



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

EFFECTO DINÁMICO DE LA POLÍTICA FISCAL SOBRE EL PRODUCTO
INTERNO BRUTO DEL ECUADOR: UN ANÁLISIS EMPÍRICO PARA EL
PERIODO POST DOLARIZACIÓN 2000-I A 2019-IV.

AUTOR

Felipe Sancho & Edison Manrique

AÑO

2021



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

EFFECTO DINÁMICO DE LA POLÍTICA FISCAL SOBRE EL PRODUCTO
INTERNO BRUTO DEL ECUADOR: UN ANÁLISIS EMPÍRICO PARA EL
PERIODO POST DOLARIZACIÓN 2000-I A 2019-IV.

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de economista

Profesor Guía

Pamela Cristina Flores

Autores

Felipe Sancho & Edison Manrique

Año

2021

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Efecto dinámico de la política fiscal sobre el producto interno bruto del Ecuador: Un análisis empírico para el periodo post dolarización 2000-I a 2019-IV, a través de reuniones periódicas con los estudiantes Felipe Andrés Sancho Meneses y Edison Alexander Manrique Montalvo, en el semestre 2021-20, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



Pamela Cristina Flores

CI 1718658618

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Efecto dinámico de la política fiscal sobre el producto interno bruto del Ecuador: Un análisis empírico para el periodo post dolarización 2000-I a 2019-IV, de Felipe Andrés Sancho Meneses y Edison Alexander Manrique Montalvo, en el semestre 2021-20, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

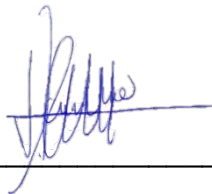


Sarah Jane Carrington

CI 0151477551

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Felipe Andrés Sancho Meneses', written over a horizontal line.

Felipe Andrés Sancho Meneses

CI 1720573755

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”



Edison Alexander Manrique Montalvo

CI 1003207378

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi familia, mis amigos y a todas aquellas personas que vinieron para enseñarnos algo de forma pasajera, como para aquellas que se quedaron para seguir en este largo camino de aprendizaje llamado "vida".

Muchas Gracias!

Felipe

DEDICATORIA

A mis papás Santiago y Paulina; a mis hermanos Sebastián y María Clara; a mis amigos Santiago, Stephano, Hernan, Juan, Andrés, y todos aquellos que fueron en su momento fuente de motivación e inspiración para poder culminar este proceso.

Felipe

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

A mi familia, a quienes amo y han sido mi apoyo, sin importar la hora, el momento o el lugar.

A todos quienes me acompañaron durante este duro pero maravilloso camino.

Alexander

DEDICATORIA

Si bien esto es un texto académico. En esencia es una carta de amor.

Entonces, para ustedes mamá, papá, Camila, Joselin, Paulina, Joel & Ander.

Los amo.

Alexander

RESUMEN

A partir del año 2000, el Ecuador decide adoptar al dólar estadounidense como moneda oficial, dejando de lado al Sucre. Esto representaría un cambio en la historia del país, así como en su economía. Al ser el dólar estadounidense la nueva moneda nacional, el Ecuador perdería el uso de la herramienta cambiaria, así como gran parte de la herramienta monetaria, dejando de esta manera a la política fiscal como principal instrumento de la economía. De esta manera el presente estudio tiene como objetivo encontrar el efecto dinámico de la política fiscal sobre el producto interno bruto del Ecuador, con una periodicidad trimestral durante los años (2000-2019), y utilizando el método de estimación de vectores autorregresivos (SVAR) con un enfoque de corto plazo, donde las variables fiscales serán el gasto del gobierno tomado del Sector Público No Financiero (SPNF), y los impuestos netos. Los principales resultados obtenidos del presente trabajo son: una relación positiva y estadísticamente significativa entre el gasto del gobierno y el producto del Ecuador para el primer trimestre, y presentando una duración del efecto de hasta cuatro trimestres; y una relación estadísticamente no significativa entre los impuestos y el producto del país.

Palabras claves: Gasto público, SVAR, Política Fiscal, Crecimiento Económico

ABSTRACT

Starting in 2000, Ecuador decided to adopt the US dollar as its official currency, leaving aside the Sucre. This represented a change in the history of the country, as well as in its economy. Since the US dollar is the national currency, Ecuador lost the use of the exchange tool, as well as a fundamental component of the monetary policy. Thus, using only the fiscal policy as the main instrument of the economy to establish economic policy. In this regard, the present study aims to find the dynamic effect of fiscal policy on Ecuador's gross domestic product (GDP), with a quarterly periodicity in the period (2000-2019) using the autoregressive vector estimation method (SVAR) with a short-term approach. The variables for the model were fiscal variables, such as government spending taken from the Non-Financial Public Sector (NFPS), and net taxes. The main results obtained from this thesis are: a positive and statistically significant relationship between government spending and Ecuador's product for the first quarter and showing a duration of up to four quarters; and a statistically non-significant relationship between taxes and the country's product.

Key words: Public spending, SVAR, Fiscal Policy, Economic Growth

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	2
1.1. Teorías de crecimiento económico de largo plazo	2
1.2. Teorías de crecimiento económico de corto plazo	4
1.3. Rol de la Política Monetaria	8
1.4. Rol de la Política Fiscal	9
1.5. Rol de la Política Fiscal en los escenarios alternativos	9
1.6. Evidencia Empírica	11
III. CONTEXTO	13
IV. METODOLOGÍA	17
3.1. Metodología econométrica: VAR Estructural	22
3.2. Estimación del VAR Estructural	23
V. RESULTADOS	27
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
5.1. Conclusiones	30
5.2. Recomendaciones	31
REFERENCIAS	33
ANEXOS	38

I. INTRODUCCIÓN

El impacto de la política fiscal en el producto y sus componentes ha sido durante mucho tiempo una parte central del análisis de la política fiscal. Los académicos y los responsables de la política fiscal han llevado a cabo amplios debates sobre este tema. Desde un punto de vista empírico, no existe un consenso común sobre los efectos de la política fiscal, ya que suelen variar según los métodos utilizados y de los posibles escenarios en los que se pueda aplicar. La mayor parte de trabajos empíricos se concentra en países desarrollados, mientras que en las economías emergentes hay poca investigación sobre el impacto de la política fiscal en las actividades económicas. Además, es importante destacar que con respecto a las economías dolarizadas se encuentra poca información al no ser muchos los países que cuentan con este modelo económico.

Este estudio muestra los efectos de expansión y contracción de la política fiscal sobre la actividad económica del Ecuador, se utiliza la metodología de Vectores Autorregresivos Estructurales (SVAR), técnica de estimación ampliamente utilizada para medir la efectividad de la política fiscal en el corto plazo. Además, se revisan las diferentes corrientes teóricas que analizan este problema y se estudian métodos para resolverlo de manera empírica con el fin de contribuir al estudio de la política fiscal en escenarios de economías dolarizadas y en desarrollo.

El presente trabajo está organizado de la siguiente manera. En la sección segunda, se realiza una revisión teórica acerca de los enfoques que tratan sobre los efectos de la política fiscal en el crecimiento económico. La tercera sección, se analiza el crecimiento económico en las economías en desarrollo y dolarizadas. La cuarta sección, explica la metodología propuesta para la comprobación de la hipótesis. La sección quinta, analiza los resultados obtenidos. Finalmente, en la sexta sección se presentan las conclusiones y recomendaciones.

II. MARCO TEÓRICO

Este apartado revisa las diversas teorías que explican el crecimiento económico, así como la función de la política económica, en específico la política fiscal y su rol en los diferentes escenarios. A lo largo de los años, se han desarrollado varias teorías de pensamiento para proporcionar información sobre los determinantes básicos del crecimiento económico. Smith (1776) desde una perspectiva clásica, sostiene que el crecimiento es un proceso basado en el aumento de la producción, la expansión del mercado y la acumulación de capital. Además, es importante señalar que para Smith (1776), es fundamental el libre mercado, la propiedad privada y argumenta que el proceso de crecimiento económico se logra principalmente mediante la división del trabajo, aumentando así los niveles de empleo y fomentando la especialización laboral.

A partir del enfoque clásico, se han desarrollado diversas teorías al respecto. Dichas teorías varían dependiendo del plazo de reacción de la economía ante los determinantes que propiciarían su crecimiento. En este sentido los principales modelos proponen un crecimiento que dependerá del capital, trabajo, tecnología y que podrán tener un enfoque tanto de oferta como demanda. Las teorías se dividen en (1) teorías de largo plazo, dentro de las cuales se encuentran el modelo de crecimiento exógeno establecido por Harrod (1939) & Domar (1946), posteriormente desarrollado por Solow (1956) & Swan (1956) y el modelo de crecimiento endógeno propuesto por Romer (1986) & Lucas (1988) y (2) las teorías de corto plazo, establecidas por Keynes (1936), posteriormente desarrolladas por Hicks (1937).

1.1. Teorías de crecimiento económico de largo plazo

Los economistas Harrod (1939) & Domar (1946), establecen los primeros conceptos de análisis de crecimiento económico con visión exógena. El modelo de demanda Harrod - Domar con un enfoque a largo plazo, reconoce tanto la oferta de mano de obra (variable que se considera exógena) al igual que la demanda efectiva como las variables que limitan el crecimiento. Por otro lado, los principales factores que dan origen al crecimiento de la economía son el

ahorro y la inversión. La tasa de crecimiento del modelo está definida por la tasa de crecimiento del capital. Por su parte el capital dependerá de la tasa de depreciación del capital, la tasa de crecimiento de la población, el progreso tecnológico y el ahorro. Según los autores, el capital y el producto deberán crecer a un mismo ritmo para que pueda existir un equilibrio y pleno empleo en la economía.

Siguiendo los pasos de Harrod (1939) & Domar (1946), Solow (1956) & Swan (1956) desarrollaron el modelo de crecimiento exógeno, donde la función de producción está determinada por factores como el stock de capital (K), el nivel de mano de obra (L) y el progreso tecnológico (A). Se presenta como supuesto fundamental para esta teoría, que el progreso tecnológico (A) es un factor exógeno que crece a un ritmo constante, debido a que se origina de fuerzas externas y tiene una influencia significativa en la producción. Adicionalmente los autores plantean que en el largo plazo, el desgaste provocado por el aumento de la tasa de la población y la depreciación del capital, se compensan con la inversión para mantener el stock de capital constante generando crecimiento hasta llegar a un estado estacionario.

Posteriormente Romer (1986) & Lucas (1988), desarrollaron la teoría de crecimiento endógeno conocida como modelo AK, donde la función de producción está compuesta por la tecnología (A), el capital (K), el trabajo (L) y capital humano (H). La función de producción del modelo AK presenta rendimientos decrecientes de capital y una tasa de crecimiento de la producción indefinida que dependerá de los supuestos aplicados al modelo. La principal diferencia con el modelo exógeno radica en el progreso técnico, mismo que se considera endógeno debido a que (A) es producto de la interacción que los agentes tienen dentro del mercado a través de la inversión tanto en capital físico como capital humano. Según Lucas (1988) & Romer (1994), establecen que el capital humano (H) es un factor determinante para el crecimiento de las economías en el largo plazo ya que la inversión en capital humano (H) que se obtiene a través de la educación y del aprender haciendo generan aportes constantes a la investigación e innovación dentro de la economía.

Las teorías anteriormente expuestas, tanto la exógena desarrollada por Solow (1956) & Swan (1956), como la teoría endógena planteada por Romer (1986) & Lucas (1988) presentan también su estudio bajo una perspectiva de demanda, en donde se puede destacar ciertos lineamientos en común. Partiendo de una economía cerrada, donde la producción dependerá del consumo y la inversión, los autores establecen que la relación entre el capital y el producto debe darse de forma directa, y que se debe incentivar la acumulación del capital para dicha economía. Se supone además que la inversión es igual al ahorro, y el ahorro por su parte es igual a la renta menos el consumo. Sabiendo que el capital está determinado por el ahorro, el crecimiento se da cuando el ahorro se traduce en inversión a través de la adquisición de maquinaria o equipos. Esto permitirá que el stock de capital aumente y la curva de producción de la economía se desplace.

Para el siglo XX, en el momento que Estados Unidos y Europa experimentaban la gran depresión, surge en los años treinta la escuela de pensamiento Keynesiana. John Maynard Keynes quien fuere el precursor de dicha teoría, llega para revolucionar el pensamiento económico con su escrito "Teoría general del empleo, el interés y el dinero" (1936). La aparición de la teoría keynesiana se da a partir de las deficiencias del capitalismo implantado en la economía norteamericana, la misma que pasó de manera rápida e inesperada a un estado de estancamiento del equilibrio macroeconómico, lo que provocó una transformación del mercado activo a un mercado con desempleo masivo (Rojas, 2016).

1.2. Teorías de crecimiento económico de corto plazo

Las teorías de crecimiento previa a Keynes basaban su estudio en el equilibrio entre demanda y oferta y la ley de Say¹, ley que aseguraba la inexistencia de

¹ Planteada por Jean Baptiste (1767-1822). La ley de Say dictamina que toda oferta crea su propia demanda, asumiendo que las economías se ajustan sin necesidad de que se intervenga en ella.

crisis en las economías. Keynes (2018), por su parte, plantea un modelo basado en la realidad para elegir supuestos, destacando que el libre mercado no es capaz por si solo de generar pleno empleo. Afirma que una demanda agregada insuficiente era la causante de la alta tasa de desempleo. Posteriormente, John Hicks siguiendo las ideas de Keynes y analizado por Barro & King (1984) suponen rigidez de los precios y capacidad ociosa, de forma que el producto es determinado por la demanda agregada Hicks (1937).

Con el surgir de la escuela de pensamiento keynesiana, y ante las deficiencias del mercado por generar empleo, se abre paso a un llamado “capitalismo regulado” y a la intervención estatal en las economías del mundo. De acuerdo con Keynes (2018), la participación del estado será el motor que permita alcanzar el pleno empleo y ajustar eficientemente la redistribución del ingreso a través de un sistema de gasto en el que se expone a la demanda agregada. En este sentido, las variables que conforman la demanda agregada son: gasto de consumo, gasto de inversión, gasto gubernamental y exportaciones netas (Keynes, 2018).

El modelo explicado por Keynes (2018), plantea que entre los principales supuestos teóricos con los que se trabaja están: la elasticidad positiva del consumo respecto al ingreso corriente, una elasticidad negativa de la demanda de dinero a la tasa de interés, una elasticidad negativa de la inversión privada hacia la tasa de interés. La elasticidad existente de la demanda de dinero hacia el ingreso se da de forma positiva, así como la elasticidad del saldo de balanza comercial hacia el tipo de cambio real, finalmente la balanza comercial (exportaciones netas) tiene una relación negativa hacia el ingreso local Hicks (1937).

Un aporte a destacar dentro de la teoría keynesiana es el efecto multiplicador keynesiano del gasto. De forma general se conoce como efecto multiplicador, a la reacción de la producción ante un impulso en el gasto autónomo. Keynes (2018), propone que, al existir rigidez de precios según la teoría keynesiana, estos creen que cualquier componente del gasto (consumo, inversión, gasto público), pueden generar una variación del producto. De acuerdo con la teoría keynesiana la magnitud de dicho multiplicador es mayor a uno, esto se da ya que argumentan que el efecto del gasto tiene también efectos sobre la renta

disponible de los hogares y por ende en el consumo de estos. Un efecto multiplicador mayor que uno, significará entonces que el incremento en el gasto del gobierno de la economía genera un aumento más que proporcional en el producto (Hemming et al., 2002).

El efecto multiplicador dentro del enfoque keynesiano aumenta ante la sensibilidad de los hogares que tengan por el consumo cuando el ingreso corriente crece. Otra de las consideraciones que toman Hemming et al. (2002), es que el efecto tendrá una mayor magnitud cuando incrementan los gastos que cuando bajen los impuestos. En este sentido se menciona que, si el incremento del gasto se da de la mano de una reducción impositiva, entonces el multiplicador es igual a uno. Finalmente es importante mencionar que a pesar de los argumentos que soportan la teoría keynesiana respecto al multiplicador fiscal, existe también una amplia crítica hacia el mismo. En este sentido la principal observación es la equivalencia ricardiana y el efecto desplazamiento que surge de manera general cuando la intervención fiscal genera reacción sobre variables de tasa de interés y tipo de cambio (Auerbach & Kotlikoff, 1987)

La equivalencia ricardiana, propuesta inicialmente por David Ricardo en el siglo XIX y posteriormente analizada y expuesta por Barro (1974), señala limitaciones dentro del multiplicador fiscal keynesiano. Keynes (2018), basa su estudio en el supuesto que el consumo efectuado por las familias dependerá directamente del nivel de sus ingresos corrientes. En este sentido la teoría ricardiana propone que los agentes de una economía tienen amplia consciencia de las restricciones intertemporales del gobierno y que además pueden anticiparse al futuro para según eso poder basar sus decisiones de consumo (Barro, 1974).

La equivalencia ricardiana basa su teoría en que los impuestos recaudados por parte del gobierno para implementar una política de gasto serán parte de su restricción presupuestaria pero también formarán parte de la restricción presupuestaria de las familias en la economía. Es por este motivo que, ante una disminución de los impuestos corrientes y un incremento en el ingreso disponible corriente, las familias preverán un incremento de impuestos a futuro y por lo tanto no modificarán su nivel de consumo presente para poder ahorrar parte del ingreso que cubra dicho incremento. La equivalencia ricardiana implica que, ante una decisión de política fiscal expansiva, no existirá efecto alguno sobre el

ahorro, tasas de interés, cuenta corriente y por ende en la demanda agregada. De esta forma Barro (2009), argumenta que un punto de partida plausible para un caso de estudio es que dicho multiplicador fiscal será igual a cero (Barro, 1988).

De manera general se puede decir que la teoría keynesiana ha orientado el estudio macroeconómico hacia la política fiscal con fines de generar crecimiento económico. Pues Leijonhufvud (1968) argumenta que, en el mundo keynesiano, los mercados financieros son incapaces de generar un plan de producción y consumo a largo plazo. Por su parte, la teoría keynesiana justifica la intervención estatal que pueda asegurar estabilidad en la economía. En este sentido De Cos & Ortega (2000) proponen dicha intervención puede tener dos modos de impacto sobre la actividad económica: directamente a través del consumo y la inversión pública o indirectamente a través de impuestos (Leijonhufvud, 1968).

En cuanto a los impuestos, Keynes (2018), manifiesta que estos deben ser de tipo progresivo para poder apaciguar el desempleo de la economía. Los impuestos progresivos retienen una parte de la renta de los ricos mayor a la parte retenida hacia la renta de los pobres, esto permite fomentar el consumo en los sectores menos beneficiados de la población. En este sentido Romer (2006), asegura que el resultado que pueda causar una carga impositiva sobre una economía se los podrá evidenciar a través del efecto renta o efecto sustitución. El efecto renta siendo aquel que reduce la renta real en términos de los bienes gravados, y el efecto sustitución aquel que provocará que dentro de una economía se consuman bienes sustitutos de un bien a causa de un incremento en los impuestos sobre dicho bien (Romer, 2006).

Por su parte, el gasto podrá tener efecto directo sobre el producto de la economía debido a la inexistencia de expectativas por parte de los agentes. Para Keynes la variable del gasto deberá ser un gasto nuevo, es decir un gasto que no sea sustituto de otro y que además este financiado por deuda. En este sentido Keynes (1936) afirma que para que el incremento del gasto obtenga el efecto expansivo esperado sobre la demanda efectiva, no podrá ser financiado con impuestos. En este contexto, Keynes resalta a la demanda agregada como uno de los principales determinantes del crecimiento económico a corto plazo. Por su parte esta puede ser alterada mediante la política económica como: la política

monetaria y la política fiscal, las cuales son herramientas utilizadas para generar crecimiento y mitigar los efectos de los ciclos económicos².

Ente sentido, Tinbergen (1952) propone tres pasos a seguir por parte de los tomadores de decisiones para el buen manejo de la política económica: 1) Identificar los intereses de la sociedad, 2) seleccionar las diferentes políticas, sean de tipo cualitativo o cuantitativa que ayuden a satisfacer el punto anterior, y 3) seleccionar la política que permita reconocer los intereses de la sociedad, les permita identificar las preferencias de los agentes y a su vez estos sean tomados en cuenta para generar la política óptima.

1.3. Rol de la Política Monetaria

En cuanto a política monetaria se refiere, es importante mencionar que a lo largo de los años ha existido una amplia discusión sobre el uso excesivo de la política monetaria expansiva, ya que se cree que podría crear inflación dependiendo del tipo de economía y sus condiciones. En este sentido, algunos autores proponen que la política monetaria debe ser controlada. Como argumenta Tobin (1965), la riqueza real de una economía está compuesta por el capital y el dinero. Esto quiere decir que los niveles de inflación serán un factor clave para que los agentes puedan decidir entre tener el dinero en bienes de capital o tener su dinero líquido. Además, Friedman (1977) destaca la importancia del manejo de la inflación ya que el nivel y volatilidad de esta dificulta la capacidad para anticipar las tasas inflacionarias, así como los precios, lo que desalienta la inversión en la economía (Friedman, 1977).

De la misma manera, el estudio de Barro (1996), establece que el objetivo primordial de la política monetaria es el de mantener una inflación moderada y estable, lo cual permite utilizar a esta política como herramienta ante cualquier desajuste de la economía. Barro (1996), afirma que el crecimiento de una economía se verá afectado negativamente ante un mal desempeño del gobierno que genere inestabilidad macroeconómica. Siguiendo con esta línea Saballos

² Los ciclos económicos son movimientos oscilatorios de variables macroeconómicas respecto de su tendencia de largo plazo (Burns & Mitchell, 1946).

(2013) en su estudio respecto a la relación del crecimiento e inflación, asegura que una tasa de inflación alta y variable afectan negativamente la eficiencia macroeconómica.

1.4. Rol de la Política Fiscal

Por otra parte, se encuentra la política fiscal, mismas que tiene como objetivo primario el no hacer insostenible el saldo presupuestario, para esto se propone un manejo a través del gasto y los impuestos ya que la acumulación de capital será el determinante principal para generar crecimiento económico (Easterly & Rebelo, 1993). No obstante, Fischer (1993) argumenta que el déficit fiscal es un buen indicador para el crecimiento de la economía, pero que puede generar situaciones insostenibles cuando este tiene efectos sobre la acumulación del capital.

Según Romer (2012) la política fiscal tiene efectos significativos y cuantitativos importantes sobre la producción y el empleo a corto plazo. Desde el punto de vista práctico la política fiscal puede ser de carácter contractiva o expansiva. Se entiende por política fiscal expansiva al aumento del gasto público o disminución de los impuestos, de forma contraria lo haría una política fiscal contractiva. Autores como Alesina & Ardagna (2010), afirma que los cambios en el gasto tienen un impacto más fuerte que los cambios impositivos, particularmente cuando se espera que los cambios fiscales sean temporales. Por otro lado, los cambios fiscales basados en aumentos de impuestos o recortes de gastos en promedio han sido de tipo contractivas a corto plazo, aunque las basadas en aumentos de impuestos generan un mayor efecto.

1.5. Rol de la Política Fiscal en los escenarios alternativos

El comportamiento de la política fiscal dependerá del escenario o del tipo de economía en la que se aplique. Un escenario de análisis son las economías en desarrollo. Para este caso La CEPAL (2008) enfatiza la importancia de la política fiscal al ser una herramienta que ayuda a mejorar la calidad del gasto público, promueve la distribución del ingresos y hacer más transparente la acción fiscal.

Además Ilzetzki & Vegh (2008), sostienen que la política fiscal, en efecto, es procíclica en los países en desarrollo. Otra característica de los países en vías de desarrollo es que se encuentran inmersos en la trampa del equilibrio, esto se debe a que la tasa de crecimiento de la producción no supera de forma sostenida al de la población, en consecuencia, la brecha en los niveles de vida entre los más ricos y los más pobres es cada vez mayor (Cooper & Maddison, 2001).

Según Ghosh (2007), los gastos gubernamentales son una herramienta crucial para la estabilidad y el crecimiento de los países en desarrollo. Adicionalmente, la dirección de la inversión pública presenta también un rol importante para la generación de empleo y crecimiento económico. Por su parte, el efecto de los impuestos no presenta un comportamiento concluyente sobre el crecimiento debido a que la falta de reformas por parte de las entidades gubernamentales y la no adecuación de sistemas tributarios óptimos, no logran las metas de recaudación tributaria (Sabaini, 2006).

Un escenario particular dentro de los países que se encuentran en vías de desarrollo, son las economías dolarizadas. La dolarización se refiere directamente a los países que han adoptado el dólar de los Estados Unidos como moneda principal. Entre los países dolarizado en América Latina se encuentran Ecuador y El Salvador, (no se incluye a Panamá al ser una economía con doble moneda o con un sistema bimonetarista, donde la oferta monetaria está dirigida por el mercado). A partir de la dolarización, la política económica recae principalmente en la política fiscal, la misma que será la herramienta fundamental para trasladar la economía de un punto a otro, es por esta razón que uno de los principales desafíos de las economías dolarizadas será mantener una política fiscal equilibrada (Sachs & Larraín, 2000).

Desde una perspectiva técnica, como manifiesta (Acosta et al., 2000), la dolarización reside principalmente en la búsqueda de una estabilidad económica, misma que aparecerá ante el resultado de desaparecer la emisión de dinero como herramienta para solucionar los desequilibrios que presente una economía. Una vez incurrido en la dolarización, los desafíos que enfrenta un país dependerán directamente de las reformas fiscales que se vayan implementando. Dichas reformas deberán tener como propósito hacer posible la continuidad del proceso de dolarización, así como la mejora de las condiciones de vida de los

sectores vulnerables de la población. En cuanto a la política monetaria, un país dolarizado dependerá principalmente de aquellas decisiones implementadas por la Reserva Federal de Estados Unidos (Haro, 2002).

Al no contar con la herramienta monetaria de manera ampliada y completa, la variable del gasto gubernamental, así como los factores que multiplican la misma, serán variables de estudio debido al gran aporte que pueden tener para alcanzar un determinado nivel de producto (Dávalos, 2012). Por otra parte, Hernández (2004) menciona que la cantidad de dinero de la economía estará determinada por la demanda y no por la oferta monetaria al no existir emisión de circulante por parte del Banco Central. Dicho esto, las alternativas que dispone el gobierno de turno para el manejo de la política fiscal serán: cubrirlo con mayores tasas impositivas o incrementar el endeudamiento público (Hernández, 2004).

1.6. Evidencia Empírica

La evidencia empírica que se detalla corresponde a una recopilación de varios trabajos de investigación que se han realizado para comprobar la relación que existe entre la política fiscal y el crecimiento económico. Los estudios revisados en este apartado emplean modelos de datos de panel y vectores autorregresivos.

Cornia et al. (2011) & Martner et al. (2014), realizan una investigación sobre impuestos a 18 países en América Latina durante el periodo 1990-2008. Concluyen que, el incremento promedio de los impuestos entre el 3% y el 4%, habían elevado la tasa de crecimiento del PIB per cápita entre un 0,3% y un 1%.

De la misma manera, tras una recopilación de 21 trabajos de investigación sobre la relación de los impuestos y el crecimiento económico en América Latina. Espinoza & Toral (2019), encuentran que el impacto de los impuestos sobre el producto es positiva. En 13 estudios, el efecto de los impuestos en el crecimiento es negativa. Finalmente, 7 estudios establecen que la variación de las tasas impositivas no es significativa para el aumento de la producción.

Por otra parte, las investigaciones referentes al gasto en países en desarrollo figuran las de Rocha y Giuberti (2007) para el Brasil; Hong y Ahmed (2009) para

la India o Yan y Gong (2009) para China. Los autores recurren a datos de panel de los distintos países para realizar las estimaciones. Se encuentra que, un aumento de 1 punto porcentual del gasto productivo en términos del PIB aumenta la tasa de crecimiento entre 0,1 y 1,1 puntos porcentuales.

Ahora bien, en cuanto a las investigaciones realizadas a economías dolarizadas se debe enfatizar que al no ser numerosos los países que han adoptado el dólar como moneda única y oficial en América Latina, los datos de evidencia empírica son ambiguos y dependerán mucho del tipo de gobierno y de los rasgos principales y objetivos planteados por los tomadores de decisiones de estas economías.

Pacheco (2006), encuentra que para el Ecuador el manejo fiscal se ha caracterizado por ser procíclico a lo largo de su historia. De forma general se encuentra que la herramienta de política fiscal tras la dolarización ha de requerir de un mínimo de requisitos macroeconómicos, estabilidad financiera y reservas internacionales, para que se pueda maximizar el éxito de la herramienta. La política fiscal tanto en Ecuador como en El Salvador ha sido utilizada como estabilizadora de la economía que presenta a priori objetivos de redistribución de los ingresos y mejora de índices sociales (Ibarra et al., 2004).

En este sentido, Pacheco (2006), Carrillo (2010), Gonzalez Astudillo (2015), Amaya (2017), encuentran para ambas economías que el gasto público se comporta de manera directa, es decir, que ante incrementos en el gasto se evidencia incrementos en el PIB, cabe destacar que dichos incrementos difieren de ser siempre significativos y los plazos a los cuales responde su shock dependen mucho de los datos que se tomen. A su vez, los autores reflejan que en el tema impuestos se puede observar efecto negativo y en algunos casos no significativos, salvo Amaya (2017) quien encuentra que la relación impuestos y PIB es de forma positiva, pero recalca que son impuestos populares y no específicos. Por su parte Cáceres (2011) encuentra que en El Salvador, la herramienta ha generado reducciones en tasas de interés e inflación.

Finalmente, en el contexto de economías dolarizadas Fuentes & Tobar Silva (2004), Umaña (2019), encuentran que con responsabilidad para la toma de decisiones, se pueden implementar políticas fiscales que permita la reducción de

deuda externa a largo plazo. Siguiendo con el tema, Maldonado & Fernández (2007) argumenta que una buena decisión por parte del gobierno sería controlar el presupuesto del estado mediante impuestos para que el mismo sea sostenible.

III. CONTEXTO

Este apartado describe la evolución de las principales variables que explican el comportamiento del crecimiento económico a lo largo del periodo 2000 - 2019. En primer lugar, es importante describir el crecimiento del mundo y compararlo con el crecimiento de las economías avanzadas y las economías en desarrollo. Seguido por una explicación de la trayectoria de crecimiento de Ecuador comparado con los países de la región Latinoamericana. Posteriormente, se detalla el comportamiento de las variables de gastos e ingresos tributarios derivados de las cuentas del sector público no financiero. Finalmente, se analiza la trayectoria de crecimiento entre gastos, impuestos y PIB.

De acuerdo con datos del Fondo Monetario Internacional (2021), durante el período 2000 - 2019 la economía mundial presentó un crecimiento promedio de 3.79%. La tasa de crecimiento promedio de las economías desarrolladas fue de 1.92%, inferior al 5.56% de las economías en desarrollo (Figura 1). Por otro lado, según la CEPAL (2015), la tasa de crecimiento más baja se produjo en el momento de la crisis financiera de 2009, periodo en el cual las economías desarrolladas se vieron más afectadas.

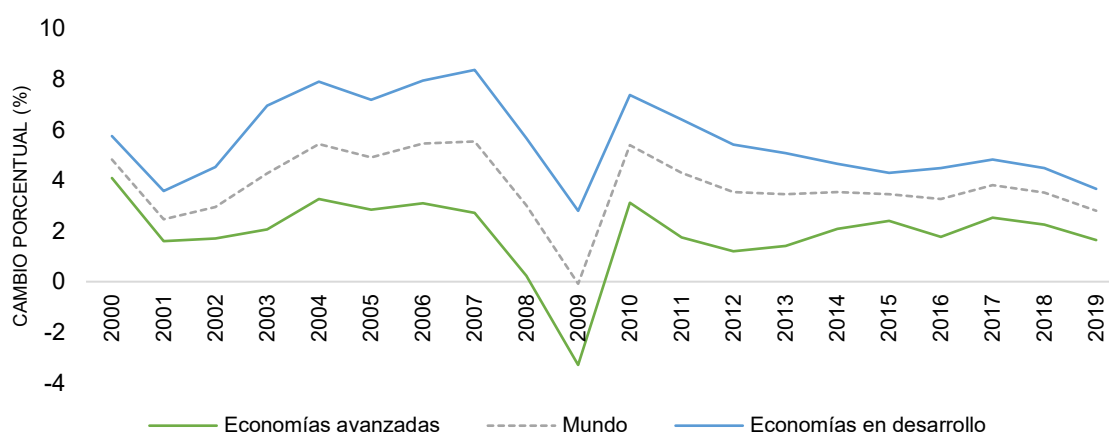


Figura 1: Crecimiento del PIB Economías avanzadas y Economías en desarrollo

Adaptado de: Fondo Monetario Internacional, 2021.

En este contexto, tal y como muestra la figura 2, la trayectoria de crecimiento de la economía ecuatoriana durante el período 2000-2019 creció 3.5%, menor al promedio de los países en vías de desarrollo que fue de 5.6%. Al igual que el mundo y los países en vías de desarrollo, la economía ecuatoriana tuvo una desaceleración de la economía en el periodo 2008-2009, pero fue menor a la registrada en el año 2016 debido a la contracción de los precios de petróleo y a su alta dependencia de los recursos naturales. En el periodo 2007-2014, el promedio de los precios del barril de petróleo fue de 86.69 USD, después de la contracción 2015-2019 fue de 53.00 USD (EIA, 2021).

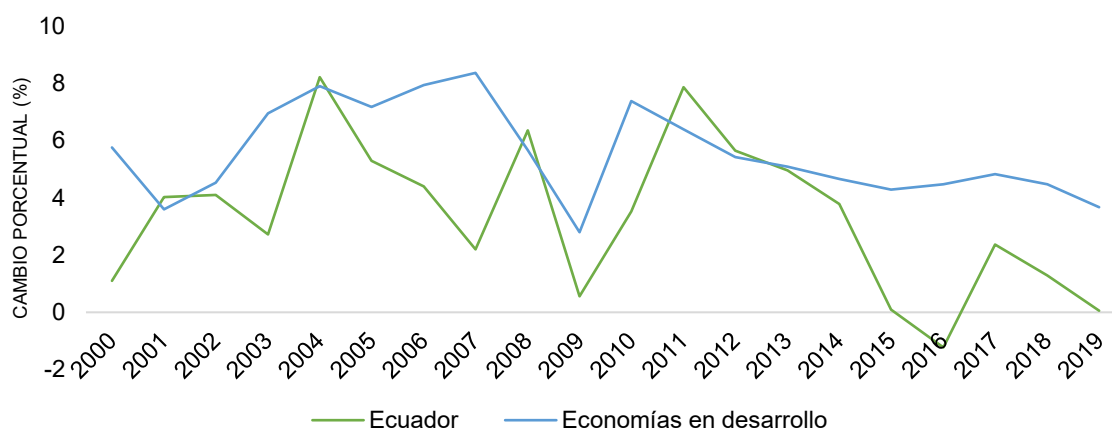


Figura 2: Crecimiento del PIB Ecuador y Economías en desarrollo

Adaptado de: Fondo Monetario Internacional, 2021.

Es importante destacar que la participación del gasto al igual que su contraparte los ingresos tributarios han tenido un incremento a lo largo del período 2000-2019. La figura 3 resume toda esta información. A partir del 2018, el incremento del gasto total³ en principio proviene del aumento del gasto de capital como: la formación bruta de capital fijo (FBKF) y el aumento del presupuesto general del estado. Posteriormente, el aumento registrado entre 2013-2014 se da por parte del incremento de los gastos corrientes que corresponden al aumento de las compras de bienes y servicios. De la misma forma, para el año 2018 el aumento

³ La Tabla N° 1A, de la sección de anexos describe el componente de todas las variables.

de los ingresos tributarios se debe en gran parte al incremento del impuesto a la renta.

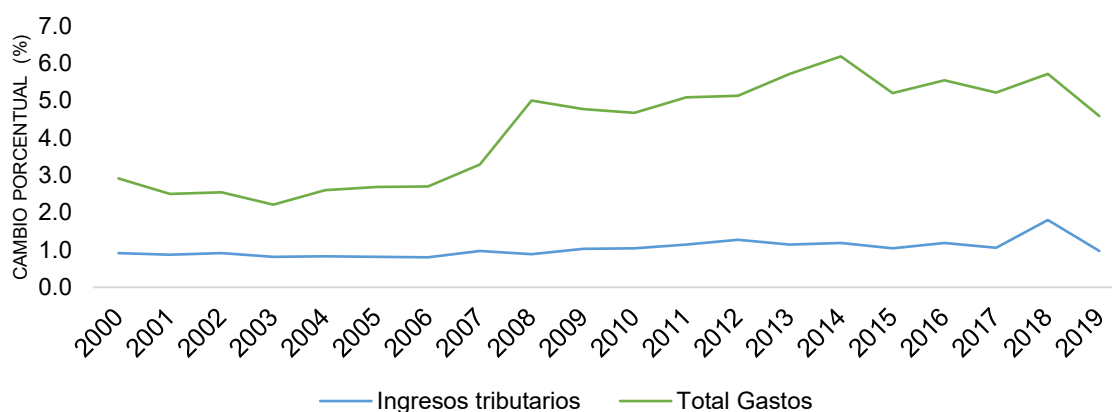


Figura 3: Crecimiento del Gasto y los Ingresos tributarios, periodo 2000-2019.

Adaptado de: Banco Central Del Ecuador: Cuentas Del Sector Público No Financiero, 2021.

A partir de 2017, el gobierno central ha ordenado la implementación de estándares para optimizar y ajustar el gasto público; su ámbito de aplicación se centra en la reducción del gasto permanente y no permanente. La figura 4 muestra la evolución de las operaciones del sector público no financiero (SPNF), que refleja esta medida de ajuste fiscal de la siguiente manera. El gasto corriente había caído un 3.7% en el periodo 2018-2019. En contraste, el gasto de capital (inversión pública) cayó más del 40% durante el mismo período (Prado, 2019).

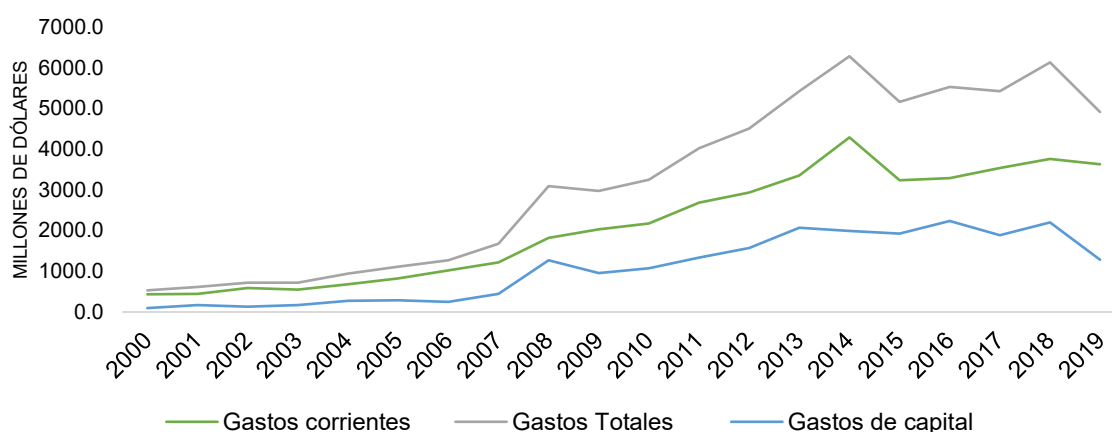


Figura 4: Composición del Gasto, periodo 2000-2019.

Adaptado de: Banco Central Del Ecuador: Cuentas Del Sector Público No Financiero, 2021.

De la misma manera, los ingresos totales del SPNF también cayeron un 25% entre 2018 y 2019. Tal y como muestra la figura 5, la caída de los ingresos tributarios fue aún mayor, alrededor del 45%, a causa de la disminución de la recaudación del impuesto a la renta. Por otro lado, los ingresos no tributarios se incrementaron debido al aumento de la contribución de seguridad social y otros impuestos como: activos al exterior, fomento ambiental etc (Prado, 2019).

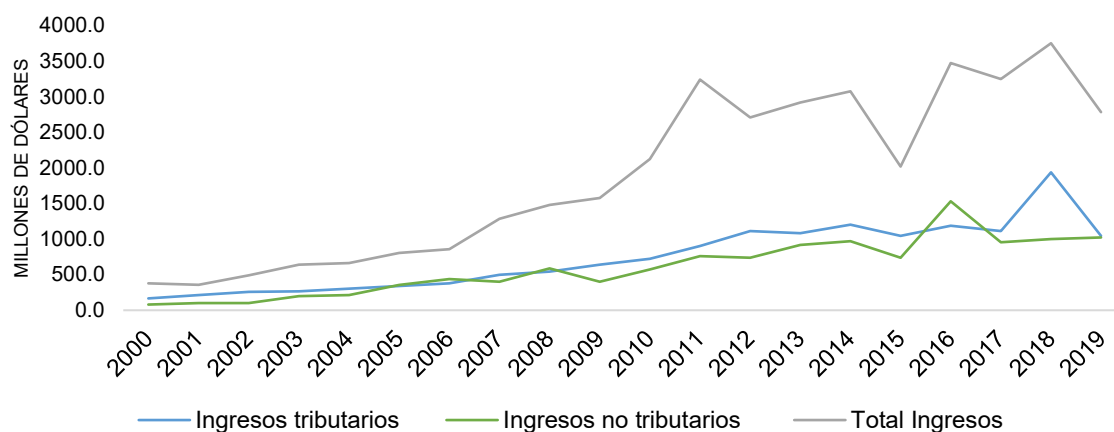


Figura 5: Composición de los Ingresos, periodo 2000-2019.

Adaptado de: Banco Central Del Ecuador: Cuentas Del Sector Público No Financiero, 2021.

Por último, en la figura 6 se puede observar una asociación clara entre el crecimiento del gasto y el crecimiento del PIB del Ecuador. Es decir, se puede ver que un mayor gasto supondría un incremento en el producto. Por otra parte, en cuanto a los impuestos no se logra distinguir claramente una asociación directa con respecto al PIB.

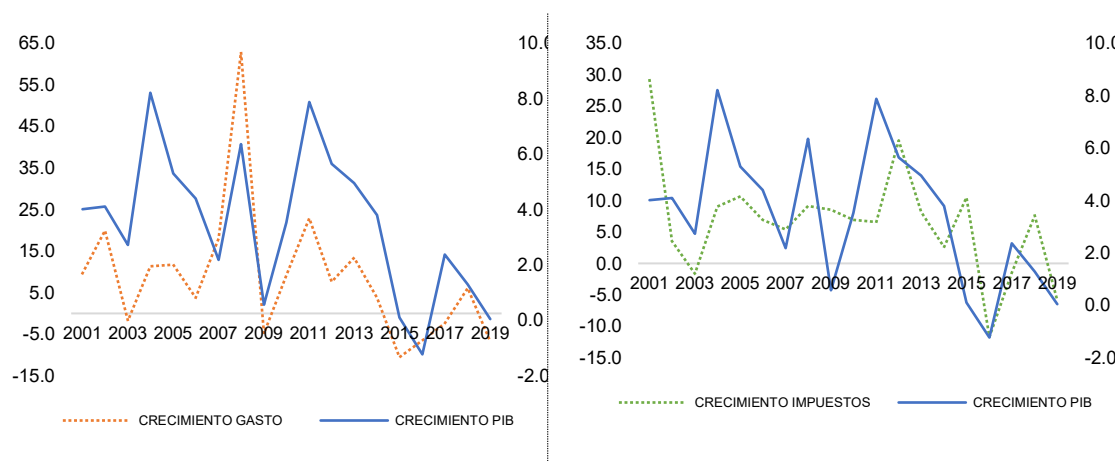


Figura 6: Trayectoria de Crecimiento entre Gastos, Impuestos y PIB, periodo 2000-2019.

Adaptado de: Banco central del Ecuador, 2021.

IV. METODOLOGÍA

El presente apartado, explica la metodología utilizada para la comprobación de las hipótesis de estudio. La primera hipótesis consiste en determinar si el shock positivo sobre el gasto público genera un efecto positivo a corto plazo sobre el producto. La segunda hipótesis, de la misma manera, busca demostrar que el shock positivo sobre los impuestos genera un efecto negativo a corto plazo sobre el producto.

El estudio cuenta con tres variables macroeconómicas que fueron obtenidas del banco central del Ecuador: Producto Interno Bruto (PIB), Impuestos netos y el gasto público del gobierno, con una periodicidad trimestral⁴. El periodo se extiende desde enero de 2000 a diciembre de 2019. Además, el producto y las variables fiscales están expresadas en términos reales, las cuales fueron deflactadas por el deflactor del PIB para su obtención. Las series fueron desestacionalizadas utilizando el proceso ARIMA X-12, ya que el componente estacional distorsiona el análisis (Carrillo, 2010).

Dentro de los instrumentos econométricos que permiten estimar series de tiempo multiecuacionales con variables endógenas están los vectores autorregresivos (VAR). Estos modelos explican la relación de las variables del sistema con los tiempos pasados. Los VAR son un conjunto de ecuaciones estimadas en función de las variables endógenas en términos autorregresivos de sí misma y de las demás variables, con la particularidad de que su comportamiento futuro se basa en su comportamiento pasado. Sims (1980) introduce esta metodología como alternativa a los modelos de ecuaciones simultáneas, demostrando que provenían de un enfoque mucho más realista y coherente para la obtención de

⁴ Blanchard & Perotti (1999), es muy importante utilizar periodicidad trimestral de las variables ya que permite captar los patrones estacionales en la respuesta de las variables a los diversos shocks.

pronósticos, análisis estructural y medición de impacto de las políticas económicas.

Los VAR presentan algunas características que los hacen idóneos para estimar los efectos de los shocks fiscales en el corto, mediano y largo plazo. Por una parte, tienen la singularidad de que los cambios en una variable afectan a las demás variables del sistema. Por otra parte, todas las variables están interrelacionadas, es decir, no existe una distinción entre variables endógenas y exógenas dado que a priori todas las variables son consideradas como endógenas. (Roca-Sagalés & Pereira, 2007).

La forma funcional de un modelo VAR se expresa de la siguiente forma:

$$X_t = \sum_{j=1}^k \varphi_j X_{t-j} + u_t \quad (1)$$

Donde X_t y X_{t-j} son vectores de orden m (m es el número de variables en el sistema). φ_j es la matriz (cuadrada de orden m) de coeficientes del rezago j de las variables explicativas de las m ecuaciones y u_t , es el término de error del modelo. Debido a la naturaleza multivariante del VAR, hace que los coeficientes sean complicados de interpretar. Por consiguiente, se implementa las funciones de impulso respuesta (IRF) y descomposición de la varianza de los errores (FEDV) para superar este obstáculo (Gachet et al., 2010). La función impulso respuesta mide el efecto de un shock de una variable endógena sobre otra variable endógena, dicho de otro modo, determina que sucede en una variable si aumenta un punto porcentual el crecimiento de otra variable, mientras que, la función de descomposición de la varianza establece el porcentaje del error de pronóstico que se explica por las perturbaciones del resto de variables endógenas del VAR.

Según Stock & Watson (2001), la metodología de vectores autorregresivos han demostrado ser eficientes en determinar la dinámica conjunta de las variables y en la realización de predicciones a corto plazo. No obstante, cuando se realiza inferencia sobre las relaciones estructurales entre las variables surge el problema de identificación, esto se debe a que las variables endógenas del VAR al estar correlacionadas, también lo están los términos de error de las diferentes

ecuaciones en su forma reducida. Tomando la estructura de Hamilton (1994) se describe el problema antes mencionado⁵.

Donde la ecuación 2, representa las relaciones estructurales entre las m variables de un modelo macroeconómico, γ y β_s son matrices $m \times m$ de coeficientes de las ecuaciones del modelo y ε_t es un vector que contiene los shocks estructurales que no están explicados por las variables del sistema.

$$\gamma X_t = \beta_0 + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots + \beta_p X_{t-p} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Se premultiplica ambos lados de la ecuación 2 por γ^{-1} , se obtiene:

$$X_t = \gamma^{-1} \beta_0 + \gamma^{-1} \beta_1 X_{t-1} + \gamma^{-1} \beta_2 X_{t-2} + \dots + \gamma^{-1} \beta_p X_{t-p} + \gamma^{-1} \varepsilon_t \quad (3)$$

La ecuación 3 se la puede expresar de la siguiente manera, donde $A_s = \gamma^{-1} \beta_s$ y $e_t = \gamma^{-1} \varepsilon_t$.

$$X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \dots + A_p X_{t-p} + e_t \quad (4)$$

La ecuación 4, representa la forma reducida del modelo estructural de la ecuación 2, por consiguiente, se puede afirmar que el VAR es una representación reducida del modelo estructural. Conforme con la ecuación 4, las innovaciones e_t en la forma reducida del VAR son combinaciones lineales de los shocks estructurales ε_t los cuales no son directamente observables.

La dificultad de la metodología de vectores autorregresivos reside en la identificación de los shocks estructurales que solucionan el problema de la correlación de los errores del modelo, Para poder determinar dicha identificación se sigue el enfoque de Choleski. Sims (1980) propuso la identificación mediante la descomposición de Choleski que se basa en limitar las influencias contemporáneas entre las variables del sistema.

La descomposición de Choleski permite identificar los shocks fiscales a través de la imposición de restricciones que vinculan los residuos de la forma reducida con las perturbaciones estructurales, a través de una ortogonalización de los residuales. Esta descomposición permite obtener errores no correlacionados entre las ecuaciones, por lo cual la función impulso respuesta (IRF) parte de

⁵ Revisar Hamilton (1994), Capítulo (11). Para un análisis más detallado.

impulsos ortogonales entre sí, que permite que tengan una interpretación causal. Siguiendo a Tiscordio (2008) se describe la metodología antes mencionada.

La ecuación 5, expresa un VAR en su forma estructural con dos variables y un rezago.

$$\begin{bmatrix} X_t \\ Z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{10} \\ \beta_{20} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_t \\ Z_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-1} \\ Z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{xt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad (5)$$

La ecuación 6, estima la forma reducida del VAR de la ecuación 5.

$$\begin{bmatrix} X_t \\ Z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{10} \\ \beta_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-1} \\ Z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{xt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad (6)$$

En la ecuación 5, se debe estimar 10 parámetros incluyendo la varianza de los errores, la ecuación 6 tiene 9 parámetros a estimar, incluyendo la varianza de los errores y su covarianza. Es decir, se debe restringir algunos coeficientes del modelo estructural para reducir la cantidad de parámetros que se debe recuperar. Una forma que permite la identificación del modelo es usar el sistema recursivo propuesto por Sims (1980).

La ecuación 7, se desprende de la ecuación 5 con la diferencia de que la matriz de coeficientes de las variables está en el lado izquierdo.

$$\begin{bmatrix} 1 & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_t \\ Z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{10} \\ \beta_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-1} \\ Z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{xt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad (7)$$

Ahora se supone que γ_{12} es igual a 0 de tal forma que: $\gamma = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ \gamma_{21} & 1 \end{bmatrix}$, obteniendo:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ \gamma_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_t \\ Z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{10} \\ \beta_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-1} \\ Z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{xt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Tomando a la ecuación 8, se establece que la variable Z_t no tiene o no ejerce influencia contemporánea sobre la variable X_t , al restringir el parámetro γ_{12} a cero quedan nueve parámetros en la forma estructural, como en la forma reducida también se estima nueve parámetros, entonces se puede recuperar los nueve parámetros que quedan en la forma estructural.

Para que la descomposición de Choleski tenga fundamento económico, se debe ordenar las variables de acuerdo con su exogeneidad. Es decir, la variable más exógena dentro de las m variables del sistema se supone primera y así sucesivamente hasta la menos exógena. El orden como se colocan las variables tendrá un impacto importante sobre los multiplicadores calculados.

La exogeneidad de las variables dependerán de factores como: la estructura del país, las políticas adoptadas por el gobierno de turno. Asimismo, puede existir razones de teoría económica para suponer que una variable no depende de otra variable. (Martner, 2004).

Blanchard & Perotti (1999) toman a las variables del gasto público como predeterminadas con respecto a los choques macroeconómicos y los cambios no anticipados en los impuestos. Es decir, Los cambios en el gasto se suponen independientes al resto de las variables. Al mismo tiempo, en su estudio para Japón Bayoumi (1999), especifica una forma reducida del VAR con dos rezagos, donde usa la descomposición de Choleski para ortogonalizar los errores usando el siguiente orden para las variables: gasto del gobierno, impuestos netos de transferencias, output gap, entre otros. El orden como fue especificado al analizar este enfoque determina el nivel de exogeneidad de las variables.

Fatás & Mihov (2001) aplican este enfoque para identificar los shocks fiscales y ordenan primero la variable gasto del gobierno, luego siguen otras variables endógenas, como el producto y los precios, las cuales no pueden afectar contemporáneamente el gasto.

Dicho esto, para efectos de esta investigación se considera al gasto como la variable más exógena, dado que este a su vez depende de rubros considerados como exógenos como los salarios del sector público, los intereses externos, la formación bruta de capital fijo del sector público y el gasto del gobierno. El factor común dentro de este rubro de variables es que estas dependen de la visión política y económica que mantenga el gobierno de turno (Martner, 2004). Por otro lado, los cambios impositivos se deciden anualmente y en gran parte se anuncian previamente. Por lo tanto, deben ser capturados adecuadamente por las variables de expectativas del lado derecho. Finalmente, se toma al producto como la variable menos exógena al ser nuestra variable de reacción de hipótesis.

A continuación, se presenta la metodología de vectores autorregresivos estructurales (VAR estructural o SVAR) para la identificación de los shocks exógenos de la política fiscal. Una vez identificados, se emplean los mecanismos de la función impulso respuesta para obtener los efectos dinámicos de los shocks fiscales sobre la actividad económica.

3.1. Metodología econométrica: VAR Estructural

Se estima un vector autorregresivo estructural (SVAR) con el enfoque de Choleski, siguiendo las investigaciones realizadas por Sims (1980) y Blanchard & Perotti (1999) para determinar los shocks fiscales sobre el producto.

Para ello se utiliza la siguiente especificación donde se supone como variables endógenas al gasto total (G), a los impuestos netos (T) y al producto (Y). Además, si se considera un solo rezago se lo puede expresar de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} G_t &= d_{11}G_{t-1} + d_{12}T_{t-1} + d_{13}Y_{t-1} + \varepsilon_t^G \\ T_t &= a_{21}G_t + d_{21}G_{t-1} + d_{22}T_{t-1} + d_{23}Y_{t-1} + \varepsilon_t^T \\ Y_t &= a_{31}G_t + a_{32}T_t + d_{31}G_{t-1} + d_{32}T_{t-1} + d_{33}Y_{t-1} + \varepsilon_t^Y \end{aligned} \quad (9)$$

Donde ε_t son los shocks estructurales de la forma $[\varepsilon_t^G, \varepsilon_t^T, \varepsilon_t^Y]'$, los cuales no se pueden observar de manera directa.

Ahora bien, de forma matricial el SVAR se expresa de la siguiente manera:

$$\begin{matrix} A & X_t & = & D & X_{t-1} & + & B & \varepsilon_t \end{matrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -a_{21} & 1 & 0 \\ -a_{31} & -a_{32} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} G_t \\ T_t \\ Y_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} & d_{13} \\ d_{21} & d_{22} & d_{23} \\ d_{31} & d_{32} & d_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} G_{t-1} \\ T_{t-1} \\ Y_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_t^G \\ \varepsilon_t^T \\ \varepsilon_t^Y \end{pmatrix} \quad (10)$$

De la expresión 10, se derivar la forma reducida del SVAR que es igual a $X_t = A^{-1}D X_{t-1} + A^{-1}B \varepsilon_t$. Donde, X_t es el vector de variables que esta ordenado de acuerdo con su exogeneidad. Además, de este desarrollo se derivan el conjunto de ecuaciones de la expresión 9.

Tomando a las expresiones 9 y 10, se puede determinar que la ecuación del gasto (G_t) solo es explicada por sus propios rezagos y por los rezagos de las otras dos. En la segunda ecuación que corresponde a los impuestos (T_t), se incluye además como variable explicativa el valor contemporáneo del gasto, en tanto que para la ecuación del producto (Y_t) además de los rezagos de todas las variables, son incluidas también como variables explicativas los valores contemporáneos de las dos primeras.

3.2. Estimación del VAR Estructural

El primer paso en la investigación es el análisis univariado de las series seleccionadas. Puesto que, permite conseguir una correcta especificación del modelo, el cual se expone a continuación.

El modelo estructural cuenta con 80 observaciones. Se verificó que todas las series utilizadas no presenten problemas de raíz unitaria, es decir sean estacionarias. Para lo cual se utilizó el test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF), el cual testea la existencia de raíz unitaria. La hipótesis nula del test señala que las series no son estacionarias. Debido a que ninguna de las series en niveles oscila alrededor de una media constante, es decir presentan problemas de raíz unitaria (su p-valor es mayor a 0.05). Siguiendo la metodología Box-Jenkins, se procede a corregir dicho problema con la aplicación de la primera diferencia de logaritmo (PDL) a cada una de las variables (Tabla 1).

Tabla N° 1: Prueba de raíz unitaria: test de Dickey-Fuller Aumentado

H ₀ : Las series no son estacionarias		H _A : Las series son estacionarias			
Variable	Prueba en nivel		Prueba en PDL		Resultados
	p -valor	Tratamiento	p-valor		
PIB (Y)	0.3191	Primera diferencia de logaritmo	0.000		Estacionaria
Gasto (G)	0.5733	Primera diferencia de logaritmo	0.000		Estacionaria
Impuestos (T)	0.5077	Primera diferencia de logaritmo	0.000		Estacionaria

Una vez verificada la presencia de estacionariedad, se procede a identificar los rezagos óptimos para el modelo (Tabla 2). Se utilizan diferentes criterios de información LR, FPE, AIC, HQIC, SBIC para determinar el número de rezagos óptimo. Según Lütkepohl (2005), los criterios HQIC, SBIC proporcionan estimadores más consistentes. Por otro lado, los estadísticos FPE y AIC son más convenientes para muestras pequeñas (menores a 100 observaciones). Por consiguiente, se utiliza 1 rezago para estimar el VAR estructural. No es conveniente utilizar 3 rezagos para estimar el modelo puesto que carece de normalidad en los errores y tiene autocorrelación en los rezagos⁶.

Tabla N° 2: Orden de rezagos para el modelo

Rezagos	LR	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0		4.9e+31	81.4909	81.5282	81.584
1	51.859	3.1e+31*	81.0333*	81.1824*	81.407*
2	8.3643	3.6e+31	81.1636	81.4244	81.817
3	18.938*	3.5e+31	81.1509	81.5235	82.085
4	10.389	3.9e+31	81.2537	81.7381	82.468

Determinado el número de rezagos óptimos, se procede a estimar el SVAR. El primer paso de estimación consiste en obtener los residuos de la forma reducida del VAR especificado. Luego se incorporan las restricciones en el modelo para poder identificar los coeficientes que vinculan las innovaciones con los shocks estructurales o exógenos $[\varepsilon_t^G, \varepsilon_t^T, \varepsilon_t^Y]$. Los coeficientes de la matriz A de la ecuación 10 muestran estas restricciones planteadas para el modelo y son igual a cero debido a la ortogonalización por Choleski. Donde a_{12} es el porcentaje de la variación del gasto que no se ve afectado por cambios en el impuesto, a_{13} determina la variación del gasto que no se ve influenciada por cambios en el producto y a_{23} determina como el impuesto se ve afectado por cambios

⁶ Ver apartado metodológico, donde se muestran las salidas de las pruebas de un modelo con 3 rezagos. Tabla 2A.

contemporáneos del gasto más no del producto. Los resultados se presentan en la tabla 3.

Tabla N° 3: Estimación de los coeficientes contemporáneos

	a_{21}	a_{31}	a_{32}
Coefficiente	-0.0532048	-0.0688249	-0.0722455

Los coeficientes de la matriz A son negativos porque los elementos triangulares inferior de dicha matriz contiene los negativos de los efectos contemporáneos actuales, para determinar el signo se procede a multiplicar por menos uno a los coeficientes. De los resultados se desprende que los efectos contemporáneos del gasto sobre el producto a_{31} siguen la línea que predicen las corrientes keynesianas. El coeficiente a_{31} no resulta significativo al cinco por ciento pero si lo es al diez por ciento, por lo que se sigue adelante con la estimación y analizar las funciones de impulso respuesta. Por el contrario, el coeficiente a_{32} que refleja los cambios en el producto ante shocks en los impuestos resulta no significativo.

Una vez estimado el modelo se procede aplicar los test post estimación para poder determinar la robustez del SVAR y evitar problemas como la no causalidad entre variables, la autocorrelación en los errores, la no normalidad, la no estabilidad en los parámetros.

Para poder determinar la causalidad se aplica el test de Granger. Para dicho efecto se plantea la hipótesis nula donde la variable (x) no causa en sentido de Granger a una variable (y). Con este test se busca rechazar la hipótesis de no causalidad. La Tabla 4 muestra la causalidad conjunta entre las variables dado que se rechaza la hipótesis nula (los estadísticos en forma conjunta son menores a 0.05).

Tabla N° 4: Prueba de causalidad: Test de Granger

H ₀ : No existe causalidad		H _A : Si existe causalidad		
Ecuación	Excluido	Chi2	df	Prob > Chi 2
dlgasto	Totas	9.8399	2	0.007
dlimpuesto	Todas	7.6292	2	0.022

dlpib	Todas	16.081	2	0.000
-------	-------	--------	---	-------

Para descartar la presencia de autocorrelación, se utiliza el test de multiplicadores de Lagrange que tiene como hipótesis nula la no autocorrelación para los primeros 2 rezagos de los residuos. De no existir autocorrelación no hay prueba de que el modelo pueda estar mal especificado. Los resultados no permiten rechazar la hipótesis nula por lo que en el modelo no existe correlación.

Tabla 5.

Tabla N° 5: Prueba de autocorrelación: Test de Lagrange

H ₀ : No existe autocorrelación		H _A : Si existe autocorrelación
Rezago	Chi 2	Prob > Chi 2
1	7.7178	0.56282
2	6.6177	0.67685

La Tabla 6 revela que el test de Jarque Bera permite rechazar la hipótesis nula de normalidad. Sin embargo, a pesar de no contar con normalidad los coeficientes están bien identificados. Ya que, el VAR analiza las interrelaciones entre las variables, no la estimación de sus parámetros. Es decir, el interés es encontrar el efecto de los signos, su duración y no los coeficientes como tal (Sims, 1980). Así mismo, Fernández & Corugedo (2003) argumenta que es más importante que el VAR cumpla con la prueba de errores no auto correlacionados que con la de normalidad multivariada (Arias & Torres, 2004).

Finalmente, se analiza la significancia conjunta a través del test de Wald, se rechaza la hipótesis nula de que las variables endógenas en un rezagó determinado son conjuntamente cero para cada ecuación (Lütkepohl, 2005).

Tabla N° 6: Prueba de normalidad y significancia conjunta

Ecuación	Test de Jarque Bera	Test de Wald
	H ₀ : Existe normalidad en Los u_s H _A : No existe normalidad en los u_s	H ₀ : β es igual a cero H _A : β es diferente de cero

	Chi 2	Prob > Chi 2	Chi 2	Prob > Chi 2
All	104.841	0.00000	62.19927	0.000
dIpib	13.874	0.00097	36.52613	0.000
dIgasto	19.420	0.00006	9.967779	0.019
dIimpuesto	71.547	0.00000	18.62739	0.000

V. RESULTADOS

Este apartado presenta los principales resultados que se obtienen de la función impulso respuesta encontradas por el VAR estructural ante los shocks fiscales. El horizonte de análisis es de 8 trimestres (2 años).

En la Figura 7, se observa que un shock estructural proveniente del incremento de una unidad del gasto total genera un impacto positivo y estadísticamente significativo⁷ en la producción de 57511.9 (MIL de USD) para el primer trimestre. Este impacto en la producción es temporal que al cabo del cuatro trimestre se estabiliza. Este resultado, está acorde con lo expuesto por Zagler & Dürnecker (2003), quienes mencionan que la política fiscal es una herramienta de corto plazo y que no tiene un efecto directo sobre el crecimiento económico en el largo plazo.

⁷ Se considera estadísticamente significativo un impulso, cuando el intervalo de confianza del gráfico impulso respuesta no comprende al cero, caso contrario se considera estadísticamente no significativo.

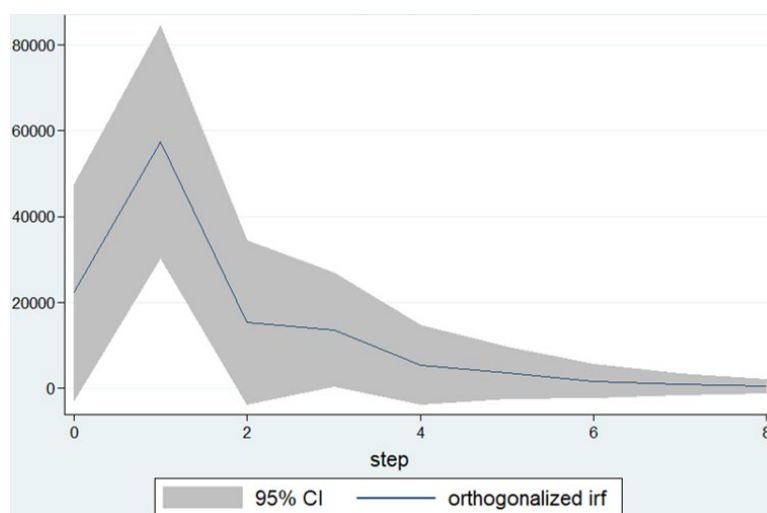


Figura 7: Respuesta de (ΔY) ante un shock estructural del gasto (G).

Con respecto, al shock exógeno que proviene de un aumento de los impuestos, provoca una disminución del producto para el primer trimestre de (1265.27) MIL de USD, este efecto no es significativo. Pasado el primer trimestre el efecto de los impuestos se revierte para el segundo trimestre, en el tercer trimestre comienza la estabilización del shock. Figura 8.

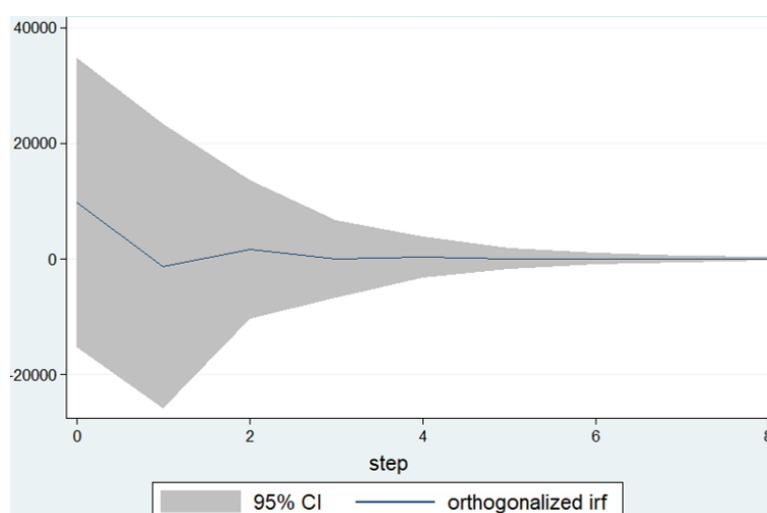


Figura 8: Respuesta de (ΔY) ante un shock estructural de los impuestos (T).

El análisis de descomposición de la varianza permite medir la fracción de la varianza total del error, que se puede atribuir a cada shock estructural en n periodos hacia adelante. Se puede decir que el gasto total explica el 22.3% de la varianza del producto en un período de 8 trimestres. Por otro lado, los impuestos netos solo explican el 5%, por lo que se podría decir que alrededor del 70% se explican por las propias innovación del producto. Esto refleja que los shock

provenientes de impuestos tiene poca relevancia en afectar las fluctuaciones del PIB. Los resultados se detallan en la Tabla 7.

Tabla N° 7: Análisis de descomposición de la varianza

Horizonte de Predicción	Shock de Gastos	Shock de Impuestos
PIB		
1	3.8%	7%
4	22.2%	5%
8	22.3%	5%
Horizonte de Predicción	Shock de Gastos	Shock de Impuestos
Largo Plazo		
PIB		
24	22.3%	5%

Aplicando la metodología SVAR, los resultados encontrados muestran que los shocks exógenos derivados del gasto total tienen un efecto positivo sobre el producto interno bruto. Lo que significa que, el signo del shock del gasto está acorde con lo que predicen las corrientes keynesianas. Por otro lado, los shocks proveniente de impuestos tienen poca relevancia sobre la influencia del producto. El signo proveniente de este shock acumulan un efecto positivo sobre el PIB. Lo cual significa que el signo no sigue las corrientes antes mencionadas.

Siguiendo la metodología de VAR estructural, los resultados encontrados están acordes en términos generales a los obtenidos por EE.UU por (Blanchard & Perotti, 1999), por Japón (Bayoumi, 1999), por Alemania (Höppner, 2001), y por la Unión Europea (Roca-Sagalés & Pereira, 2007). Donde encuentran que para dichos países que los shocks derivados del Gasto influyen positivamente en las fluctuaciones del producto. Al mismo tiempo, los shocks que provienen del incremento de los impuestos presentan efectos diferentes y poco concluyentes.

Comparado con los países de la región como Chile y Colombia (Restrepo & Rincón, 2006), Uruguay (Tiscordio, 2008), Ecuador (Carrillo, 2010). Los autores encuentran que los efectos del gasto del gobierno provocan un aumento del producto ante la elevación de este. Por otro lado los efectos de los impuestos influyen negativamente al producto y son de carácter temporal. En el caso de Ecuador, los impuestos tienen efectos opuestos al de resto de países debido a

la alta evasión impositiva. En el primer trimestre los impuestos provocan una reducción en el producto, este efecto no es significativo. En el segundo periodo el efecto de los impuestos se revierte y luego comienza la estabilización del shock.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El presente trabajo tuvo como objetivo principal el estudio de la efectividad que presenta la política fiscal a corto plazo en el Ecuador. Para esto se analizaron diferentes corrientes teóricas del crecimiento económico y se desarrolló un análisis de cómo la política fiscal desempeña su rol en diferentes escenarios posibles a los que pertenece el país, comprobando su comportamiento con el respaldo de evidencia empírica.

La herramienta utilizada para la estimación en el aspecto metodológico fueron los Vectores Autorregresivos Estructurales (SVAR), utilizando el enfoque de Choleski. Para la investigación se utilizaron variables de gasto gubernamental tomadas del sector público No Financiero (SPNF), la variable de impuestos netos y el producto del Ecuador, correspondientes al periodo post dolarización (2000-2019) de forma trimestral.

Las conclusiones que se derivan de los resultados dinámicos a corto plazo que arrojó la estimación econométrica anteriormente expuestos son: los shocks provenientes del gasto tienen efectos positivos y significativos sobre el producto interno bruto para el primer trimestre en el caso ecuatoriano. Además, el efecto del shock del gasto está acorde con lo que predicen la teoría keynesiana. Es decir, un incremento en el gasto genera una reacción positiva en la producción.

Por otro lado, se concluye que los incrementos en los impuestos no impulsan significativamente al crecimiento de la economía ecuatoriana. Este hallazgo, van en línea con los encontrados en Chile y Colombia por (Restrepo & Rincón, 2006), donde el shock proveniente de impuestos tiene poca relevancia sobre el producto en estas economías.

5.2. Recomendaciones

El estudio del efecto dinámico de la política fiscal en el Ecuador aporta a crear un mejor análisis de política fiscal por parte de los tomadores de decisiones. Es por esta razón que, al ser el gasto público una herramienta de política fiscal enfocada a provocar dinamismo en la economía, es importante que este gasto sea destinado a la formación de capital, es decir que sea gasto público de calidad que permita a la economía no solo generar consumo el cual se ve reflejado en el corto plazo, sino más bien que este gasto público genere inversiones que reflejarán crecimiento en el largo plazo, para lo cual se recomienda la generación de políticas públicas dedicadas a mejorar la calidad del gasto gubernamental. Con relación al gasto corriente, son necesarias políticas que lleven a este gasto hacia una eficiencia macroeconómica.

En base al análisis realizado a las variables de gastos e ingresos tributarios procedentes de las cuentas del sector público no financiero de Ecuador en el período 2000-2019, se puede recomendar respetar la Regla Fiscal (ingresos permanentes deben financiar gastos permanentes). En este sentido, las estadísticas relacionadas al Sector Público No Financiero (SPNF) al cierre del 2020 reflejan que el gasto corriente del SPNF decreció en 8,6% al comparar el período 2019 con el de 2020. Por su parte, el gasto de inversión pública ha decrecido en 12,3% en el mismo período. No obstante, es importante considerar que el ingreso total del SPNF, en el período de enero-diciembre también disminuyó en un 11,6%. Como consecuencia, en 2020 SPNF resultó en déficit (Asobanca, 2021).

Para el estado ecuatoriano, recaudar impuestos es importante ya que estos son los ingresos que financian las actividades y gastos en los que incurre el país cada período, es por eso que se recomienda que las entidades recaudadoras de dichos tributos deban seguir velando fielmente el cumplimiento de estas obligaciones por parte de los ciudadanos. Por otra parte, las leyes sobre impuestos son muy cambiantes en el país, lo que genera un ambiente de incertidumbre para los inversionistas. De esta manera se sugiere implementar políticas que promuevan una inversión constante y sostenida en el

tiempo. Las cuales pueden generar un ambiente de estabilidad y confianza al inversionista para invertir en Ecuador.

Si bien se presentó un estudio con gran aporte a la economía del país, en el cual se incluyeron apartados teóricos y metodológicos con gran validez, es importante mencionar que al igual que cualquier trabajo de investigación, se lo puede mejorar para futuros análisis. En este sentido se puede recomendar la utilización de restricciones a largo plazo, que permitan observar la reacción de una variable endógena sobre otra con un horizonte de tiempo mayor al utilizado. Por otra parte, se recomienda el uso de los diferentes enfoques de identificación mencionados, así como la inclusión de variables relacionadas con el precio del petróleo, al ser el Ecuador un país dependiente de dicho recurso. Adicionalmente, se recomienda también el cálculo del multiplicador keynesiano, al ser este un tema de análisis en el marco teórico. Finalmente, la descomposición de los impuestos pudiese ser útil para un análisis más desagregado de sus efectos.

REFERENCIAS

- Acosta, A., Carrasco, C. M., & De Ginatta, J. (2000). Dolarización Informe urgente. In *Docutech-UPS*.
- Alesina, A., & Ardagna, S. (2010). Large Changes in fiscal policy: Taxes versus spending. *Tax Policy and the Economy*, 24(October), 35–68. <https://doi.org/10.1086/649828>
- Alvarado Espinoza, F. G., & Tapia Toral, M. C. (2019). *El comportamiento de los fenómenos económicos desde una economía positiva*. <https://doi.org/https://doi.org/10.35381/cm.v6i10.139>
- Amaya, P. (2017). *Una estimación de los multiplicadores fiscales en El Salvador : resultados finales* .
- Arias, E., & Torres, C. (2004). Modelos VAR y VECM para el pronóstico de corto plazo de las importaciones de Costa Rica. In *Banco Central de Costa Rica*.
- Asobanca. (2021). *Boletín Macroeconómico marzo 2021*. <https://www.asobanca.org.ec>
- Auerbach, A. J., & Kotlikoff, L. J. (1987). Evaluating Fiscal Policy with a Dynamic Simulation Model. *The American Economic Review*, 77, 49–55. <http://www.jstor.org/stable/1805428>
- Barro, R. J. (1974). Are government bonds net wealth? *Journal of Political Economy*, 82(6), 1095–1117. <https://doi.org/10.1086/260266>
- Barro, R. J. (1988). *the Ricardian Approa to budget deficits* (Issue 2685).
- Barro, R. J. (1996). *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*. <https://doi.org/10.3386/w5698>
- Barro, R. J. (2009). Government spending is no free lunch. *Wall Street Journal*, 17, 1–3.
- Barro, R. J., & King, R. G. (1984). Time-Separable Preferences and Intertemporal-Substitution Models of Business Cycles. *The Quarterly Journal of Economics*, 99(4), 817–839. <https://doi.org/10.2307/1883127>
- Bayoumi, T. (1999). *The Morning after: Explaining the Slowdown in Japanese Growth in the 1990s* (No. w7350).
- Blanchard, O., & Perotti, R. (1999). An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output. *National Bureau of Economic Research, Inc., NBER Worki*, 4–8. <http://www.nber.org/papers/w7269>
- Cáceres, L. R. (2011). Consideraciones sobre la dolarización en El Salvador. *Revista Realidad*, 209–241. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6521026>
- Carrillo, P. (2010). Efectos Macroeconómicos de la Política Fiscal en Ecuador 1993-2009. *Forthcoming in: Revista Fiscalidad*, 6(34436), 1–20. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/34785>

- CEPAL. (2008). Planificar y presupuestar en America Latina. In R. Martner (Ed.), *Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES: Vol. I. Naciones Unidas*. <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/42586/ssc-61-familias-latinoamericanas-feb-2011.pdf>
- Cooper, R. N., & Maddison, A. (2001). The World Economy: A Millennial Perspective. *Foreign Affairs*, 80(6), 176. <https://doi.org/10.2307/20050348>
- Cornia, G. A., Gómez Sabaini, J. C., & Martorano, B. (2011). *A new fiscal pact, tax policy changes and income inequality: Latin America during the last decade*.
- Dávalos G., X. (2012). *Credibilidad de la política fiscal en el Ecuador*. 46. https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/4/45764/trabajo_xavier_davalos.pdf
- De Cos, P. H., & Ortega, E. (2000). *El análisis de la política fiscal* (p. 15).
- Domar, E. D. (1946). Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. *The Econometric Society*, 137–147. <https://doi.org/10.2307/1905364>
- Easterly, W., & Rebelo, S. (1993). Fiscal Policy and Economic Growth: an Empirical Investigation. In *Journal of Monetary Economics* (Vol. 32, Issue 3). <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/030439329390025B>
- EIA. (2021). *Petroleum & Other Liquids*. <https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/rwtcA.htm>
- Fatás, A., & Mihov, I. (2001). The effects of fiscal policy on consumption and employment: Theory and Evidence. *Journal of Public Economics*, 92(5–6), 1–39. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2007.11.007>
- Fischer, S. (1993). *The role of macroeconomic factors in growth* (Issue 4565).
- FMI. (2021). *Perspectivas de la economía mundial, enero de 2021*. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2020/October>
- Friedman, M. (1977). Nobel Lecture: Inflation and Unemployment. *Journal of Political Economy*, 85. <https://doi.org/https://doi.org/10.1086/260579>
- Fuentes, J., & Tobar Silva, M. (2004). *La Política Fiscal como Herramienta de Ajuste Cíclico en El Salvador*.
- Gachet, I., Maldonado, D., Oliva, N., & Ramirez, J. (2010). Hechos Estilizados de la Economía Ecuatoriana: El Ciclo Económico 1965-2008. In *Fiscalidad* (No. 30280). <https://ideas.repec.org/p/pramprapa/30280.html>
- Ghosh, J. (2007). Macroeconomía y políticas de crecimiento. *Centro de Estudios Económicos y Planificación Facultad de Ciencias Sociales Universidad Jawaharlal Nehru*, 46.
- Gonzalez Astudillo, M. (2015). *Análisis y Evaluación de la Política Fiscal en Ecuador*.
- Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press.

- Haro, M. E. (2002). *La política fiscal Ecuatoriana, a partir de la dolarización* [Universidad Andina Simón Bolívar]. [http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/2334/1/T0199-MRI-Haro-La política.pdf](http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/2334/1/T0199-MRI-Haro-La%20pol%C3%ADtica.pdf)
- Harrod, R. (1939). An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*, 49(193), 14–33. <https://doi.org/10.2307/2225181>
- Hemming, R., Kell, M., & Mahfouz, S. (2002). The Effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity: A Review of the Literature. In *IMF Working Papers* (Vol. 02, Issue 208). <https://doi.org/10.5089/9781451874716.001>
- Hernández Núñez, J. L. (2004). El rol de la política fiscal en economías dolarizadas. In *Especialista del Departamento de Estadísticas Financieras 20 básicos*. <http://www.bcr.gob.sv>
- Hicks, J. (1937). Mr. Keynes and the “Classics”; A Suggested Interpretation. *Econometrica*, 5, 147–159. <https://doi.org/10.2307/1907242>
- Höppner, F. (2001). A var analysis of the effects of fiscal policy in germany. *Institute for International Economics, University of Bonn, November*, 1–29. <http://saturn.iiw.uni-bonn.de/content/forschung/publikationen/2001/fiscalvar.pdf>
- Ibarra, D., Moreno Brid, J. C., García, J., & Hernández, R. (2004). Implicaciones , Ventajas Y Riesgos. *Investigación Económica, LXIII*, 71–93.
- Ilzetzki, E., & Vegh, C. a. (2008). Procyclical Fiscal Policy in Developing Countries: Truth or Fiction? In *NBER Working Papers* (Vol. 14191, Issue July 2008). <http://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/14191.html>
- Keynes, J. M. (2018). The general theory of employment, interest, and money. In *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-70344-2>
- Leijonhufvud, A. (1968). *On Keynesian economics and the economics of Keynes: a study in monetary theory*. Oxford University Press.
- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
- Lütkepohl, H. (2005). *Introduction. In: New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer, Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-540->
- Maldonado, D., & Fernández, G. (2007). *La Sostenibilidad de la Política Fiscal: El Caso de Ecuador*. 23, 59. [https://www.bce.fin.ec/cuestiones_economicas/images/PDFS/2007/No3/Vo l.23-3-2007DiegoMaldonadoyGabrielaFernandez.pdf](https://www.bce.fin.ec/cuestiones_economicas/images/PDFS/2007/No3/Vo%20I.23-3-2007DiegoMaldonadoyGabrielaFernandez.pdf)
- Martner, R. (2004). *Política Fiscal Y Entorno Macroeconómico: El modelo MAPPA, un instrumento para la toma de decisiones (juego de roles)*.
- Martner, R., Podestá, A., & González, I. (2014). *Políticas fiscales para el crecimiento y la igualdad*. Naciones Unidas.

<https://doi.org/10.18356/8a5913e8-es>

- Pacheco, D. (2006). *Ecuador: Ciclo Económico y Política Fiscal* [Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. https://www.bce.ec/cuestiones_economicas/images/PDFS/2006/No3/Vol.2-2-3-2006DianaPacheco.pdf
- Prado, J. (2019). Boletín Macroeconómico. In *Asobanca*. <https://www.asobanca.org.ec/publicaciones/boletín-macroeconómico/boletín-macroeconómico-enero-2019>
- Restrepo, J., & Rincón, H. (2006). Identifying Fiscal Policy Shocks in Chile and Colombia. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 25.
- Roca-Sagalés, O., & Pereira, A. (2007). Efectos macroeconómicos de las políticas fiscales en la UE. *Apeles de Trabajo Del Instituto de Estudios Fiscales*, 1, 3–42.
- Rojas, B. (2016). El modelo Keynesiano. In *Análisis Macroeconómico* (pp. 31–124). <https://poraquipasocompadre.files.wordpress.com/2016/03/el-modelo-keynesiano.pdf>
- Romer, C. D. (2012). Fiscal Policy in the Crisis: Lessons and Policy Implications. *University of California, Berkeley*, 29.
- Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002–1037. <http://www.jstor.org/stable/1833190>
- Romer, P. M. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *The Journal of Economic Perspectives*, 8, 3–22. <http://www.jstor.org/stable/2138148>
- Sabaini, J. C. (2006). Cohesión social, equidad y tributación: Análisis y perspectivas para América Latina. In *CEPAL Serie Políticas Sociales* (Vol. 127). Naciones Unidas.
- Saballos, F. A. (2013). *Análisis de la relación entre Inflación , Crecimiento Económico de Nicaragua durante el período 1961-2011*.
- Sachs, J., & Larraín, F. (2000). ¿Por qué la dolarización es más una camisa de fuerza que una salvación? In A. Acosta & J. José (Eds.), *DOLARIZACIÓN Informe urgente*. Docutech-UPS.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *The Econometric Society*, 48. <https://doi.org/10.2307/1912017>
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. London: A. Strahan and T. Cadell. <https://doi.org/10.1002/9780470755679.ch1>
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70, 65–94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Solow, R. M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, 39, 312–320. <http://www.jstor.org/stable/1926047>
- Stock, J., & Watson, M. (2001). Vector Autoregressions. *Journal of Economic*

- Perspectives*, 15 (4), 101–115. <https://doi.org/10.1257/jep.15.4.101>
- Swan, T. (1956). Economic Growth and Capital Accumulation. *The Economic Record*, 32, 334–361.
- Tinbergen, J. (1952). *On the Theory of Economic Policy*. North-Holland Publishing Company, Amsterdam. <hdl.handle.net/1765/15884>
- Tiscordio, I. (2008). Efectos de la política fiscal en Uruguay: una aproximación a través de choques fiscales. *Monetaria*, 1, 1–159.
- Tobin, J. (1965). Money and Economic Growth. *Econometrica*, 33, 671–684. <http://www.jstor.org/stable/1910352>
- Umaña Durán, A. M. (2019). *Relevancia de la política fiscal en el funcionamiento de una economía dolarizada*. <https://www.bcr.gob.sv/bcrsite/uploaded/content/category/753150241.pdf>
- Zagler, M., & Dürnecker, G. (2003). Fiscal policy and economic growth. *Journal of Economic Surveys*, 17(3), 397–418. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00199>

ANEXOS

Tabla N° 1A: Descripción de las variables

VARIABLES	DETALLES	DESCRIPCIÓN
GASTO TOTAL (G)	(Gasto Corriente + Gato de Capital)	Gasto Corriente: (Sueldos + Compra de B y S + Prestaciones + Otros) Gasto de Capital: (FRKF + Otros) FRKF: (Presupuesto general del estado + Gasto del Gobierno Central + Empresas Públicas no Financieras)
IMPUESTOS NETOS (T)	Ingresos Tributarios	(IR + IVA + ICE + Arancelarios + Otros)
PIB (Y)	Producto Interno Bruto	

Tabla N° 2A: Evaluación de rezagos

REZAGO	PARAMETRO	SIGNO	SIGNIFICANCIA
1	a_{21}	+	0,284
1	a_{31}	+	0,096
1	a_{32}	+	0,444
2	a_{21}	+	0,220
2	a_{31}	+	0,080
2	a_{32}	+	0,582
3	a_{21}	+	0,334
3	a_{31}	+	0,111
3	a_{32}	+	0,600
4	a_{21}	+	0,635
4	a_{31}	+	0,086
4	a_{32}	+	0,548

Tabla N° 3A: Pruebas a la evaluación de rezagos

PRUEBA	REZAGO	DECISIÓN
Causalidad	1	SI
Causalidad	2	SI
Causalidad	3	SI

Causalidad	4	SI
Normalidad	1	NO
Normalidad	2	NO
Normalidad	3	NO
Normalidad	4	NO
Estabilidad	1	SI
Estabilidad	2	SI
Estabilidad	3	SI
Estabilidad	4	SI

