICTAMEN FAVORABLE	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	
ÍNDICE DE ANEXOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
1. INTRODUCCIÓN	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
3. OBJETIVOS	15
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	15
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3.3. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	15
CAPÍTULO I.....	16
4. ESTADO DEL ARTE	16
4.1. ANTECEDENTES.....	16
4.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	18
4.2.1. Gasto público.....	18
4.2.2. Clasificaciones de Gasto público	19
4.2.2.1. Clasificación económica.....	19
4.2.2.2. Clasificación según el Sector Público	19
4.2.2.3. Clasificación por finalidades y funciones.	20
4.2.3. Gasto público óptimo	21
4.2.3.1. Formas de medición del gasto público óptimo.....	23
4.2.4. Crecimiento económico.....	25
4.2.5. Medición del Crecimiento económico	26
4.2.5.1. Medición por el lado del producto	26
4.2.5.2. Medición por el lado del gasto	26
4.2.5.3. Medición por el lado de los ingresos.....	27
4.2.6. Teorías del Crecimiento económico.....	27
4.2.6.1. Teoría Clásica de crecimiento económico.....	28
4.2.6.2. Teoría Neoclásica de crecimiento	29
4.2.6.3. Teoría Keynesiana de crecimiento económico.....	29
4.2.6.4. Teoría Moderna de crecimiento	30
4.2.7. Modelos de Crecimiento	30
4.2.7.1. Modelos de crecimiento endógeno.....	31
4.2.7.2. Modelos de crecimiento exógeno.....	34
CAPÍTULO II.....	37
5. METODOLOGÍA	37
5.1. MÉTODO.....	37

5.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	37
5.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	37
5.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	38
5.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	39
CAPÍTULO III	42
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	42
6.1. GASTO PÚBLICO EN EL ECUADOR	42
6.1.1. Gasto Público por finalidades y funciones.	45
6.1.2. Composición de los Gastos del Sector Público no financiero según la clasificación económica.	48
6.2. CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL ECUADOR	50
6.2.1. Composición del Producto bruto Interno.....	53
6.2.2. Actividades principales del Producto Bruto interno	54
6.3. INGRESO TRIBUTARIO EN EL ECUADOR	56
6.4. APERTURA COMERCIAL EN EL ECUADOR	60
6.5. POBLACIÓN EN EL ECUADOR.....	62
6.6. MODELACIÓN ECONOMETRICA	63
6.6.1. Pruebas.....	65
6.6.1.1. Supuesto de la linealidad.....	65
6.6.1.2. Supuesto de la normalidad	66
6.6.1.3. Supuesto de independencia o autocorrelación.....	67
6.6.1.4. Supuesto de homocedasticidad.....	68
6.6.1.5. Supuesto de multicolinealidad.....	68
6.6.1.6. Test Aumented Dickey-Fuller	69
6.7. DISCUSIÓN	72
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
7.1. CONCLUSIONES	75
7.2. RECOMENDACIONES	76
8. REFERENCIAS.....	77
9. ANEXOS	87

Índice de Tablas

Tabla 1. Resultados del Modelo de Regresión Múltiple.....	64
Tabla 2. Normalidad de las variables	66
Tabla 3 Prueba Jarque-Bera de Normalidad	66
Tabla 4. Matriz de correlación	67
Tabla 5. Test de Breusch-Godfrey.....	67
Tabla 6. Test de Homocedasticidad BPG	68
Tabla 7. Factor de inflación de la varianza	69
Tabla 8. Test ADF, raíz unitaria-estacionariedad.....	70
Tabla 9. Test de cointegración de Johansen.....	71

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Evolución del Gasto público del sector público no financiero en millones de dólares y su participación en % del PIB 2000-2021	42
Gráfico 2. Gasto público por sectores como porcentaje del PIB periodo 2000-2021	45
Gráfico 3. Gasto corriente y Gasto de capital como porcentaje del PIB periodo 2000-2021.....	48
Gráfico 4. Evolución del PIB real y su tasa de crecimiento periodo 2000-2021	50
Gráfico 5. Participación del PIB medido por el enfoque del Gasto en el período 2000-2021.....	53
Gráfico 6. Participación del PIB por actividades económicas en el período 2000-2021	55
Gráfico 7. Evolución de la Recaudación tributaria en millones de dólares y su participación como porcentaje del PIB periodo 2000-2021	58
Gráfico 8. Apertura comercial en el periodo 2000-2021	60
Gráfico 9. Evolución del crecimiento poblacional en millones de habitantes y la tasa de crecimiento demográfico en el periodo 2000-2021.....	62

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Curva de Armey	24
Ilustración 2. Aplicación de la curva de Armey	72

Índice de Anexos

Anexo 1. Datos para el modelo.....	87
Anexo 2. Datos de las variables explicativas.....	88
Anexo 3. Test ADF, raíz unitaria-estacionariedad de cada variable.....	89

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal, determinar el tamaño óptimo del gasto público que afecta al crecimiento económico ecuatoriano en el período 2000-2021, a partir del estudio de modelos teóricos como los propuestos por (Barro, 1990), (Armey,1995) y (Sala-i-Martin, 2000), donde resaltan al gasto público como factor de crecimiento, propuestas teóricas que complementan la interpretación de la curva de Armey que demuestra el nivel óptimo de gasto público que puede maximizar las tasas de crecimiento económico a largo plazo. Para conseguir este fin, se utiliza un modelo cuadrático que permite optimizar el gasto por medio de una primera derivada de dicha estimación econométrica. Se demuestra, con base en los resultados obtenidos, que para el caso ecuatoriano el gasto público si puede elevar las tasas de crecimiento más allá de su tasa media y más aún, de su nivel potencial, si dicha proporción se mantiene en el 30,23 % del PIB, en este tamaño el gasto público tendría un mayor efecto multiplicador en un mayor nivel de empleo, un mayor incentivo a la inversión, que se traduce en crecimiento a largo plazo.

La investigación se encuentra dividida en tres capítulos. El Capítulo I, hace referencia a la fundamentación teórica sobre el gasto público y el crecimiento económico, a su vez se estudia la interacción entre ambas variables y las demás variables de control. El Capítulo II, muestra la metodología, el tipo, el diseño y las técnicas de investigación utilizadas para obtener el fin de la investigación. El Capítulo III, compete a los resultados obtenidos, que permitieron determinar el tamaño óptimo del gasto público que afecta positivamente a las tasas de crecimiento.

Palabras clave: tamaño del sector público, tasa de crecimiento, modelo cuadrático, optimización

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine the optimal size of public spending that affects Ecuadorian economic growth in the period 2000-2021 from the study of theoretical models such as those proposed by (Barro, 1990), (Armeij,1995), and (Sala-i-Martin, 2000), where they highlight public spending as a growth factor. These theoretical proposals complement the interpretation of the Armeij curve that demonstrates the optimal level of public spending that can maximize long-term economic growth rates. To achieve this end, a quadratic model allows for optimizing spend using this econometric estimate's first derivative. It is demonstrated, based on the results obtained, that for the Ecuadorian case, public spending can raise growth rates beyond its average rate and, even more, its possible level if the said proportion is maintained at 30.23 % of GDP, at this size, public spending would have a more significant multiplier effect in a higher level of employment, a greater incentive for investment, which translates into long-term growth. The research is divided into three chapters. Chapter I refers to the theoretical foundation of public spending and economic growth. The interaction between the variables and the control variables is studied. Chapter II shows the methodology, type, design, and research techniques used to obtain the purpose of the investigation. Chapter III deals with the results obtained, which allowed for determining the optimal size of public spending that positively affects growth rates.

Keywords: public sector size, growth rate, quadratic model, optimization

KERLY
YESENIA
CABEZAS
LLERENA



Reviewed by:

Mgs. Kerly Cabezas

ENGLISH PORFESSOR

C.C 0604042382

1. INTRODUCCIÓN

El gasto público refleja la participación del gobierno en la economía, es una herramienta de política fiscal que se puede utilizar para dinamizar el consumo y la inversión dentro de la misma, así el gobierno genera y desarrolla crecimiento económico destinando recursos a sus mandantes a través de salud, educación, seguridad social, infraestructura así como la entrega de otros bienes y servicios públicos, los cuales hacen que un país se desarrolle y por ende esto hace que sus ciudadanos mantengan una adecuada calidad de vida, por lo tanto este tema empieza a ser objeto de análisis económico (Hernández, 2008, p. 78).

Según Jiménez, Pinilla, & Montero (2009) el estudio de los efectos en el nivel de producción de una mayor o menor presencia del sector público medida a través de su gasto, es una cuestión muy controvertida y en permanente revisión; más aún en la actualidad donde se evidencia una notable crisis financiera y altos índices de endeudamiento público (p. 181).

En tal sentido, Alvarez (2019) remarca la necesidad de un constante estudio sobre el gasto público para el crecimiento económico, el estado se ve en la necesidad de incurrir en gasto público y en economías en desarrollo es importante que este gasto sea principalmente dirigido al desarrollo de industrias estratégicas y a mejorar su institucionalidad puesto que para estos países el desarrollo de la misma es necesario para contribuir a su crecimiento (p. 13).

Según la Comisión Económica para América Latina (2020), elaborar un análisis sobre el gasto público es de suma importancia, esto debido a que se podrá analizar y recomendar políticas fiscales adecuadas que complementen la inversión privada y la formación bruta de capital Fijo impulsando el desarrollo económico. Este punto óptimo podrá focalizar y componer de mejor forma el gasto público evitando generar amplios costes sociales perjudicando a los quintiles más pobres de la población ecuatoriana (p. 105).

Por consiguiente, resulta interesante obtener el tamaño óptimo de gasto público, para entender la afectación que tiene en la tasa de crecimiento del producto interno bruto del Ecuador durante el período 2000-2021, y a su vez entender al gasto público como factor de crecimiento endógeno, el cual tiene una incidencia positiva en la generación de empleo, en

la formación bruta de capital fijo y ciertos tipos de gasto público. Por mencionar un tipo de gasto están aquellos recursos destinados a la infraestructura que tienen un efecto multiplicador que puede generar mayor inversión privada, incidiendo positivamente en el desarrollo económico.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La relación entre el tamaño del gobierno y el crecimiento económico siempre ha sido considerada como una de las principales preguntas de investigación para los economistas y los hacedores de política. Rahmayanti, (2011), destaca que es una de las relaciones más discutibles y controvertidas tanto a nivel teórico como empírico. Si bien no se puede negar el papel vital de los gobiernos para la prosperidad económica de las naciones asegurando el estado de derecho, protegiendo el derecho de propiedad, y proporcionando un conjunto específico de bienes públicos, los efectos negativos de los gobiernos sobre la actividad económica, principalmente mediante el desplazamiento de las inversiones privadas y el desincentivo de los efectos del aumento de los impuestos y del endeudamiento tampoco pueden ignorarse

Sala-i-Martín (2000), por medio de sus propuestas teóricas demuestra que el gasto público tiene una incidencia positiva sobre la tasa de crecimiento económico esto hasta que excede un nivel y su colaboración se convierte negativa. En consecuencia, se puede indicar que la relación que existe entre las variables no es monótona, es decir existe una relación negativa. En este sentido, la interrogante sobre la relación entre gasto público y crecimiento, se basa en el análisis sobre el nivel óptimo de la presencia del sector público, en el cual el desarrollo se impulsa, sin entorpecerlo (p.23).

En tal sentido, Izquierdo (2018), señala que nivel mundial, actualmente el gasto público conforma aproximadamente el 40% del PIB, mientras que el gasto de las naciones en vías de desarrollo se ha incrementado como el caso del Ecuador que para el año 2018 el gasto público representa el 37% del PIB y una deuda pública que para estos años sobrepasa el 50% del PIB , dicho postulado se puede contrastar con un estudio de Latinoamérica, donde La CEPAL (2020), analiza ocho países donde el gasto público creció a un ritmo mayor que el PIB durante el período 2000-2018, aunque este incremento no fue parejo en todos ellos.

Los gobiernos centrales de Argentina, Ecuador, Brasil y Uruguay fueron los que tuvieron una expansión mayor de sus erogaciones (p.18).

Por otro lado, Moncayo & Salinas (2019) realizan un estudio sobre la variabilidad de la inversión pública a través de los años en los países de Latinoamérica, el Ecuador es el tercer país con mayor volatilidad en ese sentido, antecedido únicamente por Panamá y Perú. Esto demuestra que, si bien es cierto en el Ecuador se dio un salto cuantitativo en los niveles de inversión pública a partir del año 2009 (pasando de cerca del 23% a más del 30% respecto al PIB), también es factible mencionar que la volatilidad de las decisiones políticas respecto a las líneas de acción para el país, y la fuerte dependencia de los precios del petróleo, son motivos de esta alta variabilidad.

Del mismo modo el gasto público en el Ecuador a partir del año 2008 se ha incrementado de una manera considerable, según el Banco Central del Ecuador, (2014) entre los años 2001 y 2006 el gasto oscilaba entre el 21.28% y 21.21% del Producto Interno Bruto donde se puede resaltar el crecimiento del año 2004 con una tasa mayor de 8%, debido a la producción de petróleo y a la estabilización inflacionaria del dólar; mientras que, entre el año 2007 y 2014, el Gasto público de Ecuador, pasó de 24,12% a 44,65% del Producto Interno Bruto, fue el más alto con respecto al periodo anterior donde se complementó a otros factores de crecimiento.

Por consiguiente, el gasto es crucial para el financiamiento de infraestructura y de servicios sociales tales como; salud y educación, los mismos que son distribuidos a las personas de una mejor manera, a través, de la institucionalidad del estado. Por otro lado, la inversión pública incentiva el dinamismo económico y mitiga los efectos negativos de los procesos recesivos experimentados en los ciclos económicos (Santos,2019, p. 4).

Finalmente, la investigación de la incidencia del Gasto público sobre el Crecimiento económico denota la presencia de un nivel óptimo de participación del Estado donde el crecimiento puede llegar a maximizarse. Por lo tanto y bajo los criterios precedentes, la problemática del nivel óptimo del Gasto público se vincula al Crecimiento económico desde posiciones diversas y contrapuestas que dan inicio al cuestionamiento que guía este proceso investigativo.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Establecer el tamaño óptimo del gasto público, para explicar su incidencia en el crecimiento económico en el periodo 2000 – 2021.

3.2. Objetivos específicos

- Determinar el comportamiento del gasto público del gobierno del Ecuador, mediante la revisión e interpretación de series históricas, en el periodo 2000-2021.
- Analizar la variación del crecimiento económico ecuatoriano, para entender su evolución, entre los años 2000-2021.
- Identificar los indicadores macroeconómicos del Ecuador, mediante un modelo cuadrático, para establecer el tamaño óptimo del gasto público impulsado hacia el crecimiento económico.

3.3. Hipótesis de investigación

El tamaño óptimo del gasto público incide en la tasa de crecimiento del PIB del Ecuador, para el período 2000-2021.

CAPÍTULO I

4. ESTADO DEL ARTE

4.1. Antecedentes

Castro (2007) analiza el vínculo entre el gasto público y el crecimiento económico en 14 estados miembros de la Unión Europea, con el objetivo de determinar el tamaño óptimo de las administraciones públicas, a través de una modelización econométrica utilizando datos de panel, se demostró que hay un nivel de gasto que maximiza el crecimiento económico, de los cuales el aumento del tamaño de la administración pública es perjudicial para el crecimiento económico. Como resultado, el valor del gasto público obtenido maximiza el crecimiento económico. Este resultado posiciona a ciertos países en la fase descendente de la curva, es decir, las administraciones públicas de estos Estados miembros podrían aumentar el crecimiento económico medio si el tamaño de ese sector fuera menor.

El Husseiny (2018) analiza el tema del tamaño óptimo del gobierno para la economía egipcia debido principalmente a la falta de datos fiscales coherentes durante un periodo relativamente largo. Utiliza conjuntos de datos de series temporales durante el período de tiempo desde 1981 hasta el año 2015, esta investigación tiene como objetivo probar empíricamente si existe un tamaño de gobierno óptimo para Egipto, y para estimar ese tamaño óptimo si existe. Basado en el modelo de ecuación cuadrática, en los resultados de la estimación indican que la relación entre el tamaño del gobierno y el crecimiento económico en Egipto se puede representar con la forma de U invertida “Curva de Armev”. El tamaño óptimo estimado del gobierno oscila entre 30,5 y 31,2 por ciento del PIB, lo que indica que el tamaño actual del gobierno de Egipto es ni demasiado grande ni demasiado pequeño desde la perspectiva de la maximización del crecimiento económico.

Facchini (2011) mediante un modelo econométrico apoyado en la relación reflejada en la Curva de Armev se demuestra que el tamaño óptimo del gobierno francés sería del 30% como porcentaje del producto interno bruto total, y se alcanzó a fines del año 1940. Esta cifra contrasta con la cifra del 20% analizada en la investigación sobre la extensión del gobierno de los EE. UU, pero está de acuerdo con la literatura sobre otros países y especialmente sobre Europa. No obstante, el estudio de series de tiempo da más credibilidad

a una proporción óptima del 30% en comparación con las proporciones más altas encontradas por otros estudios sobre Europa y especialmente sobre Francia. Este hallazgo tiende a confirmar la hipótesis de una multitud de tamaños de estado óptimos y, por lo tanto, curvas en forma de U invertidas de cada país o diseño institucional.

A nivel del continente, Jimenez, Pinilla y Montero (2009), quienes empleando datos de panel para 17 naciones de Latinoamérica en un periodo de 21 años, bajo modelos de regresión y de efectos fijos, demuestran que el gasto público representa un variable fundamental para sostener el nivel de crecimiento económico, y que se evidencia un significativo margen para su ampliación, si se tiene en consideración que el punto óptimo de gasto llega hasta el 37% del PIB, frente al 24,5 % del PIB de promedio para todo el período, o del 29,3 % de promedio para el año 2009; demostrando que los países tienen que afrontar complicaciones en cuanto a la toma de decisiones de política fiscal expansivas o contractivas dependiendo del momento del ciclo económico.

Carrillo (2017) realiza una modelación econométrica, a través de mínimos cuadrados en dos etapas, con la finalidad de ver la relación causal entre las variables de estudio para obtener el punto óptimo del gasto público que se optimiza en el modelo final, concluyendo que el gasto colombiano es productivo, pero más allá de un nivel, es un freno a la producción. Además, no hay existencia de relación de “U invertida” propuesta por Robert Barro y Armey.

En los estudios analizados se puede evidenciar que en la mayoría de los casos que el gasto público puede afectar positivamente al crecimiento económico, es decir existe un tamaño óptimo que maximiza las tasas de crecimiento del producto, teniendo en cuenta que una mayor utilización de recursos públicos puede llegar a tener una carga negativa generando desaceleración o recesiones en los ciclos económicos estudiados, por lo que es pertinente evaluar ciertos gastos que pueden ser ineficientes y destinar mayores recursos en gastos que pueden generar un mayor efecto multiplicador en la economía que otros.

4.2. Fundamentación Teórica

4.2.1. Gasto público

El gasto público consiste en todo tipo de erogación efectuada por el gobierno y que es destinada al cumplimiento de sus operaciones. El gasto estatal debe dirigirse a cumplir con los requerimientos del país en general, de las cuales el aspecto más importante es el de la educación. Ninguna persona es completamente autosuficiente y la noción de solidaridad y cooperación mutua suponen los principios del estado como institución; la división del trabajo y la base económica y productiva generan la eficiencia productiva (Sánchez, 2014, p.15).

El gasto público constituye los bienes y servicios adquiridos por el gobierno en todos sus niveles. Los bienes van desde infraestructura hasta equipamientos. Los servicios representan todos los suministros destinados a los funcionarios públicos para su funcionamiento (Blanchard, Amighin, & Giavazzi, 2012, p. 37).

El gasto público representa una herramienta transcendental de la política económica y fiscal de los gobiernos de las naciones pues por medio del gasto, el estado puede influir positivamente en los niveles de empleo, inversión y consumo (Ibarra, 2009. p. 29).

El gasto ayuda a cumplir con objetivos fundamentales de política económica como:

- Distribuir la riqueza equitativamente
- Mejorar el acceso a salud, educación, seguridad, etc.
- Disminuir tasas de paro promoviendo un empleo justo
- Fomentar el crecimiento económico teniendo en cuenta las generaciones futuras

Entonces, la literatura antes mencionada da a entender que el gasto público es la cuantía monetaria que el estado desembolsa para desarrollar sus actividades administrativas y complementar el desarrollo de otros factores económicos que generen crecimiento siempre y cuando se cubra necesidades primarias como salud, educación, infraestructura y seguridad.

4.2.2. Clasificaciones de Gasto público

El gasto público posee varias clasificaciones desde distintos enfoques entre las más importantes se puede agrupar según su clasificación económica, según el sistema público, y según su función o sector al cual se destina el gasto (Banco Central del Ecuador, 2020).

4.2.2.1. Clasificación económica

La clasificación económica pretende dividir categorías de gastos con diferentes impactos económicos, distinguiendo los gastos corrientes de los gastos dirigidos al mejoramiento del capital. La utilidad de esta clasificación es que permite el análisis económico del impacto del gasto público, vinculando el gasto corriente al consumo y el gasto de capital a la inversión. (Ministerio de finanzas, 2017).

- a. Gasto de capital.-** es aquella inversión que contribuye al crecimiento por las siguientes vías: afectación del producto, mayores externalidades positivas sobre la inversión y el aparato productivo, mediante un efecto en la estructura de costos, la productividad de otros factores y la posibilidad de obtener mejores servicios asociados al empleo de la infraestructura, y atracción de inversión privada, resultado de las utilidades en competitividad de las empresas (De la Guerra, 2016).

- b. Gasto corriente. -** es aquel gasto que perpetra un gobierno con la finalidad de contratar mano de obra o en su defecto aquel gasto destinado a la adquisición de bienes y servicios que son necesarios para elaborar de forma competente las actividades administrativas. En otras palabras, este gasto está especialmente ligado con el consumo y la administración que realiza el gobierno específicamente, como cancelar las prestaciones a los empleados o cancelar aquellos recursos y servicios que necesita (Hernández, 2008).

4.2.2.2. Clasificación según el Sector Público

Según el Ministerio de Finanzas (2017), el sector público está conformado por ministerios, secretarías, niveles de gobierno y otras instituciones como el Ministerio de

Salud. Gobiernos Autónomos Descentralizados, también está conformado por empresas públicas, como Petroecuador o las empresas municipales de obras públicas; la banca pública, como el Banco Central del Ecuador y la Corporación Financiera Nacional; las instituciones de la Seguridad Social, entre otros, como se puede observar la distribución del gasto es necesario agrupar en los siguientes tipos de gastos:

- a. **Gasto público del Sector Público financiero.** - Representan el conjunto de los gastos destinados a las instituciones financieras y bancos públicos, por ejemplo: el Banco Nacional de Fomento, el Banco del estado, el Banco Central del Ecuador, la Corporación Financiera Nacional. Entre los tipos más importantes de gastos financieros se puede mencionar a los títulos y valores en circulación, intereses y otros cargos de la deuda pública interna, intereses y otros cargos de la deuda pública externa y los costos financieros por la venta anticipada de petróleo (Ministerio de Finanzas, 2017).

- b. **Gasto público del Sector Público no financiero.**- Son todos los gastos destinados a las instituciones que componen el Presupuesto General del Estado que velan por el cumplimiento de las cinco funciones del estado que son: Legislativa, Judicial ,Ejecutiva, Electoral y de Transparencia y control social, también se encuentran los gastos destinados a los Gobiernos Autónomos Descentralizados , universidades estatales, empresas públicas y las instituciones que conforman la seguridad social como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y el Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (Ministerio de Finanzas, 2017).

4.2.2.3. Clasificación por finalidades y funciones.

- a. **Gasto en salud .-** define al gasto en salud como aquel gasto que computa el consumo de bienes y servicios sanitarios esto con la finalidad de beneficiar a la colectividad que sigue principios de desarrollo humano como el principio de equidad de oportunidades, la importancia del gasto en salud radica en el mejoramiento de calidad de vida de la población como pilar fundamental para aumentar el mercado laboral lo que generara mayor empleo y por ende beneficiara el rendimiento del sistema económico (Podesta,2020).

- b. Gasto en educación.** – precisa al gasto en educación como aquella importante inversión que beneficia a la progresividad del capital humano, que es necesario para aumentar la competitividad del mercado laboral y que puede ayudar a la creación de progreso técnico con la finalidad de incrementar el rendimiento del trabajo, a su vez reducir el atraso económico y mejorar la distribución del ingreso en las familias de un sistema económico (Campos,2010).

- c. Gasto en defensa.** – conceptualiza al gasto en defensa como la cuantificación monetaria de los bienes, servicios y demás recursos asignados a la defensa nacional. Representa todo gasto destinado a la producción de capacidades y fuerza militar, así como un conjunto de factores y consideraciones de seguridad tanto externas como internas, aspiraciones estratégicas, restricciones económicas y toda actividad necesaria para mantener la ley y el orden, de esta forma la nación estará preparado para cualquier tipo de contingencia (Mesa, 2013).

4.2.3. Gasto público óptimo

El gasto público óptimo se define como aquella presencia del sector público en la economía, en la cual las tasas de crecimiento se maximizan o al menos sobrepasan la tasa media de crecimiento en un período determinado (Méndez, 2022).

El tamaño óptimo del gasto público óptimo radica en la complementación de otros factores de crecimiento como en los niveles de consumo, inversión, empleo y acumulación de capital, factores que motivan la demanda agregada (Mota, 2008).

Melo & Ramos, (2017) definen al gasto público óptimo como aquel nivel de derogación por parte del estado que genera un mayor efecto multiplicador en la economía, y a su vez mitiga los efectos negativos de los fallos de mercado promoviendo un crecimiento estable a largo plazo, este tamaño óptimo del gasto público tiene varias funciones básicas que cumple, como:

- Optimizar y asignar los recursos de manera adecuada y eficiente

- Generar estabilidad en la economía, principalmente a las variables de mayor análisis como el producto y su crecimiento, inflación, empleo, entre otros.
- Buscar la equidad redistribuyendo la renta y los ingresos, generando progresividad.

Entonces la teoría anteriormente expuesta, nos ayuda a hacer un resumen o definición propia del gasto público óptimo, dicho nivel de gasto es aquel que beneficia y maximiza las tasas de crecimiento de la producción en una nación determinada, a su vez también complementa a otros factores importantes de crecimiento, como los niveles de empleo y de formación bruta de capital, dinamizando al consumo y a la inversión, entonces dicho en otras palabras el gasto público óptimo es aquel tamaño de gasto público que tiene un mayor efecto multiplicador en la economía.

Armey, (1995) explica que, el estado será capaz de incrementar el gasto público en función de los niveles de inversión, ahorro, entre otras variables. Reconoce que, sin intervención gubernamental, simplemente no existe la prosperidad, puesto que la sociedad entraría en un estado de anarquía el cual carece de un sistema de justicia, seguridad interna, seguridad internacional, entre otras. Mientras que, en el caso extremo en que el gobierno tome el completo control de la economía, tampoco habrá prosperidad en la nación, pues no existirá incentivo alguno para trabajar y conseguir sus propios bienes, a causa de que toda ganancia será acaparada por el Estado y redistribuido de la manera en que este decida, sin importar el esfuerzo o innovación de los trabajadores, emprendedores, etc. Por lo que se asume que el estudio y análisis de un nivel óptimo de gasto público es necesario para evitar contracciones del ciclo económico y poder complementar otros factores de crecimiento a largo plazo.

La evidencia teórica y matemática de Barro, (1990) propone que el tamaño del gasto en consumo público está relacionado con el crecimiento económico de manera negativa cuando sobrepasa cierto tamaño óptimo; el caso contrario ocurre con el componente de inversión pública y las medidas de estabilidad política que llevan a que el gasto público sea más productivo y, por tanto, aumente el crecimiento económico.

Además de funciones, según Sala-i-Martin, (2000), también hay objetivos fundamentales del gobierno por cumplir como:

- Determinar el tamaño del gasto justo con su composición.

- Focalizar los impuestos que grava sobre los individuos; ya sea sobre el valor añadido, la renta, el patrimonio, etc.
- Decidir el tamaño y tipo de gasto como en infraestructura, educación y salud entre otras actividades que ayudaran a determinar el nivel óptimo de participación del sector público en la economía.

La participación óptima del gobierno en la economía seguirá siendo un tema de concentración de futuros estudios, ya que frente al conocimiento del tamaño óptimo las políticas se podrán orientar a la restricción o expansión de la economía. Sin embargo, se debe tener en cuenta en que tipos de gastos se puede recortar ya que existen gastos fundamentales como gastos en salud, educación que al ser recortados se podría generar amplios costos sociales afectando a las generaciones futuras.

4.2.3.1. Formas de medición del gasto público óptimo

4.2.3.1.1. Modelo de Barro

La propuesta teórica de Barro, (1990) parte de incorporar al sector público en un modelo de crecimiento económico con rendimientos constantes a escala en una economía cerrada. La idea central con este modelo es considerar el diseño de las políticas económicas, tanto a nivel teórico como para predicciones empíricas sobre cuál debería ser el tamaño óptimo del gobierno que maximice la tasa de crecimiento económico.

El modelo de Barro muestra, el doble papel que juega el estado en la economía de una nación. Por un lado, un efecto positivo donde hay gasto publico productivo (G) dentro de la función de producción, cuanto más gasto, más producción y por ende mayor crecimiento:

$$Y = AK^\alpha G^{1-\alpha}$$

Por otro lado, un efecto negativo pues este gasto se tiene que financiar con impuestos (t) y por tanto mientras más impuestos menos ahorro:

$$G = tY$$

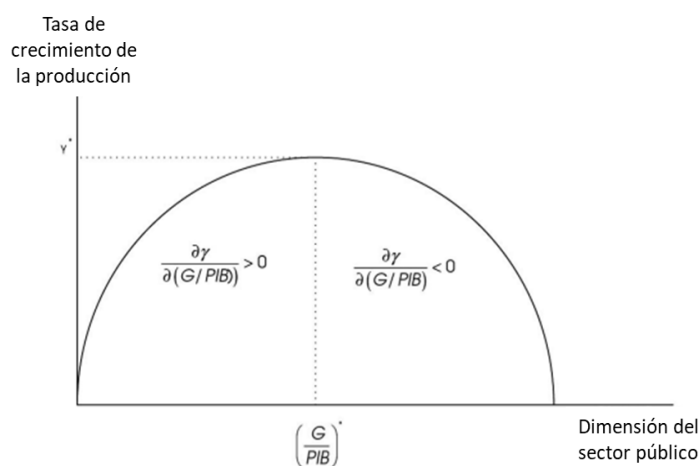
Barro (1990) con su modelo demostro que las subidas de impuestos no son ni buenas ni malas desde el punto de vista del crecimiento economico , depende si hay impuestos bajos

el efecto neto es positivo en el crecimiento y si hay impuestos muy altos se va a reducir el crecimiento económico, Por tanto la coherencia gráfica y matemática señala que el tipo impositivo que se debe gravar a los individuos y que permite maximizar el crecimiento coincide justamente con el peso del gasto público en dicha economía.

4.2.3.1.2. Curva de Armey

Armey, (1995) expone la incidencia entre la proporción del sector público medido por el gasto público y el crecimiento económico. La curva de Armey muestra que a medida que crece el gasto público, el crecimiento económico aumenta inicialmente, alcanza un máximo y luego cae. Esta técnica se utiliza como una medida del tamaño óptimo del gobierno en la economía. Por consiguiente, el gobierno puede tener un efecto positivo en el crecimiento económico hasta cierto alcance y más allá de él, puede convertirse dañino. Por consiguiente, existiría un tamaño óptimo de gobierno.

Ilustración 1 Curva de Armey



Fuente: Tamaño y crecimiento del sector público económico, Castro (2007)

En los planteamientos teóricos y modelos matemáticos de Barro, 1990 y Sala-i-Martin, 2000, se reconoce que el gasto puede contribuir de manera efectiva a la tasa de crecimiento hasta que alcanza un determinado tamaño y su efecto se torna negativo, como se observa en la ilustración 1.

Por consiguiente, la relación deja de ser monótona, por lo que dicha correlación tendría la tendencia de U cóncava o invertida, el cuestionamiento del sentido o causalidad entre

gasto público y crecimiento, se evidencia en el nivel óptimo de presencia del sector público, en donde el desarrollo se promueve, sin dificultar.

Para Kahn, (2011), un gobierno que promueva un sector público bien estructurado y un gasto óptimo eficiente, son fundamentales para el impulso del crecimiento económico; sin embargo, la naturaleza de la estructura del estado debe evolucionar constantemente de forma adecuada para generar el desarrollo y así poder evitar la relación negativa de las variables en la curva de Armey, tal como se puede ver en la ilustración 1.

4.2.4. Crecimiento económico

A continuación, se muestran varias conceptualizaciones referentes al término crecimiento económico el mismo que puede ir variando con el tiempo por las propias dinámicas del mercado y la forma en la cual los países logran acrecentar la producción, por lo tanto, se ofrecen conceptos antiguos y contemporáneos.

“De manera general es la variación cuantitativa de la economía por el incremento sostenido de la producción, afectando principalmente al empleo, la competitividad y el ingreso de un país” (Barriga et al., 2018, p.26).

“Se refiere a la expansión de las posibilidades de producción por medio de la acumulación de capital y de los avances tecnológicos” (Parkin, 2019, p. 38).

“El aumento cuantitativo de los bienes y servicios tiene base en la demanda, usando al PIB como señalizador de la producción, es decir se da un crecimiento cuando lo producido en el nuevo año es mayor al anterior” (Márquez et al., 2020, p.245)

Basándose en los conceptos anteriores se puede formular una propia definición con características similares a lo que mencionan los autores, es así que el crecimiento económico se da cuando se incrementa el nivel producción apoyado en las inversiones y la propia productividad del mercado esto a su vez hace que aumente la acumulación de capital en un territorio determinado.

4.2.5. Medición del Crecimiento económico

“Para medir el tamaño de una economía se utilizan varios indicadores como el llamado Producto Interno Bruto (PIB), también se utiliza el Producto Interno Bruto Nacional (PIBN), o a su vez el Producto Interno Bruto per cápita (PIB per cápita)” (Guillen et al., 2020, p.139). Cabe mencionar que el PIBN considera a la producción en el extranjero, mientras que el PIB no lo hace, aun así, se lo considera confiable.

Existen 3 formas de medir el crecimiento económico de un país el primero es por el lado del gasto, por medio del producto y finalmente tomando en consideración los ingresos. Cabe señalar que a precios de mercado estos 3 métodos arrojan el mismo valor. Se realizan diferentes mediciones porque ayuda a conocer la cantidad que aporta cada componente al aparato productivo (De Gregorio, 2012).

4.2.5.1. Medición por el lado del producto

Corresponde al valor de todos los bienes y servicios producidos durante un período menos los bienes y servicios consumidos en el proceso de producción, más los otros elementos del PIB (BCE, 2017).

$$PIB(\text{enfoque del producto}) = P - CI + (OEPIB)$$

Donde:

PIB: Producto Interno Bruto

PB: Producción

CI: Consumo Intermedio

OEPIB: Otros Elementos del PIB

4.2.5.2. Medición por el lado del gasto

Este enfoque se basa en el consumo final de los agentes económicos (hogares y gobierno) el gobierno, es decir incluye todos los productos y servicios de los cuales los entes hacen uso, conocer la utilización de lo producido permite estimar de manera precisa y al

final de un año o más la totalidad del consumo (BCE, 2017). La fórmula se expresa a continuación:

$$PIB \text{ (enfoque del gasto)} = CG + CF + I + (X - M)$$

Donde:

PIB: Producto Interno Bruto

CG: Consumo del gobierno

CH: Consumo de los hogares

I: Inversión

X: Exportaciones

M: Importaciones

4.2.5.3. Medición por el lado de los ingresos

El PIB es igual también a la suma de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes más los otros elementos del PIB (BCE, 2017).

$$PIB \text{ (enfoque del ingreso)} = SAL + INPE + IMB + EEXB + OEPIB$$

Donde:

PIB: Producto Interno Bruto

SAL: Remuneraciones de los asalariados

INPE: Impuestos netos sobre la producción e importaciones

IMB: Ingreso mixto bruto

EEXB: Excedente de explotación bruto

OEPIB: Otros Elementos del PIB

4.2.6. Teorías del Crecimiento económico

Las cuatro teorías de crecimiento económico más importantes son la teoría clásica, la teoría neoclásica, la teoría keynesiana y la teoría moderna del estudio económico. Los teóricos del crecimiento económico más influyentes son Adam Smith del crecimiento clásico, Robert Solow y Trevor Swan por parte del crecimiento neoclásico, Keynes, por parte

de la teoría keynesiana y Roy Harrod y Evsey Domar en el crecimiento moderno apoyado en las ideas de la teoría general de Keynes. A pesar de las diferencias distintivas en sus respectivas teorías, lo que tenían en común era el objetivo de conceptualizar el crecimiento y las razones detrás de él. (Enríquez ,2016).

El debate entre los cuatro teóricos se centra inherentemente en torno a sus perspectivas, los economistas clásicos como Smith y Ricardo argumentan que la importancia del crecimiento económico se encuentra en el estudio de cómo las economías se expanden y se contraen. Intelectuales neoclásicos como Solow y Swan insisten en que se trata de cómo se comportan los participantes económicos dentro de un sistema que es fundamental para el crecimiento. Finalmente, la teoría moderna enfatiza que el crecimiento se encuentra en la solución del dilema fundamental de la economía: cómo satisfacer necesidades ilimitadas con recursos limitados. En el debate, también se argumenta la importancia del conocimiento como elemento esencial del crecimiento. (Sala-i-Martín, 2000)

4.2.6.1. *Teoría Clásica de crecimiento económico*

Adam Smith (1723-1790) y David Ricardo (1772-1823) son generalmente reconocidos como los intelectuales que más han influido con a la invención de la teoría económica clásica del crecimiento. Sugirieron que el crecimiento de la población alcanza un cierto punto a partir del cual, si crece más, la economía comienza a disminuir en términos de riqueza. Los economistas apoyaron esto al afirmar que la superpoblación no tiene ningún beneficio para la sociedad. Esto está motivado además por el concepto de recursos limitados (Mankiw, 2007).

A su vez Adam Smith menciona en su Teoría de los sentimientos morales (1759), la mano invisible como metáfora del “laissez-faire” que se define como un programa para la abolición de las leyes que restringen el mercado, un programa para la restauración del orden y para la activación del crecimiento potencial, que ha servido como base para propuestas teóricas actuales sobre el capitalismo de libre mercado (Piętak, 2014).

El alcance de la teoría habla del dilema fundamental de la economía, cómo satisfacer necesidades ilimitadas con recursos limitados. La sobrepoblación solo presenta necesidades excesivas, lo que amplifica la presión sobre los recursos limitados. Las contribuciones más

importantes de esta teoría se encuentran en cómo guía a los gobiernos para incentivar la inversión y recompensar el pensamiento innovador (Enríquez ,2016).

Smith y Ricardo atribuyeron además los siguientes supuestos al crecimiento clásico:

- Acumulación de capital: El proceso por el cual el capital se acumula y se combina
- Reinversión: Invertir las ganancias nuevamente en activos.
- Especialización: El proceso de llegar a ser muy bueno en una tarea
- Innovación: Producir algo nuevo y beneficioso.

4.2.6.2. Teoría Neoclásica de crecimiento

En cuanto a la teoría neoclásica cuenta con los referentes del modelo de Solow y Swan primero, así como la consideración del crecimiento como un problema de optimización inter temporal que realizan Ramsey, Cass y Koopmans. En su opinión, la creación del capital y la producción per cápita se invalidan mutuamente a largo plazo, es decir, se encuentra en un estado estático, como en la economía política clásica, implica que el estancamiento se debe a condiciones de rendimientos decrecientes del capital. Si hay crecimiento a largo plazo, debe implementarse temporalmente teniendo en cuenta tipos exógenos de progreso tecnológico (Piętak, 2014).

Solow-Swan plantean un modelo en el que el crecimiento económico no solo es función del capital y el trabajo, sino igualmente de la materia prima que será convertida por medio del proceso productivo hasta obtener el bien final, el cual puede ser destinado al consumo o a la inversión. Se registra que la contaminación depende en relación a la producción o que esta origina residuos; es decir, se provoca contaminación posteriormente de utilizar los bienes y servicios, en consecuencia, el modelo asume su preexistencia (Enríquez ,2016).

4.2.6.3. Teoría Keynesiana de crecimiento económico

Keynes (1883-1946) es uno de los más importantes exponentes de la economía aportó su visión acerca del crecimiento económico en el corto plazo este británico se centraba en

que el incremento de la oferta debía venir de la demanda, la cual estaba acompañado de un pleno empleo, decía que en el corto plazo era necesario que el Gobierno intervenga para regular el mercado, esto a través de los recursos públicos, siempre y cuando se respetaran las individualidades de las familias y empresas (Delgado, 2014).

Keynes, además de privilegiar la importancia de la demanda, identificó dos factores que inciden en el crecimiento económico, por una parte, las inversiones estimulan el crecimiento y a la política económica especialmente la política fiscal, o la estrategia de impuestos y gasto público que puede incidir en el empleo, los precios y el ingreso- es considerada como un instrumento para contrarrestar los efectos colaterales de las fluctuaciones y las tendencias cíclicas del proceso económico y, en buena medida, revertir la insuficiencia de demanda, la sub producción y el desempleo (Piętak, 2014).

4.2.6.4. Teoría Moderna de crecimiento

La modelización matemática de Harrod (1900-1978) y Domar (1914-1997 resume la proposición básica de la teoría general del empleo de Keynes, el propósito de escribir este artículo es corregir el desempleo de largo plazo en el corto plazo, ya que la postura neoclásica sobre dichos desequilibrios consiste en afirmar que eventualmente se corregirán automáticamente después de los ajustes apropiados, dicha conclusión no convencía a Keynes (Enríquez ,2016).

Como complementa Mankiw, (2007), tanto Harrod como Domar logran intensificar la Teoría General por medio de la inversión, variable fundamental de la obra keynesiana, y del acaparamiento de capital. Los rasgos que el keynesianismo atribuye a estos modelos, y las diferencias esenciales entre ellos y los aportados por los conceptos neoclásicos, son:

- Los mercados pueden hallarse en proporción igual con el desempleo.
- La renta determinada que se crea por medio de la demanda positiva de la economía.

4.2.7. Modelos de Crecimiento

Las modelaciones de crecimiento que a continuación se analizan, tienen sus bases en diferentes teorías, adicional a ello toman enfoques distintos de la forma productora de crecimiento, si bien todo está fundamentado adecuadamente, no muestran la misma

mecánica en todos los sucesos porque cada modelo utiliza una variable predominante para elaborar su análisis (Enríquez, 2016).

4.2.7.1. Modelos de crecimiento endógeno

4.2.7.1.1. Modelo de Scully

Scully, (1994) desarrolló un modelo que estima la intervención del gasto de gobierno (o que maximiza el crecimiento económico real. Siguiendo la exposición del modelo, la función de producción se especifica en forma Cobb-Douglas:

$$Y = a(G_{t-1})^b [(1 - \tau_{t-1})Y_{t-1}]^c$$

Donde Y es el Producto bruto interno, G es el gasto público total (a precios constantes), τ es la tasa impositiva en la economía medida como la proporción del gasto público como porcentaje del PIB y se hace una suposición de presupuesto equilibrado de que $G = Y_t$ cada año. Al sustituir esta suposición en la ecuación.

Una de las principales críticas del modelo de Scully es que ignora la contribución de los bienes de capital de periodos anteriores a la producción. En su respuesta, Scully señaló que la contribución de los fondos acumulados anteriormente del capital y la evolución tecnológica en la función de producción agregada están implícitamente capturado por la presencia del término de producción rezagado

4.2.7.1.2. Modelo de Devarajan y Swaroop

Según Devarajan & Swaroop (1996), este modelo combina la observación empírica y teórica de Barro, (1990), donde se postula un modelo en el que hay dos tipos de gobierno: un gobierno que genera gastos productivos y otro que genera gastos improductivos. El modelo expresa la diferencia. entre los gastos productivos e improductivos y como una alteración en la mezcla entre los dos altera a la ratio de crecimiento a largo plazo. Se asume que la función de producción agregada tiene tres argumentos: el stock de capital privado se definirá como k, y dos tipos de gasto público, g_1 (gasto productivo) y g_2 (gasto improductivo), Si la forma funcional tiene elasticidad de sustitución constante, entonces la relación se puede expresar como:

$$y = f(k, g_1, g_2) = [\alpha k^{-\zeta} + \beta g_1^{-\zeta} + \gamma g_2^{-\zeta}]^{-1/\zeta},$$

Tomando las decisiones del gobierno, el agente representativo elige el consumo, c , y el capital, k , para maximizar su bienestar, finalmente, en esta propuesta, se toma las decisiones del gobierno como dadas, en lugar de derivarlos de algún marco de optimización. Esta última parte requiere especificar la función objetivo del gobierno y de ella dependerá el resultado función.

4.2.7.1.3. Modelo de Aschauer

Aschauer (1989), contempla la idea de que las expansiones del gasto de inversión pública deberían tener un efecto estimulante mayor impacto en la producción privada que aumentos de igual tamaño en el consumo público. Específicamente, se argumenta que la inversión pública induce un aumento en la tasa de rendimiento del capital privado y, por lo tanto, para estimular el gasto de inversión privada, dicho análisis se centra en la siguiente ecuación:

$$y = At * f(Nt; Kt; Gt)$$

donde Y_t es una medida de la producción agregada real de bienes y servicios del sector privado, N_t es el empleo agregado de servicios laborales, K_t es el agregado stock de capital no residencial, y A_t = una medida de productividad o cambio técnico neutral, la variable G_t representa un flujo de servicios del sector gubernamental; por ejemplo, suponiendo que los servicios de capital público son proporcionales al capital público, G_t puede tomarse como el stock de capital público. La medida de la productividad implícitamente es una función de los choques agregados, Z_t , y quizás del tiempo independientemente de las variables antes mencionadas.

Este modelo permite respuestas tentativas a por lo menos dos preguntas de importancia en la literatura macroeconómica. En primer lugar, indicando el grado de qué gastos públicos son productivos, estamos en mejor posición para juzgar la medida en que las políticas de gasto público inducen presiones excesivas de demanda agregada, elevan las tasas de interés y estimulan la producción, en segundo lugar este modelo también considerar el papel de los gastos gubernamentales en los movimientos a largo plazo de la productividad por lo que este modelo argumenta la disminución de los servicios gubernamentales productivos puede ser cruciales para explicar la declinación en la tasa de crecimiento de la productividad (Aschauer,1989).

4.2.7.1.4. Modelo de Barro

Este modelo tiene su principal generador del crecimiento y esta responsabilidad recae sobre la inversión del Gobierno, el mismo que se maneja por intermedio de la recaudación impositiva, es decir el Estado debe ser el generador de la activación económica mediante obras e inversión en infraestructura, educación, salud, seguridad (Barro, 1990). Básicamente utiliza una mayor proporción de impuestos para poder hacer frente al mayor gasto público.

Utilizar de una manera óptima los recursos del estado es decir determinar al gasto público óptimo, es imperante, porque no se le puede dar la responsabilidad total al sector público sino encontrar una convergencia armoniosa con la iniciativa privada (Jiménez, 2011). De modo que los impuestos elevados no aumentan la capacidad de gasto, sino que reduce la cabida de consumo de las familias, pero según Barro los tributos altos incrementan la producción y en consecuencia el desarrollo económico.

4.2.7.1.5. Modelo AK

Este modelo también es conocido con el nombre de su creador Rebelo, deja de lado la función de producción de los neoclásicos que hacían énfasis en los avances tecnológicos externos y plantea una función lineal de producciones rendimientos constante a escala, pero con el progreso técnico endógeno que es el generado por la acumulación de capital humano (Enríquez, 2016).

Entonces el modelo plantea que el capital genera el crecimiento y no deja de lado al trabajo solo que lo incluye al capital humano y lo explica como la inversión destinada en educación, alimento, seguridad y salud. El modelo pone como principal variable al stock de capital el mismo que se apalanca en el ahorro, todo esto suponiendo que se está en una economía cegada o cerrada en la cual no interviene el Gobierno (Jiménez, 2011).

En resumen, el crecimiento endógeno va de la mano de las decisiones que en materia jurídica y política que tome el Gobierno pues se rechaza la codependencia de factores externos, puesto que los entes públicos tienen el deber de crear un ambiente propicio para que se pueda dar un crecimiento en el largo plazo, tomando en consideración las variables utilizadas en los modelos (ahorro, inversión, gasto) (Farinango et al., 2020).

Continuando con lo anterior y una vez con una economía estable que tenga un crecimiento sostenido se pueden establecer las condiciones para abrirse al mercado internacional porque negarse al mismo tendría repercusiones negativas, el cual presenta varias ventajas para una economía, como flujo de capital, inversión extranjera, generación de empleo entre otras, a lo largo de los años aún perduran modelos y otros se han ido quedando relegados, en fin el crecimiento económico es un fenómeno complejo que depende de muchos aspectos y factores de producción.

4.2.7.2. Modelos de crecimiento exógeno

4.2.7.2.1. Modelo Harrod-Domar

Este modelo es la combinación entre los planteamientos de dos de los autores por los cuales se establece el nombre de dicho modelo, ellos sientan sus bases en los aportes de Keynes (1936), quien se profundizaba el análisis del crecimiento en el largo plazo, en el modelo antes mencionado sería una extensión lógica de John Maynard Keynes (Vanderberg, 2018).

Harrod y Domar indicaron que la inversión no solo aportaba a la producción actual, sino que su efecto se extendía a la producción potencial en el futuro. Por lo tanto, dinámicamente con el paso del tiempo, la inversión tiene efectos tanto del lado de la demanda como de la oferta, y el pleno empleo puede mantenerse a largo plazo solo si la inversión y las otras fuentes de demanda agregada crecen lo suficientemente rápido como para absorber exactamente el aumento de producción que la inversión hace posible (Vanderberg, 2018).

Según León (2021) Harrod llamó a este camino particular de crecimiento la economía del crecimiento garantizado, la senda en la que el flujo circular de la economía se mantiene en equilibrio en el tiempo dados sus parámetros tecnológicos y su comportamiento de ahorro. Si la demanda agregada no crece tan rápido como crece la capacidad de producción con el tiempo, el desempleo aumentará

4.2.7.2.2. Modelo de Kaldor

Kaldor menciona que la estabilidad del crecimiento económico debe venirse basa en el ingreso y en el ahorro, es decir la propensión a ahorrar de una persona están en función de su variación en los ingresos, por lo tanto, la disposición a ahorrar de los empleados es menor a la de los dueños de los medios de producción es decir los capitalistas, claramente se muestra una relación directa entre las variables (Vanderberg, 2018).

Este autor además posee dos planteamientos con respecto al crecimiento por un parte determina la relación entre la tasa de variación de la productividad y la tasa de variación del capital-empleo, es decir se construye una ratio, por el otro lado aborda a los rendimientos crecientes a escala, que por lo general muestran las economías industrializadas, de las ideas antes mencionadas, Kaldor establece la relación entre productividad y tasas de crecimiento (Dejuán, 2018).

Para Enríquez (2016) el tema focal de la productividad de un país se basa en la industrialización ya que maximiza la producción y el uso de mano de obra se vuelve más eficiente, para crear las industrias se necesita una gran cantidad de inversión en infraestructura física, por lo tanto, la convergencia de la cual habla Kaldor entre productividad y tasas de crecimiento sienta sus bases en la inversión.

4.2.7.2.3. Modelo de Solow

El modelo de crecimiento exógeno, ampliamente defendido por Solow (1956), asume que el crecimiento de la productividad solo puede explicarse por la inversión directa, el crecimiento de la población y el progreso tecnológico. En este argumento, la inversión directa y el crecimiento de la población solo tienen efectos de nivel sobre la producción y no afectarán la tasa de crecimiento a largo plazo. El progreso tecnológico se convierte así en el único factor que afecta la tasa de crecimiento de largo plazo de cualquier economía, lo que explica las diferencias de productividad entre los países del mundo, es decir, los rendimientos crecientes del capital están asociados con la innovación. (Chirwa & Odhiambo, 2018).

Chirwa & Odhiambo (2018), realizan acotaciones importantes acerca del modelo las mismas que se especifican a continuación:

- Solow considera al capital humano y al tangible como los principales factores de progreso de un país, e indica que las diferencias de renta entre países se pueden explicar por la calidad del capital humano.
- Este modelo considera la convergencia de los países, pero los modelos endógenos enfatizan en las diferencias entre países en relación al crecimiento económico.
- No considera la interposición del estado en el proceso del crecimiento económico mientras que los endógenistas apoyan la participación del Estado.
- Plantea que existe la productividad marginal decreciente por lo tanto el crecimiento depende del aumento de la colectividad y del tecnológico sino el aumento del PIB se estancaría.

CAPÍTULO II

5. METODOLOGÍA

5.1. Método

El presente trabajo de investigación es de tipo hipotético-deductivo ya que se parte de lo general (teorías económicas y modelos de crecimiento clásicos) y se lo aterriza en lo particular en este caso en la realidad económica ecuatoriana.

5.2. Tipo de investigación

El trabajo realizado es una investigación descriptiva y de carácter correlacional.

Descriptiva

“El objetivo de este método es únicamente establecer una descripción lo más completa posible de un fenómeno, situación o elemento concreto, sin buscar ni causas ni consecuencias de este” (Hernández et al., 2018, p.145).

La presente investigación es descriptiva porque se analiza el comportamiento del gasto público y el impacto que genera en el crecimiento económico para la realidad ecuatoriana, determinando las causas de cada variable con la finalidad de obtener un punto óptimo del gasto público.

Correlacional

“Tipo de exploración social que tiene la finalidad de medir la correlación que se da entre determinadas variables, en un contexto particular” (Hernández et al., 2018, p.145). La investigación es correlacional puesto que busca conocer la interdependencia entre las variables, que tanto se aplican entre sí. La variable dependiente es el crecimiento económico (PIB) y la variable independiente es el Gasto público.

5.3. Diseño de la investigación

La investigación se ubica en un contexto no experimental y cuantitativo, así:

No experimental

La investigación es no experimental ya que la información histórica del gasto público y del Crecimiento económico no requieren modificación como señala Galeano (2020), Este tipo de análisis no altera las variables de estudio, ya que se basa en acontecimientos pasados y en la literatura existente. Por lo tanto, el autor no manipula los datos y solo analiza los resultados en su estado natural.

Cuantitativa

La investigación tendrá un enfoque cuantitativo ya que, según Hernández, Fernandez, & Baptista (2018), “utiliza la recolección de observaciones para comprobar hipótesis en base al cálculo estadístico y el estudio numérico, con la finalidad establecer pautas de conducta y demostrar teorías” (p. 132).

5.4.Población y Muestra

Población

Los datos necesarios se obtuvieron de fuentes secundarias del Banco Central, de la cual se extrajeron los valores del gasto público como del Producto Interno Bruto (PIB) el mismo que se usa para medir el crecimiento económico. La variable dependiente es la tasa de crecimiento del PIB y las independientes son:

El gasto público del Sistema Nacional no Financiero para el PIB nominal y la misma variable elevada al cuadrado debido a la utilización de la función cuadrática. A su vez se utilizan variables de control (ingreso tributario, apertura comercial, población). Se recopilaron datos desde el 2000 al 2021.

Muestra

La investigación tiene como unidad de análisis al Ecuador, país ubicado en Latinoamérica, con una población estimada de 17 millones, donde se utilizarán datos secundarios históricos que serán de bastante importancia para el análisis y la búsqueda del valor óptimo del gasto público. Con una muestra que hace referencia a 22 años.

Es así que se recopilan datos del Producto Interno Bruto, pero se estiman las tasas de variación para trabajar con dicha fluctuación, también se utiliza el gasto público del sector

público no financiero. Se utiliza este tipo de gasto porque es el que mejor se ajusta a los valores que se quieren obtener, además de que la metodología base de El Husseiny (2018) aplica estas consideraciones.

5.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Técnicas

Para el cumplimiento del primer y segundo objetivo fue necesario indagar en diversas fuentes documentales como: artículos científicos, boletines económicos, al igual que información de bases de datos (INEC, BCE, Banco Mundial). Con lo antes mencionado se determinó el comportamiento del gasto público y se analizó la variación del crecimiento económico durante el periodo 2000-2021

Finalmente, para cumplir con el tercer objetivo y establecer el tamaño óptimo del gasto, se siguió el trabajo de El Husseiny (2018), en el cual se plantea un modelo de regresión múltiple y posterior a ello se construye una estimación cuadrática, con la que se obtiene el nivel óptimo del gobierno.

Instrumentos

En base a la pericia de la revisión documental, se aplicó el fichaje para desarrollar la investigación.

Técnicas de Procesamiento de la Información

Los datos fueron recopilados por medio del programa Excel, el cual trabaja como una hoja de cálculo en dicho aplicativo se organizó la información, datos, estadísticas, cifras que se utilizaron en el modelo econométrico. Del mismo modo se construyeron, gráficos, tablas, e ilustraciones para mostrar de manera más amigable los resultados. Por otro parte el trabajo se redactó en Word y el modelado econométrico se lo hizo en EViews10.

Modelo cuadrático

La regresión múltiple permite analizar la relación entre dos o más variables a través de ecuaciones, constantemente en la práctica de la investigación estadística y econométrica, se encuentran variables que de alguna manera están relacionadas entre sí, por lo que es

posible que una de las variables pueda relacionarse matemáticamente en función de otra u otras variables (Gujarati y Porter,2009).

Una modelación cuadrática es un modelo que utiliza una función cuadrática para poder figurar una situación o un objetivo apegado a la realidad. La interpretación gráfica de una función cuadrática es una parábola, como la explicación grafica de Richard Arme y que hace alusión a la existencia de un punto óptimo (Elizalde, 2021).

Desde este contexto, la investigación se desarrollará mediante una regresión múltiple, para verificar y analizar la idea de Barro (1990), Arme y Sala-i-Martín (2000) de que el gobierno puede introducirse en la función a través del gasto público el cual, según dichas propuestas teóricas, puede impactar positivamente en el crecimiento económico haciendo alusión a la existencia de un punto óptimo del gasto.

Para la formulación econométrica, se tomó como base la investigación realizada por El Husseiny (2018), que utiliza una primera derivada del modelo para optimizar el gasto público.

La ecuación de cointegración estimada que describe la relación de largo plazo entre el crecimiento del PIB y el tamaño del gobierno está representada se escribe como la siguiente función de estimación econométrica:

$$VAR_PIB_t = \beta_0 + \beta_1 TAMANO_GOB_t + \beta_2 TAMANO_GOB_t^2 + \beta_3 APER_COM_t + \beta_4 REC_TRIB_t + \beta_5 CREC_DEM + u_t$$

Donde:

VAR_PIB_t : tasa de variación del PIB real que explica la fluctuación de la producción a través de los años de estudio, esta es la variable explicada.

$TAMANO_GOB_t$: gasto total del sector público no financiero sobre el PIB que se refleja como un porcentaje del mismo.

$TAMANO_GOB_t^2$: proporción del gasto total del sector público no financiero en relación al PIB elevado al cuadrado.

$APER_COM_t$: es la sumatoria de las exportaciones y las importaciones como porcentaje del PIB.

REC_TRIB_t: es el total de los ingresos fiscales como porcentaje del PIB.

CREC_DEM: es la tasa de crecimiento demográfico total a través de los años de estudio.

t : anual

El modelo se deriva parcialmente con respecto a : $\frac{\partial \text{Crec}}{\partial \frac{\text{GP}}{\text{PIB}}} = \beta_1 + 2\beta_2 (\text{TAMANO_GOB}_t)$

La ecuación, se utiliza para evidenciar la curva de Armey en Ecuador. Cuando los parámetros de regresión β_1 y β_2 son significativos y β_2 es negativo, se presenta la curva con forma de campana. Si los coeficientes β_1 y β_2 son significativos y positivos, la función cuadrática tiene una forma de U, situación contraria al concepto de la curva de Armey. De este método se logra conseguir un óptimo del tamaño del gasto público para el contexto ecuatoriano. Esto se hace derivando dicha función de estimación con relación a la variable TAMANO_GOB, posteriormente, se iguala dicha derivada a cero y se despeja TAMANO_GOB*, obteniendo así el siguiente óptimo de medida:

$$\text{TAMANO_GOB} = (-b_1/2b_2) = \text{TAMANO ÓPTIMO DEL GASTO PÚBLICO (G *)}$$

El gasto público que se obtiene una vez que se reemplaza en la fórmula, es aquel que afecta al crecimiento económico.

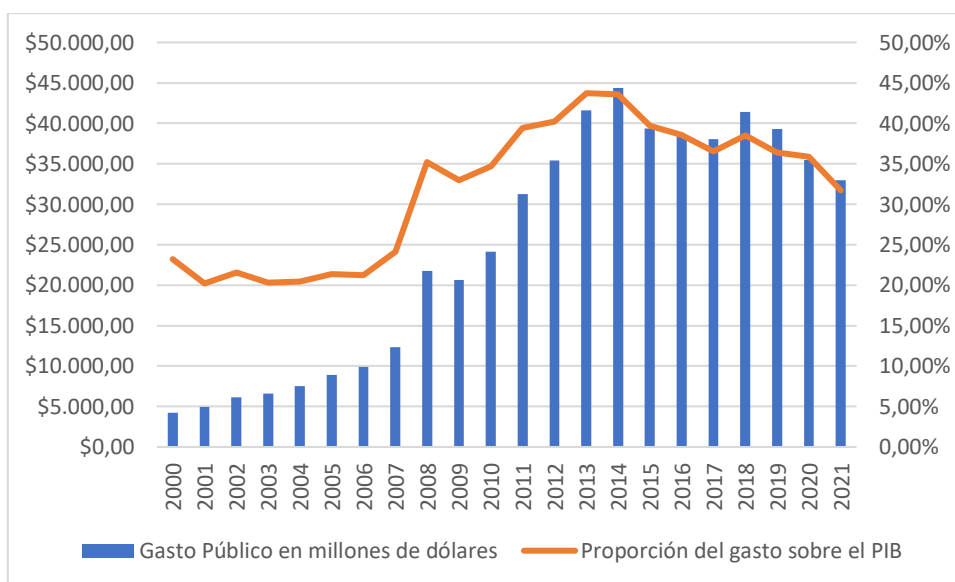
CAPÍTULO III

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. GASTO PÚBLICO EN EL ECUADOR

Para comprender mejor la evolución de gasto público es preciso conocer que las finanzas públicas comprenden el funcionamiento del Estado y, en su composición, involucra la participación del sector público, mismo que está compuesto por el Sector Público Financiero (SPF) y Sector Público No Financiero, en este caso se trabajó con el segundo que estudia el gasto público total (Ministerio de finanzas, 2017).

Gráfico 1. Evolución del Gasto público del sector público no financiero en millones de dólares y su participación en % del PIB período 2000-2021



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Santiago Cajas

De acuerdo a los datos del Banco Central del Ecuador, en el año 2000 el país se encontraba en un proceso de dolarización lo que delimitó utilizar política monetaria, en contra parte la política fiscal vendría a ser la herramienta esencial de política económica que sobrelleve los shocks positivos y negativos en la economía ecuatoriana (Sánchez, 2020).

A partir del año 2001, el estado ecuatoriano afrontó una serie de choques recesivos que afectaron de manera calamitosa el balance fiscal, donde si hubo una mayor participación del sector público por medio del gasto público en la producción nacional, pero este gasto no era determinante de crecimiento, como se constata en el gráfico 1, en el año 2001 el gasto

público representaba el 21% del Producto, en comparación con el año 2002 donde solo incremento el gasto a 6161 mil millones de dólares que representa el 22% del PIB.(BCE, 2005).

El gasto público en Ecuador en 2004, creció 906 millones, un 3,39%, hasta un total 7.493 millones de dólares. Este dato presume que el gasto en 2004 cubrió el 20,48% del PIB, un alza de tan solo 0,17 puntos en comparación al 2003, en el que el gasto público alcanzó el 20,31% del PIB, (Ministerio de finanzas, 2007).

Para el año 2005 se mantenía un tamaño igual, pero se incrementó en un 75,6% de los recursos se ha destinado a gasto corriente y apenas el 24,4% al gasto de capital, en promedio. El incremento de los gastos se debió principalmente al aumento de las remuneraciones que generó un incremento salarial en el aparato burocrático, esta tendencia del gasto se mantuvo hasta el año 2007 (CEPAL,2008).

Los gastos del Sistema Público no financiero se incrementaron un 69,5% durante los primeros nueve meses de 2008 respecto al mismo período de 2007. Destaca el aumento del gasto de capital, en particular la acumulación bruta de capital fijo, que se incrementó un 116,2%. Sin embargo, los gastos corrientes también aumentaron un 55,6% durante el período, a su vez también a partir del 2008 se aumentó el gasto en educación haciendo que la participación del gasto para este año aumente al 35% del PIB, en dicha transición el 38,6% del gasto público total se asignó a cubrir necesidades de índole social, dentro de este gasto los rubros con mayor asignación como: salud, educación, seguido de bienestar social, trabajo y desarrollo urbano y vivienda, que son las necesidades básicas a ser atendidas por los gobiernos de turno en la búsqueda constante del bienestar económico y social de un país. (CEPAL,2009).

En 2009 extendió el proceso de ampliación del gasto, de manera que el gasto total del SPNF creció del 33,4% al 35,6% del PIB en el año 2010. Si bien el aumento del gasto generó el importante incremento de la formación bruta de capital fijo por parte del gobierno, que subió desde un 7,9% del PIB en 2009 hasta un 15,5% del PIB en 2010, en dicho subperíodo también aumentaron marcadamente los gastos permanentes o corrientes, tomando en cuenta la remuneración de sueldos, la adquisición de bienes y servicios, las

transferencias y otros tipos de gastos como el bono de desarrollo humano (Ministerio de Finanzas, 2017).

En la transición del año 2010 al 2012, hubo un aumento considerable en los gastos corrientes debido a la diversidad legal que hizo más rígida la política salarial, la cual ha incidido en términos de equidad, productividad, competitividad y rendición de cuentas. El promedio de los sueldos y salarios del período de estos 3 años, es de 13.9% del PIB. En esta evolución del rubro de sueldos y salarios, desempeñan un papel preponderante: el número de servidores públicos (ante lo cual se debe considerar que los sectores sociales, defensa y policía nacional, constituyen alrededor del 90% de la totalidad de servidores públicos del Gobierno Central) y, el proceso de homologación salarial que se viene llevando adelante con el propósito de mejorar los términos de equidad (Ministerio de finanzas, 2010).

En el año 2014, el estado ecuatoriano dispone de mayores recursos para fines de inversión, así por medio del constante aumento del gasto también se influyó positivamente en otros factores de crecimiento, el promedio de la Formación bruta de capital fijo del Gobierno Central desde el año 2007 al 2014, del 24% del PIB. Esto último, consecuencia de los mayores recursos petroleros, de los cambios legales mediante los que se eliminaron los fondos petroleros, se liberaron sus recursos acumulados y se destinaron a diversos proyectos de inversión pública como la construcción de carreteras, proyectos hidroeléctricos, escuelas, hospitales, etc. Con el fin de que éstos contribuyan en mayor magnitud a generar un efecto multiplicador en la economía. Destacan los proyectos relativos a infraestructura vial en todo el territorio ecuatoriano, así como los de vivienda (Telesur, 2016).

En el año 2016 con el terremoto en Pedernales, la secretaria nacional de Planificación y Desarrollo presenta un análisis situacional en el que participaron funcionarios de distintas instancias estatales, expertos de la Cepal y de las Naciones Unidas, donde presentan la cifra de 3.344 millones de dólares que se destinó para la reconstrucción de las zonas afectadas en Manabí y Esmeraldas, donde se llegó a recortar el presupuesto general del estado lo que resultó en una caída de la proporción del gasto público para el año 2017 de 37% del producto (El Universo, 2018).

El gasto público en Ecuador al año 2020, disminuyó 3.878 millones, un 11,45% hasta un total 35.476 millones de dólares. Esta cifra evidencia que el gasto público en 2020 logro

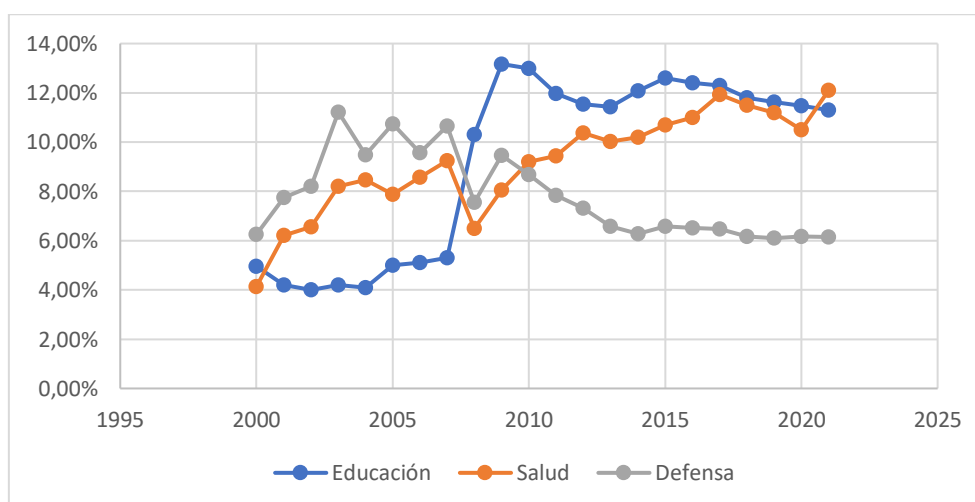
el 35,9% del Producto Interno Bruto, una disminución de solo 0,5 puntos con relación al año anterior, cuando el gasto fue 36,4% del PIB (Revista Negocios ,2020).

Para el caso ecuatoriano comparado con los demás países de la región en la última década, sus tamaños de gasto Público superaron a los de los demás países y este Gasto, en su mayoría es corriente y no de capital e infraestructura, por ello se debería propender este último si lo que se desea es generar crecimiento en el largo plazo, ya que en el gasto corriente se concentra la mayor parte de gasto ineficiente (Izquierdo & Pessino, 2018).

Según el Banco Central del Ecuador (2020), “la pandemia mundial causada por el virus Covid-19 ha tenido un impacto negativo en el crecimiento económico de los países de la región y el mundo, perturbando directamente al movimiento de las personas” (p.1). Lo antes expuesto también entorpece el normal funcionamiento de establecimientos productivos y comerciales que generan crecimiento, por lo que el gasto público juega un papel importante en la reactivación económica. Por tal emergencia el gobierno ha realizado ajustes al presupuesto general del estado y ha adoptado medidas de austeridad que permitan optimizar el gasto, además entre las medidas económicas a ser adoptadas se analiza disminuir el tamaño del estado mediante la eliminación de empresas públicas y dependencias estatales, lo que contribuirá a disminuir el gasto público corriente.

6.1.1. Gasto Público por finalidades y funciones.

Gráfico 2. Gasto público por sectores como porcentaje del PIB período 2000-2021



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Santiago Cajas

En el gráfico 2 se observa la participación del gasto público dedicado a servicios esenciales, educación, salud y defensa, el gobierno ecuatoriano ha presentado notables avances en el área social y de seguridad, promoviendo el nivel de inversión social del 5% al 10% del PIB entre 2006 y 2016 según el extinto Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. Al sector salud se destinó un monto superior al 8% hasta el 12% del PIB desde el año 2009 y se ha mantenido en ese rango, mientras que el sector salud desde el 2013 representa más del 10% del PIB, en 2016 el porcentaje fue del 11,2%. Estos dos sectores representan cerca del 75% de la inversión en el sector social. Tanto en educación como en salud, la cobertura se incrementó y se ofrece servicios gratuitos. Entre las políticas del gobierno estuvo el fortalecimiento del sector educativo en todos sus niveles y la regeneración del sector salud. Para ello se dio una gran inversión en infraestructura, tecnología y formación de los profesionales a cargo de estos sectores (IESS 2014).

Mientras que el gasto en defensa como porcentaje del PIB, el estado ecuatoriano muestra que, entre 2000 y 2009, en promedio Ecuador ha gastado el 8,37% de su producto interno bruto en asuntos militares y de seguridad nacional, En tres años, en cambio, el gasto militar subió más del 3%, 2009, 2010 y 2011. En estos años, durante el gobierno de Rafael Correa, la economía ecuatoriana creció, debido al boom del precio internacional del petróleo que, en promedio, bordeaba los USD 100 por barril, es decir, en cuanto a la inversión de acuerdo al PIB, el gasto militar se ha mantenido estable, con ciertos picos, dependiendo de la coyuntura económica (Primicias 2018).

Por su parte la seguridad social, sufrió una transformación importante, entre 2007 y 2014 el número de afiliados al seguro general obligatorio creció en un 105% según datos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Precisamente con la constitución del 2008, “La seguridad social es un sistema público y universal que además no podrá privatizarse”, lo que significó un significativo esfuerzo en repotenciar la afiliación laboral, campesina y voluntaria principalmente (IESS 2016).

En el año 2017 se registraron 3123.467 afiliados, uno de los logros del país fue garantizar la afiliación para el empleo doméstico y las amas de casa. Esto garantiza que más personas puedan acceder a servicios de salud, pensiones y seguridad social en general, además representa un mayor nivel de formalidad laboral. Se ha generado mejor infraestructura para el IESS, además en los servicios de salud para los afiliados, se ha

extendido la cobertura incluso en atención en instituciones privadas. Si bien se ha generado un importante progreso, existen algunas incógnitas respecto a la seguridad social, entre ellas la sostenibilidad del sistema, principalmente por el cambio de la pirámide poblacional, es por esto que se requiere trabajar en la identificación de nuevas fuentes de recursos para mantener y mejorar las condiciones actuales (IESS 2018).

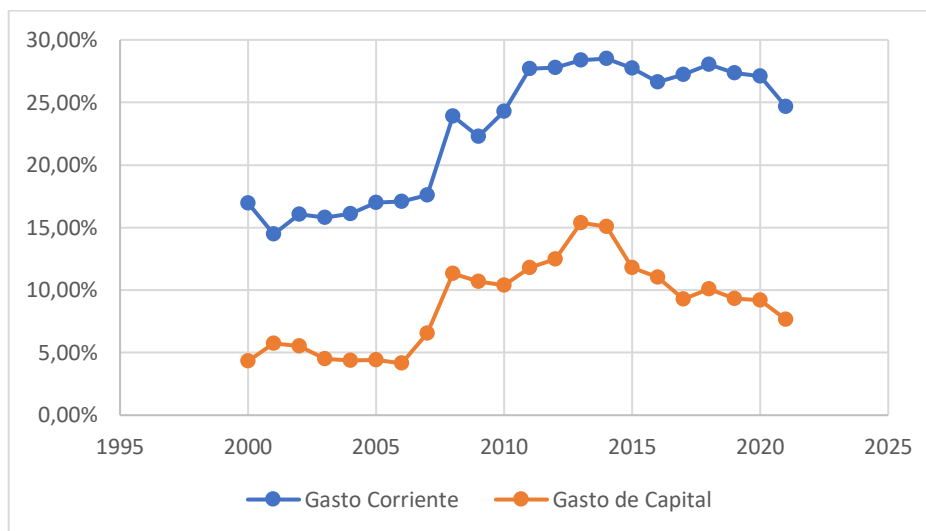
Para el 2018 el monto destinado a salud y educación mantiene los estándares por arriba del 11% del PIB respectivamente, en el presupuesto actual en salud y educación para el 2018 es superior al pago de los servicios de la deuda externa, la cual se ubica en 6.459 millones de dólares. A pesar del reajuste económico que se experimenta en Ecuador, se mantiene la inversión en estos sectores sociales (La Hora, 2021).

El gasto público destinado a la defensa en Ecuador se redujo 21,6 millones en 2020, es decir un 0,89%, hasta 2.393,3 millones de dólares, con lo que figuró el 6,18% del gasto público total. Este dato presume que el gasto público en defensa en 2020 alcanzó el 2,41% del PIB, una subida 0,18 puntos respecto a 2019, en el que fue el 2,23% del PIB (Primicias 2018).

La movilidad de recursos en estos sectores es crucial para el impulsar la erradicación de la pobreza, cerrar brechas de desigualdad y generar mayores oportunidades desde el eje social del desarrollo sostenible. Como mencionamos, Ecuador ha tenido importantes logros en la cobertura de servicios sociales y de seguridad, sin embargo aún existen retos, generar ambientes de bienestar y salud en todos los territorios, además de propiciar una educación de calidad para afrontar los retos del futuro todavía siguen siendo puntos pendientes para el país, es por eso que se requiere un mayor esfuerzo en lo social y no se puede considerar que son metas cumplidas, el desarrollo sostenible es un proceso permanente que requiere evolución (CEPAL, 2020).

6.1.2. Composición de los Gastos del Sector Público no financiero según la clasificación económica

Gráfico 3. Gasto corriente y Gasto de capital como porcentaje del PIB período 2000-2021



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Santiago Cajas

En el gráfico 3, se puede observar como el gasto corriente predomina en el período establecido, aún más a partir del octavo año, en este segundo periodo, obtiene 8.961,1 millones de dólares en 2007, para diez años después en 2017 alcanzar 28.407,0 millones de dólares aumentando en 19.445,9 millones de dólares dando una variación de 217,0 % y una relación promedio del PIB de 25,63 % (INEC, 2017)

El gasto de capital en el primer periodo 2000-2007 la cifra más representativa fue en 2006 con 1.943,5 millones de dólares, junto a un promedio 4,73 % del PIB y del segundo periodo fue en 2014 con 15.354,4 millones de dólares, acompañado de un promedio de 11,44 % del PIB, con una variación de 690,0 % tomando en cuenta los puntos más altos del primer y segundo periodo como son 2008-2017.

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

en el 2000 pasando al 2006 a 7.984,6 millones de dólares y una variación de 157,3 % con una relación promedio frente al PIB de 16,20 % (Revista Primicias, 2020)

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

Por el lado de la inversión en infraestructura se puede resaltar la refinería del pacífico, una inversión estimada de 10.000 millones de dólares con una extensión de 3.800 hectáreas teniendo como socio a Venezuela en un inicio, para luego sumarse China, ante tan magna inversión, la mencionada refinería estuvo planificada para reducir la importación de productos derivados del petróleo que demanda el país, la finalidad de este proyecto era producir gas, gasolina, jet fuel y diésel (El Universo, 2022).

Desafortunadamente solo habido un avance del 20.7 %, donde se han realizado obras como remoción de tierra de 500 hectáreas que cuesta alrededor de 290 millones de dólares, la construcción de vías de acceso que tuvo un precio de 31 millones de dólares, un acueducto con un valor de 260 millones de dólares y otros rubros que en total suman alrededor de 1.200 millones dólares invertidos; sin embargo, hasta la actualidad, la refinería está muy lejos de cumplir su función (El Universo, 2018).

En el país, con la meta de disminuir la dependencia del petróleo en la economía, se propuso el llamado “Cambio de Matriz Energética” por medio de una fuerte inversión en capital y en contratación de personal, donde resaltan las hidroeléctricas como el caso de: Minas San Francisco, Coca Codo Sinclair, Manduriacu, Mazar, Paute Sopladora y Toachi Pilatón. Los retrasos en las entregas de las obras, han elevado el costo final en las ocho hidroeléctricas en más de 2.000 millones de dólares, sin embargo, luego de diez años y con una inversión de más de 5.000 millones de dólares, el cambio de la matriz energética no se ha concretado plenamente en el Ecuador (La Hora 2017).

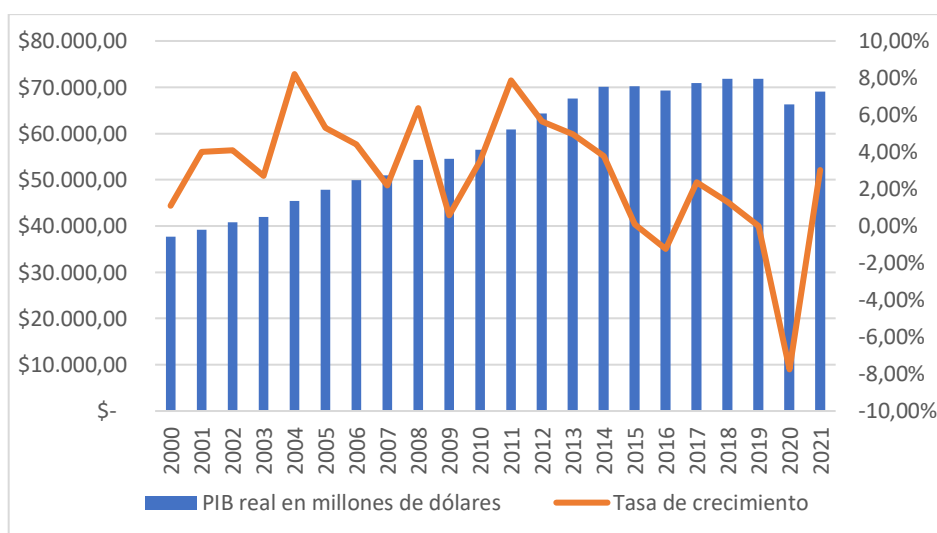
Existe un ajuste en el gasto público después de la pandemia global por el Covid-19, sin embargo, tiene ciertas limitaciones. Por un lado, es fundamental que las medidas adoptadas sean especialmente cuidadosas para no debilitar la provisión y la eficacia de los servicios públicos básicos, como la salud, la educación y seguridad. Por otro lado, la mayor parte del gasto público es “rígido”, en el sentido de que hay rubros en que no es fácil reducirlos como en su mayoría los gastos corrientes (Izquierdo & Pessino, 2018)

El porcentaje de gasto discrecional en su mayoría gasto de capital, sobre el que hay más margen de maniobra para llevar a cabo recortes de presupuesto, es bajo. En efecto, habitualmente buena parte del gasto corriente es más difícil de reducir, y en Ecuador el porcentaje de gasto corriente sobre el total de gasto público pasó de representar 65% en 2014 a 79% en 2019. Del total del gasto público corriente en 2019, un 33% se destinó al pago de sueldos y salarios), 10% al pago de intereses o prestaciones de la seguridad social, y 15% a la compra de bienes y servicios (Banco Central de Ecuador, 2020).

Tras lo expuesto anteriormente, es evidente que el país no ha podido producir o explotar toda su capacidad, pese a contar con los ingresos y gastos más altos de la historia económica del país, debido a problemas de transparencia, corrupción, sobrevaloración de precios, peculado y otros males económicos que afectan el presente y futuro de las cuentas nacionales ecuatorianas.

6.2. CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL ECUADOR

Gráfico 4. Evolución del PIB real y su tasa de crecimiento período 2000-2021



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Santiago Cajas

Al analizar el gráfico 4, la tendencia es muy cambiante marcado por picos durante las dos décadas de análisis, partiendo desde el punto focal que es la dolarización en el año 2000 esto se debe a que el país sufrió una gran crisis económica e inflacionaria a finales de la década de los noventas, el Ecuador para hacer frente a la crisis necesitaba de una divisa más fuerte por lo tanto se apalancó en el dólar (EFE, 2022).

En los inicios desde el 2000 al 2003 hasta estabilizarse la economía con la nueva divisa se mantiene sin mayor fluctuación, pero en el periodo de 2004 se despunta creciendo en 8,21% obedeciendo al alza de precios de las materias primas y del petróleo, porque su extracción mejoró con el Oleoducto de Crudos Pesados (BCE, 2010, p.10).

También cabe mencionar que en el 2004 se muestra un pico positivo en la tasa ya que se mejoró el cumplimiento de las obligaciones tributarias, porque hubo una mayor demanda de bienes y servicios. Adicional a ello Ecuador aprovechó las condiciones del mercado internacional debido a que mejoraron los precios de los metales y del petróleo, esto también hizo que aumenten los ingresos fiscales. Por otro lado, el volumen exportado se incrementó 14,1% al igual que las remesas de las familias en el extranjero. El consumo privado también se elevó por la importación de maquinaria (CEPAL, 2005).

Posterior a ello sigue existiendo crecimiento, pero en menor proporción, es así que en 2007 se recupera la economía por el sostenido incremento de la inversión pública por parte del Gobierno de turno, esta medida sería al camino al crecimiento. Se aplicaron varias iniciativas en las cuales resaltan, el bono de desarrollo humano, la creación de hidroeléctricas, escuelas del milenio, repotenciar el sector petrolero entre muchas otras que generarían desarrollo a largo plazo.

En el 2008 la economía logra crecer nuevamente y recuperarse, las causas son varias entre las cuales se mencionan las siguientes: un acrecentamiento de los ingresos petroleros del Sector Público no Financiero en un 222%, el incremento de la actividad económica representó al país una subida en la recaudación, el IVA se elevó en 13,4% y el impuesto a la renta en 35%. Las empresas públicas mejoraron notablemente por los precios favorables en el exterior, a esto también se le debe sumar la reforma tributaria en 2007 que buscaba establecer impuestos más equitativos. Otra reforma importante fue la eliminación de los

fondos petroleros los mismos que ahora se destinaron al presupuesto del país (CEPAL, 2008).

Se calcula que en dicho gobierno se manejaron alrededor de 6.000 millones, esto produjo un marcado crecimiento, en el 2007 (2,2%) y en 2008 (6,4%) pero lastimosamente no se pudo mantener esta senda de prosperidad debido a los acontecimientos de la crisis mundial motivada por el estallido de la burbuja inmobiliaria producida por la banca estadounidense, la cual les costó a los contribuyentes alrededor de 700 billones; a causa de todo lo mencionado anteriormente, en el 2009 la economía ecuatoriana apenas crece en 0,6% (Primicias, 2019).

Desde el año 2009 hasta el 2010 la balanza comercial fue negativa, motivo por el cual el estado tuvo que tomar medidas al respecto, principalmente limitó las importaciones aplicando una estrategia conocida como salvaguardias, las mismas que en resumen encarecían los productos extranjeros, esta medida acompañada del gasto público fueron los principales dinamizadores de la economía de la nación hasta el 2014 (OMC, 2012).

Para finales del 2014 la economía presentó una desaceleración por la caída del precio del petróleo un fenómeno que afecta con regularidad a los indicadores macroeconómicos y que se ha mencionado durante la mayor parte del análisis. Lo mismo que se traduce en una restricción del gasto lo cual había ayudado al país hasta esa fecha (CEPAL, 2015). De igual forma se buscó hacer frente a las cifras negativas: por lo que se aprobó el otorgamiento del bono soberano en 2014 (2.000 millones), se solicitó un préstamo a China y finalmente se emitieron bonos, en consecuencia, aumentó la deuda externa pero la economía se mantuvo estable.

Entrando en el 2015 gráficamente se indica una contracción de la economía debido a la apreciación de la moneda lo cual perjudica a los socios comerciales y si esto no fuera poco se continúa con el precio bajo del petróleo. Sumado a todo esto, el acceso al financiamiento externo también se vio limitado, por tal motivo una de las primeras medidas fue reducir el subsidio a los combustibles. Otra acción que se aplicó fue la condonación de deuda al Banco Nacional de Fomento y se eximió de las pensiones de jubilación, a pesar de toda lo anterior la economía cae hasta el 2016 y decrece en -1,2% (CEPAL, 2015).

Continuando con el análisis, en el 2017 los indicadores logran mejorar y el PIB crece en 2,4%, pero el Gobierno de turno había tomado un país sumamente endeudado por lo que

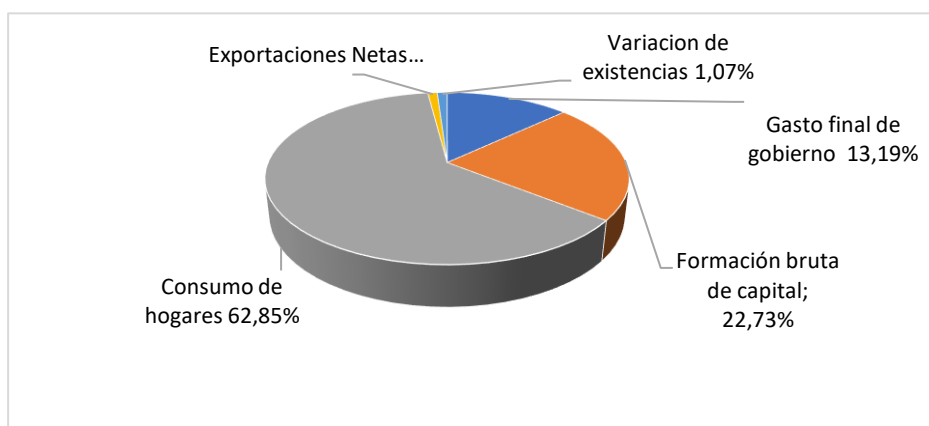
poco pudo hacer para generar cifras alentadoras en el país, debido a ello se formula la ley que buscaba el fomento productivo, generar empleo, estabilidad fiscal y atraer inversiones, esta ordenanza se ejecutó el 21 de agosto del 2018 y entre sus principales acotaciones, prohibía el financiamiento de actividades del Gobierno (gasto fiscal) con recursos del Banco Central, CEPAL (2019).

En los últimos cinco años la economía ha tenido unos shocks de repunte, en el año 2017 el PIB creció debido al crecimiento del Gasto del Consumo Final de los Hogares y del Gobierno General, las exportaciones también fueron otro determinante (BCE, 2018), Por otra parte, en el 2019 llegó una situación catastrófica la pandemia causada por el COVID-19, la cual hizo que para el 2020 el PIB caiga en un -7,5% y prácticamente aniquiló la actividad económica no solo del país sino del mundo entero.

6.2.1. Composición del Producto bruto Interno

Como se explicó en el capítulo I, el Producto interno bruto puede ser medido de diferentes formas para analizar la evolución de los componentes más representativos, se analizará desde el enfoque del gasto.

Gráfico 5. Participación del PIB medido por el enfoque del Gasto en el período 2000-2021



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Santiago Cajas

En el gráfico 5 se observa el comportamiento de los componentes del PIB según el enfoque del gasto, durante el período 2000-2021, en donde las variables que en promedio tuvieron un mayor aporte al Producto Interno Bruto, fueron el consumo de los hogares, la formación bruta de capital fijo y el gasto final de gobierno (Banco Central del Ecuador,2021).

En cuanto a la contribución al PIB del consumo de los hogares durante el período de análisis, este componente representa un promedio del 62,85%. Esta situación se atribuye a que, a pesar de las crisis económicas que se presentaron durante el período, tales como la crisis financiera mundial y la pandemia por COVID-19, que contrajeron el consumo al priorizar la adquisición de bienes de primera necesidad, ha existido una importante recuperación de las actividades productivas luego de la pandemia, lo cual, ha incrementado los bienes y servicios ofertados, los ingresos y la capacidad adquisitiva de las familias ecuatorianas (Banco Central del Ecuador,2022).

Mientras que, la formación bruta de capital fijo, tuvo una participación promedio del 22,73%. En ese sentido, durante el período 2000-2021, este componente se caracterizó por el crecimiento de las industrias de intermediación financiera, de manufacturas y el sector de administración pública. Sin embargo, durante las crisis la reducción de las inversiones en la mayor parte de las industrias, incidiendo de manera negativa, sumado a los problemas de ingresos que ha presentado el Gobierno Central y la reducción de las actividades económicas durante la crisis del año 2020 (Sánchez , 2020).

En lo referente al gasto final de gobierno, tuvo una contribución promedio del 13,19% durante el período analizado. Esto debido al incremento de los servicios sociales tales como la salud, la educación y la defensa; además de la ampliación en la atención a los beneficiarios del IESS como son los jubilados y los trabajadores afiliados. Por otro lado, se evidenció la baja de las remuneraciones durante la crisis sanitaria provocada por la pandemia, afectando de igual manera a la compra de bienes y servicios, por lo cual, el presupuesto ejecutado se redujo (Banco Central del Ecuador,2021).

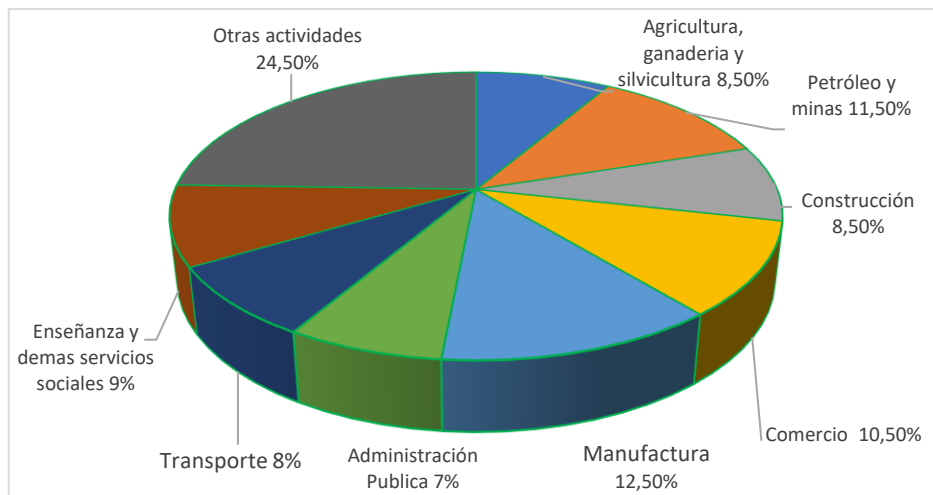
6.2.2. Actividades principales del Producto Bruto interno

Según el Banco central del Ecuador (2020), el producto interno bruto está compuesto por diversas actividades económicas que se pueden agrupar en los tres siguientes sectores:

- Sector primario: las actividades más importantes de este sector son las actividades de agricultura, petróleo y minas

- Sector secundario: está conformado por la manufactura excepto la refinación del petróleo y la actividad económica dirigida a la construcción.
- Sector terciario: en este apartado se encuentran las actividades del comercio, transporte, enseñanza, servicios de salud y otros servicios.

Gráfico 6. Participación del PIB por actividades económicas en el período 2000-2021



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Santiago Cajas

En el gráfico 6 se muestra el comportamiento de las actividades económicas más representativas para el PIB en el periodo 2000-2021. En cuanto al sector primario destaca la agricultura y ganadería como actividad económica con un porcentaje promedio del 8,50% del PIB, siendo una de las actividades más importantes en la economía ecuatoriana dado que el país se ha considerado como un importante productor y exportador de banano, flores y cacao, mientras que, en la ganadería se destaca la actividad pesquera, el ganado vacuno, ovino y porcino (Montoya, 2021).

Por su parte, la actividad petróleo y minas mantiene uno de los niveles más representativos en el sector primario representando el 11,50% del PIB, pero también suele verse afectada por las caídas del precio del petróleo en los mercados internacionales por lo que este componente es parte de las principales actividades económicas en el país, pero su recaudación es muy fluctuante (Álvarez, 2019).

Según los datos del Banco Central del Ecuador (2020), el comercio es una actividad predominante, ya que permite el completo funcionamiento de las demás actividades. De esta

manera, en el periodo analizado, el comercio representó un porcentaje promedio del 10,47% del PIB. Por lo tanto, se destaca la reducción del comercio al final del período debido a que la mayoría de las industrias experimentaron dificultades económicas por la aparición del COVID-19, debido a la implementación de medidas de restricción a la movilidad y de distanciamiento social, que repercutió en la reducción de las actividades comerciales (BCE, 2021).

Mientras que, la actividad de otros servicios que integra a los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de alojamiento y de comida, representaron un porcentaje del 9,68% del PIB en el periodo analizado. Uno de los motivos del incremento de los ingresos en el sector de las comunicaciones tiene que ver con el aumento de los usuarios de los servicios de internet luego de la implementación del teletrabajo y la educación en modalidad virtual a raíz de la pandemia. En tanto que, el sector de alojamiento se redujo debido a las restricciones de movilidad, impidiendo que los turistas pudieran viajar hacia el Ecuador. Así mismo, los servicios financieros se vieron afectados, puesto que existió un decrecimiento de las operaciones de crédito por parte del sector financiero (BCE, 2021).

En lo pertinente a la industria manufacturera, representó el 12% del PIB, siendo una actividad que tuvo una menor participación durante el periodo estudiado. Cabe señalar que este sector aporta en gran medida al crecimiento económico del país, sin embargo, la pandemia ha afectado a la mayoría de las actividades productivas, en especial a las industrias como la fabricación de equipos de transporte, la producción de madera y la elaboración de cacao y productos de confitería. Por otro lado, las industrias relacionadas con la fabricación de muebles, aceites vegetales y animales y químicos, las industrias panaderas, molineras y del papel, mantuvieron estables sus actividades (Cámara de Industrias y Producción , 2021).

6.3. INGRESO TRIBUTARIO EN EL ECUADOR

Los ingresos tributarios son esenciales para el país, pues son el principal recurso para financiar los bienes y servicios públicos, permiten al estado implementar su plan de trabajo y también pueden ser utilizados como una herramienta de redistribución de la renta (Segura, 2017).

En el Ecuador existen dos clasificaciones de impuestos, existen los impuestos directos y los indirectos (Arias, D. Buenaño, E y Ramírez, J, 2008).

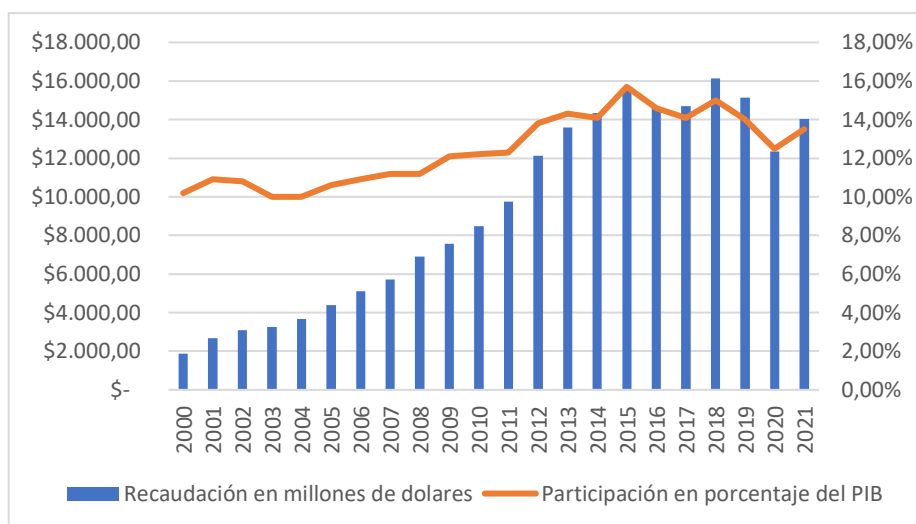
1) Impuestos directos:

- a. Impuesto a la renta.** – esta clase de tributos están correlacionados con la renta global que se obtiene de las personas naturales, las sucesiones en divisas y las sociedades extrajeras o locales, Estos impuestos se pagan sobre los ingresos o rentas, producto de actividades comerciales, agrícolas, industriales y en las demás actividades económicas.
- b. Contribuciones de seguridad social.** - son las contribuciones pautadas en el código a cargo de personas, dicha remuneración es hecha por el gobierno para cubrir las obligaciones determinadas por la ley por servicios de seguridad social.

2) Impuestos Indirectos:

- a. Impuesto al valor agregado (IVA).** – Se dispone a la cesión de dominio o a la importación de bienes muebles, en todas sus etapas de comercialización, y al valor de los servicios prestados, este impuesto es declarado mensualmente.
- b. Impuestos a los consumos especiales.** – es un tributo que se destina en el consumo de determinados bienes que no son parte de la canastilla familiar, entonces el consumo de estos productos presenta un efecto negativo y costoso para la sociedad, es decir se grava a aquellos bienes cuya demanda presenta inestabilidad ante las subidas de precios.
- c. Impuestos arancelarios.** – estos se destinan a los productos que son exportados o importados, en el Ecuador los aranceles aplicados a las exportaciones son menos corrientes, mientras que los que se aplican a las importaciones son más extendidos.

Gráfico 7. Evolución de la Recaudación tributaria en millones de dólares y su participación como porcentaje del PIB periodo 2000-2021



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Santiago Cajas

Durante el periodo de estudio 2000 - 2021, el crecimiento del ingreso tributario refleja el incremento en la acumulación de distintos impuestos, entre ellos: impuesto al valor agregado (IVA), impuesto a los consumos especiales (ICE), impuesto a la renta (IR), entre los más importantes ya que son los que han generado más recaudación. (Gómez, 2021).

El ingreso tributario en el año 2003 decreció -6% con respecto al año 2002 equivalente a -1%. El año que más creció fue 2015 equivalente a 15,70% con respecto al año 2012 equivalente a -3%, en el subperiodo 2004 -2006 la tendencia de la recaudación tributaria es creciente pero no significativa, en promedio en este subperiodo se recaudó más 4045 millones de dólares siendo el impuesto al valor agregado y el impuesto a la renta los más representativos (Segura, 2017).

En el año 2007, el impuesto al valor agregado formó un ingreso de 3.004 millones de dólares para las cuentas fiscales; de la misma forma, para el siguiente subperiodo, 2008, este tributo dinamizó ingresos para la nación por un valor de 3.470 millones de dólares, cifra que confrontada con la del año anterior manifiesta un aumento de \$ 466 millones de dólares, es decir, una variación de 15,51%, mientras que en el año 2008, el Servicio de Rentas Internas registró una cobranza total por motivo de impuesto a la renta de 2.369 millones de dólares; dato que contrastado con el del periodo 2007 fue mayor por 629 millones de dólares, lo cual indica una variación de 36,15%. Mostrando que la gestión realizada por el Servicio de Rentas

Internas (SRI) empezaba a ser más eficaz si se compara a lo que acontecía en el pasado (SRI, 2017).

En 2009, el impuesto al valor agregado total recaudado por el Servicio de Rentas Internas fue de 3,431 millones de dólares, una disminución de 39 millones de dólares con respecto a 2008, lo que corresponde a un cambio porcentual de -1,12 puntos porcentuales, esto se debe al impacto de la crisis financiera mundial inducida por Estados Unidos, que ha reducido el consumo para la mayoría de los ecuatorianos. (Ministerio de Finanzas, 2017).

En el período 2011-2013, se registró un total de 3.112 millones de dólares en 2011, en comparación con el 2010 y un aumento de 684 millones de dólares o 28,17% en el período 2012, el monto total recibido por el Servicio de Rentas Internas fue de \$3,391 millones, lo que muestra claramente que la recaudación del impuesto sobre la renta (IR) ha aumentado, exactamente este impuesto se aumentó del 25% al 35%, pero la diferencia es que el monto ha aumentado esta vez con respecto al 2011, 279 millones de dólares, el cambio porcentual es 8.97%. Por su parte, la recaudación correspondiente al Impuesto al valor agregado totalizó 6.186 millones de dólares en 2013, uno de los montos con mayor recaudación durante el período de estudio (SRI, 2017)

El impuesto a los consumos especiales simboliza el 7% de la totalidad de los ingresos tributarios, a lo largo del período de análisis, se muestra evidentemente que el crecimiento esta variable se dio de manera paulatina, alcanzando (\$803,2 millones de dólares) en 2014, un aumento de 8% con respecto a 2013 (Gómez, 2021).

Una de las más importantes conmutaciones en el período de análisis fue en el año 2014-2015 con un incremento en comparación al año 2013 del 28,92% y con una acumulación total de 6375,6 millones de dólares. Esta recaudación se por el motivo del aumento en el precio del barril del petróleo, lo que ayuda a que mayor cuantía de divisas entren a la nación, dinamizando la tendencia económica y aumentando el gasto público (SRI, 2020).

Cabe mencionar que el incremento en la recaudación del impuesto a la renta estuvo determinado por la implementación de la Ley de Equidad Tributaria introducida en 2008, la cual fue presentada por el ex presidente Rafael Correa el 6 de diciembre de 2007 y aprobada

por la Asamblea Constituyente el 29 de diciembre del mismo año, donde se implementó nuevos impuestos como el impuesto a las divisas, (Primicias, 2019)

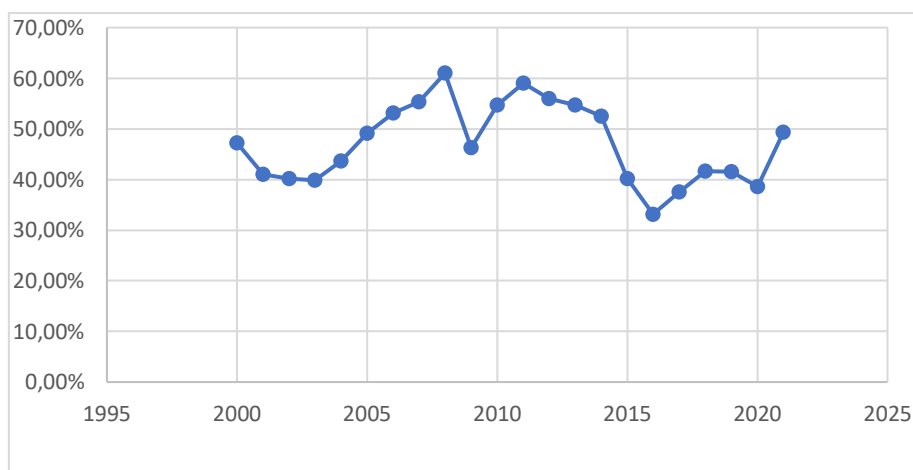
Los impuestos sobre la renta en 2016 mostraron una caída en los ingresos de \$ 3,946 millones de dólares, un 18% menos que en 2015, ya que las pérdidas por los precios más bajos del petróleo y la recesión económica causada por el terremoto de abril de 2016 en Ecuador afectaron a un número significativo de empresas y personas que viven y desarrollan sus actividades comerciales en el país (Banco Central del Ecuador, 2017).

En 2018, la recaudación tributaria de Ecuador fue muy favorable al ser la más alta en la historia del SRI, \$390 millones superior a la cifra registrada en 2019, un incremento de 2,8% respecto al período mencionado (SRI, 2020).

De 2019 a 2021, los ingresos fiscales totales han disminuido año tras año, evidenciando una recesión en el ciclo económico. En los primeros tres meses de 2020, las cifras de recaudación mejoraron levemente y las cuentas se relajaron, pero los buenos tiempos duraron poco y la epidemia cambió la situación, afectando principalmente al sector empresarial y al mercado laboral generando una caída del 34% de los ingresos por motivo recaudación (Gómez, 2021).

6.4. APERTURA COMERCIAL EN EL ECUADOR

Gráfico 8. Apertura comercial en el periodo 2000-2021



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Santiago Cajas

La apertura comercial considera la participación de las exportaciones e importaciones con respecto a la producción de un país, y este indicador analiza las ventajas comparativas que tiene cada país en cuanto a la producción de sus principales productos. (Manjarrez, 2021).

En el gráfico 8, se observó una apertura comercial de 47% en el año 2001, lo que indica un alto grado de apertura de la economía ecuatoriana con el resto del mundo, en particular debido a un aumento del 34,5% en las importaciones, especialmente de materias primas que representa 1.782 millones FOB, es decir en el precio de venta se incluye el embarque, y los bienes de capital con 1.567 millones de dólares FOB, en contra parte, la exportación de productos primarios no tradicionales fue sólo de 1.183.104 millones de dólares FOB, representando un descenso del 3,5%, de los cuales la exportación de productos industriales fue la que más aportó, alcanzando los 863.746 millones de dólares FOB, (Vivanco, 2021).

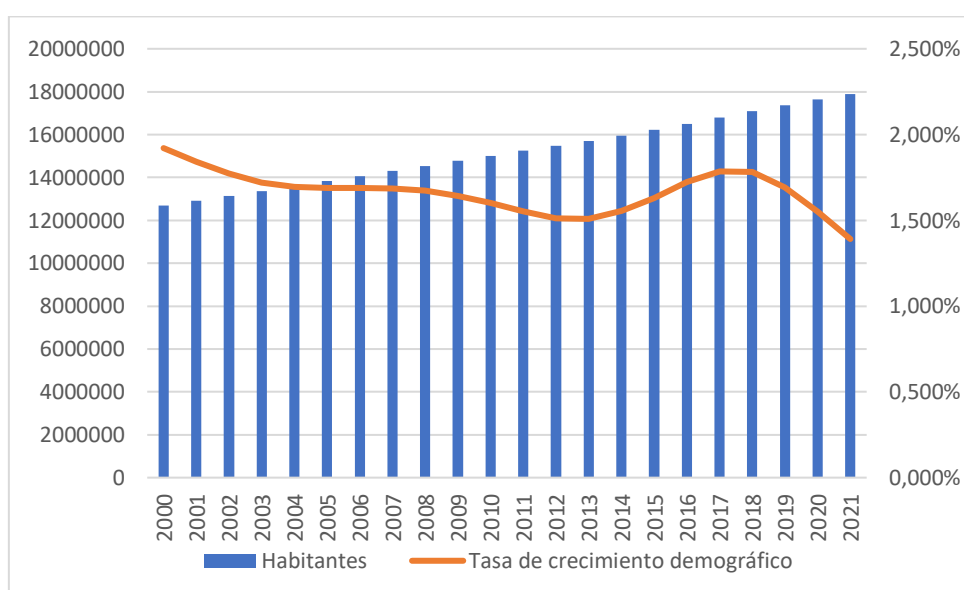
En el año 2005, el nivel de apertura comercial en el país fue del 49%, se diversificaron las exportaciones petroleras con 5.869.826 miles de dólares FOB y no tradicionales representando 2.302.991 dólares FOB, enfatizando en este último las exportaciones de embutidos de pescado (29,1%), manufacturas de metales (11%), vehículos y sus partes (10,2%), jugos y congelaciones de frutas (6,1%) y producciones de cuero, plástico y caucho (6%), (Banco Central del Ecuador, 2007).

Después de la crisis mundial de 2008, el gobierno de turno introdujo medidas para controlar las importaciones. Ante esto, la apertura comercial en 2009 fue de 46% por el comportamiento de las importaciones, que pasaron de 20.933.400 miles de dólares en 2008 a 16.790.125 miles de dólares en 2009 debido al consumo de bienes de consumo (-20,2%), materias primas (-20%) y bienes de capital (-12,7%), mientras las exportaciones cayeron de 21.100.364 a 15.785.663 miles de dólares en 2008-2009, especialmente por la caída de las exportaciones petroleras (40,6%) y no tradicionales (16,2%), mientras que las exportaciones tradicionales tuvieron un crecimiento en 2009 de 15,8 %, impulsado por las materias primas como el cacao (39 %), bananos y plátanos (22 %), atún y pescado (21%) y café (7%) (Sánchez, 2020).

A partir del 2011, la apertura comercial ha disminuido sostenidamente de 58% a 33% en 2016, los resultados reflejan el comportamiento deficitario de la balanza comercial de -1.075 millones de dólares en 2013, y el mismo comportamiento en los dos años siguientes de 2014 de -723,2 millones continuó a -2.129,6 millones de dólares en 2015, por lo que el gobierno se vio obligado a imponer las llamadas salvaguardias o aranceles a diversas importaciones para controlar aquel déficit comercial. Finalmente, la mejora de 49% en la apertura comercial al final del período de estudio fue el resultado de una reducción de 2,8% en las importaciones en 2018-2021, (Banco Central del Ecuador, 2021).

6.5. POBLACIÓN EN EL ECUADOR

Gráfico 9. Evolución del crecimiento poblacional en millones de habitantes y la tasa de crecimiento demográfico en el periodo 2000-2021



Fuente: INEC

Elaborado: Santiago Cajas

La población ecuatoriana durante los 22 años de estudio, ha crecido de forma ascendente, la tasa de crecimiento demográfico promedio equivale a 1,73%, es decir la población pasó de 12.681, 123,28 millones de habitantes en el año 2000 a 15.951, 578,28 millones de habitantes para el año 2014 (SENPLADES, 2018).

El crecimiento poblacional toma mayor relevancia en el año 2002 equivalente ya que la tasa de crecimiento demográfico crece a 1,77% con respecto a 0,84% del año 2001. El año con el menor crecimiento poblacional en el país fue, entre los años 2000 y 2001 equivalente a 0,84%, esto se debe a la migración provocada por la dolarización. Es así que, muchos

ecuatorianos por la falta de empleo y las pérdidas sociales provocadas por la crisis a principios del año 2000 se dieron los fenómenos de migración masiva, a pesar de ello la población en el país creció. Desde el año 2003 hasta el año 2021 el crecimiento poblacional es sostenible y en promedio bordea el 1,73%, esto es una tendencia que se repite en la mayoría de países, ya que la población mundial sigue un constante crecimiento (INEC,2021).

6.6. MODELACIÓN ECONOMETRICA

En esta investigación, se utilizó el método de mínimos cuadrados ordinarios multivariable (MCO) planteado por El Husseiny (2018) que utiliza y desarrolla una función cuadrática, de acuerdo con las propuestas teóricas de Barro (1990), Armeiy (1995) y Sala-i-Martín (2000) que justifican la curva de Armeiy y la optimización del gasto público por medio de una primera derivada.

Se desarrolla la metodología propuesta por medio de un modelo cuadrático que permitirá obtener los resultados mencionados en el objetivo de la presente investigación. Es importante desarrollar la regresión del modelo cuadrático para obtener los coeficientes con los cuales se calcula la curva de Armeiy la misma que muestra el nivel óptimo de gasto para el Ecuador.

Por consiguiente, el término lineal del tamaño del gobierno (TAMAÑO_GOB) se espera que tenga un coeficiente positivo, y el término al cuadrado (TAMAÑO_GOB2) se espera que tenga uno negativo, el coeficiente de la variable de la apertura comercial (APER_COM) se espera que sea positivo ya que se cree que una mayor apertura comercial está asociada con mayores niveles de actividad económica. Sin embargo, se espera que el coeficiente de la variable de la recaudación del tipo impositivo (REC_TRIB) negativa debido a los efectos desincentivadores de los impuestos sobre la actividad económica, también se espera que la tasa de crecimiento demográfico (CREM_DEM) tenga un efecto positivo en el crecimiento económico.

Tabla 1. Resultados del Modelo de Regresión Múltiple

Dependent Variable: VAR_PIB

Method: Least Squares

Date: 11/20/22 Time: 16:29

Sample: 2000 2021

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TAMANO_GOB	17035.30	7752.649	-2.197352	0.0431
TAMANO_GOB2	-24769.15	12394.05	1.998471	0.0295
APER_COM	3158.770	1030.895	3.064105	0.0074
REC_TRIB	-4453.992	8070.627	0.551877	0.0089
CREC_DEM	3.045791	6.189208	0.492113	0.0329
C	479.9482	2067.792	0.232107	0.8194
R-squared	0.787900	Mean dependent var		284.3182
Adjusted R-squared	0.419744	S.D. dependent var		343.0647
S.E. of regression	261.3279	Akaike info criterion		14.19643
Sum squared resid	1092676.	Schwarz criterion		14.49399
Log likelihood	-150.1607	Hannan-Quinn criter.		14.26653
F-statistic	40.03819	Durbin-Watson stat		1.873328
Prob(F-statistic)	0.001462			

Fuente: EViews10**Elaboración:** Santiago Cajas

El R cuadrado mide el nivel de ajuste del modelo, es decir que tan buenas son las variables utilizadas en el modelo, sin embargo, el coeficiente de determinación no es un dato suficiente para corroborar que un modelo es adecuado, pero sin duda ayuda en una primera conjetura. Es importante evaluar los supuestos estadísticos, para poder obtener un modelo más robusto.

En la tabla 1 se muestra un nivel de ajuste bastante bueno, tanto en el valor original como en el ajustado, la interpretación del mismo se da, de la siguiente manera, el 78,79% de las variaciones del PIB son explicadas por las variables independientes (TAMAÑO_GOB y TAMAÑO_GOB CUADRADO, APER_COM, REC_TRIB y CREC_DEM) y el 21,1% del restante es explicado por variable es que no se han incluido en el modelo.

En la tabla 1 se puede evidenciar que los coeficientes arrojados por la estimación del modelo cuadrático en base a la curva de Armey son aceptadas, ya que la probabilidad de significancia es menor al 5%, el TAMAÑO_GOB tiene un valor de 0.0431 y el TAMAÑO_GOB CUADRADO posee el valor más pequeño 0.0295, la variable APER_COM posee una significancia de 0.0074, REC_TRIB posee un valor de 0.0089 y por último la variable CREC_DEM también es significativa con 0.0329, esto se traduce en que las variables exógenas resultar ser significativas para explicar a la variable endógena como

es la TASA DE VARIACIÓN DEL PIB, viendo que los valores son significativos se construye la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} VAR_PIB_t = & 479.94 + TAMAÑO_GOB(17035.30) + TAMAÑO_GOB^2(-24769.15) \\ & + APER_COM(3158.770)_t + REC_TRIB(-4453.992) \\ & + CREC_DEM(3.045791) + u_t \end{aligned}$$

Entonces:

$\beta_0 = 479.94$: Cuando el resto de variables son iguales a cero, entonces la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto variara en 479,94

$\beta_1 = 17035.30$: Manteniendo constantes el resto de variables, un cambio en la proporción del gasto público sobre el PIB, provocará tasa de crecimiento del PIB varíe en 17035,30.

$\beta_3 = 3158.770$: En un escenario ceteris paribus, por cada punto porcentual en que varíe la proporción de la balanza sobre el PIB, entonces la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto variara en 3158.770

$\beta_4 = -4453.992$: Al mantener las demás variables constantes por cada cambio porcentual de la proporción de la recaudación tributaria, la tasa de crecimiento variara en -4453.992

$\beta_5 = 3.045791$: Bajo la condición de ceteris paribus, por la variación porcentual de la población se provocará un cambio en la tasa de crecimiento del PIB en 3.045791

El coeficiente de TAMAÑO_GOB 2, al ser la misma la misma variable que TAMAÑO_GOB elevada al cuadrado no se interpreta.

6.6.1. Pruebas

6.6.1.1. Supuesto de la linealidad

La prueba estadística de la linealidad del modelo de regresión se analiza con la probabilidad Prob(F-stadistic) que se encuentra en la tabla 1, donde se encuentra un valor de 0.001462, el cual debe ser menor que 0,05 y mayor que 0 para que el modelo y los parámetros sean significativos.

6.6.1.2. Supuesto de la normalidad

Tabla 2. Normalidad de las variables

Normality Test

Date: 11/20/22 Time: 16:11

Sample: 2000 2021

Included observations: 22

Test	Statistic	Prob.
Shapiro-Wilk	0.964846	0.028920
Shapiro-Francia	0.954417	0.027013

Fuente: EViews10

H0: Prob Shapiro-Wilk < 0.05 normalidad de las variables

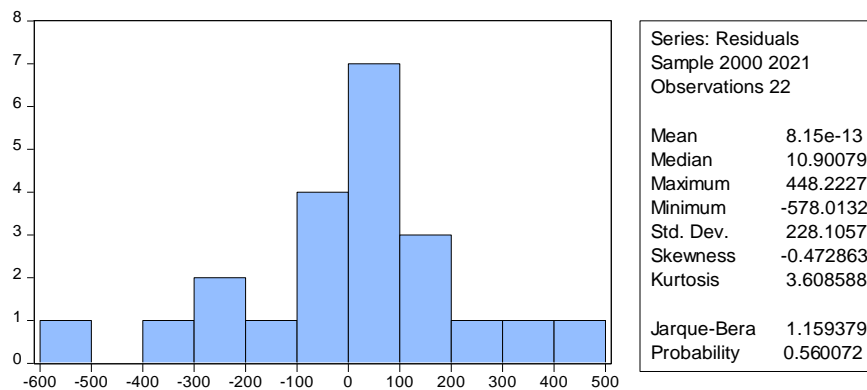
H1: Prob Shapiro-Wilk > 0.05 no normalidad de las variables

En la tabla 2 se puede apreciar que la probabilidad de Shapiro Wilk es menor al 5%. Se evalúa la normalidad de las variables involucradas utilizando la prueba de Shapiro Wilk en la cual su p valor (sig.) es menor que 0.028920 a un nivel de confianza del 99% donde se deduce que las variables siguen una distribución normal, por lo que no es necesario aplicar logaritmos naturales para solventar el modelo.

Supuesto de normalidad en los residuos

Esta prueba es necesaria para verificar si la distribución de los residuos del modelo sigue una distribución normal, en primera instancia la prueba de normalidad no se cumple ya que existe un dato atípico en el 2020 por lo tanto se procede a construir una variable de impulso, lo cual ayuda a mejorar el modelo. Y muestra además normalidad en los residuos.

Tabla 3 Prueba Jarque-Bera de Normalidad



Fuente: EViews10

H0: Prob Jarque-Bera > 0.05 normalidad

H1: Prob Jarque-Bera < 0.05 no normalidad

De acuerdo a al valor mostrado en el histograma la Prob. Jarque-Bera es de 0.56 por lo que existe suficiente evidencia a favor de H0, es decir que los residuos están normalmente distribuidos.

6.6.1.3. Supuesto de independencia o autocorrelación

Tabla 4. Matriz de correlación

	VAR_PIB	TAMANO_GOB	TAMANO_GOB2	APER_COM	REC_TRIB	CREC_DEM
VAR_PIB	1.000000	-0.190706	-0.155750	0.589465	-0.320792	-0.059071
TAMANO_GOB	-0.190706	1.000000	0.996058	0.153177	0.563046	-0.530848
TAMANO_GOB2	-0.155750	0.996058	1.000000	0.158961	0.559056	-0.527686
APER_COM	0.589465	0.153177	0.158961	1.000000	-0.174380	-0.440137
REC_TRIB	-0.320792	0.563046	0.659056	-0.174380	1.000000	-0.384646
CREC_DEM	-0.059071	-0.530848	-0.527686	-0.440137	-0.384646	1.000000

Fuente: EViews10

En la tabla 4 se muestra la matriz de correlación, los valores mostrados son bastante aceptables ya que están por debajo del 70%, que las variables no estén correlacionadas quiere decir que las variables no se afectan entre si al momento de la investigación esto es importante para que no se incluyan variables redundantes, es decir se estarían incluyendo dos variables con similar información. Lo antes mencionado se puede evidenciar en el nivel de correlación entre el TAMANO_GOB y TAMANO_GOB2, que presentan un valor de 0.99 esto se da porque el TAMANO_GOB2 es la misma variable elevada al cuadrado, pero esto sucede en todos los modelos que usan una función cuadrática, el no cumplimiento de este supuesto no invalida el modelo, porque es algo que ya se lo consideró a priori.

Como la prueba anterior solo ayuda a inferir una primera aproximación se realiza otra prueba formal.

Tabla 5. Test de Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.400908	Prob. F(2,14)	0.6772
Obs*R-squared	1.191742	Prob. Chi-Square(2)	0.5511

Fuente: EViews10

H0: Prob BG > 0.05 no existe autocorrelación

H1: Prob BG < 0.05 existe autocorrelación

La segunda prueba realizada acerca de la correlación muestra que en el modelo en general no viola este supuesto, porque la probabilidad es de 0.55 lo cual es evidencia a favor de H0. Es decir, se acepta la hipótesis nula.

Evaluar el D. Watson también permite conocer si este supuesto se cumple o no, el valor de dicho estadístico debe oscilar entre 1.85 y 2.15 y en este caso el valor es de 1.87 que es cercano a 1.85 esto se puede deber a la utilización del tamaño del gobierno al cuadrado.

6.6.1.4. Supuesto de homocedasticidad

El supuesto de la homocedasticidad examina la igualdad de varianza de los residuos, por lo que se utiliza la prueba de Breusch-Pagan-Godfrey; entonces se plantea las dos siguientes hipótesis:

H0: Prob BPG > 0.05 Homocedasticidad

H1: Prob BPG < 0.05 Heterocedasticidad

Tabla 6. Test de Homocedasticidad BPG

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.248508	Prob. F(5,16)	0.3329
Obs*R-squared	6.174469	Prob. Chi-Square(5)	0.2896
Scaled explained SS	4.259609	Prob. Chi-Square(5)	0.5127

Fuente: EViews10

La Prob, Chi-square es de 0.2896, valor mayor que 0.05, por lo que existe suficiente evidencia empírica a favor de la hipótesis nula, es decir se cumple la homocedasticidad.

6.6.1.5. Supuesto de multicolinealidad

La multicolinealidad es la dependencia que existe entre variables independientes, con el fin de determinar el impacto óptimo del gasto público en el Ecuador sobre el crecimiento económico y buscando evitar problemas de multicolinealidad causada por la variable TAMANO_GOB2, que es la misma variable que TAMANO_GOB, al cuadrado, es importante acotar que al menos existirá problemas de multicolinealidad entre dichas variables por dicha razón, también como se pudo apreciar en la tabla 4 el nivel de autocorrelación entre ambas variables lo cual es un indicio que habrá problemas con este supuesto y también se puede validar con la varianza inflada

Tabla 7. Factor de inflación de la varianza

Variance Inflation Factors
Date: 11/20/22 Time: 17:07
Sample: 2000 2021
Included observations: 22

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
TAMANO_GOB	60103569	2090.432	131.8183
TAMANO_GOB2	1.547508	705.2108	128.3818
APER_COM	1062744.	77.85974	2.006591
REC_TRIB	65135014	331.8904	6.412619
CREC_DEM	38.30630	343.2767	1.739454
C	4275762.	1377.415	NA

Fuente: EViews10

H0: VIF < 10 No Presenta multicolinealidad

H1: VIF > 10 Presenta multicolinealidad

En la tabla 7 se puede apreciar que las variables APER_COM, REC_TRIB, CREC_DEM, no presentan el problema de la multicolinealidad, pero el TAMANO_GOB y TAMANO_GOB2 al ser la misma variable no se pueden validar, esto se debe a que como la segunda variable solo se eleva el cuadrado se produce la dependencia lineal entre las 2 variables explicativas.

El modelo cuadrático presentado en la Tabla 1 ha cumplido con los supuestos pertinentes validados en las tablas anteriores para ser un modelo más robusto con parámetros significativos. En cuanto a los supuestos el modelo cumple la normalidad, linealidad, independencia y homocedasticidad. Como era de esperarse no se puede validar el supuesto de multicolinealidad, esto se debe a que una de las variables TAMANO_GOB2 es la primera variable elevada al cuadrado, por lo que ambas están altamente relacionadas.

6.6.1.6. Test Aumented Dickey-Fuller

Los resultados de la prueba ADF, como se muestra en la Tabla 8 y detalladamente en el Anexo 3, indican que la hipótesis nula de que las variables tienen una raíz unitaria por lo que no se puede rechazar al nivel de significancia del 0,05 para todas las variables. Sin embargo, los resultados de la prueba para la forma de primera diferencia de las variables examinadas muestran que la hipótesis nula se puede rechazar en el 0,05 para todas las

variables, nivel que indica que las variables no son estacionarias, pero si son estacionarias en la primera diferencia, por lo que se consideran que son integrados de orden 1.

Tabla 8. Test ADF, raíz unitaria-estacionariedad

Variables/símbolo	Schwarz (automatic lag length based on SIC, MAX Lag = 4)		
	Niveles (intercepto y tendencia)	1era diferencia (intercepto y tendencia)	Orden de integración
Variación del PIB (VAR_PIB)	-3.01 (0)	-3.02** (0)	1
Gasto público del Gobierno (TAMANO_GOB)	-3.01 (0)	-3.02** (0)	1
Gasto público del Gobierno al cuadrado (TAMANO_GOB2)	-3.01 (0)	-3.02** (0)	1
Apertura Comercial (APER_COM)	-3.01 (0)	-3.02** (0)	1
Recaudación tributaria (REC_TRIB)	-3.04 (0)	-3.04** (0)	1
Tasa de crecimiento demográfico (CREC_DEM)	-3.05 (0)	-3.04** (0)	1

** nivel de significancia del 5%.

Fuente: EViews10

Elaboración: Santiago Cajas

H0: Prob ADF > 0.05 tiene raíz unitaria (serie no estacionaria)

H1: Prob ADF < 0.05 no tiene raíz unitaria (serie estacionaria)

Dado que el orden de integración es el mismo para todas las variables en cuestión, se pudo probar la existencia de una relación a largo plazo entre las variables del modelo cuadrático, mediante la prueba de cointegración de Johansen utilizando la ecuación de la función cuadrática respectivamente. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 9. Test de cointegración de Johansen

Variables/símbolo	Modelo cuadrático	
	Variable dependiente: VAR_PIB	
	Coeficiente (error estándar)	
Gasto público del Gobierno (TAMANO_GOB)	56110.95 **	(1885.78)
Gasto público del Gobierno al cuadrado (TAMANO_GOB2)	-92806.19 **	(3501.65)
Apertura comercial (APER_COM)	2820.876**	(334.237)
Recaudación tributaria (REC_TRIB)	-6603.923**	(3184.64)
Tasa de crecimiento demográfico (CREC_DEM)	35.64194**	(2.99762)

** nivel de significancia del 5%.

Fuente: EViews10

Elaboración: Santiago Cajas

A continuación, se muestran los cálculos correspondientes para obtener el tamaño óptimo del gasto público. Donde β_0 es la ordenada origen del modelo, $\beta_1(56110.95)$ y $\beta_2(-92806.19)$ y las betas de la apertura comercial, recaudación tributaria y población son las pendientes, que se pueden interpretar como el incremento de la variable explicativa por cada incremento en una unidad de la variable explicada, dichas variables son necesarias para optimizar el gasto para el contexto ecuatoriano.

En cuanto al modelo cuadrático, la ecuación de cointegración estimada que describe la relación de largo plazo entre el crecimiento del PIB y el tamaño del gobierno está representada se escribe como la siguiente función de estimación econométrica:

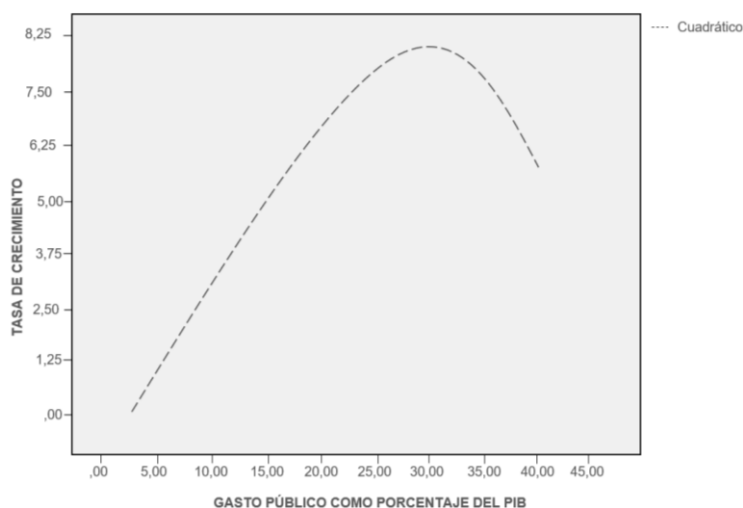
$$VAR_PIB_t = \beta_0 + TAMANO_GOB(56110.95) + TAMANO_GOB2(-92806.19) + APER_COM(2820.876)_t + REC_TRIB(-6603.923) + CREC_DEM(35.64194) + u_t$$

$$Tamaño\ del\ gobierno\ óptimo = (-b_1/2b_2)$$

$$Tamaño\ del\ gobierno\ óptimo = -(56110.95 / 2(-92806.19)) = 30,23\ \% \text{ del PIB}$$

La proporción del gasto público en la que el crecimiento económico ecuatoriano se ve afectado positivamente es de 30,23 % del producto interno bruto, tal tamaño representa un límite para el gasto público, ya que si se sobrepasa dicho porcentaje se puede generar efectos negativos en la tasa de crecimiento y se deja de complementar a otros factores de crecimiento

Ilustración 2. Aplicación de la curva de Armey



Elaboración: Santiago Cajas

La línea de la ilustración 2 muestra el ajuste cuadrático del modelo de regresión. Se evidencia el comportamiento de “U invertida” de manera clara y se denota la existencia de una relación con tendencia similar de parábola.

Lo anterior permite suponer lo siguiente: en primera instancia, queda claro como desde esta perspectiva, el gasto público si puede elevar las tasas de crecimiento más allá de su tasa media y más aún, de su nivel potencial. Lo anterior dejaría a la política de gasto público como una herramienta eficaz para promover el crecimiento económico en el país al ajustarlo dentro del 30,23 % del PIB ecuatoriano. Por lo cual, si las intenciones de los tomadores de decisiones del país es la elevación del sistema productivo, traducido en mayor nivel de empleo, mayor riqueza y, por ende, mayores ingresos, entonces debe de motivarse al análisis de la composición del gasto que se ajuste a dicho nivel propuesto.

6.7. DISCUSIÓN

Las variables explicativas que se utilizaron para entender la incidencia del tamaño óptimo del gasto en el crecimiento económico resultaron ser significativas para el modelo,

la variable principal a ser analizada TAMANO_GOB, muestra el signo esperado, por lo que se procedió a realizar la optimización del gasto público, por medio de una primera derivada del modelo cuadrático.

También se ha realizado una comparación, en cuanto a los niveles óptimos de los gastos públicos que maximizan los crecimientos económicos de los países en donde se ha realizado la investigación, utilizando aspectos metodológicos similares al de este estudio. Por lo tanto, para el caso de naciones desarrolladas y naciones en vías de desarrollo con modelos y factores de crecimiento similares al caso ecuatoriano.

En tal sentido en el estudio de Castro (2007), donde se optimiza el gasto de un conjunto de 15 países de la Unión Europea donde se han obtenido valores recomendables para dichas economías de entre el 25 a 40 % con respecto al PIB, esto se debe a que se analizan diferentes economías con su propio medio de producción, con distintas estructuras y diversas políticas económicas, lo cual al comparar una economía en vías de desarrollo con un país desarrollado, se puede reflejar algunas diferencias en cuanto a la proporción del gasto, pero se encuentran en un rango similar al contexto ecuatoriano.

Según La CEPAL (2018), Ecuador por medio del constante uso de su política fiscal expansiva se ubicó como el país con mayor gasto público con respecto al PIB en América Latina con algo más del 40% en el año 2014, en comparación de Chile, Colombia, Perú, que gastaron entre 20 y el 21% respectivamente. Cabe mencionar que a partir del 2015 dicho gasto empezó a reducirse debido a la baja del petróleo la cual afectó directamente al país, viéndose obligado a disminuir su gasto.

El Hussein (2018), encuentra la proporción óptima del gasto público para la economía egipcia con un valor poco superior al 30%, donde se evidencia que el gasto público puede afectar positivamente al crecimiento de la economía egipcia, lo que indica que el tamaño actual del gobierno de Egipto es ni demasiado grande ni demasiado pequeño desde la fundamentación teórica de la maximización del crecimiento económico, al comparar al resultado obtenido para el contexto ecuatoriano la proporción del gasto sobre el PIB es ligeramente mas pequeña.

Por otro lado, el porcentaje obtenido resulta ser significativo y lógico porque según los estudios de economías similares, Carillo (2017) y Elizalde (2021) se obtuvieron tamaños alrededor del 20 al 40 % del PIB de las economías analizadas.

Para el caso colombiano donde Carillo (2017), encuentra que el tamaño óptimo del gasto público es de 20% del Producto Bruto Interno de Colombia, se debe tener en cuenta que Colombia produce el triple de lo produce Ecuador por lo que esta comparación resulta ser eficaz ya que son economías que tienen actividades productivas similares y en proporción con lo que produce Ecuador, el resultado obtenido es mayor que el de Colombia pero en cifras relativas el tamaño del estado colombiano es más grande que del Ecuador y en ambos casos existe una afectación positiva del gasto en el crecimiento.

Elizalde (2021), con su aplicación de la curva de Armey en Argentina, Bolivia, Ecuador y Venezuela, encuentra por medio de datos de panel que el tamaño óptimo de la presencia del sector público para dichas economías es 40% del PIB requerido para maximizar el nivel de crecimiento económico, dicho resultado se aproxima al resultado obtenido, pero hay que considerar que se analizan cuatro economías con diferentes actividades y estructuras económicas, en el caso de Venezuela y Bolivia se ha mantenido altos niveles de gasto superando el 50% y el 45% del PIB respectivamente.

Fuera de considerar un cuantioso expendio de recursos y una inversión sin retornos económicos futuros, el gasto en el Ecuador ha representado un avance importante en cuanto a la mejora de los servicios estatales, permitiendo que los sectores más vulnerables sean atendidos en los centros de atención ciudadana, sanitaria, de formación académica y demás servicios que permitan el progreso de la nación.

Este autor coincide con los estudios analizados, quienes centran la significatividad del gasto público en el crecimiento económico a largo plazo, siempre que este gasto sea enfocado a generar infraestructura física y social, que permitan incrementar la productividad en el tiempo, es decir tener un gasto público óptimo y que su volumen sea diversificado y focalizado, así el estado podrá cumplir de manera efectiva sus obligaciones y prestar servicios públicos de calidad.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- El gasto público en el Ecuador durante el periodo analizado ha demostrado ser un instrumento fundamental de reactivación económica y de complementación de otros factores de crecimiento, pero dicho gasto se destina en gran parte al pago de remuneraciones a personal administrativo, generando deuda pública insostenible, estos recursos podrían ser destinados y mejor aprovechados en la atención de otras necesidades primordiales de la economía como son: la educación como un pilar fundamental del capital humano y progreso técnico o al gasto en infraestructura generador de la formación bruta de capital y de la inversión privada, dichos rubros tienen un mayor efecto multiplicador en la economía y pueden apaciguar el endeudamiento público.
- En cuanto al crecimiento económico, la economía ecuatoriana en el periodo 2000-2021 ha tenido una tasa de crecimiento muy fluctuante debido a diversos factores, en general ha existido crecimiento sostenido debido a los ingresos petroleros y una fuerte recaudación fiscal, a su vez ha sufrido decrecimientos debido a fenómenos naturales y factores externos como crisis económicas, lo que demuestra a Ecuador como una nación claramente dependiente del extra activismo denotando un débil fomento y bajos incentivos a la inversión privada por parte del estado.
- En base a los resultados obtenidos y al coeficiente de determinación se concluye que las variables explicativas utilizadas para comprender el comportamiento de la tasa de crecimiento y obtener el nivel óptimo del gasto son significativas, por tanto se puede concluir que la evidencia estadística refleja la existencia de la curva de Armey para el caso ecuatoriano, demostrando un nivel del gasto en el cual las tasas de crecimiento se maximizan y en dicho nivel se puede tener un efecto positivo en otros factores económicos que generan crecimiento en el largo plazo.

7.2. Recomendaciones

- Se recomienda reestructurar la base burocrática del estado ecuatoriano, revisar los presupuestos y eliminar los rubros innecesarios, sería mejor mantener una política austera hasta impulsar al sector privado ya que es el claro generador de empleo lo que ayuda a estabilizar el consumo, siempre y cuando esta reducción de gasto no perjudique o disminuya presupuestos donde el gasto puede tener un impacto positivo no solo en la generación de riqueza sino también en la generación de capitales que pueden generar desarrollo social.
- Al haber analizado los rubros que han integrado el gasto público en el Ecuador es necesario recomendar que un estado debe inclinarse a estudiar la composición y estructura del gasto para determinar un tamaño óptimo, es decir se debe focalizar mejor el gasto y analizar donde un dólar más de inversión pública pueda generar más ingresos o desarrollo, ya que si no se mejora la eficiencia del gasto se puede generar amplios costos sociales que perjudican a los quintiles más marginados del país.
- El estudio realizado se puede ampliar a un análisis a nivel de los gobiernos descentralizados, analizando específicamente efectos de la inversión pública sobre el crecimiento económico provincial, y también sería pertinente desglosar el gasto público en sus componentes y determinar tanto el gasto corriente óptimo como el gasto de capital óptimo utilizando aspectos metodológicos similares a los utilizados en esta investigación y determinar el nivel óptimo de dichos rubros para mejorar niveles de inversión y consumo.

8. REFERENCIAS

- Álvarez, S. (2019). Gasto público y Crecimiento económico del Ecuador en el período 2005-2016. Ambato: Master's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Contabilidad y Auditoría. Dirección de Posgrado.
- Arias, D. Buenaño, E y Ramírez, J. (2008). Historia del Sistema Tributario Ecuatoriano 1950-1999. Fiscalidades-SRI, 86,87,88.
- Armey, R. (1995). La revolución de la libertad: el nuevo líder de la mayoría republicana en la Cámara de Representantes explica por qué fracasó el gran gobierno, por qué funciona la libertad y cómo reconstruiremos Estados Unidos. Washington, D.C
- Aschauer, D. (1989). ¿Es el gasto de gobierno productivo? *Revista de Economía monetaria*, 23(2), 177-200.
- Banco Central del Ecuador. (2005). Proforma del Gobierno Central y límite de endeudamiento público año 2007. Dirección de estadística económica. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/I>
- Banco Central del Ecuador. (2007). Ecuador: Evolución de la Balanza Comercial 2007 <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebc200712.pdf>
- Banco Mundial. (2018). <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/01/09/global-economy-to-edge-up-to-3-1-percent-in-2018-but-future-potential-growth-a-concern>
- Banco Central del Ecuador (2020). <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1421-la-pandemia-incidio-en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8>
- Barriga, G, González, G., Torres, Y., Zurita, E., & Pinilla, D. (2018). Desarrollo financiero y crecimiento económico en el Ecuador: 2000-2017. *Revista Espacios*, 39(37), 25-34.
- Barro, R. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth. *Journal of Political Economy*, 98(5), 103-125. doi:n doi:10.1086/261726
- Barro, Roberto and Sala-i-Martin, Xavier. (2003). Crecimiento económico .2ª ed. Cambridge: prensa del MIT.

- Banco Central de Ecuador (2020a), “El COVID-19 pasa factura a la economía ecuatoriana”, Boletín de Prensa, 3 de junio 2020, <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1366-elcovid-19-pasa-factura-a-la-economia-ecuatoriana-decrecera-entre-73-y-96-en-2020>
- BCE. (2010). La Economía Ecuatoriana Luego de 10 Años de Dolarización. Dirección General de Estudios Estudios
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Dolarizacion/Dolarizacion10anios.pdf>
- BCE. (2012). Reporte del Sector Petrolero. Dirección de Estadística Económica.
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/Hidrocarburos/ASP201206.pdf>
- BCE. (2017). *Metodología, Información Estadística Mensual*. 4ª. ed.
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/metodologia/esr4taed.pdf>
- BCE. (2018, 29 de marzo). Ecuador creció 3.0% en 2017 y confirma el dinamismo de su economía. [https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1080-ecuador-crecio-30-en-2017-y-confirma-el-dinamismo-de-su-economia#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20ecuatoriana%20\(PIB\)%20en,Gobierno%20General%20y%20las%20Exportaciones.](https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1080-ecuador-crecio-30-en-2017-y-confirma-el-dinamismo-de-su-economia#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20ecuatoriana%20(PIB)%20en,Gobierno%20General%20y%20las%20Exportaciones.)
- BCE. (31 de marzo de 2021). Banco Central del Ecuador,
<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1421-la-pandemia-incidente-en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8>
- BCE. (2021). Banco Central del Ecuador. Estadísticas Sector Real,
<https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>
- BCE. (31 de marzo de 2022). Banco Central del Ecuador,
[https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1482-la-economia-ecuatoriana-crecio-4-2-en-2021-superando-las-previsiones-de-crecimiento-mas-recientes#:~:text=En%20el%20cuarto%20trimestre%](https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1482-la-economia-ecuatoriana-crecio-4-2-en-2021-superando-las-previsiones-de-crecimiento-mas-recientes#:~:text=En%20el%20cuarto%20trimestre%20)
- Blanchard, O., Amighin, A., & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía*. Madrid.

- Cámara de Industrias y Producción. (27 de diciembre de 2021). Cámara de Industrias y Producción. Balance del Sector Industrial, <https://www.cip.org.ec/2021/12/27/balance-del-sector-industrial-en-2021-y-proyecciones-de-la-cip-para-2022/>
- Cameron, R. (1990). *Historia económica mundial*. Desde el paleolítico hasta el presente. Madrid, España: Alianza.
- Campos, M. (2010). Gasto en Educación: La eficiencia del financiamiento educativo en México. México Evalúa, Centro de Análisis de Políticas Públicas.
- Carillo, F. (2017). Tamaño del gasto público colombiano y efectos sobre el crecimiento económico (1970-2017). Colombia.
- Castro, C. (2007). Tamaño y crecimiento del sector público económico ¿Una relación no lineal en la Unión Europea de 15? Portugal.
- CEPAL. (2005). Estudio económico de América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1061/1/2004_2005_es.pdf
- CEPAL. (2008). Estudio económico Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/970/Ecuador_es.pdf
- CEPAL. (2009). Estudio económico Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1068/25/Ecuador_es.pdf
- CEPAL. (2015). Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe. CEPAL: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39558/98/S1501387_es.pdf
- CEPAL. (2015). Estudio económico de América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38713/14/Ecuador_es.pdf
- CEPAL. (2019). Estudio Económico de América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44674/194/EEE2019_Ecuador_es.pdf

- CEPAL. (2020). Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe. La política fiscal ante la crisis derivada de la pandemia de la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Comisión Económica para-América Latina y el Caribe.
- Chirwa, T., & Odhiambo, N. (2018). Exogenous and endogenous growth models: A critical review. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 21(4), 63-84.
- Delgado, M. (2014). JM Keynes: crecimiento económico y distribución del ingreso. *Revista de economía institucional*, 16(30), 365-370.
- De Gregorio, J. (2012). *Macroeconomía Teoría y Políticas*. Santiago: Pearson-Educación.
- Dejuán, Ó. (2018). Nicholas Kaldor: crecimiento, distribución, cambio técnico... y vuelta a empezar. *Revista de Economía Crítica*, (26), 94-100.
- De la Guerra, E. (2016). Presupuesto, gasto público y compra pública responsable en Ecuador. *Revista de Derecho*, No. 25, UASB-Ecuador / CEN, Quito, 2016
- Devarajan, S., Swaroop, V., & Zou, H. F. (1996). La composición del gasto público y el crecimiento económico. *Revista de economía monetaria*, 37(2), 313-344.
- Ecuavisa. (2017). La golpeada economía de Ecuador crecerá en 2017, pronostica Correa <https://www.ecuavisa.com/noticias/ecuador/golpeada-economia-ecuador-crecera-2017- pronostica-correa-ABec163201>
- EFE. (2022, 11 de febrero). Dolarización, el modelo de una crisis que no termina de entenderse en Ecuador. EFE. <https://www.efecom.com/efe/america/economia/dolarizacion-el-modelo-de-una-crisis-que-no-termina-entenderse-en-ecuador/20000011-4738274>
- El Comercio. (08 de junio de 2015). La inversión pública y privada cae y afecta al sector de la construcción. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/inversionpublica-construccion-economia-negocios.ht>
- El Orden Mundial. (2006, 26 de noviembre). 26 de noviembre de 2006: Rafael Correa gana las elecciones en Ecuador. *OM*. <https://elordenmundial.com/hoy-en-la-historia/26-noviembre/26-de-noviembre-de-2006-rafael-correa-gana-las-elecciones-en-ecuador/>
- El Universo. (04 de enero de 2015). El petróleo cae y complica la economía de Ecuador este 2015. Obtenido de

<https://www.eluniverso.com/noticias/2015/01/04/nota/4396261/petroleo-caecomplica-economia-este-2015>

El Universo. (2018). Reconstrucción le costará a Ecuador \$ 3.344 millones, según Gobierno.

<https://www.eluniverso.com/noticias/2016/06/01/nota/5611143/terremoto-ecuador-restara-su-economia-07-segun-secretaria/>

El Universo. (2022). Esfuerzo del Gobierno por bajar gasto en 2021 se topó con inflexible estructura presupuestaria, dicen expertos. *El Universo*.

<https://www.eluniverso.com/noticias/economia/gasto-del-2021-fue-mayor-que-el-del-2020-pero-se-ve-esfuerzo-de-ajuste-por-parte-del-gobierno-nota/>

El Universo. (2022). Pierina Correa sugiere construir ‘de verdad’ la Refinería del Pacífico para no importar combustibles, pero deja para ‘otro momento’ detalles técnicos de la obra.

<https://www.eluniverso.com/noticias/politica/pierina-correa-sugiere-construir-de-verdad-la-refineria-del-pacifico-para-no-importar-combustibles-pero-deja-para-otro-momento-detalles-tecnicos-de-la-obra-nota/>

Elizalde, A. (2021). La curva de Armey: Incidencia del Gasto Público en el Crecimiento Económico para-Argentina, Bolivia, Ecuador y Venezuela periodo 2000-2019.

[Bachelor's thesis, Universidad del Azuay].
<https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11337>

Enríquez, F. (2019). La calidad del gasto público a debate. Ediciones Abya Yala.

<https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/57984.pdf>

Enríquez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista Latino Americana de desarrollo económico*, (25), 73-125.

Facchini, F. (2011). Optimal government size and economic growth in France (1871- 2008): An explanation by the State and market failures. Paris.

Farinango, R., Banderas, V., Serrano, K., & Sotomayor, K. (2020). Perspectiva crítica de los modelos de crecimiento: exógeno y endógeno AK, Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(2), 52-58

Galeano, M. (2020). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Universidad Eafit.

Gómez, L. (2021). La recaudación de impuestos se recupera tras la pandemia. Observatorio de Gasto Público de Fundación Ciudadanía y Desarrollo.

<https://www.gastopublico.org/informes-del-observatorio/la-recaudacion-de-impuestos-se-recupera-tras-la-pandemia>

- Guillen, A., Badii, M., Garza, F., & Acuña, M. (2015). Descripción y Uso de Indicadores de Crecimiento Económico. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 10(1).
- Gujarati, D y Porter, D. (2009). *Econometría*. (5ta ed.) McGRAW -HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Hernández, J. (2008). *La composición del Gasto público y el Crecimiento económico*.
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4). México. D. F: McGraw-Hill Interamericana.
- Ibarra, A. (2009). *Introducción a las Finanzas Públicas: Cartagena de Indias*.
- IESS (2014). *Rendición de Cuentas 2014*. Quito: IESS.
- IESS (2016). *Rendición de Cuentas 2016*. Quito: IESS.
- IESS (2018). *Rendición de Cuentas 2018*. Quito: IESS.
- Israa A. El Husseiny (2018): El tamaño óptimo del gobierno en Egipto: una investigación empírica, La revista de los estudios del Norte de África DOI: 10.1080/13629387.2018.1428798
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). *Reconstruyendo las cifras luego del sismo MEMORIAS*.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2021). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*. Diciembre 2021
- Izquierdo, A., Pessino, C., Vuletin, G., & de Desarrollo, B. I. (Eds.). (2018). *Mejor gasto para mejores vidas: cómo América Latina y el Caribe puede hacer más con menos* (Vol. 10). Inter-American Development Bank.
- Jiménez, F. (2011). *Crecimiento económico: Enfoques y Modelos*. Perú. Cartolan.
- Jiménez, J., Pinilla, D., & Montero, R. (2009). El aumento del gasto público y el crecimiento económico en américa latina (1990 – 2009) ¿Sectores Públicos más grandes han

- promovido mayor crecimiento? Universidad de Santiago de Compostela: XIX *Encuentro de Economía Pública: Políticas Públicas para la salida de la crisis*.
- Kahn, James A. 2011. "¿Podemos determinar el tamaño óptimo del gobierno?" centro de Libertad y Prosperidad Global. Development Policy Briefing Paper
- La Hora. (2017). Lo pendiente del cambio de la matriz energética. Recuperado de <https://lahora.com.ec/noticia/1102032543/home>
- La Hora. (2021). Salud y educación representan el 23% del gasto público. <https://www.lahora.com.ec/pais/salud-y-educacion-representan-el-23-del-gasto-publico/>
- Lazarus, W., Khobai, H., & Le Roux, P. (2017). Government size and economic growth in Africa and the Organization for Economic Cooperation and Development Countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(4), 628-637.
- León, A. (2021). Heterodox Macroeconomics: algunas implicaciones para las opciones de política económica en México y los Estados Unidos y en el estudio de los modelos à la Harrod. *El trimestre económico*, 88(351), 947-956.
- Manjarréz, J. (2021). Balanza comercial y crecimiento económico en Ecuador, desde el período de dolarización. Carrera de Economía Universidad Técnica de Ambato.
- Mankiw, N. Gregory. (2007). El macroeconomista como científico y como ingeniero, *Desarrollo económico*, 47(185), 3-23, Argentina, IDES
- Méndez, L. E. M. (2022). Productividad del gasto público y tamaño óptimo del gobierno: El caso de las regiones chilenas. *Actualidad Económica*, 32(106), 7-15
- Márquez, L; Cuétara, L; Cartay, R y Labarca N. (2020). Desarrollo y crecimiento económico: Análisis teórico desde un enfoque cuantitativo. *Revista de ciencias sociales*, 26(1), 233-253.
- Melo, L., & Ramos, J. (2017). El gasto público en Colombia: Algunos aspectos sobre su tamaño, evolución y estructura. Borrador de Economía, No. 1003, Banco de la República.
- Mesa, A. (2013). El gasto en defensa en España: una nota metodológica. *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos*.

- Ministerio de Finanzas. (2007). Informe de rendición de cuentas. <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/INFORME-RENDICION-EJECUCION%C3%33O-2007.pdf>
- Ministerio de Finanzas. (2010). Informe de ejecución. <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/INFORME-EJECUCION-A%C3%91O-2010.pdf>
- Ministerio de Finanzas. (enero de 2017). Rendición de cuentas. <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/PRESENTACION-FINAL-RENDICION-DE-CUENTAS-vf.pdf>
- Mochón, F & Beker, V. (2008). *Economía: principios y aplicaciones*. McGraw-Hill Interamericana.
- Molina, G., & Gantier, M. (2017). El Gasto público y su Efecto en la Economía Boliviana: Periodo 1990-2015. *Revista Perspectiva* (39), 7-42.
- Moncayo, G., & Salinas, V. (2019). Hacia un gasto público inteligente: La calidad del gasto público y algunas reflexiones para un Ecuador en crisis. *SATHIRI*, 14(2), 219-241.
- Montoya, J. (2021). Actividades Económicas de Ecuador, <https://www.actividadeseconomicas.org/2017/12/actividades-economicas-de-ecuador.html>
- Mose, N. (2020). An analysis of optimal devolved government size for growth: Armey curve in Kenya. *Brazilian Journal of African Studies*, 5(10), 63-78.
- Hernández Mota, J. L. (2008). La composición del gasto público y el crecimiento económico. *Negocios*. (19 de mayo de 2020). Fuerte recorte del gasto público para afrontar emergencia sanitaria. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/recorte-gasto-publico-ecuador-emergencia.html>
- Organización Mundial del Trabajo. (2012). Órgano de Examen de las Políticas Comerciales Examen de las políticas comerciales. Informe de la Secretaría. https://www.wto.org/spanish/tratop_s/tpr_s/s254_sum_s.pdf
- Parkin, M. (2019). *Microeconomía (Versión para Latinoamérica)*. 12.^a. Pearson.

- Pereyra, J. (2002). Una medida de la eficiencia del gasto público en educación: Análisis FDH para América Latina. *Revista Estudios Económicos*, (8), 237-249.
- Piętak, Łukasz (2014): Revisión de teorías y modelos de crecimiento económico, Investigación Económica Comparada. Europa Central y Oriental, ISSN 2082-6737, De Gruyter, Varsovia, vol. 17, edición. 1, págs. 45-60, <https://doi.org/10.2478/cer-2014-0003>
- Primera, J. (2013). La teoría económica del desarrollo desde Keynes hasta el nuevo modelo neoclásico del crecimiento económico. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 19(1), 123-142.
- Primicias. (2018). Cada año, Ecuador gasta en promedio el 2,37% del PIB en temas militares. <https://www.primicias.ec/noticias/politica/ecuador-gasto-militar-pib/>
- Primicias. (2019). Al Banco Central le tomará 15 años recuperar el dinero que prestó a Finanzas. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/banco-central-recuperar-dinero-gobierno-anterior/>
- Primicias. (2021). Hogares ecuatorianos financian el 40% del gasto en salud, según la OIT. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/hogares-gasto-salud-ecuador-oit/>
- Podesta, A. (2020). Gasto público para impulsar el desarrollo económico e inclusivo y lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Macroeconomía en desarrollo CEPAL*
- Rahmayanti, Yogi. (2011). Eficiencia del Gasto y Tamaño Óptimo del gobierno en los países en desarrollo. *Revista de Economía y Finanzas Globales*
- Rodríguez, A. (2017). Crecimiento económico y capital humano: metodología para la simulación de una variante del Modelo de Lucas con aplicación a México. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 12(2), 23-47.
- Rodríguez, J. (2005). *La nueva fase de desarrollo económico y social del capitalismo mundial*. [Tesis de doctorado, UNAM]. Repositorio Institucional de la UNAM.
- Sala-i-Martin, X. (2000). *Apuntes de Crecimiento económico (Segunda ed.)*. (A. Bosch, Ed.) Barcelona, España.
- Sánchez, A. (2014). *Economía I*. México: Grupo Editorial Patria.
- Sánchez, M (2020), *Evolución del Producto Interno Bruto-PIB en el Ecuador*. UTA

- Scully, G. (1994). ¿Cuál es el tamaño óptimo del gobierno en los Estados Unidos? (Informe de política NCPA 188). Dallas: Centro Nacional de Análisis de Políticas
- SENPLADES. (2018). Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. Ecuador hoy y en el 2025: Apuntes sobre la evolución demográfica. https://sni.gob.ec/documents/10180/3344570/6+Apuntes+sobre+la+evoluci%C3%B3n+demogr%C3%A1fica_senplades.pdf/2be99f2f-7480-4c42-a862-ae14bbaa768f
- Servicio de Rentas Internas (2017). Estadísticas generales de recaudación. Recuperado de: <http://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas-generales-derecaudacion;jsessionid=ktAJZDxhen58cY61JVis6U9j>
- Servicio de Rentas Internas (2020). Recaudación tributaria crece en el 2019. Boletín de prensa No. NAC-COM-20-003.
- Segura, C. (2017). Las recaudaciones tributarias y el crecimiento económico. Un análisis a través del PIB de Ecuador. *Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG* octubre - diciembre 2017
- Telesur. (16 de noviembre de 2016). ¿Cuánto ha cambiado Ecuador con la Revolución Ciudadana? Sitio web de Telesur: <https://www.telesurtv.net/news/Cuanto-ha-cambiado-Ecuador-con-laRevolución-Ciudadana--20150115-0097.html>
- Valenzuela, J. (2008). El crecimiento económico: concepto, determinantes inmediatos y evidencia empírica. *Aportes, Revista de la Facultad de Economía, BUAP*. 6 (38-39), 5-32.
- Vivanco Garzón, M. S. (2021). La apertura comercial y el crecimiento del sector manufacturero: un análisis empírico para Ecuador durante el periodo 2000-2019 (Bachelor's thesis, PUCE-Quito).

9. ANEXOS

Anexo 1. Datos para el modelo

AÑO	TASA VAR. PIB	GASTO/PIB	GASTO/PIB CUADRADO	APERTURA COMERCIAL	RECAUDACION TRIBUTARIA EN % PIB	TASA DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO
2000	0,0109	0,2321684	0,05390217	0,47185241	0,102	0,0192
2001	0,0402	0,20218244	0,04087774	0,4103673	0,109	0,0184
2002	0,0410	0,21580441	0,04657154	0,40187124	0,108	0,0177
2003	0,0272	0,20309561	0,04124783	0,39854644	0,1	0,0172
2004	0,0821	0,20477154	0,04193138	0,43668419	0,1	0,0170
2005	0,0529	0,21393982	0,04577025	0,49116916	0,106	0,0169
2006	0,0440	0,21212769	0,04499816	0,53078878	0,109	0,0169
2007	0,0219	0,24123667	0,05819513	0,55313134	0,112	0,0169
2008	0,0636	0,35233068	0,12413691	0,60991569	0,112	0,0167
2009	0,0057	0,32965451	0,1086721	0,46310213	0,121	0,0164
2010	0,0353	0,34681906	0,12028346	0,5474919	0,122	0,0160
2011	0,0787	0,39469203	0,1557818	0,58983309	0,123	0,0155
2012	0,0564	0,40254763	0,16204459	0,5600484	0,138	0,0151
2013	0,0495	0,43736992	0,19129244	0,5465593	0,143	0,0151
2014	0,0379	0,43593575	0,19003998	0,52542935	0,141	0,0156
2015	0,0010	0,39679726	0,15744807	0,40133797	0,157	0,0163
2016	-0,0123	0,3856391	0,14871751	0,33142649	0,146	0,0172
2017	0,0237	0,36510509	0,13330172	0,37520185	0,141	0,0178
2018	0,0129	0,38500586	0,14822951	0,41655042	0,15	0,0178
2019	0,0001	0,36370111	0,1322785	0,41526063	0,14	0,0169
2020	-0,0775	0,35903975	0,12890954	0,38546245	0,125	0,0155
2021	0,0303	0,31718982	0,10060938	0,49343543	0,135	0,0139

Fuente: Banco Central del Ecuador, Banco Mundial, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
Elaboración: Santiago Cajas

Anexo 2. Datos de las variables explicativas

AÑO	PIB NOMINAL	PIB REAL	GASTO PÚBLICO DEL SPNF	RECAUDACIÓN TRIBUTARIA	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES
2000	18318,60	37726,41	4253,00	1868,50	4.926,6	3.721,1
2001	24468,32	39241,36	4947,00	2667,05	4.678,0	5.363,0
2002	28548,95	40848,99	6161,00	3083,29	5.042,0	6.431,0
2003	32432,86	41961,26	6587,00	3243,29	6.222,7	6.702,7
2004	36591,66	45406,71	7493,00	3659,17	7.752,9	8.226,3
2005	41507,09	47809,32	8880,00	4399,75	10.100,0	10.286,9
2006	46802,04	49914,62	9928,00	5101,42	12.728,0	12.113,6
2007	51007,78	51007,78	12305,00	5712,87	14.321,0	13.893,5
2008	61762,64	54250,41	21761,00	6917,42	18.818,3	18.851,9
2009	62519,69	54557,73	20610,00	7564,88	13.863,1	15.089,9
2010	69555,37	56481,06	24123,00	8485,76	17.489,9	20.590,9
2011	79276,66	60925,06	31290,00	9751,03	22.322,3	24.437,6
2012	87924,54	64362,43	35394,00	12133,59	23.764,8	25.477,0
2013	95129,66	67546,13	41607,00	13603,54	24.847,8	27.146,1
2014	101726,33	70105,36	44346,00	14343,41	25.724,4	27.726,3
2015	99290,38	70174,68	39398,00	15588,59	18.330,6	21.518,0
2016	99937,70	69314,07	38540,00	14590,90	16.797,7	16.324,2
2017	104295,86	70955,69	38079,00	14705,72	19.122,5	20.009,7
2018	107562,01	71870,52	41412,00	16134,30	21.628,0	23.177,5
2019	108108,01	71879,22	39319,00	15135,12	22.329,4	22.564,3
2020	98808,00	66308,49	35476,00	12351,00	20.355,4	17.918,0
2021	103877,86	69088,73	32949,00	14023,51	26.699,2	25.687,2

Fuente: Banco Central del Ecuador, Banco Mundial

Elaboración: Santiago Cajas

Anexo 3. Test ADF, raíz unitaria-estacionariedad de cada variable

Null Hypothesis: D(VAR_PIB) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.373724	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(TAMANO_GOB) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.039825	0.0061
Test critical values: 1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(TAMANO_GOB2) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.964130	0.0072
Test critical values: 1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(APER_COM) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.241893	0.0040
Test critical values: 1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(REC_TRIB) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.892203	0.0065
Test critical values:		
1% level	-3.857386	
5% level	-3.040391	
10% level	-2.660551	

Null Hypothesis: D(CREC_DEM) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.669890	0.0146
Test critical values:		
1% level	-3.857386	
5% level	-3.040391	
10% level	-2.660551	