



Ciclicidad de la política fiscal en Ecuador: Un estudio comparativo, 2000-2020

Cyclicity of fiscal policy in Ecuador: a comparative study, 2000-2020

Ciclicidade da política fiscal no Equador: um estudo comparativo, 2000-2020

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistaneque.v7i19.164>

Zully Jessenia Díaz Rivas
zdiaz1@utmachala.edu.ec

Adrián Joel Morocho Ramírez
amoroch5@utmachala.edu.ec

Adriano Ramírez-Galeano
adramirez@utmachala.edu.ec

Lady Andrea León Serrano
llady@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala. Machala, Ecuador

Artículo recibido 20 de mayo 2024 / Arbitrado 25 de junio 2024 / Publicado 6 de septiembre 2024

RESUMEN

Este estudio examina la ciclicidad de la política fiscal en Ecuador entre los años 2000 y 2020, con el objetivo de identificar los patrones cíclicos en las políticas fiscales aplicadas durante este período. Se adoptó un enfoque cuantitativo y el método deductivo, apoyados en una revisión bibliográfica exhaustiva que permitió analizar la evolución de las políticas fiscales en relación con los ciclos económicos del país. Los resultados muestran una tendencia cíclica en las políticas fiscales, evidenciando periodos de expansión en épocas de bonanza económica y contracción durante fases de recesión. Además, se identificó que las decisiones fiscales en Ecuador han seguido, en su mayoría, un comportamiento procíclico, lo que ha generado impactos significativos en la estabilidad macroeconómica, el crecimiento y el desarrollo del país. Las conclusiones resaltan la importancia de comprender esta ciclicidad para mejorar la gestión fiscal y evitar decisiones que agraven los ciclos económicos futuros.

Palabras clave: Política fiscal; Ciclo económico; Ciclicidad; Prociclicidad; Contracíclica

ABSTRACT

This study examines the cyclicity of fiscal policy in Ecuador between 2000 and 2020, with the objective of identifying cyclical patterns in fiscal policies applied during this period. A quantitative approach and the deductive method were adopted, supported by an exhaustive literature review that allowed analyzing the evolution of fiscal policies in relation to the country's economic cycles. The results show a cyclical trend in fiscal policies, evidencing periods of expansion in times of economic boom and contraction during recessionary phases. In addition, it was identified that fiscal decisions in Ecuador have mostly followed a procyclical behavior, which has generated significant impacts on macroeconomic stability, growth and development of the country. The conclusions highlight the importance of understanding this cyclicity in order to improve fiscal management and avoid decisions that aggravate future economic cycles.

Key words: Fiscal policy; Business cycle; Cyclicity; Procyclicity; Countercyclicity

RESUMO

Este estudo examina a ciclicidade da política fiscal no Equador entre 2000 e 2020, com o objetivo de identificar padrões cíclicos nas políticas fiscais aplicadas durante esse período. Foi adotada uma abordagem quantitativa e o método dedutivo, apoiados por uma exhaustiva revisão da literatura que nos permitiu analisar a evolução das políticas fiscais em relação aos ciclos econômicos do país. Os resultados mostram uma tendência cíclica nas políticas fiscais, com períodos de expansão durante os booms econômicos e de contração durante as recessões. Além disso, foi identificado que as decisões fiscais no Equador seguiram, em sua maioria, um comportamento pró-cíclico, o que teve um impacto significativo sobre a estabilidade macroeconômica, o crescimento e o desenvolvimento do país. As conclusões destacam a importância de entender essa ciclicidade para melhorar a gestão fiscal e evitar decisões que agravem os ciclos econômicos futuros.

Palavras-chave: Política fiscal; Ciclo econômico; Ciclicidade; Pró-ciclicidade; Contracíclicidade

INTRODUCCIÓN

La política fiscal desempeña un rol central en la economía de cualquier país, ya que su manejo adecuado o inadecuado puede tener implicaciones profundas sobre el crecimiento económico, la estabilidad financiera y el bienestar social. En el caso de Ecuador, las políticas fiscales aplicadas entre 2000 y 2020 han evidenciado una notable ciclicidad, caracterizada por períodos alternados de expansión y contracción en respuesta a los cambios en el ciclo económico. La importancia de analizar estos patrones radica en que una política fiscal procíclica, que amplifica los efectos del ciclo económico, puede exacerbar las recesiones o potenciar las burbujas de crecimiento insostenible, mientras que una política contracíclica busca suavizar estos efectos.

Este estudio examina cómo las políticas fiscales en Ecuador han sido implementadas a lo largo de dos décadas marcadas por importantes fluctuaciones económicas y políticas. La relevancia de este análisis estriba en que, para garantizar un desarrollo sostenible, es esencial comprender cómo estas políticas fiscales responden al comportamiento económico.

Política Fiscal

En economías que adoptan una moneda extranjera, como el dólar en Ecuador, la política fiscal se convierte en un instrumento clave para la regulación económica. A diferencia de economías con soberanía monetaria, donde los bancos centrales pueden ajustar la política monetaria, la política fiscal en economías dolarizadas es el principal mecanismo a disposición del gobierno para moldear la actividad económica y mantener la estabilidad. Como apunta Galárraga (2022) las recientes crisis económicas y financieras han tenido un impacto directo en las finanzas estatales, afectando profundamente tanto la estabilidad financiera como el crecimiento económico del país.

La política fiscal se refiere a un conjunto de decisiones que afectan el nivel y la estructura del gasto público, así como la organización de los tributos. Es una herramienta estratégica en manos del gobierno que, además de gestionar ingresos y gastos, regula el endeudamiento público. Esto incluye la emisión de bonos y otros instrumentos financieros destinados a financiar el déficit fiscal. Un manejo adecuado del endeudamiento gubernamental es esencial para mantener la confianza de los inversionistas y la estabilidad macroeconómica (Carrillo, 2017).

En el contexto ecuatoriano, la política fiscal es compleja y fundamental para el progreso económico y social. Según Cantuña (2018) sus principales componentes incluyen la gestión de impuestos, el gasto público, el déficit o superávit presupuestario y la deuda pública. Estas herramientas no solo determinan la disponibilidad de recursos, sino que también influyen en la asignación de capital y en la distribución del ingreso.

Diversos estudios, como el de Paredes (2019) han demostrado que las decisiones fiscales tienen un impacto significativo en el crecimiento económico. Dependiendo de su diseño y aplicación, las políticas fiscales pueden estimular o frenar el desarrollo económico. La Figura 1, que ilustra la evolución del gasto público en Ecuador entre 2000 y 2020, evidencia el carácter cíclico de las decisiones fiscales, donde períodos de mayor gasto coinciden con fases de expansión económica, mientras que las contracciones se reflejan en momentos de ajuste económico.

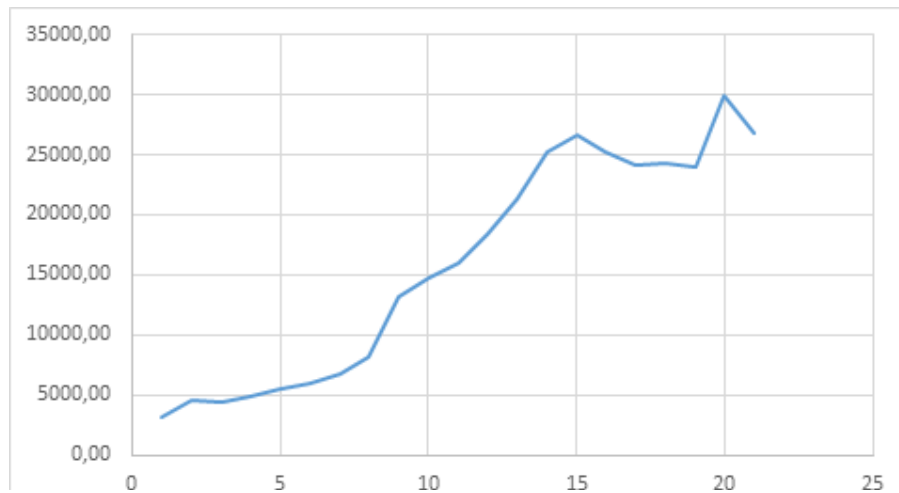


Figura 1. Evolución del Gasto público 2000-2020. (Fuente: Datos BCE (2023)).

Política fiscal procíclica y contracíclica

La política fiscal procíclica se refiere a las medidas que siguen el ciclo económico. En períodos de crecimiento, el gobierno tiende a aumentar la inversión en servicios públicos y a reducir impuestos, mientras que en recesiones disminuye el gasto público y eleva los impuestos. Este enfoque puede desestabilizar las finanzas públicas y amplificar las fluctuaciones del PIB, lo que es particularmente problemático en países en desarrollo, donde estas políticas a menudo agravan las recesiones (Basilio, 2018).

En contraste, la política fiscal contracíclica busca mitigar las fluctuaciones económicas al ajustar el gasto público en dirección opuesta al ciclo. Durante expansiones, el gobierno debería generar superávits y acumular recursos, que se utilizarían en momentos de contracción para estimular la economía, incluso si esto implica déficits. Con el objetivo estabilizar la economía y hacer que los períodos de crecimiento sean más sostenibles (Portillo, 2021).

Ciclos económicos

El crecimiento económico no es un proceso constante; el Producto Interno Bruto (PIB) real presenta altibajos. En algunos años, la producción total puede aumentar rápidamente, mientras que en otros puede disminuir o permanecer estable. Este patrón de oscilaciones en la producción, el empleo y los precios se denominan ciclos económicos. Este fenómeno es común en todas las economías de mercado y es fundamental en el estudio de la macroeconomía. De hecho, el análisis de estas fluctuaciones ha sido crucial para el desarrollo de la macroeconomía como disciplina (Delgado, 2016).

Los ciclos económicos representan una serie de fluctuaciones en la actividad económica total de una nación, siguiendo un patrón predecible de altibajos. Durante la fase de expansión, la economía experimenta un aumento en diversas actividades económicas. Indicadores como el empleo, el sector industrial y el comercio minorista muestran crecimiento, caracterizándose por bajos niveles de desempleo y altos niveles de consumo. Sin embargo, este crecimiento puede llevar a una sobreexpansión, lo que puede resultar en inflación (Melgarejo, 2019).

La siguiente fase es la recesión, donde los indicadores que antes estaban en aumento comienzan a disminuir. Durante este período, la economía se contrae, el crecimiento se desacelera, el desempleo aumenta y el consumo disminuye. Esta fase puede ser provocada por una política monetaria restrictiva para controlar la inflación o por la ruptura de burbujas económicas. Posteriormente, se inicia la fase de recuperación, en la que la economía comienza a estabilizarse. Durante esta etapa, los indicadores económicos dejan de caer y comienzan a mostrar signos de crecimiento, llevando a la economía de nuevo hacia la fase de expansión (Kovalenko et al., 2019).

El ciclo económico, que se manifiesta en un entorno macroeconómico, se ilustra a través de ciertas variables como el sector productivo, el consumo, la inversión, el empleo y los precios. Estos indicadores reflejan cambios en el crecimiento durante un período. Fluctuaciones en el PIB, la tasa de empleo, la inflación y la estabilidad de la balanza de pagos son signos de modificaciones en el ciclo, influenciadas por condiciones sociales y políticas (Figura 2). La duración de estas variaciones depende de factores externos y políticas económicas internas, pudiendo extenderse más allá del corto plazo (Escandón y Arizaga, 2021).

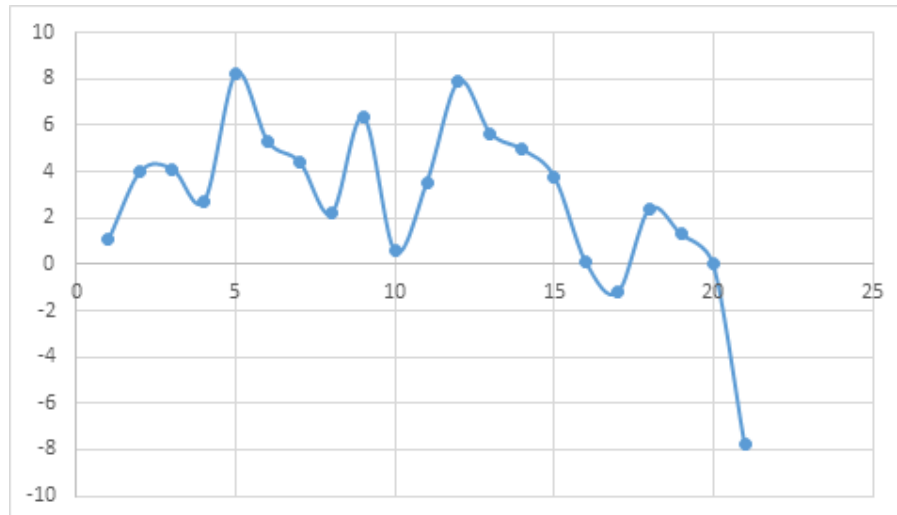


Figura 2. Evolución del PIB (Tasa de crecimiento real) 2000-2020. (Fuente: Datos BCE (2023)).

A pesar de estas fluctuaciones, la producción sigue una trayectoria a largo plazo. Estas variaciones afectan diferentes sectores de la economía y se reflejan en indicadores macroeconómicos clave. Se ha identificado una promoción positiva entre el crecimiento del PIB y el empleo, sugiriendo que la mejora de las condiciones laborales puede estimular la inversión y la innovación (Delgado, 2016).

En el ámbito económico, la producción sigue una trayectoria a largo plazo, aunque puede experimentar fluctuaciones tanto al alza como a la baja. Estas variaciones pueden afectar a diferentes sectores de la economía y se reflejarán en indicadores macroeconómicos clave como el PIB, el empleo, los precios, la balanza de pagos, entre otros. Se ha identificado una correlación directa y positiva entre el crecimiento del PIB y el empleo, lo que implica que la mejora de las condiciones laborales conduce a la inversión y la innovación (Delgado, 2016).

Ciclicidad de la política fiscal y su influencia en la economía

Un aspecto crucial para la estabilidad macroeconómica es la capacidad del gobierno de mantener una postura fiscal responsable y sostenible. La viabilidad de la gestión fiscal y la recolección de impuestos, ejecutada a través de políticas fiscales claras y transparentes, requiere un equilibrio entre los beneficios presupuestarios futuros y el nivel de endeudamiento público. En otras palabras, un gobierno es solvente y sostenible si tiene la capacidad de generar superávits presupuestarios primarios en el futuro para pagar su deuda pendiente (Brito, 2021).

La política fiscal puede amplificar las fluctuaciones de los ciclos económicos y provocar inestabilidad en la deuda pública. Sin embargo, las reglas fiscales son una herramienta eficaz para mitigar esta tendencia procíclica, siempre y cuando el gobierno haya alcanzado un nivel básico de eficiencia. Un marco institucional sólido, respaldado por reglas fiscales robustas, permite a los

gobiernos implementar políticas fiscales anticíclicas. Además, una autoridad creíble dispone de más opciones de política, lo que favorece un mejor desempeño de las mismas (Valdés, 2023).

Los efectos de la política fiscal en la economía están condicionados por múltiples factores, tales como el grado de elasticidad de la demanda agregada, las expectativas de los actores económicos, las condiciones del mercado financiero y las características estructurales del país. En general, una política fiscal efectiva debería tener un impacto positivo en el crecimiento económico a largo plazo, siempre que se mantenga una postura fiscal y financiera responsable (Quintero et al., 2021).

Evolución económica en Ecuador

A comienzos del siglo XXI, las economías de América Latina mostraron una fortaleza económica generalizada, lo que permitió tasas de crecimiento superiores a las de las economías avanzadas y mejoras en los indicadores socioeconómicos. En este contexto, expertos en desarrollo comenzaron a investigar los factores que impulsaron esta transformación, con el objetivo de comprender cómo convertir ese dinamismo en un cambio estructural (Montesino, 2007).

Ecuador ha experimentado diversos ciclos económicos a lo largo de su historia, con períodos de crecimiento, como el auge del cacao a inicios del siglo XX y el boom petrolero en la década de 1970, y momentos de recesión y crisis, como la crisis económica de 1999. Desde la dolarización en el año 2000, Ecuador perdió su capacidad de manejar una política monetaria y cambiaria, dejando la política fiscal como la única herramienta disponible para estabilizar la economía. Esto resalta la importancia de analizar cómo las decisiones sobre impuestos y gasto público pueden tener efectos a mediano y largo plazo (Banco Central del Ecuador, 2023).

Ecuador ha vivido cuatro etapas de desarrollo. Entre 1950 y 1971, durante el auge bananero, enfrentó una escasez de divisas y deterioro de los términos de intercambio. De 1972 a 1982, con el boom petrolero, experimentó un crecimiento impulsado por la demanda interna y externa. De 1983 a 1999, un largo periodo de estancamiento marcó la economía, limitado por políticas de ajuste que afectaron la demanda interna. No obstante, un segundo auge petrolero permitió la recuperación de ingresos y el aumento de remesas de los migrantes (Tapia, 2022).

En los años 1978-1979, se aprecia una disminución rápida en la tasa de crecimiento económico, llegó a su nivel mínimo en el año 1987. La disminución se atribuye a la denominada “crisis de la deuda”, que se manifestó en una escasez de liquidez en el sector productivo (Figura 3). Esta escasez fue el resultado de la utilización de fondos para pagar la deuda y financiar un consumo nacional elevado. Además, la economía ecuatoriana, se basa en gran parte en las ganancias del petróleo, fue impactada por la disminución de los costos de este recurso. Durante este período, la atención de las políticas públicas se centró en la estabilidad macroeconómica a corto plazo y en la regulación de la inflación. Como estrategia principal, los diversos gobiernos optaron por limitar las importaciones (Oleas, 2017).

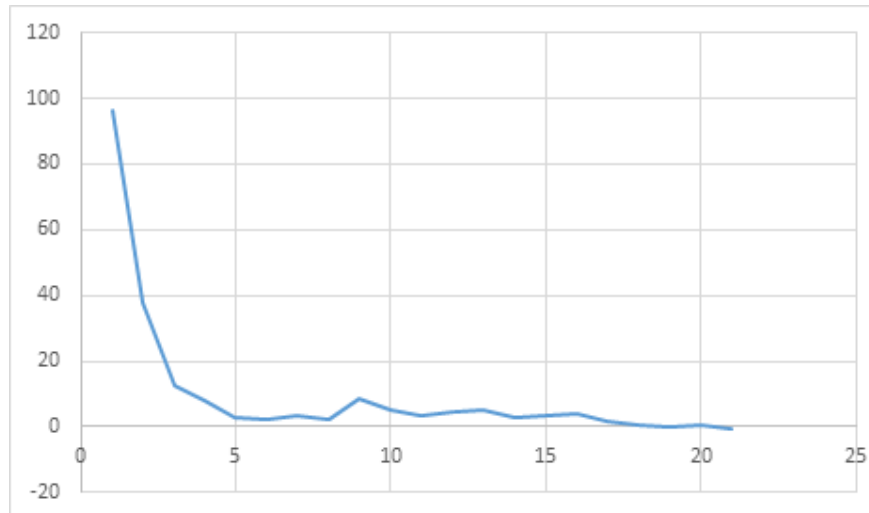


Figura 3. Inflación 2000-2020. (Fuente: Datos BCE (2023)).

Los primeros años de la década de 1980, el crecimiento continuo que los países de América Latina habían disfrutado durante las tres décadas previas se detuvo. Durante este tiempo, se inició un ciclo de pérdidas continuas por diversos motivos, incluyendo la disminución de la demanda global de bienes de las exportaciones, particularmente productos agrícolas y minerales; un cambio negativo en los términos de intercambio, y un incremento en los pagos de la deuda acumulada, cuyo peso se agravó debido a la fluctuación de los índices de interés a rangos muy elevados a partir de 1980. En este sentido, este fue un período prolongado de dominio de las políticas de estabilización implementadas por el FMI y al enfoque conocido como monetarismo, que se aplica a las economías con mercados abiertos (Pino et al., 2012).

Desde el año 2000, Ecuador implementó un plan macroeconómico que incluyó la dolarización de su economía, una medida que facilitó la revitalización de su sector productivo. Además, se promovió el crecimiento a corto plazo mediante el aumento del gasto público, la mejora de la recaudación fiscal, las transferencias condicionadas y los subsidios. Esto permitió que la economía ecuatoriana se recuperara y creciera a un ritmo promedio del 4,8% entre 2000 y 2008. Sin embargo, este crecimiento no benefició a todos, ya que persistieron problemas en la producción y el empleo debido a una oferta insuficiente. A pesar de la estabilidad macroeconómica lograda con la dolarización, la producción interna no respondió de manera correspondiente, lo que llevó a una expansión de las importaciones y el requerimiento de implementar modificaciones económicas para salvaguardar y estimular la producción (Carrillo, 2017).

A partir de enero del año 2010, el Producto Interno Bruto de Ecuador comenzó a crecer nuevamente, manteniendo tasas positivas durante 21 trimestres seguidos. Durante este período, el máximo de crecimiento anual (8,8%) se logró en el periodo de abril a junio de 2011. No obstante,

a partir de la segunda mitad de 2011, la economía comenzó a desacelerarse. Este largo período de expansión económica terminó a finales de junio de 2015, aunque el PIB aún consiguió sostener una tasa anual de crecimiento por trimestre baja, pero positiva (0,2%). A principios del segundo semestre de 2015, por segunda vez en menos de una década, la economía ecuatoriana fue impactada por la disminución de los precios internacionales de los recursos básicos (Escandón y Arizaga, 2021).

En abril de 2011, el precio internacional del petróleo alcanzó su pico de \$110 por barril. Sin embargo, a partir de ese momento, los precios comenzaron a caer durante cinco años seguidos, hasta llegar a su nivel más bajo de \$30 por barril en febrero de 2016. Durante este período de declive, específicamente entre el último cuarto de 2015 y el primer cuarto de 2016, el Producto Interno Bruto (PIB) también sufrió una caída del 1,9% en valores constantes, lo que significa que se ajustó a los precios del año 2007 (Ordoñez y Nuñez, 2019).

Por otro lado, si se considera el primer trimestre de 2015 se observa que la tasa de expansión del Producto Interno Bruto, experimentó una disminución, llegando a un -3% en el primer trimestre de 2016. No importa qué indicador se utilice, la reducción del PIB de Ecuador es la más significativa desde el año 2007. A partir de ese año, Ecuador ha estado aplicando políticas económicas que conllevan un elevado gasto público (Tabla 1). Dado que el país no cuenta con una política de cambio, el enfoque se ha centrado en establecer una estructura que garantice un flujo constante de recursos (García y Tobar, 2019).

Tabla 4. Economía ecuatoriana y su evolución histórica (1950-2015).

Etapas	Años	Característica
1. Auge bananero desde el año 1950 a 1971	1965 - 1970	Se define por la falta de moneda extranjera, el empeoramiento de las condiciones comerciales y un cambio significativo en la gestión de la política económica.
2. Primer auge petrolero en los años 1972 a 1982	1972 - 1977 1978 - 1982	Aumento de las ventas al exterior de 1978 a 1982 Disminución de la expansión económica.
3. Liberalización comercial y desregulación financiera en el siguiente periodo 1983 a 1999	1983 -1989 1990 -1996 1997 -1998 1999	Emergencia de la deuda y descenso en los costos del petróleo Estrategia de apertura comercial y flexibilización financiera Descenso en los valores del petróleo, evento del Niño y supresión de subsidios Vacaciones bancarias.
4. Segundo auge petrolero 2000 a 2015	2000 2001 – 2015	Conversión de la economía a la moneda del dólar Expansión de la economía, incremento en los costos del petróleo y modificación en las estrategias del gobierno para la regulación estatal.

MÉTODO

Este estudio combinó varios enfoques para abordar la investigación. Se utilizó un enfoque deductivo que permitió partir de teorías y estudios previos sobre política fiscal y su ciclicidad. A partir de esta base, se analizaron los datos para comprender los efectos de la política fiscal en la economía.

El enfoque cuantitativo fue central para la recolección y análisis de datos numéricos. Se obtuvieron series temporales de crecimiento económico, consumo y gasto público, las cuales fueron procesadas mediante técnicas estadísticas. Se aplicaron análisis descriptivos y modelos de regresión lineal múltiple, utilizando software estadístico especializado como SPSS y Stata, para evaluar la relación entre las variables independientes (consumo y gasto público) y la variable dependiente (tasa de crecimiento económico).

Además, se realizó una revisión documental de artículos académicos, informes del Banco Central del Ecuador y otras fuentes bibliográficas relevantes. Esta revisión sirvió para contextualizar los resultados obtenidos y apoyar los análisis cuantitativos con un marco teórico sólido. Se extrajeron datos macroeconómicos de fuentes como el Banco Mundial y el BCE, los cuales fueron procesados para evaluar las variaciones cíclicas y su relación con la política fiscal.

El modelo de regresión lineal múltiple se empleó para construir un marco explicativo de la influencia del consumo y gasto público en el crecimiento económico. Se determinaron coeficientes y se realizó un análisis de significancia estadística para verificar la validez de los resultados obtenidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizó un análisis utilizando un modelo de regresión lineal múltiple, donde el Producto Interno Bruto (PIB) fue considerado la variable dependiente, mientras que el gasto público y la inflación fueron las variables independientes. Los datos comprendidos en la Tabla 2 abarcan el periodo de 2000 a 2020, extraídos del Banco Central del Ecuador (BCE). Estos datos reflejaron fluctuaciones significativas tanto en el crecimiento económico como en las variables fiscales clave.

Año	PIB (Tasa de crecimiento real)	Gasto público	Inflación
2000	1,09	3.159,71	96,10
2001	4,02	4.499,48	37,68
2002	4,10	4.347,93	12,48
2003	2,72	4.917,43	7,93
2004	8,21	5.479,49	2,74
2005	5,29	5.935,62	2,17
2006	4,40	6.696,67	3,30
2007	2,19	8.159,76	2,28
2008	6,36	13.095,86	8,40
2009	0,57	14.688,28	5,16
2010	3,53	15.956,61	3,55
2011	7,87	18.337,51	4,47
2012	5,64	21.239,72	5,10
2013	4,95	25.229,57	2,72
2014	3,79	26.666,47	3,59
2015	0,10	25.221,63	3,97
2016	-1,23	24.140,64	1,73
2017	2,37	24.368,38	0,42
2018	1,29	24.053,41	-0,22
2019	0,01	29.899,58	0,27
2020	-7,79	26.866,97	-0,34

La regresión se ajustó con la ecuación: $PIB = \beta_0 + \beta_1 \text{ Gasto Público} + \beta_2 \text{ Inflación}$, con el fin de evaluar cómo las variaciones en el gasto público y la inflación afectaron al crecimiento económico durante este periodo.

Los resultados mostraron una relación positiva entre el gasto público y el PIB, especialmente en los años de mayor crecimiento, como en 2008 y 2011, cuando el PIB creció un 6,36% y 7,87%, respectivamente, mientras el gasto público aumentaba significativamente. En contraste, en años como 2015 y 2020, a pesar del gasto público relativamente alto, se observó una desaceleración e incluso una contracción del PIB (-7,79% en 2020). Esto sugiere que el gasto público por sí solo no siempre garantizaba crecimiento, particularmente en contextos de crisis globales.

La inflación también tuvo un papel relevante, con un impacto notable en los primeros años de la serie. En 2000, cuando la inflación superaba el 90%, el PIB apenas creció un 1,09%. Sin embargo, a medida que la inflación se redujo, el crecimiento del PIB mejoró, alcanzando un 8,21% en 2004 cuando la inflación fue del 2,74%.

Estos resultados confirmaron que el gasto público y la inflación influían significativamente en el crecimiento económico, aunque su efecto variaba en función de las condiciones económicas externas.

Se empleó la técnica de regresión lineal múltiple para desarrollar el modelo, tomando como variable dependiente la tasa de crecimiento real del PIB, mientras que el consumo y el gasto público fueron consideradas las variables independientes. Los resultados estadísticos del modelo se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Tasa de crecimiento real del PIB, consumo y el gasto público.

Estadísticas de la regresión	Valor
Coefficiente de correlación múltiple	0,4835
Coefficiente de determinación R^2	0,2337
R^2 ajustado	0,1486
Error típico	3,2483
Observaciones	21

Los resultados indicaron una correlación moderada entre las variables independientes y la tasa de crecimiento real del PIB. El coeficiente de correlación múltiple fue de 0,4835, lo que sugiere que, aunque existe una relación positiva, no es lo suficientemente fuerte para predecir con exactitud las fluctuaciones del PIB únicamente a partir del gasto público y el consumo.

El coeficiente de determinación (R^2) de 0,2337 indica que el modelo explica aproximadamente el 23,37% de la variabilidad de la tasa de crecimiento real del PIB. Este porcentaje es relativamente bajo, lo que sugiere que una parte considerable de la variabilidad del PIB podría estar influenciada por otros factores no incluidos en este modelo.

El R^2 ajustado, que tiene en cuenta el número de variables independientes en el modelo, fue de 0,1486. Este valor es inferior al R^2 original, lo que refuerza la idea de que el modelo no es completamente eficiente en explicar la variabilidad del PIB. A medida que se incluyen más predictores en el análisis, se ajusta para evitar un falso incremento en la capacidad explicativa del modelo.

El error típico de 3,2483 refleja la magnitud promedio del error en las predicciones del modelo. Un error típico más pequeño indicaría que el modelo es más preciso en sus predicciones, pero en este caso, el valor sugiere que las predicciones presentan un margen de error considerable.

Aunque el modelo presenta una correlación moderada entre las variables, su capacidad para explicar la variabilidad del PIB es limitada, lo que sugiere la necesidad de considerar otros factores adicionales para obtener un modelo más preciso y representativo.

El modelo de regresión lineal múltiple ajustado utilizó 2 grados de libertad para las variables independientes. La suma de cuadrados para la regresión fue de 57,9312, lo que representa la proporción de la variabilidad en los datos explicada por el modelo. El promedio de los cuadrados para la regresión, obtenido al dividir esta suma de cuadrados entre los grados de libertad, fue de 28,9656 (ver Tabla 4).

Tabla 4. Comportamiento del PIB.

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	2	57,9312	28,9656	2,7452	0,0911
Residuos	18	189,9218	10,5512		
Total	20	247,8530			

En cuanto a los residuos, que reflejan la variabilidad no explicada por el modelo, se obtuvieron 18 grados de libertad. La suma de cuadrados de los residuos fue de 189,9218, con un promedio de los cuadrados de 10,5512. Estos valores indican la diferencia entre los datos observados y los predichos por el modelo, sugiriendo que aún queda una parte significativa de la variabilidad no explicada.

El estadístico F, utilizado para comparar la variabilidad explicada por el modelo con la no explicada, fue de 2,7452, mientras que el valor crítico F resultó en 0,0911. Al ser el estadístico F mayor que el valor crítico, se rechazó la hipótesis nula, que asumía que no existían diferencias significativas entre las medias de los grupos. Este resultado sugiere que al menos una de las variables independientes tiene un impacto significativo en la tasa de crecimiento del PIB.

Por lo tanto, aunque el modelo muestra una capacidad limitada para explicar toda la variabilidad en los datos, los resultados sugieren que algunas de las variables independientes tienen una influencia significativa en el comportamiento del PIB, por lo que es necesario un análisis adicional para perfeccionar el modelo.

Seguidamente en la Tabla 5, se presenta el coeficiente obtenido para el gasto público el cual fue de -0,000204667, lo que indica una relación inversa entre el gasto público y la inflación. Este valor sugiere que, si el gasto público aumentaba en un 1% (en millones de dólares), la inflación disminuía en aproximadamente 0,0002 puntos porcentuales. El signo negativo del coeficiente refleja esta relación inversa, implicando que un incremento en el gasto público tiende a estar asociado con una reducción en la inflación.

El error típico proporciona una medida de la dispersión de los datos alrededor de las estimaciones obtenidas mediante el modelo. En este caso, los errores típicos fueron de 1,7430 para la intercepción y 8,7432E-05 para el gasto público. Un mayor error típico indica una mayor dispersión de los datos en torno a los valores predichos, lo que implica menos precisión en las estimaciones del modelo.

Tabla 5. Probabilidad de gasto público.

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Intercepción	6,5131	1,7430	3,7367	0,0015	2,8512	10,175	2,851	10,175
Gasto público	-0,0002	8,7432E-05	-2,3408	0,03095	-0,0003	-2,000	-0,000	-2,000
Inflación	-0,045	0,0383	-1,1738	0,25576	-0,1255	0,0355	-0,125	0,0355

El estadístico t para el gasto público fue de -2,3408, con una probabilidad asociada de 0,03095, lo que indica que existe una relación significativa entre el gasto público y la variable dependiente a un nivel de significancia del 5%. Por otro lado, el coeficiente de la inflación presentó un valor de -0,045, con un estadístico t de -1,1738 y una probabilidad de 0,25576, lo que sugiere que esta variable no resultó ser un predictor significativo en este modelo, ya que su valor p es mayor que el umbral común de 0,05.

El intervalo de confianza del 95% para el coeficiente del gasto público osciló entre -0,0003 y -2,000, lo que refuerza la idea de que el impacto del gasto público en la inflación es negativo pero pequeño.

En la Figura 4, se evidencia que los estadísticos t calculados son 3,7367 y -1,1738, obtenidos al dividir el coeficiente entre su correspondiente error típico. Estos valores indican la significancia de cada variable en el modelo. En particular, un valor de t más elevado señala un efecto más significativo. La probabilidad se utilizó para evaluar la confianza en las conclusiones extraídas sobre la relación entre las variables. Este valor, calculado como el área bajo la curva normal estándar a la derecha del estadístico t, proporciona evidencia sobre si se debe rechazar la hipótesis nula (H_0) en favor de la hipótesis alternativa (H_a). Cuanto menor sea la probabilidad, mayor será la evidencia para rechazar H_0 .

En este caso, las probabilidades asociadas fueron de 0,0015 y 0,2558. La probabilidad de 0,0015, asociada con el coeficiente del gasto público, sugiere que existe suficiente evidencia para rechazar H_0 y considerar que el gasto público tiene un efecto significativo en el modelo. Por otro lado, la probabilidad de 0,2558 para la inflación indica que no se encontró suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula en relación con esta variable. En la Figura 4, se presenta el gráfico de probabilidad normal, que muestra la distribución de los residuales del modelo. Este gráfico es útil para verificar la normalidad de los errores y la adecuación del modelo.

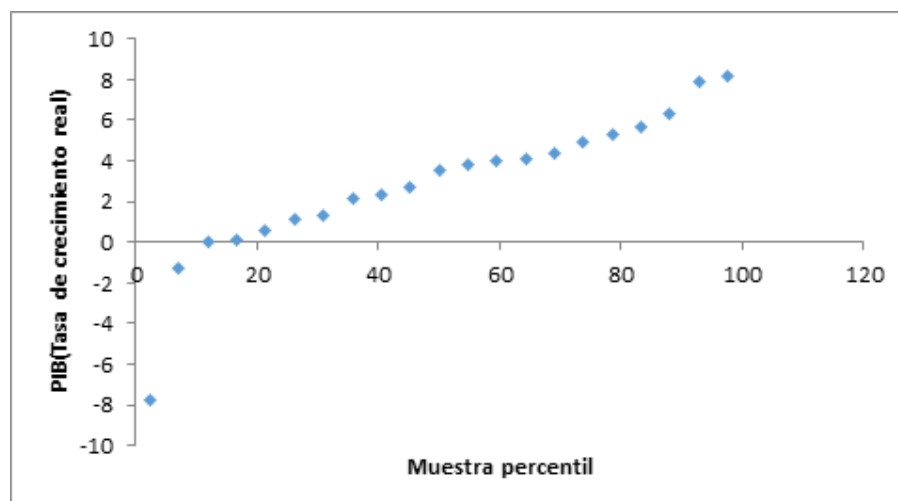


Figura 4. Gráfico de probabilidad normal.

Además, se analizaron los percentiles y las tasas de crecimiento real del PIB. Por ejemplo, el percentil 2,38 corresponde a una tasa de crecimiento real del PIB de -7,79, lo que significa que el 2,38% de los datos tienen tasas de crecimiento inferiores a ese valor. Esto proporciona una visión de la distribución de las tasas de crecimiento en el período analizado, con énfasis en los extremos más bajos del crecimiento económico.

Discusión

El análisis realizado mostró una correlación moderada entre las variables estudiadas, lo cual indica que las políticas fiscales ejercen un impacto sobre la economía ecuatoriana. Este resultado está en línea con estudios previos, como los de Keynes (1936) y las propuestas de la teoría fiscal de Mundell-Fleming, que postulan que el gasto público y la inflación son factores clave en la estabilización de las economías emergentes. Sin embargo, el modelo solo pudo explicar entre el 14,86% y el 23,37% de la variabilidad de los datos, lo que sugiere que existen otros elementos no considerados que también influyen en el Producto Interno Bruto (PIB). Esto podría incluir variables como la inversión privada, la productividad laboral, y factores externos como los precios internacionales del petróleo o las remesas, según FMI en Villafuerte et al., (2019).

En cuanto a las implicaciones de las políticas fiscales, los resultados revelaron una tendencia cíclica, con períodos de expansión y contracción. Según la teoría de los ciclos económicos de Samuelson y Solow (1956), esta ciclicidad es común en economías dependientes de políticas fiscales agresivas para estimular el crecimiento. En el contexto ecuatoriano, los períodos de expansión fiscal

pueden estar relacionados con aumentos en el gasto público, lo que impulsa la demanda agregada y genera un crecimiento económico de corto plazo. Esto concuerda con la teoría keynesiana, que sostiene que el aumento del gasto público puede compensar la demanda privada en momentos de recesión.

Sin embargo, los períodos de contracción fiscal, caracterizados por una reducción en el gasto público, tienden a generar efectos negativos a largo plazo, como el aumento del desempleo y la reducción en el poder adquisitivo, lo cual ha sido discutido por autores como Krugman (2009). Este fenómeno ha sido observado en Ecuador durante crisis económicas, donde la austeridad ha exacerbado problemas estructurales en la economía.

La necesidad de investigación continua es evidente, dado que la economía está sujeta a cambios rápidos, especialmente en un entorno global incierto. Según Stiglitz (2015), los ajustes fiscales deben ser monitoreados y ajustados para minimizar los efectos adversos sobre los más vulnerables. En este sentido, el estudio sugiere la importancia de realizar análisis periódicos que permitan ajustar las políticas públicas a fin de mejorar la equidad y estabilidad económica en el país.

Finalmente, este estudio busca contribuir al diálogo constructivo sobre la política fiscal en Ecuador, resaltando la necesidad de considerar un conjunto más amplio de variables que permita una mejor predicción de los efectos fiscales en el PIB. Esto incluye el estudio de factores externos, como la deuda pública y las fluctuaciones en el comercio internacional, temas que han sido tratados por investigadores como ECLAC (2023) y Faegri y Wise, (2011) en sus análisis sobre economías latinoamericanas.

CONCLUSIONES

El estudio ha puesto de manifiesto que la ciclicidad fiscal, caracterizada por períodos alternos de expansión y contracción en las políticas fiscales, ha sido una tendencia predominante en Ecuador durante las últimas dos décadas. Esta ciclicidad ha tenido un impacto significativo en la economía del país, afectando tanto su crecimiento como su desarrollo. Los hallazgos indican que estos ciclos fiscales han influido en la estabilidad económica y, por ende, en el bienestar de los ciudadanos. Por lo tanto, es crucial comprender estas tendencias para informar y guiar las futuras decisiones de política fiscal.

Además, se ha resaltado la importancia de las tendencias fiscales en la economía ecuatoriana. Entender estas tendencias es fundamental no solo para la implementación de políticas fiscales

efectivas, sino también para promover la solidez financiera y el bienestar de la población. Al analizar las tendencias fiscales, es posible identificar patrones y predecir futuros ciclos económicos, lo que permite una mejor preparación ante los cambios económicos y la minimización de los impactos negativos. Este conocimiento es esencial para la formulación de políticas fiscales que promuevan un crecimiento económico sostenible y equitativo para todos los ciudadanos de Ecuador.

Asimismo, se subraya la necesidad de realizar investigaciones continuas en el ámbito de las políticas fiscales. Esta necesidad no solo proporciona una base sólida para futuras indagaciones sobre las implicaciones de estas políticas, sino que también es esencial para mantenerse al tanto de las tendencias emergentes. Mantener un enfoque de investigación constante permitirá adaptarse a los cambios económicos, anticipar futuros desafíos y oportunidades, y formular políticas fiscales más efectivas y equitativas. En última instancia, esto contribuirá a la estabilidad económica y al bienestar de los ciudadanos en Ecuador.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Basilio, E. (2018). Política fiscal procíclica y estabilidad monetaria en Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. *Problemas del Desarrollo*, 29. <https://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v49n192/0301-7036-prode-49-192-139.pdf>
- Banco Central del Ecuador (BCE). (2023). Informe de la evolución de la economía ecuatoriana en 2022 y perspectivas 2023. BCE. https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu_2022pers2023.pdf
- Brito, L. (2021). Ciclicidad de la política fiscal en Ecuador. *Análisis Económico*, 36(1). <https://www.scielo.cl/pdf/rae/v36n1/0718-8870-rae-36-01-49.pdf>
- Cantuña, F. (2018). La política fiscal como instrumento de estabilidad y crecimiento bajo un esquema de dolarización: Caso Ecuador, período 2000-2012. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4831/1/T1842-MRI-Cantu%C3%B1a-La%20politica.pdf>
- Carrillo, P. (2017). El efecto de la política fiscal en expansión y recesión para Ecuador: Un enfoque de cambio de régimen. Quito: Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio-FLACSO. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/9149/2/TFLACSO-2015PACM.pdf>
- Dávila, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 12(Ext), 180-205.
- Del Canto, E., y Silva, A. (2013). Metodología cuantitativa. *Revista de Ciencias Sociales*, III(141), 11. <https://www.redalyc.org/pdf/153/15329875002.pdf>
- Delgado, J. (2016). Los ciclos económicos internacionales: Antecedentes y revisión de la literatura. *Cuadernos de Economía*, 12. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/681884/CE_95_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean [ECLAC]. (2023). Public debt and development distress in Latin America and the Caribbean (LC/TS.2023/20). Santiago.

- <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/d84a5047-4b46-4381-8038-c9b31c68da7b/retrieve>
- Escandón, R., y Arizaga, S. (2021). Ciclo económico en el Ecuador, 2010-2021. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana. <https://ius-sdb.com/wp-content/uploads/2022/12/El-efecto-del-Covid-19-en-el-ciclo-economico.pdf>
- Faegri, C. W., & Wise, C. (2011). Economic and fiscal policy in Latin America. *Latin American Research Review*, 46(1), 240–250. <http://www.jstor.org/stable/41261379>
- Galárraga, D. (2022). El balance estructural: Metodología y estimación para Ecuador, período 2000-2018. Quito, Ecuador: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/18165/2/TFLACSO-2022DDGV.pdf>
- García, N., y Tobar, X. (2019). La construcción en el Producto Interno Bruto del Ecuador, 200-2018. *PODIUM*, 35, 12. doi:10.31095/podium.2019.35.4
- Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest, and money*. Harcourt Brace. <https://www.jstor.org/stable/44105062>
- Kovalenko, E. D., Pérez, M. A., y Núñez, L. B. A. (2019). Análisis de ciclos económicos reales y productividad para la economía ecuatoriana (Original). *Roca: Revista Científico-Educaciones de la provincia de Granma*, 15(4), 11-25. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7121977>
- Krugman, P. (2009). *The return of depression economics and the crisis of 2008*. W.W. Norton & Company.
- Melgarejo, Z. (2019). Desempeño empresarial y ciclo económico en la industria de alimentos y bebidas colombiana: Una aproximación no paramétrica. *Estudios Gerenciales*, 35(151), 13. doi:10.18046/j.estger.2019.151.3162
- Montesino, L. (2007). La economía ecuatoriana del siglo XXI y sus perspectivas de comercio internacional con países del Asia Pacífico. *Si Somos Americanos, Revista de Estudios Transfronterizos*, IX(1), 38. <https://www.redalyc.org/pdf/3379/337930326004.pdf>
- Mundell, R. A. (1963). Movilidad de capital y política de estabilización en condiciones de tipos de cambio fijos y flexibles. *Revista canadiense de economía y ciencia política*, 29(4), 475–485. doi:10.2307/139336
- Oleas, J. (2017). Ecuador 1980-1990: Crisis, ajuste y cambio de régimen de desarrollo. Ecuador: Instituto de Altos Estudios Nacionales. <https://www.scielo.org.mx/pdf/alhe/v24n1/2007-3496-alhe-24-01-00210.pdf>
- Ordoñez, A., y Nuñez, M. (2019). Análisis del sector petrolero y su incidencia en los aspectos. *Universidad y Sociedad*, 5. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n5/2218-3620-rus-11-05-405.pdf>
- Paredes, A. (2019). Efectos de la política fiscal en el crecimiento económico ecuatoriano durante el período 2000-2017. Quito: Escuela Politécnica Nacional. <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/20508/1/CD%209997.pdf>
- Pino, S., Aguilar, H., Apolo, G., y Sisalema, L. (2012). Aporte del sector agropecuario a la economía del Ecuador: Análisis crítico de su evolución en el período de dolarización, años 2000–2016. *Espacios*, 24. https://www.researchgate.net/profile/Sergio-Pino-Peralta/publication/338013825_Contribution_of_the_agricultural_sector_to_the_economy_of_Ecuador_Critical_analysis_of_its_evolution_in_the_period_of_dollarization_Years_2000_-2016/links/5dfa2c204585159aa4851
- Portillo, L. (2021). La posición cíclica de la política fiscal en Colombia durante el periodo 1990-2015. *Lecturas de Economía*, 39. <http://www.scielo.org.co/pdf/le/n95/0120-2596-le-95-45.pdf>
- Quintero Montaña, W. J., Espinosa Calderón, L. E., y Loo Vélez, L. A. (2021). DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO, POLÍTICA FISCAL Y DOLARIZACIÓN: UN ANÁLISIS PARA ECUADOR: Códigos JEL: C22, E12, E25, E32, E62. *Revista De La Facultad De Ciencias Económicas*, 3(3), 49–91. <https://doi.org/10.53591/fce.v3i3.1617>

- Samuelson, P. A., y Solow, R. M. (1956). Analytical aspects of anti-inflation policy. *American Economic Review*, 46(2), 12-22. https://elearning.unito.it/sme/pluginfile.php/192712/course/section/41483/SamSol_AER60.pdf
- Stiglitz, J. E. (2015). *Rewriting the rules of the European economy: An agenda for growth and shared prosperity*. W.W. Norton & Company.
- Tapia, C. (2022). Evolución de la economía ecuatoriana desde un enfoque keynesiano. *Polo del Conocimiento*, 7(2), 17. doi:10.23857/pc.v7i2.3699
- Valdés, Iglesias, E. (2023). El ciclo económico y la política fiscal en un modelo DSGE con canal endógeno: El caso de México. *Paradigma económico*, 15(2), 199-229. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9083702>