



# Sostenibilidad de la deuda pública en Ecuador. Período 2002-2019

## Sustainability of public debt in Ecuador. Period 2002-2019

José Damián Alvarado Bermeo<sup>1</sup>, David Vásquez Corral<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Católica de Cuenca. [jose.alvarado@est.ucacue.edu.ec](mailto:jose.alvarado@est.ucacue.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-2940-7130>

<sup>2</sup> Universidad Católica de Cuenca. [david\\_vasquez93@hotmail.com](mailto:david_vasquez93@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3028-5399>

DOI: <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v8i1.1379>

### Resumen

Este artículo evalúa la sostenibilidad de la deuda pública de Ecuador en el período 2002-2019. Para realizar este análisis se utilizan series temporales trimestrales publicadas por el Banco Central y el Ministerio de Economía y Finanzas, con especial atención en la deuda y el producto interno bruto. La metodología utilizada se basa en el análisis de la relación deuda/PIB y la aplicación del método de Engle y Granger. Este resultado sugiere que la deuda pública de Ecuador carece de sostenibilidad a largo plazo. Se observa que un aumento presente de la deuda pública total, tiene un efecto negativo sobre la actividad económica cuatro trimestres después. Es importante destacar que estos resultados sugieren la necesidad de una gestión eficiente de la deuda para garantizar la estabilidad económica. Desde el primer trimestre de 2002 hasta el último trimestre de 2019, la deuda pública interna aumentó un 467,80% y la deuda pública externa aumentó un 261,84%. En cambio, el PIB nominal registró un crecimiento positivo, duplicándose en siete años hasta alcanzar los 101.094 millones de

dólares en 2014, debido principalmente a las exportaciones de petróleo. Además, el análisis de cointegración entre el PIB nominal y la deuda total muestra que estas series no están cointegradas, lo que indica que no existe una relación de largo plazo entre ambas variables. Estos resultados alientan la consideración de herramientas de política fiscal que promuevan la sostenibilidad de la deuda pública y resaltan la importancia de una gestión fiscal prudente para mantener la confianza de los inversores.

**Palabras clave:** Crecimiento Económico, Endeudamiento Público, Sostenibilidad.

**Código JEL:** E00, E60, H60.

### **ABSTRACT**

This article assesses the sustainability of Ecuador's public debt for the period 2002-2019. This analysis uses quarterly time series published by the Central Bank and the Ministry of Economy and Finance, with a focus on debt and gross domestic product. The methodology used is based on the analysis of the debt-to-GDP ratio and the application of the Engle and Granger method. This result suggests that Ecuador's public debt lacks long-term sustainability. It is observed that a current increase in total public debt has a negative effect on economic activity four quarters later. It is important to note that these results suggest the need for efficient debt management to ensure economic stability. From the first quarter of 2002 to the last quarter of 2019, domestic public debt increased by 467.80 per cent and external public debt increased by 261.84 per cent. On the other hand, nominal GDP recorded positive growth, doubling in seven years to \$101,094 million in 2014, mainly due to oil exports. In addition, the cointegration analysis between nominal GDP and total debt shows that these series are not cointegrated, indicating that there is no long-term relationship between the two variables. These results encourage the consideration of fiscal policy tools that promote public debt sustainability and highlight the importance of prudent fiscal management to maintain investor confidence.

**Keywords:** Economic Growth, Public Indebtedness, Sustainability,

**JEL Code:** E00, E60, H60.

## 1. Introducción

El endeudamiento de los gobiernos se denomina deuda pública, la cual no debe ser perjudicial ni objetable; en forma de instrumentos financieros, siendo una manera adecuada de estimular el crecimiento de un país (Estévez, 2021). En este contexto, es importante señalar que la deuda pública no es necesariamente algo malo, en algunos casos la deuda puede contribuir al desarrollo de un país, ya que no sólo financia la mayor parte de las obras públicas del país, sino que también es posible financiar obras públicas para organismos regionales o municipales, instituciones autónomas y empresas estatales.

Como resultado, los gobiernos se endeudan para financiar proyectos que no están cubiertos por los ingresos fiscales anuales pero que tienen el potencial de mejorar la calidad, la cobertura o la gestión de los bienes y servicios públicos. (Magaña, 2021). En el 2010, el artículo 124 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas de Ecuador estableció un límite de deuda nacional. Según el cual, el saldo total de la deuda nacional no puede superar el 40% del PIB dado que, la probabilidad de llegar a una crisis aumenta a un rango del 15% al 20%. (FMI, 2002)

En este sentido, se puede decir que, la deuda pública es responsabilidad del Estado con el afán de que la misma no sea insostenible. Por lo tanto, la sostenibilidad de la deuda pública busca asegurar que las obligaciones fiscales del país puedan ser manejadas en el tiempo, garantizando así la sostenibilidad para que el país pueda hacerlo sin comprometer la integridad del plan nacional a través del cual busca cumplir con sus obligaciones para el desarrollo del país.

A lo largo de los años, Ecuador ha optado por el endeudamiento público como apalancamiento para estimular el crecimiento económico y a su vez generar desarrollo en el país. En primera instancia, el endeudamiento permitió la creación del ferrocarril para el transporte de mercancías, además de posibilitar el fortalecimiento de la matriz productiva durante el auge petrolero. También, permitió solucionar dificultades como los problemas fronterizos con Perú, la inestabilidad financiera y la caída de la actividad económica.

En el contexto nacional ecuatoriano y considerando los estudios realizados a lo largo del tiempo, las investigaciones sobre el tema son escasas y no están actualizadas. Desde este punto, el artículo adquiere mayor relevancia ya que, el último estudio realizado se hizo hace aproximadamente una década. Según el Banco Central del Ecuador (1998), un tema fiscal relevante es el manejo de la deuda pública, especialmente la externa y, su peso dentro del presupuesto nacional (intereses y amortizaciones). Por esta razón, se citarán conceptos teóricos como aplicaciones empíricas de esta temática.

Buiter (1985) señala que, la deuda pública a largo plazo y los déficits del sector público a largo plazo están determinados endógenamente por la interacción entre el sistema económico y las normas de política gubernamental. Por ello, Martner y Tromben (2004) recomiendan a los países que "adopten leyes o normas que garanticen un superávit primario suficiente para controlar la deuda pública" (p. 35).

Por su parte, Hernández y Atienza (2018) analizan la evolución y sostenibilidad de la deuda pública en la Eurozona desde el año de 2001 hasta 2018 a través del ratio acumulado de  $\frac{deuda}{PIB}$  utilizando métodos contables tradicionales.

$$\Delta b_t = \left( \frac{i-g}{1+g} b_t - 1 \right) + d_t + dda_t$$

En donde,  $\Delta b_t$  es la variación de la ratio de deuda con respecto al PIB,  $\left( \frac{i-g}{1+g} b_t - 1 \right)$  es el efecto bola de nieve que se define como el impacto de los diferenciales de los tipos de interés sobre la deuda pública. Un aumento de los tipos de interés aumenta la tasa de endeudamiento, mientras que un aumento del crecimiento del PIB disminuye la tasa de endeudamiento.  $d_t$  es el ratio  $\frac{déficit\ primario}{PIB}$ ,  $dda_t$  es un ajuste entre déficit y deuda y se refiere a los cambios en la deuda nacional que no se registran en el déficit.

Este enfoque permite no sólo cuantificar el impacto de los determinantes del comportamiento de la deuda, sino también evaluar la sostenibilidad de los países en términos de su capacidad para alcanzar un superávit primario y, en su caso, cambios en los diferenciales de crecimiento de los tipos de interés. A pesar de la enorme incertidumbre que sufrieron los Estados en cuanto a su capacidad para generar ingresos, puede decirse que la sostenibilidad de la deuda no estuvo en riesgo ya que, las rápidas actuaciones (ajustes fiscales, la intervención del Banco Central Europeo que posibilitó la bajada de los tipos de interés y el crecimiento económico gradual) contribuyeron a aliviar la situación y a reconducirla hacia una tendencia favorable a la sostenibilidad.

En otro estudio realizado por Maudos (2014), se analizó la sostenibilidad de la deuda pública en España utilizando el ratio  $\frac{deuda}{PIB}$ , la tasa de crecimiento del PIB, el tipo de interés de la deuda, el nivel de deuda inicial y el tamaño del  $\frac{déficit}{superávit\ primario}$ . Se concluyó que la forma de hacer sostenible el ratio  $\frac{deuda}{PIB}$  es reducirlo, lo cual requiere no solo un superávit primario, sino también un crecimiento del PIB nominal por encima del tipo de interés de la deuda pública. El análisis se realizó tomando datos anuales desde el año 2000 hasta 2013 y utilizando fuentes como el FMI, Eurostat, el Banco de España y el INE. Los resultados indicaron que el crecimiento del PIB nominal no superará los tipos de interés de la deuda, por lo que se hace necesaria una consolidación cuidadosa y un refuerzo del objetivo de déficit en los próximos años para mantener la confianza de los inversores y financiar la deuda a tipos de interés razonables.

Por otro lado, existen estudios de países latinoamericanos, como el estudio de Alvarado y Viera (2019) quienes se han basado en un modelo de equilibrio dinámico propuesto por Mendoza y Oviedo (2004), el mismo que, propone alcanzar el límite natural de la deuda pública, es decir, el nivel máximo de deuda que el gobierno puede pagar. Como resultado los autores concluyen que, las finanzas públicas de El Salvador han experimentado un proceso de consolidación fiscal en los últimos años, que se refleja en el logro de un superávit básico y tiende a estabilizar la relación  $\frac{deuda}{PIB}$ .

Para el caso de Ecuador, Fierro (2017) y Londoño et al., (2021) utilizaron un método estándar para la convergencia de la deuda pública a medio y largo plazo para comprobar la sostenibilidad de las finanzas públicas en Ecuador. El periodo de estudio de Londoño et al., (2021) fue de 2008 a 2020, mientras que, Fierro (2017) analizó el periodo de 1972 a 2015. Se utilizaron datos anuales y trimestrales respectivamente.

Como conclusión, las finanzas públicas de Ecuador han sido históricamente poco sostenibles. Por otra parte, la vulnerabilidad de las finanzas públicas a las fluctuaciones de los ingresos petroleros y el incumplimiento de la legislación fiscal vigente parecen seguir siendo la causa de los problemas de sostenibilidad fiscal de Ecuador (Fierro, 2017). Además, es necesario “integrar gradualmente cuentas financieras sin afectar a otras variables macro-financieras como el crecimiento y el empleo” (Londoño et al., 2021).

Finalmente, Larriva (2014) analizó la deuda pública de Ecuador desde 1990 hasta 2010, aplicando un modelo de cointegración y un modelo de corrección de errores. Los resultados obtenidos mostraron que, existe sostenibilidad a largo plazo y que existe liquidez para cubrir la deuda a corto plazo.

La investigación se encuentra distribuida en 4 secciones. Se inicia con una introducción seguida de la metodología, posterior a ello se analizan los resultados y se culmina con el apartado de discusión y recomendaciones.

## 2. Metodología

La metodología principal empleada consistió en el análisis del ratio Deuda/PIB, una métrica ampliamente reconocida para evaluar la sostenibilidad de la deuda. Asimismo, se aplicó la metodología propuesta por Engle y Granger (1987) para el análisis de cointegración, con el propósito de explorar posibles relaciones a largo plazo entre la Deuda Pública y el PIB Nominal. El presente estudio puede ser categorizado como retrospectivo, ya que se analizaron datos históricos para evaluar la relación entre la Deuda Pública y el PIB. La selección de un enfoque retrospectivo se considera apropiada, dada la naturaleza del análisis, que tiene como objetivo identificar patrones y tendencias a lo largo del tiempo.

Para realizar una evaluación detallada sobre la sostenibilidad de la deuda pública en Ecuador entre 2002 y 2019, se adoptó un enfoque cuantitativo basado en el análisis de series temporales. Este método se apoya en la recopilación de datos trimestrales suministrados por el Banco Central del Ecuador y el Ministerio de Economía y Finanzas, se utilizaron datos trimestrales desde 2002:1 hasta 2019:4. Las variables utilizadas fueron el PIB Nominal-Real y la Deuda Pública<sup>1</sup>.

En trabajos anteriores como el de Larriva (2014), y Fierro (2017), debido a la falta de datos sobre la deuda interna del país, sólo se tomaron los datos de la deuda externa para el análisis de sostenibilidad, sin embargo, en este estudio, se tendrá en cuenta tanto la deuda

---

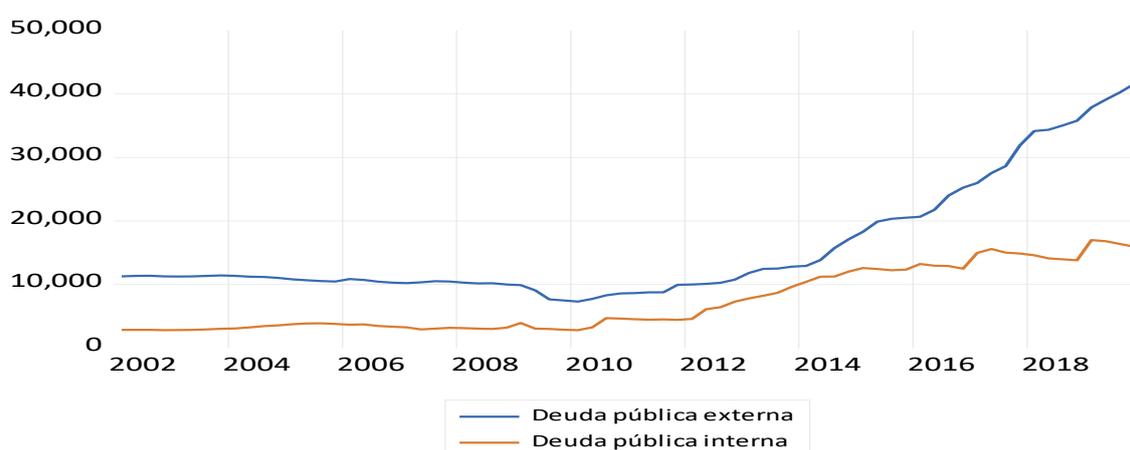
1 Los datos están en periodicidad mensual, pero, fueron compactados a través de su promedio para obtener su valor trimestral.

pública externa como la interna debido a que, desde el último trimestre de 2011 la deuda interna ha mostrado una marcada tendencia creciente (Figura 1). La desestacionalización de las series temporales se ejecutó utilizando el método ARIMA X-12. En un esfuerzo por estabilizar las varianzas y facilitar la interpretación de los resultados, los datos fueron transformados a logaritmos.

Este enfoque metodológico ofrece una evaluación rigurosa de la sostenibilidad de la deuda pública en Ecuador, proporcionando una visión detallada de las relaciones entre las variables clave a lo largo del extenso periodo analizado. Mediante la combinación de técnicas cuantitativas y el uso de datos confiables, este estudio tiene como objetivo contribuir al entendimiento de los desafíos financieros que enfrenta Ecuador, aportando valiosos insights para el análisis económico del país.

### Figura 1

Deuda pública interna y Deuda pública externa – Series Anuales



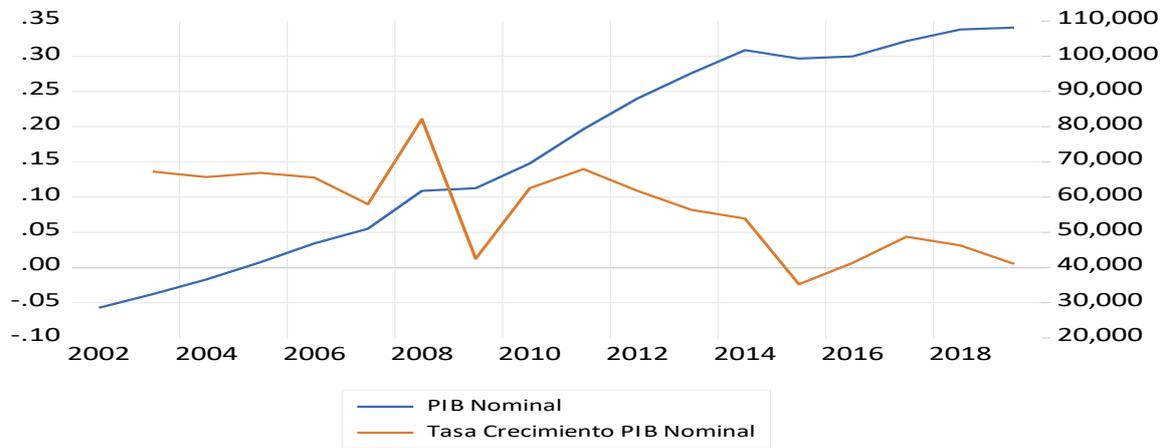
**Fuente:** Banco Central del Ecuador, Ministerio de Finanzas del Ecuador.

**Elaborado por:** Autores.

En la Figura 1, tanto la deuda interna como la externa han aumentado gradualmente. Esto se debe a la construcción de obras y del aparato estatal ya que se requirió de financiamiento y apoyo externo, lo que a partir del cuarto trimestre de 2010 y 2011 aceleró el crecimiento de la deuda interna y externa, respectivamente. (Gómez, 2021). Desde el primer trimestre de 2002 hasta el último de 2019, la deuda pública interna ha crecido un 467,80%, pasando de 2.813 millones de dólares a 15.975 millones de dólares mientras que, la deuda pública externa creció en 261,84%, pasando de 11.342 millones de dólares a 41.042 millones de dólares.

**Figura 2**

PIB Nominal en millones de dólares vs Tasa de crecimiento del PIB – Series Anuales



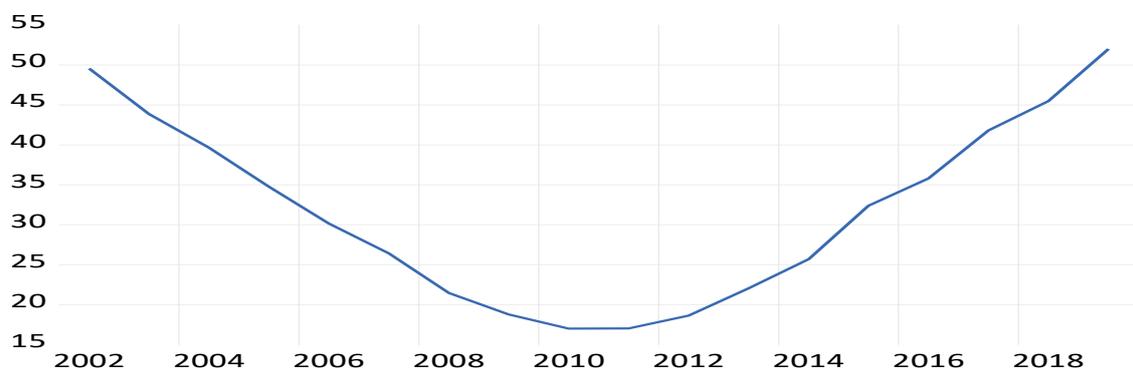
**Fuente:** Banco Central del Ecuador.

**Elaborado por:** Autores.

Como se muestra en la Figura 2, el PIB Nominal de Ecuador registró un crecimiento económico positivo, duplicándose en siete años hasta los 101.094 millones de dólares en 2014, esto impulsado por las exportaciones de petróleo. Finalmente, podemos observar que la tasa de crecimiento de la economía ha sido positiva en el período de estudio salvo el año 2015 (ver lado izquierdo de las ordenadas).

**Figura 3**

Deuda pública como porcentaje del PIB Nominal. Serie Anual



**Fuente:** Banco Central del Ecuador.

**Elaborado por:** Autores.

Como se puede observar en la Figura 3, la representación porcentual de la deuda pública sobre el PIB disminuyó notablemente hasta el 2010, a partir de ese año el porcentaje aumentó notablemente ya que la deuda pública se incrementó en 375,45% hasta el 2019 mientras que, el crecimiento del PIB en ese periodo fue de 55,43%, por lo que la deuda pública tuvo un crecimiento más que proporcional al del PIB.

Como se puede observar en las gráficas descritas con anterioridad, las series parecerían tener una tendencia estocástica es por ello que, es importante realizar un análisis de raíz unitaria para no incurrir en una posible regresión espuria. Para ello, se utilizará el test de Phillips-Perron (PP).

Con respecto a la prueba de raíz unitaria de Phillips y Perron (1988), que se utiliza en series temporales para probar la hipótesis nula de que una serie tiene raíz unitaria. Bucaram y Zambrano (2003) afirman que la prueba PP es una prueba no paramétrica que no requiere que se especifique el número de rezagos para que los residuos sean ruido blanco.

$$\Delta y_t = \delta + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Consiste en estimar la ecuación, para evaluar la hipótesis nula  $H_0: \gamma = 0$  frente a la hipótesis alternativa  $H_1: \gamma > 0$ ; donde  $\gamma = 1 - \alpha$ . También hay que destacar que, bajo la hipótesis nula, será necesario estimar simultáneamente  $\gamma$  y  $\sigma_\gamma$  aplicando matrices de varianza y covarianza coherentes con autocorrelación.

De acuerdo a Rosales (2013), la hipótesis nula de la prueba Phillips-Perron es la trayectoria de raíz unitaria con tendencia y la alternativa es estacionariedad con tendencia, si el valor *t-student* asociado al coeficiente  $y_{t-1}$  es mayor en valor absoluto que el valor crítico MacKinnon, se rechaza la hipótesis de existencia de raíz unitaria.

A continuación, se presenta la Tabla 1 con los resultados sobre las variables examinadas con el test de Phillips-Perron.

**Tabla 1**  
Prueba de raíz unitaria de Phillips-Perron

	T ajustado	Valor crítico al 5%	Valor crítico al 1%	P-Value	Orden de integración
D(LogDeuda pública)	-5.426691	-2.903566	-3.527045	0.0000	I(1)
D(Log(PIBNominal))	-5.640844	-2.903566	-3.527045	0.0000	I(1)

Elaborado por: Autores.

Los resultados de la tabla muestran que las series tienen una tendencia estocástica. Las series por lo tanto, han requerido de una diferencia regular para ser estacionarias, I(1).

Con respecto al modelo que determinará la sostenibilidad de la deuda pública se realizará a través de un modelo de cointegración y modelo de corrección de errores con la metodología de Engle y Granger (1987). Según Mendoza y Quintana (2016) la prueba de cointegración de Engle y Granger es una de las más utilizadas, ejemplificándola de la siguiente manera:

$$Y_t = X_t\beta_1 + U_t$$

Se aplica una prueba de raíz unitaria a los residuos de esta ecuación para verificar su orden de integración. En caso de ser I(0) no se puede rechazar la hipótesis nula de cointegración.

Engle y Granger explican que, si un conjunto de variables están cointegradas también habrá un mecanismo de corrección de errores (MCE) que represente el proceso de generación de datos (PGD); y, si el PGD de las variables tiene una representación MCE, entonces esas variables estarán cointegradas. Esta inferencia se conoce como el "teorema de la representación de Granger". Esto implica que si la relación entre las variables es I(1,1), entonces su posible representación MCE es:

$$\Delta y_t = \alpha_1 + \alpha_2 \Delta x_t + \delta(y_{t-1} - \beta_1 - \beta_2 x_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Es fácil comprobar que la expresión entre paréntesis son los residuos obtenidos de la función de cointegración, aunque rezagados un periodo. Esta expresión muestra el desequilibrio en la relación entre las variables y su coeficiente,  $\delta$ , que se conoce como la corrección del error. Este coeficiente debe ser negativo y, en valor absoluto, inferior a la unidad para garantizar que se dirige hacia el equilibrio. (Mendoza & Quintana, 2016)

Por otro lado, Buitier (1985) y Blanchard (1990) postulan que, el nivel de deuda es sostenible si la relación  $\frac{Deuda}{PIB}$  del país se mantiene estable y si la economía crea deuda estabilizando el saldo básico para pagar esa deuda en el futuro. El FMI (2002), con el fin de garantizar la sostenibilidad de la deuda, propuso que este ratio fuera inferior al 25% y, a su vez, que no superara el 40%. Además, Ghosh et al., (2013) determinan como criterio que se debe esperar que la deuda pública converja a una proporción del PIB. Hamilton y Flavin (1986) aseguran que la condición para la sostenibilidad es que la deuda sea estacionaria.

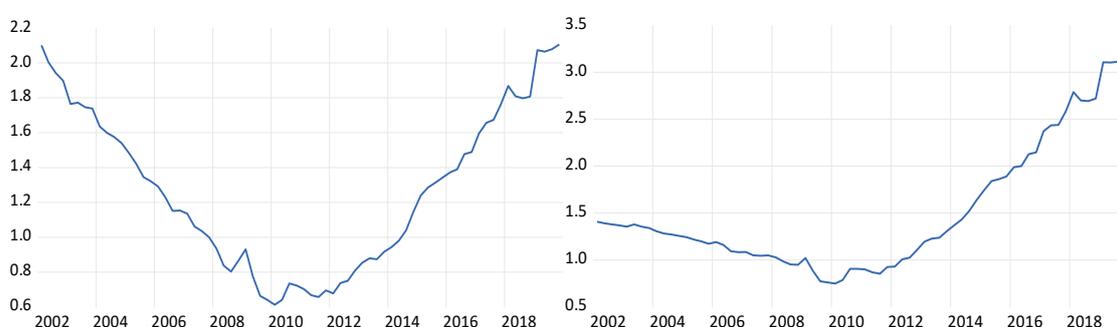
### 3. Resultados

#### ANÁLISIS DEL RATIO DEUDA PIB.

Dada la necesidad de demostrar la sostenibilidad de la deuda pública ecuatoriana, es imperativo que no crezca exponencialmente con el tiempo, por lo que a continuación se analiza la serie Deuda/PIB, tanto en términos nominales y reales.

#### Figura 4

Evolución de la deuda pública en relación con el PIB Nominal y Real. Serie Trimestral.



**Nota:** Nominal (izq) Real (der)

**Fuente:** Banco Central del Ecuador.

**Elaborado por:** Autores.

La prueba de Phillips-Perron apoya formalmente el argumento de que no hay pruebas empíricas que refuten la existencia de una raíz unitaria de la serie, por lo que, a partir de este enfoque, se puede deducir que la deuda de Ecuador es insostenible tanto en términos nominales<sup>2</sup> como reales.

Los resultados de la prueba de la raíz unitaria para la ratio  $\frac{Deuda}{PIB}$  tanto en su valor nominal como en su valor real, se presentan en el cuadro siguiente:

**Tabla 2**

Prueba de raíz unitaria de Phillips-Perron

	T ajustado	Valor crítico al 5%	Valor crítico al 1%	P-Value
Valor nominal	-0.852986	-3.474363	-4.092547	0.9551
Valor real	-0.7678	-3.474363	-4.092547	0.9985

**Elaborado por:** Autores.

<sup>2</sup> Gráfico 4. Izq: Nominal y Der: Real.

### ANÁLISIS DE COINTEGRACIÓN

Para determinar si las series están cointegradas, se realiza una regresión entre el PIB Nominal y la Deuda Total debido a que, ambas series son integradas de orden uno, encontrando lo siguiente:

**Tabla 3**

Modelo de Largo Plazo

Variable dependiente: Log(PibNominal)			
Variable	Coefficiente	Estadístico T	Probabilidad
C	3.834712	5.393502	0.0000
Log(DeudaPública)	0.595080	8.296253	0.0000

Elaborado por: Autores.

A continuación, se analiza si el error de la regresión tiene raíz unitaria.

**Tabla 4**

Serie: Prueba de raíz unitaria de Phillips-Perron de los residuos

	T ajustado	Valor crítico al 5%	Valor crítico al 1%	P-Value
Residuos del modelo de largo plazo	-2.572039	-2.902953	-3.525618	0.1035

**Elaborado por:** Autores.

Los resultados obtenidos muestran que, los residuos de la regresión tienen raíz unitaria, por lo que el PIB Nominal y la Deuda Pública Total no cointegran, lo que a su vez significa que no existe una relación a largo plazo entre estas variables; por lo tanto, no se encontraría evidencia para manifestar que existe sostenibilidad de la deuda pública utilizando esta aplicación empírica.

## MODELO DE CORTO PLAZO

Las estimaciones del modelo a corto plazo permiten comprender cómo afectan los cambios en la deuda pública a la actividad económica del Ecuador, las cuales son dos variables clave en el análisis de este artículo científico.

Con el fin de evitar problemas de autocorrelación, se utilizó el estimador HAC de Newey y West (1987) para ajustar los efectos de correlación de los términos de error en la regresión aplicada a los datos de series temporales.

### Tabla 5

Modelo de corto plazo<sup>3</sup>

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico T	Probabilidad
Variable dependiente: $D(\text{LogPibNominal})$				
Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios				
Tiempo: 2002:1 – 2019:4				
C	0.010956	0.003341	3.278755	0.0017
$D(\text{LogPibNominal}(-1))$	0.336001	0.113942	2.948863	0.0045
$D(\text{LogPibNominal}(-4))$	0.172827	0.092688	1.864614	0.0670
$D(\text{LogDeudaPública}(-4))$	-0.082687	0.046544	-1.776517	0.0806
Dummy2008:4	-0.088599	0.003908	-22.66947	0.0000
R-squared	0.410603	Mean dependent var		0.018178
Adjusted R-squared	0.372578	S.D. dependent var		0.022986
S.E. of regression	0.018207	Akaike info criterion		-5.102296

**Elaborado por:** Autores.

La tasa de crecimiento<sup>4</sup> relativa del PIB Nominal se explica por la tasa de crecimiento de sus retardos en uno y cuatro trimestres antes, con un efecto del 0,34% y del 0,17% respectivamente. Además, un cambio del 1% en la tasa de crecimiento relativa de la deuda pública provocarían una disminución del 0,08% en la actividad económica cuatro trimestres después, manteniendo las demás variables constantes.

<sup>3</sup> El modelo es estable, no cuenta con autocorrelación ni heterocedasticidad.

En el modelo se incorpora una dicotómica en el trimestre cuatro del 2008 para capturar la crisis financiera internacional.

<sup>4</sup> Únicamente el primer retardo del PIB Nominal es significativo al 95% de confianza, mientras que su cuarto rezago como la Deuda Pública rezagada cuatro períodos lo son al 90% de confianza.

## 4. Discusión y recomendaciones

Durante el análisis exhaustivo de la sostenibilidad de la deuda pública en Ecuador para el período 2002-2019, se han identificado hallazgos significativos que demandan una reflexión cuidadosa y la formulación de recomendaciones claras para abordar los desafíos identificados.

El examen de cointegración realizado entre la Deuda Pública y el PIB Nominal apunta hacia la carencia de sostenibilidad en el panorama de la deuda pública ecuatoriana. Este hallazgo ratificado por Fierro, (2017) suscita la imperiosa necesidad de someter a un escrutinio minucioso las políticas fiscales vigentes, abogando por una revisión detallada y estratégica que mitigue el riesgo asociado con un incremento no sostenible de la deuda pública. La ausencia de cointegración implica la inexistencia de una relación duradera entre ambos indicadores, sugiriendo la urgencia de medidas correctivas para garantizar la estabilidad financiera a largo plazo y prevenir posibles desafíos derivados de la insostenibilidad fiscal.

Dada la relación inversa identificada entre el crecimiento del PIB nominal a corto plazo y la deuda pública total, se recomienda una evaluación sistemática y continua de la política fiscal. Este enfoque es importante para mantener la estabilidad financiera a corto plazo, asegurando que las decisiones sobre la deuda sean consistentes con objetivos más amplios de consolidación fiscal y sostenibilidad económica en el tiempo.

En concordancia con la investigación llevada a cabo por Londoño et al. (2021), destacan la urgente necesidad de establecer un marco sólido para la consolidación de las cuentas públicas. Este enfoque requiere medidas proactivas para garantizar la sostenibilidad financiera a largo plazo, especialmente dada la volatilidad asociada con los ingresos generados por el sector petrolero y otros elementos económicos.

El análisis contextualiza la deuda pública como un instrumento legítimo para respaldar proyectos de desarrollo. No obstante, se destaca la imperiosa necesidad de administrarla de manera responsable, especialmente en el marco del límite del 40% del PIB establecido por el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas en 2010. Se argumenta que la deuda pública constituye una responsabilidad del Estado, y su sostenibilidad se erige como un factor crucial para salvaguardar la integridad del plan nacional.

Se enfatiza la evidente insostenibilidad de la deuda pública del Ecuador y se señala la presencia de riesgos económicos de largo plazo y problemas asociados con el cumplimiento de las leyes tributarias vigentes. Este estudio no sólo proporciona un análisis actualizado de la situación de la deuda pública en Ecuador, sino que también ofrece importantes recomendaciones sobre posibles medidas y políticas que aseguren la estabilidad económica a largo plazo y el cumplimiento efectivo de las obligaciones financieras del país.

## Referencias

- Alvarado, C., & Viera, G. (Febrero de 2019). Límite Natural de la Deuda Pública de El Salvador y su relación con la Sostenibilidad Fiscal. *Documento Ocasional*, 1-34.
- Banco Central del Ecuador. (1998). *Memoria*. Quito: BCE.
- Blanchard, O. (1990). Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators. *OECD Economics Department Working Papers*(79).
- Bucaram, S., & Zambrano, G. (2003). *Determinantes del tipo de interés nominal del Ecuador y modelación de su curva de madurez durante el periodo anterior a la dolarización*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Buiter, W. (1985). A guide to public sector debt and deficits. *Economic Policy*, 1(1), 13-79.
- Engle, R., & Granger, C. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Estévez, E. (9 de Enero de 2021). Evolución y legitimidad de la deuda externa ecuatoriana. (E. Mafla Mantilla, Entrevistador)
- Fierro Renoy, V. (22 de Septiembre de 2017). Sostenibilidad de las Finanzas Públicas Ecuatorianas y Patrimonio Público, 1972-2015. *Polémika*, 11(12), 9-65.
- Ghosh, A., Kim, J., Mendoza, E., Ostry, J., & Qureshi, M. (2013). Fiscal Fatigue, Fiscal Space and Debt Sustainability in Advanced Economies. *The Economic Journal*, 123(566), F4-F30.
- Gómez, L. (3 de Mayo de 2021). *Observatorio del Gasto Público Ecuador*. Obtenido de Observatorio del Gasto Público Ecuador: <https://www.gastopublico.org/informes-del-observatorio/que-presidente-de-la-republica-endeudo-mas-al-ecuador>
- Hamilton, J., & Flavin, M. (1986). On the Limitations of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing. *American Economic Review*, 76(4), 808-819.
- Hernández, M. C., & Atienza, P. (2018). *Evolución de la deuda pública en los países de la Zona Euro. Determinantes y sostenibilidad de la misma*. Sevilla, Sevilla, España: Ivie: Working papers.
- Larriva, C. (2014). *Análisis de la sostenibilidad de la deuda pública en Ecuador: Periodo 1990-2010*. Loja: Universidad Nacional de Loja.
- Londoño Espinosa, S., Reza Paocarina, É. B., León Serrano, L. A., & Morales Noriega, A. M. (Diciembre de 2021). The sustainability of public debt in Ecuador: A medium-term vision. *Podium*(40), 59-74. doi:10.31095/podium.2021.40.4
- Magaña, J. L. (2021). *Sostenibilidad y Deuda Pública*. San Salvador: Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) El Salvador.
- Martner, R., & Tromben, V. (2004). *La sostenibilidad de la deuda pública, el efecto bola de nieve y el "pecado original"*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Maudos, J. (Marzo de 2014). Sostenibilidad de la deuda pública: España en el contexto europeo. *Cuaderno de Información Económica*(239), 65-76.
- Mendoza, E., & Oviedo, M. (July de 2004). Public Debt, Fiscal Solvency and Macroeconomic Uncertainty in Latin America: The Cases of Brazil, Colombia, Costa Rica, and Mexico. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, 10637.

- 
- Mendoza, M., & Quintana, L. (2016). *Econometría aplicada utilizando R*. México: UNAM.
- Newey, W., & West, K. (May de 1987). A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. *Econometrica*, 55(3), 703-708.
- Phillips, P., & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75, 335-346.
- Rosales, L. (2013). *Econometría II*. Piura, Perú: Universidad Nacional de Piura.

**Recibido:** 13 de septiembre de 2023

**Aceptado: Aceptado:** 18 de diciembre de 2023

