

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**Efectos de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú,
2010 - 2022.**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Economista

Autores:

Br. Carlos Abraham Agurto Sosa

Br. Kevin Junior Ortiz Valverde

Tumbes, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**Efectos de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú,
2010 - 2022.**

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete (Presidente)

Código ORCID 0000-0003-0334-2498

Dr. Juan Santiago Blas Pérez (Secretario)

Código ORCID 0000-0002-9741-3164

Dr. Pedro Pablo Lavallo Dios (Vocal)

Código ORCID 0000-0002-2662-9419

Tumbes, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**Efectos de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú,
2010 - 2022.**

Los suscritos declaramos que el proyecto de tesis es original en su
contenido y forma:

Br. Carlos Abraham Agurto Sosa (Autor)

Br. Kevin Junior Ortiz Valverde (Autor)

M. Sc. Lavallo Dios, Pedro Pablo (Asesor)
Código ORCID 0000-0002-2662-9419

Tumbes, 2025

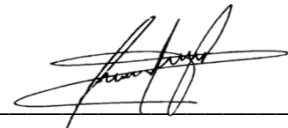
DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Agurto Sosa Carlos Abraham, con DNI N° 77347476 y Ortiz Valverde Kevin Junior, con DNI N° 70654726, declaro que, conforme a las normas APA séptima edición, los resultados reportados en la presente tesis titulada “Efectos de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022”, son el producto de mi esfuerzo y dedicación continua. Además, afirmo que, hasta donde tengo conocimiento, no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona, salvo donde se reconoce mediante citas con fines de ilustración o comparación. En este sentido, cualquier información presentada sin citar a terceros es de mi propia autoría. Finalmente, manifiesto que la redacción de esta investigación es el resultado de mi dedicación, con la orientación y apoyo de mi asesor de tesis y los jurados involucrados, tanto en la concepción como en la expresión escrita.



Ortiz Valverde, Kevin Junior

DNI N° 70654726



Agurto Sosa, Carlos Abraham

DNI N° 77347476

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

SECRETARÍA ACADÉMICA - FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
fce-secacademica@untumbes.edu.pe

"Año de la recuperación de la economía peruana"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS (presencial)

En Tumbes, a los quince días del mes mayo del dos mil veinticinco, siendo las dieciocho horas, mediante el programa virtual Google Meet autorizado por el Decanato de la **Facultad de Ciencias Económicas**, se reunieron, el jurado calificador de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tumbes, designado por RESOLUCIÓN N° 450-2024/UNTUMBES-FACEC-D, los docentes: Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete (**Presidente**) Dr. Juan Santiago Blas Pérez (**Secretario**) y Mg. Pedro Pablo Lavalle Dios (**Vocal**), reconociendo en la misma resolución además, al Docente Mg. Pedro Pablo Lavalle Dios como **Asesor**, se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis, titulada: "Efectos de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú 2021", para optar el Título Profesional de **ECONOMISTA**, presentada por los bachilleres: **Carlos Abraham Agurto Sosa y Kevin Junior Ortiz Valverde**, Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte de la sustentante y después de la deliberación, el jurado según el artículo N° 75 del reglamento de Tesis para Pregrado y Postgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, declara a los Bachilleres aprobados con calificativo de **Muy Buena**.

Se hace conocer a la sustentante, que deberá levantar las observaciones finales hechas al informe final de tesis, que el jurado indica.

En consecuencia, quedan aptos para continuar con los trámites correspondientes a la obtención del título profesional de **ECONOMISTA**, de conformidad con lo estipulado en la Ley Universitaria N° 30220, en el Estatuto, Reglamento General, Reglamento General de Grados y Títulos, y, Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las diecinueve horas con cinco minutos del mismo día, se dio por concluido el acto académico, procediendo a firmar el acta en presencia del público asistente.

Tumbes, quince de mayo del 2025

Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete
DNI N° 03585602
Código ORCID N° 0000-0003-0334-2498
Presidente

Dr. Juan Santiago Blas Pérez
DNI N° 32845810
Código ORCID N° 0000-0002-9741-3164
Secretario

Mg. Pedro Pablo Lavalle Dios
DNI N° 00203616
Código ORCID N° 0000-0002-2662-9419
Vocal

CC.
Jurados (3)
Asesor (a)
Int.
Archivo (Decanato)

INFORME TURNITIN

Efectos de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%
INDICE DE SIMILITUD

20%
FUENTES DE INTERNET

11%
PUBLICACIONES

10%
TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

17%

★ repositorio.untumbes.edu.pe

Fuente de Internet

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words



Dr. Pedro Pablo Lavallo Dios

Código ORCID 0000-0002-2662-9419

DEDICATORIA

A Dios, que nos ha permitido llegar a este momento tan especial en nuestra formación profesional.

A nuestros padres que fueron una pieza fundamental en este largo proceso de formación, por su apoyo incondicional y su infinito amor.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios, por su guía y bendición divina para poder cumplir nuestras metas.

A nuestra alma mater, Universidad Nacional de Tumbes, por brindarnos la oportunidad de poder pertenecer a sus aulas y lograr ser profesionales.

Al Econ. Lavalle Dios, Pedro Pablo, por habernos dado su apoyo constante como asesor del presente trabajo de investigación, por su dedicación, paciencia y su motivación durante el proceso de realización de la tesis.

A nuestras familias, por siempre estar en los momentos más duros, y por habernos apoyado moralmente para la realización de la tesis.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	21
ABSTRACT	22
I. INTRODUCCIÓN.....	23
II. REVISION DE LA LITERATURA.....	36
2.1 Bases teóricas – científicas.....	36
2.2 Antecedentes	48
2.3 Definición de términos básicos.....	52
III. MATERIALES Y MÉTODOS	54
3.1 Formulación de hipótesis	54
3.2 Tipo y diseño de investigación	54
3.3 Población, Muestra y Muestreo	56
3.4 Técnicas e instrumentos	57
3.5 Procesamiento y análisis.....	58
3.6 Planteamiento del modelo econométrico	60
IV. RESULTADOS.....	62
4.1 Resultados.....	63
4.2 Discusión	71
V. CONCLUSIONES	74
VI. RECOMENDACIONES	76
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
VIII. ANEXOS	80

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prueba de raíz unitaria.....	65
Tabla 2. Prueba de límites	57
Tabla 3. Modelo de largo plazo – Modelo 1	57
Tabla 4. Supuestos del Modelo 1.....	58
Tabla 5. Modelo de largo plazo – Modelo 2.....	6759
Tabla 6. Supuestos del Modelo 2.....	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución de la deuda pública del Perú: 2010 – 2022.....	32
Figura 2. Evolución del producto bruto interno del Perú: 2010 – 2022.....	34
Figura 3. Series de tiempo de las variables del Modelo 1, 2010 – 2022.....	63
Figura 4. Series de tiempo de las variables del Modelo 2, 2010 – 2022.....	64
Figura 5. CUSUM Modelo 1.....	69
Figura 6. CUSUM Modelo 2.....	69

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia	81
Anexo 2. Matriz de operacionalizacion	82
Anexo 3. Base de datos.....	83
Anexo 4. Estacionariedad – Pruebas de raíz unitaria	86
Anexo 5. Criterio de Akaike – Modelo 1.....	92
Anexo 6. Criterio de Schwarz – Modelo 1.....	93
Anexo 7. Criterio de Hannan-Quinn - Modelo 1.....	94
Anexo 8. Criterio de Akaike – Modelo 2.....	95
Anexo 9. Criterio de Schwarz – Modelo 2.....	96
Anexo 10. Criterio de Hannan-Quinn – Modelo 2.....	97
Anexo 11. Prueba de límites – Modelo 1.....	98
Anexo 12. Prueba de límites – Modelo 2.....	98
Anexo 13. Modelo de largo plazo – Modelo 1.....	98
Anexo 14. Modelo de largo plazo – Modelo 2.....	99
Anexo 16. Pruebas de diagnóstico – Modelo 2	100

RESUMEN

Esta investigación examinó el impacto de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2010-2022. Se empleó una metodología cuantitativa, correlacional y explicativa, con un diseño no experimental y longitudinal, analizando 52 observaciones trimestrales obtenidas del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Se aplicó un modelo Autorregresivo de Rezagos Distribuidos (ARDL), incluyendo pruebas de cointegración (prueba de límites), Dickey y Fuller, y pruebas de diagnóstico (White, Jarque-Bera y Breusch-Godfrey para autocorrelación serial). Los resultados del modelo 1 mostraron una relación directa y significativa entre la deuda pública total y el crecimiento económico. En el modelo 2, se encontró una relación positiva y significativa con la deuda interna, pero no con la deuda externa. Las variables de control (importaciones e Inversión Bruta Fija Privada) resultaron significativas en ambos modelos. Se recomendó priorizar el financiamiento interno cuando las condiciones del mercado local ofrezcan ventajas competitivas.

Palabras claves: Deuda pública, Deuda interna, Deuda Externa, cointegración, ARDL, Importaciones, Inversión Bruta Fija Privada.

ABSTRACT

This research examines the impact of public debt on Peru's economic growth during the period 2010-2022. A quantitative, correlational and explanatory methodology was used, with a non-experimental and longitudinal design, analyzing 52 quarterly observations obtained from the Central Reserve Bank of Peru (BCRP) and the Ministry of Economy and Finance (MEF). An Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model was applied, including cointegration tests (bounds test), Dickey y Fuller and diagnostic tests (White, Jarque-Bera and Breusch-Godfrey for serial autocorrelation). The results of model 1 showed a direct and significant relationship between total public debt and economic growth. In model 2, a positive and significant relationship was found with domestic debt, but not with external debt. The control variables (imports and Private Gross Fixed Investment) were significant in both models. It was recommended to prioritize domestic financing when local market conditions offer competitive advantages.

Keywords: Public debt, Domestic debt, External debt, cointegration, ARDL, Imports, Private Gross Fixed Investment.

I. INTRODUCCIÓN

La deuda pública y el crecimiento económico son dos pilares fundamentales en el análisis económico de cualquier país. La deuda pública se refiere exclusivamente a aquellas obligaciones formalmente establecidas como "operaciones de endeudamiento", sin hacer distinción entre los compromisos directos, como bonos y préstamos, y los indirectos, como avales, fianzas, garantías, arrendamientos financieros o titulizaciones de activos. Asimismo, se excluyen de este concepto las "operaciones de endeudamiento a corto plazo", lo que implica que no se incluyen las deudas de corto plazo que no estaban inicialmente previstas en el presupuesto corriente (MEF, 2021).

Por otro lado, el crecimiento económico está estrechamente relacionado a la mejora en la calidad de vida. Un aumento en la producción y el empleo puede contribuir significativamente a la reducción de la pobreza y al bienestar general. En este contexto, un crecimiento económico sostenible tiene la capacidad de favorecer la protección del medio ambiente, siempre que se impulse de manera responsable. Según las teorías clásicas, como las expuestas por Adam Smith, el crecimiento económico se logra mediante una constante aportación de capital a la economía. Sin embargo, esta aportación tiene un límite, ya que la capacidad de ahorro de una sociedad es finita. De acuerdo con la teoría Keynesiana, se argumenta que el sector público puede ser un actor clave en la promoción del crecimiento económico, generando las inversiones necesarias para reactivar la economía y fomentar el empleo, lo que a su vez estimula el consumo y la producción empresarial.

Aunque el crecimiento económico es un indicador crucial del desarrollo de una economía, no es el único. Para alcanzar un desarrollo económico integral y equitativo, es esencial acompañar este crecimiento con políticas que promuevan la igualdad, la sostenibilidad y el bienestar colectivo. Este enfoque holístico busca una mejor calidad de vida para la población en su conjunto, garantizando que los beneficios del crecimiento lleguen de manera justa y equitativa a todos los sectores de la sociedad (Nápoles, 2020).

En el año 2020, la economía global experimentó una contracción estimada del 3,3%, una de las mayores desde la Gran Depresión de 1929. Según el Fondo Monetario Internacional (FMI), las economías avanzadas vieron una disminución del 4,7%, superior al declive del 2,2% en las economías emergentes. En América Latina y el Caribe, la caída fue aún más pronunciada, alcanzando el 7,0%. En respuesta a este contexto global adverso, los gobiernos implementaron medidas extraordinarias tanto en política monetaria como fiscal. Estas incluyeron la inyección de liquidez para estabilizar los mercados financieros mediante la compra de activos por parte de los bancos centrales, la apertura de líneas de crédito y la reducción de las tasas de interés a niveles históricamente bajos o cercanos a cero. (MEF, 2021)

El Perú, al igual que la mayoría de las economías globales, ha enfrentado un impacto negativo en su actividad económica debido a las medidas adoptadas para hacer frente a la crisis sanitaria. En 2020, la economía peruana experimentó su menor crecimiento en treinta años, con una contracción del PBI del -11,1% debido a la pandemia y al estado de emergencia nacional. Durante este período, el aumento del gasto público fue crucial para sostener la economía nacional. La pandemia exacerbó la necesidad de financiamiento, lo que condujo a la implementación de medidas sin precedentes que requirieron un esfuerzo financiero adicional, aprovechando las fortalezas fiscales del país. La deuda pública se mantuvo en un nivel relativamente bajo, representando el 34,8% del PBI, una de las tasas más reducidas en la región. En este contexto, el Gobierno Central recurrió a un mayor endeudamiento para cubrir las necesidades financieras más urgentes, asegurando que estas medidas no impactaran negativamente en las perspectivas fiscales futuras ni en la estabilidad económica del país. (MEF, 2021)

El incremento sustancial de la deuda pública externa se explica en gran medida por la emisión de nuevos bonos internacionales, que aumentaron su proporción del 36,8% al 45,4% del total de la deuda durante el mismo período. La financiación para estas medidas de emergencia provino de diversas fuentes, incluyendo emisiones de deuda tanto externa como interna, el uso de créditos contingentes y

los ahorros del Estado. La deuda pública interna alcanzó los S/ 128 203,3 millones al cierre de 2020, reflejando un incremento del 1,3% en comparación con el año anterior, principalmente impulsado por las emisiones de bonos en moneda nacional realizadas durante el período.

En contraste, el saldo total de la deuda pública bruta alcanzó S/ 245 821,2 millones a finales de diciembre de 2020, compuesto por S/ 128 203,3 millones de deuda interna y S/ 117 617,9 millones de deuda externa. Este incremento del 22,1% respecto al año anterior se debió principalmente al aumento en la deuda del Gobierno Central para cubrir las mayores necesidades de financiamiento generadas por la crisis sanitaria del COVID-19. La capacidad de pago del Gobierno General, medida por el indicador de deuda pública respecto a ingresos, experimentó una notable reducción, pasando del 134,9% en 2019 al 192,3% al cierre de 2020. (MEF, 2021)

Cuando se habla de monedas el 52,9% está pactado en soles, el 40,8% está en dólares estadounidenses y el 6,3% restante en otras monedas. Y el tipo de tasas de interés, el 91,0% de las obligaciones han sido contraídas a tipo fijo, y el 9,0% restante a tipo variable. De esta manera, ubicar la deuda dentro de los rangos objetivos en un mediano plazo y también en largo plazo. Para lograr el objetivo de disminuir el riesgo cambiario de la cartera de deuda, es recomendable priorizar la solarización de la deuda siempre que nos conlleve a menores costos. (MEF, 2021)

En 2021, la economía peruana mostró un crecimiento significativo del 13,4%, una de las tasas más altas de América Latina tras la grave contracción del -11,1% en 2020 debido a la pandemia de COVID-19 (CEPAL, 2022). Este repunte fue impulsado principalmente por el efecto rebote, donde la reactivación de actividades económicas y la eliminación progresiva de restricciones sanitarias jugaron un papel clave. Además, el sector exportador tuvo un desempeño destacado, especialmente la minería, beneficiada por los altos precios internacionales del cobre y el oro, productos clave para el país. Las políticas de estímulo fiscal y monetario, que

incluyeron bonos sociales y mayor inversión en infraestructura, también contribuyeron a la recuperación económica. Sin embargo, este crecimiento respondió principalmente a factores coyunturales, lo que planteó dudas sobre su sostenibilidad a largo plazo (BCRP, 2022).

En 2022, en Perú el crecimiento económico se desaceleró a un 2,7%, reflejando el agotamiento del efecto rebote y la persistencia de desafíos estructurales (BCRP, 2023). La inestabilidad política, caracterizada por conflictos entre el Ejecutivo y el Congreso, generó incertidumbre en el sector privado, afectando negativamente la inversión empresarial. A esto se sumaron conflictos sociales en regiones mineras clave como Apurímac y Cusco, que interrumpieron la producción y generaron tensiones con las comunidades locales. En el ámbito externo, la economía peruana enfrentó el impacto de la ralentización global y los efectos de la guerra en Ucrania, que incrementaron los costos de insumos esenciales como fertilizantes y combustibles. Si bien los sectores primarios continuaron aportando al crecimiento, la falta de diversificación económica limitó la capacidad de Perú para enfrentar estos desafíos (CEPAL, 2023).

En 2021, la deuda pública de Perú representó el 35,9% del PBI, marcando un aumento respecto al 27,2% registrado en 2019, antes de la pandemia (MEF, 2022). Este incremento fue consecuencia de las medidas extraordinarias implementadas para enfrentar la emergencia sanitaria y económica, como la entrega de bonos sociales y financiamiento de infraestructura en salud. De esta deuda, el 54% correspondió a obligaciones internas, financiadas principalmente a través de bonos soberanos emitidos en soles. El restante 46% fue deuda externa, adquirida mediante préstamos de organismos internacionales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, así como emisiones de bonos en dólares en mercados globales. Aunque el endeudamiento permitió sostener la economía en un momento crítico, también aumentó la presión sobre las finanzas públicas (Datos Macro, 2023).

En 2022, la deuda pública mostró una leve reducción en términos relativos, situándose en el 33,9% del PBI gracias al crecimiento moderado de la economía y al aumento en los ingresos fiscales (BCRP, 2023). Sin embargo, en términos absolutos, la deuda pública alcanzó los 83.091 millones de dólares, reflejando un incremento nominal respecto al año anterior. La proporción de deuda interna y externa se mantuvo estable, destacando una menor emisión de bonos soberanos en mercados internacionales, lo que refleja un enfoque de financiamiento más prudente. A pesar de estos avances, la dependencia del endeudamiento y la alta exposición a factores externos, como la volatilidad de los precios de las materias primas, continúan siendo riesgos significativos para la sostenibilidad fiscal a largo plazo. (MEF, 2023).

Los recursos del endeudamiento público se pueden destinar para realizar proyectos de inversión pública a mediano o largo plazo, para la prestación de servicios, entre otros, y el beneficio de dicho endeudamiento público se vería reflejado en el crecimiento económico. Los estudios teóricos indican que el endeudamiento en niveles muy altos también puede reducir el crecimiento económico, aumentando la incertidumbre con respecto a las medidas que aplicará el gobierno para cumplir las obligaciones del servicio de la deuda. (Bhattacharya & Clements, 2004)

Los países con mayor deuda pública a nivel mundial en el 2021 con respecto a su producto interno bruto fueron Japón con un 257 por ciento, Sudan con un 210 por ciento y Grecia con un 207 por ciento, a pesar de que Japón es el país que presenta mayor deuda a nivel mundial muestra un alto índice de desarrollo y bienestar social, pero ¿Cómo lo consigue? Pues Japón presenta una de las tasas de desempleo más bajas a nivel mundial, y con respecto a su índice de Desarrollo Humano, la población de dicho país goza de una alta calidad de vida, pero si observamos su deuda pública, creemos que este indicador puede hacer saltar las alarmas, ya que dicho país se encuentra con una deuda pública que sobrepasa el 250 por ciento del PBI, es decir que dicho país necesitará más de dos años y medio de su producción total de bienes y servicios para saldar la deuda pública que el Estado ha contraído.

El segundo país más endeudado con respecto a su PBI es Sudán, dicho país arrastra más 30 años de sanciones económicas y aislamiento internacional, lo que ha conllevado a un incremento de deuda a niveles muy altos. El tercer país con un alto nivel de deuda pública a nivel mundial en el año 2021 fue Grecia, el cual es uno de los países que presenta una de las tasas de desempleo más altas en el ámbito mundial. Grecia se enfrentó a una crisis económica, la cual fue generada principalmente por un déficit fiscal y un incremento de la deuda pública que inició desde el año 2009. (Munita, 2021)

“Los problemas económicos desatados por la pandemia mundial obligaron a los estados a expandir su gasto para atender las necesidades de la crisis sanitaria y esto llevo a que se desencadene un aumento de deuda pública” (Toro, 2021, p.79).

Los países que registraron un mayor crecimiento económico en la región fueron; Panamá con un 12 por ciento, Perú 9.5 por ciento y Chile con un 8 por ciento, por otro lado, hubo países que se encontraban al límite inferior del crecimiento económico como es el caso de Uruguay con un 4.1 por ciento, Paraguay con 3.8 por ciento y Ecuador con 3 por ciento. “Dichos porcentajes altos de crecimiento económico se vieron influenciados por la recuperación del comercio, pero a pesar de que lo anterior es positivo, los índices de desempleo y entre otros factores están frenando el dinamismo de la demanda interna” (CEPAL, 2021).

“La deuda pública como proporción del PBI alcanzó el 34,8 por ciento en el año 2020, cifra sumamente elevada que configura un escenario potencialmente peligroso para la sostenibilidad de la deuda”. (BCRP, 2020, p.83)

Al concluir el año 2021, la deuda pública ascendió a S/ 314,9 mil millones, equivalente al 36,0% del PBI, lo cual representa un incremento de 1,4 puntos porcentuales respecto al cierre de 2020. Este aumento se explica principalmente por el crecimiento de la deuda externa, impulsado por colocaciones de bonos globales y desembolsos de créditos contingentes de organismos internacionales. Además, contribuyó en menor medida el aumento de la deuda interna a largo plazo, mediante emisiones de bonos soberanos bajo el mecanismo de creadores de mercado. (BCRP, 2021)

El financiamiento público en los últimos años ha mostrado una marcada dependencia de la emisión de bonos globales en los mercados internacionales de capitales. Aunque el endeudamiento estatal puede ser útil para impulsar el crecimiento económico, su uso debe estar dirigido principalmente a financiar proyectos de gasto público e inversión. No debe emplearse como un recurso de emergencia cuando el gasto público supera considerablemente los ingresos.

La llegada de la pandemia de COVID-19 en marzo de 2020 llevó al Gobierno peruano a imponer cuarentenas, al igual que otros países, para contener la propagación del virus. Estas medidas tuvieron un impacto negativo significativo en la mayoría de los sectores productivos, resultando en una fuerte contracción de la producción y el empleo. En el primer semestre de 2020, el PBI del país se contrajo un 17,3%, mientras que en el segundo trimestre del mismo año la contracción fue aún más severa, alcanzando el 30,0%.

Las políticas fiscal y monetaria, jugaron un rol crucial para la reactivación económica. La primera incluyó transferencias a hogares y subsidios a empresas para aliviar el impacto económico de la crisis mundial, junto a un programa de créditos garantizados por el Gobierno. Por su parte, el Banco Central incrementó la provisión de crédito mediante una política monetaria altamente expansiva, lo que facilitó que las empresas cuenten con suficiente liquidez para cumplir con sus obligaciones y financiar su capital de trabajo. (BCRP, 2020)

En el año 2020, la actividad económica en Perú sufrió una contracción del 11%, marcando el primer descenso significativo después de aproximadamente 21 años de crecimiento continuo. Este nivel de contracción no se había visto desde 1989, cuando la economía experimentó una caída del 12%. En contraparte, durante el año 2021, la economía peruana comenzó a recuperarse gradualmente. Este proceso fue impulsado por la flexibilización de las medidas sanitarias y el progreso en la vacunación, elementos que ayudaron a mitigar el impacto negativo derivado de la paralización económica del año anterior.

Uno de los propósitos fundamentales de la gestión de la política económica es enfocarse en la reducción de los niveles de deuda pública. Esto se realiza con el objetivo de crear las condiciones óptimas para fomentar iniciativas de inversión privada, las cuales son cruciales para el crecimiento económico. En los últimos años, tanto la deuda pública externa como interna ha mostrado un incremento progresivo, lo cual motiva a explorar cómo esta situación ha influenciado el desarrollo económico.

La deuda pública en Perú “durante el período 2010-2022” exhibió un comportamiento caracterizado por un crecimiento sostenido, reflejando una combinación de factores estructurales y coyunturales. Aunque el manejo fiscal peruano se destacó históricamente por su prudencia, el contexto internacional, los ciclos económicos y el impacto del COVID-19 influyeron significativamente en la trayectoria de la deuda pública. Este análisis considera tanto la deuda interna como la externa y las políticas aplicadas para su gestión (BCRP, 2023).

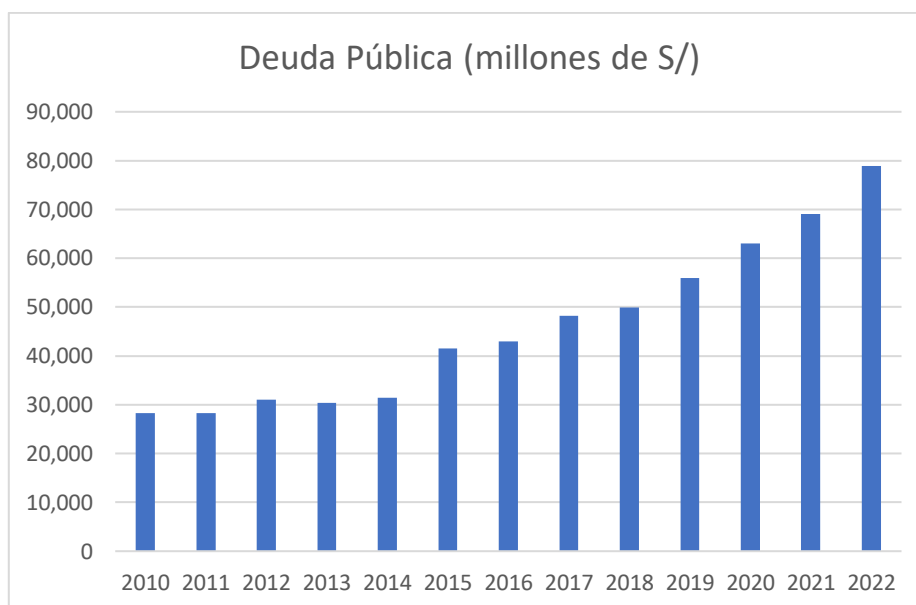
Entre 2010 y 2015, la deuda pública peruana mantuvo un crecimiento moderado, aumentando en promedio a una tasa anual del 2,5 %. Este comportamiento estuvo respaldado por una política fiscal conservadora, impulsada por los altos ingresos tributarios derivados del auge de los precios de las materias primas. En este período, la deuda pública total pasó de representar el 23 % del Producto Bruto Interno (PBI) en 2010 al 24,7 % en 2015 (BCRP, 2022). La mayor parte de esta deuda estaba compuesta por obligaciones internas, priorizadas para reducir la exposición al riesgo cambiario. Asimismo, el gobierno centró sus esfuerzos en diversificar su base de financiamiento a través de la emisión de bonos soberanos en moneda local y la expansión del mercado de deuda doméstico (MEF, 2020).

Expansión controlada y diversificación del financiamiento: Durante el período 2016-2019, la deuda pública continuó incrementándose, alcanzando el 27,2 % del PBI en 2019 (BCRP, 2022). Aunque Perú siguió mostrando niveles de endeudamiento por debajo del promedio regional, este aumento reflejó una mayor inversión en infraestructura y programas sociales para reducir las brechas estructurales del país. La deuda interna representó una proporción creciente del total, gracias al fortalecimiento del mercado de capitales en soles y a una política de desdolarización. Paralelamente, la deuda externa siguió siendo una fuente relevante de financiamiento, aunque con menor proporción, y se canalizó principalmente a través de préstamos de organismos internacionales y emisiones de bonos en dólares (MEF, 2022).

Incremento significativo debido a la pandemia 2020-2022: La pandemia de COVID-19 marcó un punto de inflexión en la trayectoria de la deuda pública peruana. En 2020, el endeudamiento público se disparó debido a las medidas fiscales excepcionales implementadas para mitigar los efectos de la crisis sanitaria y económica. Estas medidas incluyeron transferencias directas a hogares vulnerables, apoyo financiero a empresas y un aumento en el gasto sanitario. Como resultado, la deuda pública pasó del 27,2 % del PBI en 2019 al 35,9 % en 2021, alcanzando niveles históricos para Perú (MEF, 2023).

En 2022, aunque la deuda pública se redujo ligeramente al 33,9 % del PBI, su monto absoluto continuó creciendo, superando los 83 mil millones de dólares. Este ajuste respondió a una recuperación parcial de la economía y a un incremento en los ingresos fiscales debido al repunte de las exportaciones y los altos precios de los metales (BCRP, 2023). Sin embargo, el entorno político inestable, combinado con conflictos sociales y desaceleración económica global, mantuvo la presión sobre las finanzas públicas (CEPAL, 2022).

Figura 1. Evolución de la deuda pública del Perú: 2010 – 2022



Fuente: Banco central de Reservas del Perú

El crecimiento económico en Perú entre 2010 y 2022 estuvo marcado por una evolución heterogénea, influenciada por diversos factores internos y externos. Durante este período, el país experimentó tanto años de expansión sostenida, favorecida por un contexto internacional favorable, como etapas de desaceleración y contracción económica, derivadas de choques globales, tensiones políticas y la pandemia de COVID-19. La economía peruana mostró resiliencia frente a estos desafíos, pero también evidenció vulnerabilidades estructurales que afectan su capacidad de mantener un crecimiento sostenido e inclusivo (Banco Mundial, 2022).

Expansión sostenida impulsada por el auge de las materias primas: En los primeros años de la década, Perú experimentó tasas de crecimiento económico robustas, alcanzando un promedio anual del 6,2 % entre 2010 y 2013. Este dinamismo fue impulsado principalmente por la alta demanda global de minerales, como el cobre y el oro, cuyos precios se encontraban en niveles históricamente altos. Las exportaciones mineras, que representaban una parte significativa del PBI, fueron el motor principal de esta expansión (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP],

2021). A su vez, la estabilidad macroeconómica contribuyó a consolidar la confianza de los inversores y a fomentar un entorno favorable para la inversión privada (FMI, 2015).

La desaceleración moderada en un contexto de menor demanda global entre 2014 y 2019, el crecimiento económico peruano se moderó, con un promedio anual del 3,5 %. Esta desaceleración estuvo asociada a la caída de precios de materias primas, que disminuyó los ingresos por exportaciones y afectó la inversión minera. Además, factores internos como la corrupción y los retrasos en proyectos de infraestructura clave, incluido el caso Lava Jato, contribuyeron a ralentizar el crecimiento (CEPAL, 2020).

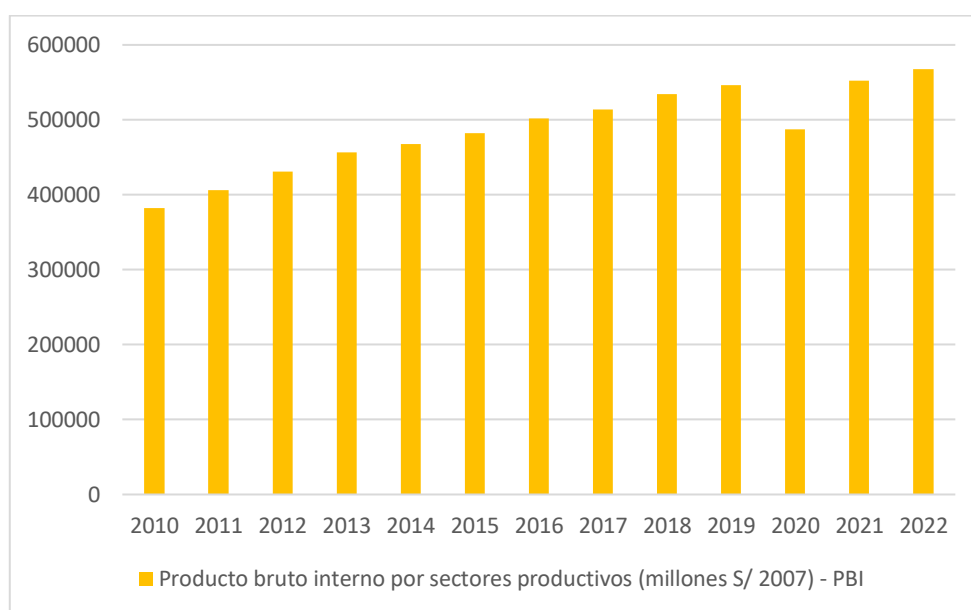
Concentración y recuperación por el impacto de la pandemia: En 2020 debido a la aparición de la pandemia provocó la mayor contracción económica en Perú en más de un siglo, con una caída del PBI del 11,1 %. Las estrictas medidas de confinamiento afectaron gravemente actividades clave como la minería, el comercio y el turismo, mientras que la informalidad y la limitada red de protección social agravaron la crisis (MEF, 2021). Sin embargo, en 2021, la economía mostró una notable recuperación, con un crecimiento del 13,6 %, impulsado por el repunte de las exportaciones, la reapertura de actividades económicas y el efecto rebote tras la contracción del año previo (BCRP, 2022).

2022: Desaceleración en medio de desafíos globales y domésticos

Desaceleración en medio de desafíos globales y domésticos en 2022, el crecimiento económico se desaceleró al 2,7 %, reflejando tanto los efectos de una economía global debilitada como tensiones políticas internas. Los altos precios de los fertilizantes, agravados por el conflicto entre Rusia y Ucrania, afectaron la producción agrícola, mientras que la inflación global impactó el poder adquisitivo de los hogares (Banco Mundial, 2022). A nivel doméstico, la incertidumbre política y los conflictos sociales limitaron la inversión privada, especialmente en el sector

minero. No obstante, sectores como la agroexportación y el turismo comenzaron a mostrar signos de recuperación, contribuyendo positivamente al crecimiento del PBI (CEPAL, 2023).

Figura 2. Evolución del producto bruto interno del Perú: 2010 – 2022



Fuente: Banco Central de Reservas del Perú

Luego de tener la situación problemática, es importante buscar la influencia que tiene la deuda pública en el crecimiento económico del Perú, y explorar quizás otros factores que influyan también el crecimiento económico para el periodo de estudio.

Problema general ¿Cuál es la influencia de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022?, problemas específicos, ¿Cuál es la influencia de la deuda pública interna en el crecimiento económico en el Perú, 2010 - 2022? Y ¿Cuál es la influencia de la deuda pública externa en el crecimiento económico en el Perú, 2010 - 2022?

Este trabajo de investigación tiene justificaciones, teórica porque estudia el

comportamiento del crecimiento económico en base al endeudamiento interno y externo implica incursionar en diferentes pensamientos económicos de diversos autores y a la vez también en diferentes teorías, por ello se hará uso de dichas teorías para contrastar la información de la presente investigación. Por otro lado, este trabajo de investigación también servirá como guía para trabajos similares a futuro. Metodológica porque para llegar a los resultados se emplea una investigación de tipo cuantitativa y correlacional con un diseño de investigación longitudinal y no experimental. También se aplica técnicas de análisis macroeconómico, econométrico y estadístico para facilitar la demostración de su confiabilidad y validez del presente trabajo de investigación. Práctico dado que radica en que busca demostrar la influencia tanto de la deuda pública, y la deuda pública externa e interna en el crecimiento de la economía peruana durante los años 2010-2022, cuyo resultado se espera sirva de ayuda para el diseño de políticas relacionadas con el endeudamiento público. Y social porque luego de determinar el impacto del endeudamiento público en el crecimiento económico, servirá como ayuda para que las autoridades públicas pertinentes de nuestro país tengan una mejor visión con respecto en que magnitud influye la deuda pública con la finalidad de generar diferentes estrategias que ayuden a lograr un crecimiento económico sostenido.

Para dar respuesta a las interrogantes se plantearon los siguientes objetivos: objetivo general, determinar la influencia de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú, 2010 – 2022, objetivos específicos determinar la influencia de la deuda pública interna en el crecimiento económico del Perú, 2010 – 2022 y determinar la influencia de la deuda pública externa en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

II. REVISION DE LA LITERATURA

2.1 Bases teóricas – científicas

2.1.1 Definiciones de Deuda Pública

Según Almeida G. P. (2015)

Cuando se habla de deuda pública, se está haciendo mención al conjunto de deudas que mantiene el Estado frente a otro país o particulares. Se trata de un mecanismo para obtener recursos financieros a través de la emisión de títulos de valores, por lo tanto, el estado contrae deuda pública para solucionar problemas de liquidez o para financiar proyectos. La deuda pública puede ser contraída por la administración municipal, provincial o nacional. La emisión de deuda pública, al igual que la creación de dinero y los impuestos, son medios que tiene el Estado para financiar sus actividades. La deuda pública se clasifica en deuda pública interna y externa.

Según Franquet (2012)

La deuda pública es el conjunto de deudas que mantiene un Estado frente a los particulares u otro país. Constituye una forma de obtener recursos financieros por el Estado o cualquier otro poder público, materializada normalmente mediante emisiones de títulos de valores. La deuda pública se define como un instrumento financiero de naturaleza pasiva para el ente territorial público emisor, que busca en los mercados nacionales o extranjeros captar fondos bajo la promesa de futuro pago o amortización y renta fijada por una tasa de interés en los tiempos estipulados por el bono.

Como dice Zorrilla y Méndez (2008)

La deuda pública son los créditos en los cuales participa algún organismo del sector público, que puede ser una empresa estatal o una oficina federal del gobierno. La deuda pública se clasifica en interna y externa. La deuda pública significa la utilización del ahorro del público, tanto interno y externo, para los siguientes objetivos: aumentar el volumen de la demanda efectiva, impulsar el desarrollo económico por medio de las inversiones productivas, buscar el pleno empleo.

Proveedores de deuda pública

Créditos de los organismos internacionales

Son Créditos otorgados por instituciones financieras internacionales multilaterales, que brinda soporte económico a las naciones que la acceden. Las más notorias son el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional y, en la esfera hispanoamericana, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo Latinoamericano de Reservas. (BCRP, 2011)

Créditos del club parís

Es un foro internacional que reúne generalmente a los representantes de los países industrializados acreedores con los de un país deudor para renegociar los términos del servicio de la deuda pendiente entre ellos. La deuda negociable está constituida por la otorgada por las agencias oficiales o gobiernos y proveedores que tengan sus créditos protegidos con algún seguro en el país acreedor. Estas reuniones se realizan a solicitud del país deudor. La primera reunión se realizó en el año 1956, cuando Argentina accedió a reunirse con sus acreedores en París. (BCRP, 2011)

Bonos

Es un título emitido por un prestatario que obliga al emisor a realizar pagos específicos dentro de un periodo de tiempo específico y reconociendo una tasa de interés implícita. Los emisores suelen ser gobiernos, municipalidades y entidades corporativas. Los bonos con vencimientos menores a 5 años se consideran de corto plazo, de mediano plazo entre 6 y 15 años y de largo plazo de más de 15 años. (BCRP, 2011, p.110)

Bonos del tesoro

“Son títulos públicos de mediano y largo plazo emitido para financiar operaciones del gobierno.” (BCRP, 2011, p.91)

Créditos bancarios a largo plazo

“Son créditos bancarios al financiamiento que se otorga a personas o entidades consideradas como sujetos de derecho público, como son las entidades del estado, municipios y organismos descentralizados, así como particulares.” (BCRP, 2011, p.108)

Teoría del financiamiento del gasto público según Adam Smith

Una de las mayores preocupaciones que tenían los clásicos era la manera de como generar un mayor crecimiento económico de un país.

Según Gutierrez y Marquez, (2022), Adam Smith en su obra “La riqueza de las naciones” sostiene que cuando una parte de endeudamiento público se encuentra en manos de extranjeros, se trata de Deuda Pública externa y el pago por los intereses no puede decirse que es una mera transferencia de ingresos entre agentes de la economía. Asimismo, señala que aun cuando el endeudamiento público fuese interno, en la mayoría de las situaciones el grupo social que realiza el pago por los intereses (vía impuestos) ocupa una posición contraria al grupo que recibe (acreedores del Estado).

Adam Smith señala que el financiamiento a través de la emisión de Deuda Pública provoca efectos negativos en la economía, principalmente en las economías emergentes. Para ello, Smith sostiene que otra forma más viable para buscar financiamiento es mediante la recaudación tributaria.

Teoría del financiamiento del gasto público según los Keynesianos

Keynesianismo, como corriente económica, promovía la idea de que obtener financiamiento externo a través de préstamos era una política viable para respaldar el gasto público de manera efectiva. Aunque reconocía el potencial riesgo de cargar a generaciones futuras con deudas, Keynes enfatizaba la importancia de gestionar esta deuda de manera responsable y eventualmente amortizarla para mitigar impactos negativos a largo plazo. Desde el siglo XX, los seguidores de esta teoría han abogado por incrementar el gasto público como estrategia para estimular el crecimiento económico, proporcionando a agentes económicos y empresas mayores ingresos para sus actividades. A pesar de que un exceso en el gasto estatal podría desequilibrar las finanzas públicas, Keynes argumentaba que este desequilibrio podría impulsar la actividad económica al facilitar mayor liquidez mediante la emisión controlada de deuda pública, favoreciendo así el crecimiento económico sostenido. En síntesis, según Keynes, la financiación del gasto público mediante la emisión de deuda pública es una estrategia ventajosa, ya que puede eficazmente incentivar el crecimiento económico a largo plazo.

Teoría económica de la Equivalencia Ricardiana

La teoría de la equivalencia ricardiana, desarrollada por David Ricardo en el siglo XIX, sostiene que tanto el aumento de la recaudación tributaria como el financiamiento a través de emisión de deuda pública no afectan de manera significativa a la demanda agregada. Según esta perspectiva, obtener recursos para el gasto público mediante el incremento de la deuda pública o el aumento de impuestos no genera cambios perceptibles en la demanda agregada. En otras palabras, la teoría postula que el déficit fiscal no ejerce influencia directa sobre la demanda agregada. Esta visión implica que la manera en que se financian los

gastos públicos no altera la actividad económica general de forma observable. Por lo tanto, según la teoría de la equivalencia ricardiana, los métodos de financiación del gasto público, ya sean basados en la deuda o en impuestos, no modifican sustancialmente la demanda agregada.

Dimensiones

Deuda Pública Interna

“La deuda pública interna es toda aquella deuda contraída con residentes del país y denominada en moneda nacional” (Munevar, 2012, p.92).

Según Faro, (2021)

La deuda interna se define como la parte de la deuda pública que se encuentra en manos de los propios ciudadanos en el país. Es decir, aquella deuda pública en la que el acreedor es ciudadano en el país, cuando hablamos de deuda interna estamos haciendo alusión a la parte de deuda pública emitida por el Estado en la que el acreedor es un ciudadano del territorio. Las características que definen a la deuda interna son: la facilidad para operar en la divisa local. Es decir, la facilidad que representa para un Gobierno el operar en moneda local y no tener que estar gestionando continuamente fluctuaciones con pares de divisas extranjeras.

Deuda Pública Externa

“La deuda externa es la suma de las deudas que tiene un país con entidades extranjeras, sean estas públicas o privadas” (Almeida, 2016, p.92).

De acuerdo con Munevar, (2012)

La deuda externa es la deuda contraída con no residentes del país y denominada en una moneda extranjera. Desde el punto de vista de los acreedores, la deuda externa se halla compuesta por, deuda externa con entidades multilaterales, deuda externa bilateral y deuda externa privada.

Definiciones de Crecimiento Económico

El autor Jiménez A., (2018) señala que “el crecimiento económico es un objetivo deseable por toda la sociedad, ya que es uno de los elementos primordiales para alcanzar el desarrollo económico” (p.92)

El crecimiento económico se caracteriza por ser un proceso sostenido a lo largo del tiempo, durante el cual los niveles de actividad económica experimentan aumentos continuos. Una de las principales ventajas de este fenómeno radica en que, al incrementarse la economía, también aumentan las rentas, lo que promueve un futuro con mejores niveles de bienestar material para las generaciones por venir. Este aspecto subraya la importancia del crecimiento económico como motor para el desarrollo sostenible y el progreso social a largo plazo. (Labrunée, 2018)

En los manuales de fundamentos e introducción a la economía resulta común plantear que el crecimiento económico es el aumento o expansión cuantitativa de la renta y del valor de los bienes y servicios finales producidos en el sistema económico durante un determinado periodo de tiempo, por lo general durante un año, y se mide a través de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto, pero lo adecuado es calcularla en términos reales para eliminar los efectos de la inflación. (Enríquez , 2016)

“El crecimiento económico es el aumento sostenido del producto en una economía. Usualmente, se mide como el aumento del producto interno bruto (PIB) real en un período de varios años o décadas”. (Larraín & Sachs, 2002, p.86)

El crecimiento económico es el aumento cualitativo y cuantitativo de las rentas reales de un país durante un determinado período de tiempo, señala que existen cuatro formas de crecimiento económico: El primero es el crecimiento simple, en el que se agregan nuevas fuentes de producción, pero no cambia la organización o empresa, el segundo es la acumulación de capital, ya que cuanto más tecnología se aplica, más capital se invierte y esto crea un aumento natural de las empresas y, por lo tanto, el crecimiento. La tercera forma se debe a cambios en la estructura de producción y organización, pero el capital y la tecnología siguen siendo los mismos, y por último el cuarto aspecto es que cuando se introduce una nueva técnica, el capital y la estructura no cambian. (Fermoso, 1997)

Modelo simple de demanda agregada

“La demanda agregada se define como el gasto agregado planeado, incluye el consumo, la inversión, el gasto público y las exportaciones netas”. (Rivera, 2017, p.77)

El modelo que se mostrará a continuación fue inicialmente desarrollado por el economista Jhon Maynard Keynes, en su libro “La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero”, el cual fue publicado por primera vez en el año 1936.

Estructura básica del modelo keynesiano simple:

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

Donde el PBI (Y) tiene los siguientes componentes:

Consumo (C), inversión (I), gasto público (G), exportaciones (X) e importaciones (M).

“Dado el nivel de precios, un incremento del gasto público aumenta la producción, por lo tanto, la curva de demanda agregada se va a desplazar hacia la derecha”.
(Olivier & Alessia, 2012, p.78)

Dimensiones del Crecimiento económico

Producto Interno Bruto

De acuerdo al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2022). “El PBI es el valor total de los bienes y servicios finales generados por una economía en un periodo determinado, el cual generalmente es un año” (p.56)

Existen tres métodos de calcularlo

Método del Ingreso: Es la suma de las ganancias de las empresas, ingresos de los asalariados y los impuestos menos las subvenciones.

Método del Gasto: Es la suma de todas las demandas finales de bienes o servicios generados dentro de una economía, por lo tanto, no se consideran las compras de bienes o servicios intermedios ni tampoco los bienes o servicios importados.

Método del Valor Agregado: Es la suma de los valores agregados de las diversas etapas de producción y en todos los sectores de la economía.
(MEF, 2022)

Modelo de crecimiento de Solow

El modelo económico desarrollado por Robert Solow, ampliamente conocido como el modelo exógeno de crecimiento, postula que el crecimiento económico de una sociedad se sustenta en la eficiente gestión de la oferta, la productividad y la inversión, en contraposición a depender exclusivamente de la demanda. En la década de 1950, Solow y Swan se destacaron como pioneros al articular un modelo destinado a explicar el crecimiento económico a largo plazo.

Este enfoque simplifica la economía al considerar principalmente dos factores: el stock de capital y la fuerza laboral. La premisa fundamental del modelo es que la acumulación de capital desempeña un papel determinante en la consecución de un crecimiento económico sostenido. Este proceso está influenciado tanto por la cantidad de capital acumulado como por el progreso tecnológico, que interactúan de manera sinérgica para impulsar la actividad económica y el bienestar social.

Este enfoque teórico no solo delineó una nueva perspectiva sobre los motores del crecimiento económico, sino que también proporcionó un marco conceptual robusto para entender cómo las economías pueden desarrollarse de manera sostenible a lo largo del tiempo. Además, destacó la importancia crucial de la inversión en capital físico y humano, así como el papel transformador de la innovación tecnológica, como catalizadores esenciales del progreso económico.

En el modelo de Solow, se considera que la tecnología es un factor externo, lo cual implica que no se explica dentro del mismo modelo, pero se da por sentado que es fundamental para el crecimiento económico a largo plazo. El crecimiento económico sostenido no puede ser garantizado únicamente mediante la acumulación de capital, se requiere también el progreso tecnológico para impulsar dicho crecimiento.

En conclusión, el modelo de crecimiento económico de Solow es una herramienta útil para analizar y comprender cómo la inversión en el progreso tecnológico y en capital impactan en el crecimiento económico a largo plazo. Al enfocarse en la importancia de la acumulación de capital y la productividad, este modelo nos ayuda a identificar las políticas y estrategias necesarias para impulsar el crecimiento económico de un país. La deuda pública puede tener efectos tanto positivos como negativos en el crecimiento económico, el impacto depende de cómo se financia la deuda y en qué se gasta, es decir, si la deuda se utiliza para financiar inversiones en capital productivo, puede aumentar el stock de capital y, por lo tanto, el crecimiento económico.

Teoría de variables de control

Para controlar por otros factores que pueden influir en el crecimiento económico, se incluyeron las importaciones y la inversión bruta fija como variables de control. La inclusión de las importaciones se justifica por el modelo de Demanda Agregada y la teoría del Comercio Internacional, que destacan el papel de las importaciones en la demanda agregada y en la provisión de insumos para la producción.

Importaciones y PBI

Teoría clásica del comercio internacional

Según (Lugones, 2008) explica esta teoría y su comportamiento

La noción de que el comercio internacional puede beneficiar a los países participantes se remonta a Adam Smith (1776). Su teoría del comercio exterior se inscribe en el debate sobre los factores que impulsan la prosperidad de las naciones: el comercio exterior, al expandir el mercado, promueve una mayor división del trabajo y, consecuentemente, un aumento de la productividad. Así, Smith considera el comercio internacional como una forma particular de división del trabajo, pero aplicada entre países, que surge cuando existen diferencias en los costos absolutos de producción de un mismo bien. (p.14)

Smith argumenta que el comercio exterior permite exportar el exceso de productos sin demanda interna, importar bienes necesarios en el país y, sobre todo, impulsar una mayor especialización del trabajo en cada sector. En otras palabras, si un país tiene ventajas, ya sean naturales (como recursos abundantes) o adquiridas (como tecnología avanzada), en la producción de un bien, y otro país carece de tales ventajas, siempre será más conveniente para este último importar dicho bien del primero en lugar de producirlo internamente. (p.14)

La teoría del comercio exterior de David Ricardo, por su parte, aborda interrogantes distintos y juega un papel crucial para mitigar la tendencia a la

disminución de la tasa de ganancia que se asocia a la acumulación de capital. Su teoría se centra en los factores internos que limitan el crecimiento económico. A diferencia de Smith, Ricardo explica la existencia del comercio incluso cuando un país presenta desventajas absolutas en la producción de todos los bienes que se comercian. (p.14)

Inversión bruta fija y PBI

Teoría del Crowding Out (Desplazamiento)

El crowding out, o efecto desplazamiento, es una teoría económica que analiza el impacto de la intervención estatal en la economía y los mercados. En economías mixtas, esta teoría postula que el gasto público puede reducir la inversión y el consumo del sector privado (Diaz, 2019) . En contraposición a este efecto, se encuentra el crowding in.

Desde una perspectiva ortodoxa, el gasto público se considera un factor que genera crowding out sobre la actividad privada (Hernández, 2009). De manera similar, (Fonseca, 2009) argumenta que la inversión pública puede desplazar totalmente a la inversión privada, especialmente en el mercado financiero. Este desplazamiento ocurre a través del ajuste de las tasas de interés, ya que la competencia del sector público por fondos presiona al alza estas tasas, desincentivando así la inversión privada.

(Diaz, 2019) también destaca que la teoría del crowding out se basa en principios económicos como la escasez de recursos y la fungibilidad del dinero, lo que implica que el uso de recursos por parte del Estado limita su disponibilidad para otros fines. Sin embargo, la inversión pública también puede ser complementaria a la inversión privada (crowding in), especialmente cuando se destina a infraestructuras como transporte, educación y saneamiento (Arrow & Kurz, 1970). Por el contrario, el

crowding out se produce cuando la inversión pública sustituye o desplaza a la privada, ya sea porque el Estado compite directamente con el sector privado en la producción de bienes, o porque emprende proyectos de gran magnitud que requieren mayor endeudamiento o presión fiscal presente y futura (Arrow & Kurz, 1970).

Deuda externa y PBI

Curva de Laffer

La investigación de (Patillo, Poirson, & Ricci, 2022) indica que niveles elevados de deuda externa pueden obstaculizar el crecimiento económico a un largo plazo, independientemente de la calidad de la inversión. Esta relación, según la teoría de la curva de Laffer (Laffer, 1981), no es lineal. Dicha teoría propone que la deuda externa tiene un efecto positivo en el crecimiento hasta un punto crítico, a partir del cual se convierte en un factor adverso.

Otra justificación de incorporar las importaciones y la Inversión Bruta Fija Privada (IBFP)

La investigación de (Seraquive, 2023), titulada "Impacto de la deuda pública externa en el crecimiento económico del Ecuador, periodo 2000-2019", analizó la influencia de las importaciones (en millones de dólares) y la Formación Bruta de Capital Físico (FBCF, inversión en activos fijos no financieros públicos y privados) en el crecimiento económico. Los resultados mostraron que la deuda pública externa explica el 11.61% del comportamiento del PIB real a largo plazo (en un horizonte de dos años). Las variables con mayor poder explicativo fueron las importaciones (37.95% en dos años) y la FBCF (13.38% en el mismo periodo).

2.2 Antecedentes

Nivel internacional

De acuerdo a Álvarez (2021) en la tesis de investigación titulada:

“El estudio "Deuda pública y crecimiento económico: el caso de la Unión Europea" se propone analizar la relación entre la deuda pública y el crecimiento económico en el período 2000-2019 en países tanto centrales como periféricos de la Unión Europea. La metodología empleada comprende inicialmente un análisis descriptivo de la proporción de la deuda pública respecto al PIB y la tasa de crecimiento del PIB. Posteriormente, se lleva a cabo un análisis econométrico de datos de panel utilizando un modelo de retardos distribuidos de orden 1, cuya estimación se realiza mediante métodos de efectos fijos y aleatorios. Los hallazgos del estudio sugieren que la deuda no siempre representa un obstáculo para el crecimiento económico. Aunque el impacto inicial de la deuda en el crecimiento pueda ser negativo, este efecto podría ser mitigado o incluso revertirse a largo plazo. (Álvarez, 2021)

De acuerdo con Rabanal (2021) en la revista de investigación:

“Deuda pública y crecimiento en Argentina: un análisis para el período 1970-2018”, tiene como objetivo analizar el impacto de la deuda pública sobre el crecimiento económico para el caso Argentina, durante el período 1970-2018, para dicho fin se empleó un modelo de regresión por umbrales teniendo como resultado que a partir de un valor de umbral del 54,59%, incrementos de la deuda pública conllevan a reducciones en el PBI per cápita, siendo una relación negativa. Mientras que por debajo de dicho valor la relación no es significativa. (Rabanal, 2021)

Según Germán (2020) en su revista de investigación:

El estudio titulado "La curva de Laffer en la relación deuda externa-crecimiento económico de México, 1970-2017" analiza si existe una relación tipo curva de Laffer entre la deuda externa y el crecimiento económico en México durante el período mencionado. Se utilizó un modelo de regresión con el método de mínimos cuadrados ordinarios para examinar esta relación. Los resultados indicaron que niveles de deuda en relación al PIB inferiores al 24% promueven el crecimiento económico, mientras que niveles superiores pueden desincentivarlo. Como conclusión, se señala que la deuda externa podría haber influido en el bajo crecimiento económico observado en la economía mexicana durante las últimas cuatro décadas.. (Germán, 2020)

Nivel latinoamericano

Toledo (2020) en su tesis de investigación titulada:

“Comenzando con un enfoque diferente, el estudio "La relación entre la deuda pública y el crecimiento económico en el largo plazo en Ecuador durante el periodo 1970-2015" se centra en investigar la conexión a largo plazo entre la deuda pública y el desarrollo económico en la economía ecuatoriana durante el mencionado lapso temporal. Se aplicó un modelo econométrico utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios para examinar esta relación. Los resultados revelaron una relación positiva significativa entre la deuda pública y el crecimiento económico, indicando una asociación sostenida entre ambas variables a lo largo del tiempo. Además, se llevó a cabo una prueba de cointegración que corroboró la integración a largo plazo de la deuda pública y el crecimiento económico en Ecuador. (Toledo, 2020)

Vaca & Mora (2020) en su revista de investigación titulada:

“Desde una perspectiva distinta, el estudio "El impacto de la deuda pública en el crecimiento económico: un estudio empírico de México, 1994-2016" se enfoca en analizar si existe una relación no lineal en forma de U invertida entre la deuda pública y el crecimiento económico. Además, se busca identificar el umbral crítico más allá del cual los incrementos en la deuda pública empiezan a tener efectos marginales negativos sobre el crecimiento económico. Utilizando un modelo dinámico para el análisis, se confirmó la presencia de dicha relación no lineal y se determinó que, si la proporción de la deuda respecto al PIB supera el 27%, las contribuciones marginales al crecimiento económico se vuelven negativas. (Vaca & Mora, 2020)

Para Giler (2018) en su tesis de investigación titulada:

“Desde una óptica alternativa, el estudio "Deuda externa y su influencia en la formación bruta de capital fijo pública y crecimiento del Ecuador. 2009 – 2015" se centró en investigar cómo la deuda externa afecta la formación bruta de capital fijo pública y el crecimiento económico en Ecuador durante el período comprendido entre 2009 y 2015. La investigación empleó un enfoque descriptivo y analítico, utilizando un sistema de ecuaciones simultáneas para explorar estas relaciones. Los resultados revelaron que, inicialmente, según la ecuación lineal, existe una conexión indirecta entre la deuda externa y el crecimiento económico. Sin embargo, mediante la ecuación cuadrática, se identificó que esta relación se transforma en directa y positiva hasta alcanzar un nivel óptimo de maximización. Por otro lado, se observó que la influencia de la deuda externa en la formación bruta de capital fijo pública no fue estadísticamente significativa. (Giler, 2018)

Nivel nacional

Para Cabrera (2020) en su tesis de investigación titulada:

Con una aproximación distinta, el estudio titulado "Efecto de la deuda pública externa sobre el crecimiento económico en el Perú en el período 2000 – 2016" se centró en investigar el impacto de la carga de la deuda pública externa en el crecimiento económico del país durante el período mencionado. Se aplicó un modelo de regresión uniecuacional, donde el producto bruto interno fue considerado como la variable endógena, y el consumo, inversión, exportaciones netas y deuda pública externa como variables exógenas. Los resultados revelaron un coeficiente de -0.021490 para la variable deuda pública externa, sugiriendo que esta ha tenido un efecto negativo sobre el crecimiento económico durante el periodo de estudio. (Cabrera, 2020)

Panduro (2019) en su tesis de investigación titulada:

“Con un enfoque distinto, el estudio "Influencia de la deuda pública interna y externa en el crecimiento de la economía peruana: 2000 – 2015" investigó el impacto de la deuda pública interna y externa en el crecimiento económico de Perú durante el período mencionado. Se aplicó un modelo lineal de elasticidad constante. Los hallazgos mostraron que la deuda pública interna tuvo una elasticidad de 0.74 con respecto al crecimiento económico, indicando que un incremento en un millón de soles en la deuda interna correspondió a un aumento de 0.74 millones de soles en el producto interno. Además, se observó que la elasticidad de la deuda pública externa fue positiva hasta 2005, pero luego se tornó negativa, sugiriendo un cambio en su efecto sobre el crecimiento económico a lo largo del tiempo. (Panduro, 2019)

Surco (2018) en la tesis de investigación titulada:

“Perú: deuda pública bruta y sus efectos sobre el crecimiento económico y sostenibilidad fiscal, años 2001 – 2016.”, con el objetivo de establecer los efectos que conlleva la Deuda Pública Bruta sobre el Crecimiento Económico y Fiscal del Perú para los años 2001 – 2016, con una metodología correlacional, causal y longitudinal. Se concluye que el aumento de Deuda pública bruta tiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico y la sostenibilidad fiscal, por lo tanto, basándose en esta investigación, se puede dejar claro que el gobierno durante los años 2001-2016 tuvo un manejo responsable de las finanzas públicas, el cual conllevó a un entorno macroeconómico favorable. (Surco, 2018)

2.3 Definición de términos básicos

Gasto público

Según Vera, (2009) “Son el conjunto de erogaciones que realiza el estado en virtud de ley para cumplir sus funciones consistentes en la satisfacción de necesidades públicas” (p.27).

Déficit fiscal

Mankiw, (2014) sostiene que “el estado recibe ingresos derivados de los impuestos y los emplea para pagar sus compras. Cualquier exceso de los ingresos fiscales sobre el gasto público se denomina ahorro público, que puede ser positivo o negativo (déficit presupuestario)” (p.63).

Importaciones

Blanchard & Amighini (2012) la define como “las compras de bienes y servicios extranjeros por parte de los consumidores interiores, las empresas interiores y el estado” (p.37).

Exportaciones

Para Blanchard & Amighini, (2012) “son las compras de bienes y servicios interiores por parte de extranjeros” (p.55).

Inversión bruta fija del sector privado

BCRP (2021) define a la inversión bruta fija del sector privado como:

La diferencia entre la inversión bruta fija total de las cuentas nacionales del INEI y la inversión pública obtenida de las cuentas fiscales (p.1).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Formulación de hipótesis

Hipótesis General

H₁: La deuda pública influye positiva y significativamente en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

H₀: La deuda pública no influye positiva y significativamente en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

Hipótesis Específicas

H₁: La deuda pública interna influye positiva y significativamente en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

H₀: La deuda pública interna no influye positiva y significativamente en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

Hipótesis Específica 2

H₁: La deuda pública externa influye positiva y significativamente en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

H₀: La deuda pública externa no influye positiva y significativamente en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

3.2 Tipo y diseño de investigación

Tipo de estudio

Cuantitativo

“el enfoque cuantitativo es aquella que utiliza la recolección de datos estadísticos para luego analizarlos y probar Hipótesis con base en la medición numérica, con la finalidad de establecer pautas de comportamiento” (Hernández & Baptista, 2014, p.92).

A base de esta cita bibliográfica podemos concluir que el tipo de investigación según su enfoque es cuantitativo, debido a que los datos que se utilizarán son datos reales y se llevará a cabo la comprobación de Hipótesis, y también se empleará el análisis estadístico para probar ciertas teorías.

Correlacional

“Una investigación es de tipo correlacional cuando el objetivo de la investigación científica es encontrar el grado de asociación entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra” (Hernández & Baptista, 2014, p.72)

Por lo que, de acuerdo a lo indicado, la presente investigación es correlacional, ya que mide el grado de relación entre las variables.

Diseño de investigación

No experimental

Para Iglesias, (2014) menciona que en un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, por lo tanto, las variables a estudiar no se manipulan deliberadamente. Lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto actual, para después analizarlo.

Basándose a esta cita bibliográfica podemos concluir que el presente trabajo de investigación será de diseño no experimental, ya que ninguna de las variables será manipulada.

Longitudinal.

Un diseño de investigación longitudinal son trabajos de investigación en donde obtienen datos de la misma población en diferentes momentos. Aquí se comparan los datos obtenidos en las diferentes oportunidades a la misma población o muestra y se pueden analizar en el periodo de estudio, y también se puede realizar inferencia estadística. (Iglesias, 2014)

Basándonos en esta cita bibliográfica podemos concluir que en el presente trabajo de investigación utilizaremos el diseño de investigación longitudinal, ya que se trabajó con una serie de datos en diferente periodo de tiempo, en este caso desde el año 2010 hasta el 2021.

Explicativa

Según Carrasco (2005) “En este nivel el investigador conoce y da a conocer las causas o factores que han dado origen o han condicionado la existencia y naturaleza del hecho o fenómeno de estudio” (p. 42).

Basándonos en esta cita bibliográfica podemos concluir que el presente trabajo de investigación es explicativo porque establece una relación causal entre la variable explicada y variables explicativas.

3.3 Población, Muestra y Muestreo

Población

“Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. La población puede estar constituida por personas, objetos, animales, registros médicos, las muestras de laboratorio, etc.” (López, 2004, p.64)

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación trabaja con todas las series estadísticas trimestrales que se encuentren en el BCRP sobre la deuda pública y crecimiento económico en el Perú.

Muestra

“Es la parte de la población que se selecciona, de la cual se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio”. (Bernal, 2010, p.49)

En la presente investigación, la muestra fue extraída de las series estadísticas trimestrales de la deuda pública y crecimiento económico del Perú durante el periodo del primer trimestre del 2010 hasta el cuarto trimestre del 2022.

Muestreo

“Es la técnica utilizada mediante los cuales se selecciona un conjunto de elementos de una población que luego será analizada. Se basa en procedimientos, reglas de juego y criterios para seleccionar los componentes de la muestra”. (López, 2004, p.64)

3.4 Técnicas e instrumentos

Se utilizó una técnica documental, fundamentada en la recopilación de información proveniente de teorías, estudios empíricos y datos estadísticos obtenidos de fuentes confiables (Hernández et al., 2014). La presente investigación se basó en datos trimestrales relacionados con la economía peruana.

Banco central de reservas del Perú:

- Producto bruto interno por tipo de gasto (millones S/ 2007) – PBI: Para el periodo del 2010 al 2022.
- Saldo de la deuda del sector público no financiero (porcentaje del PBI) - Deuda Pública: Para el periodo del 2010 al 2022.
- Saldo de la deuda del sector público no financiero (porcentaje del PBI) - Deuda Pública Interna: Para el periodo del 2010 al 2022.
- Saldo de la deuda del sector público no financiero (porcentaje del PBI) - Deuda Pública Externa: Para el periodo del 2010 al 2022.
- Producto bruto interno por tipo de gasto (millones S/ 2007) – Importaciones: Para el periodo del 2010 al 2022.
- Producto bruto interno por tipo de gasto (millones S/ 2007) - Demanda Interna - Inversión Bruta Interna - Inversión Bruta Fija - Privada: Para el periodo del 2010 al 2022.

Una de las técnicas empleadas fue el análisis estadístico, el cual resultó fundamental para explorar las relaciones dentro del modelo econométrico y verificar el cumplimiento de los supuestos establecidos. Para ello, se recurrió a diversas herramientas estadísticas, entre las cuales sobresalen la Prueba de Jarque-Bera para evaluar la normalidad, la Prueba de White para examinar la homocedasticidad y la Prueba de Breusch-Godfrey para identificar posibles autocorrelaciones. Adicionalmente, se realizó un análisis de la estacionariedad de las series temporales mediante pruebas de integración, como la Prueba de Dickey-Fuller Aumentada y la Prueba de Phillips-Perron.

De igual manera, se recurrió al método de Autorregresión Distribuida con Rezagos (ARDL) para explorar las interrelaciones entre las variables del modelo propuesto. Los datos recopilados fueron organizados en una hoja de Excel y, posteriormente, procesados mediante el software EViews, donde se realizaron análisis descriptivos, visualizaciones gráficas y las correspondientes estimaciones.

3.5 Procesamiento y análisis

Se utilizó el método de cointegración ARDL (Autorregresión de Rezagos Distribuidos) para evaluar los efectos a corto y largo plazo entre las variables del estudio. Esta metodología, basada en una regresión de mínimos cuadrados, se distingue por incorporar rezagos tanto de la variable endógena como de las exógenas. Su elección se fundamentó principalmente en tres razones.

En primer lugar, el modelo ARDL ofrece mayor flexibilidad en comparación con los modelos VAR, ya que no requiere que todas las variables tengan el mismo orden de integración. En este caso, el modelo permite trabajar con series $I(0)$, $I(1)$ o una combinación de ambas. No obstante, su principal limitación radica en que no es aplicable cuando las series son de orden $I(2)$.

La segunda razón para emplear el método ARDL fue su capacidad para generar resultados más sólidos al determinar relaciones de largo plazo en contextos de muestras pequeñas.

La tercera razón se basó en su conveniencia, ya que, una vez determinado la cantidad óptima de rezagos, el modelo podía estimarse utilizando mínimos cuadrados ordinarios. Esto lo hacía más práctico en comparación con diferentes técnicas de cointegración multivariadas, como el método de Johansen y Juselius.

Según Damodar y Porter (2010), "en términos económicos, dos variables están cointegradas si existe una relación de largo plazo, o de equilibrio, entre ambas."

En primer lugar, se consideró esencial verificar que las variables se comportaran adecuadamente, por lo que se ajustaron para expresarse en términos reales y en base 2007. Se confirmó que todas las series no estén integradas de orden 2, ya que el análisis es aplicable únicamente para series $I(0)$ e $I(1)$. Para ello, se emplearon las pruebas de Dickey-Fuller Aumentada (ADF) y Phillips-Perron (PP) con el objetivo de determinar la estacionariedad de las series.

A continuación, se evaluó la cantidad óptima de rezagos a incluir en el modelo, apoyándose en los criterios de Schwarz (BIC), Akaike (AIC) y Hannan-Quinn (HQC). Tras realizar varios ajustes, se optó por el criterio de Schwarz. Cabe destacar que las variables exógenas podían no incluir rezagos, denominándose en esos casos regresores fijos, mientras que aquellas con más de un rezago se clasificaron como regresores dinámicos.

Después de establecer el número óptimo de rezagos, se procedió a aplicar la prueba de límites para identificar la cointegración o equilibrio de largo plazo entre las variables. En esta prueba, el límite inferior asumía que todas las series eran integradas de orden cero ($I(0)$), por otro lado, el límite superior suponía que las variables eran integradas de primer orden ($I(1)$). Si el estadístico F calculado superaba el límite superior crítico, se obtenía evidencia estadística para rechazar la hipótesis de no existencia de una relación a largo plazo.

Un aspecto clave asociado a la cointegración fue el modelo de corrección de errores (ECM), el cual permite confirmar la existencia de una relación de largo plazo y medir el tiempo necesario para corregir los desequilibrios entre las variables. En caso de

que dos variables estuvieran cointegradas, su relación se expresaba mediante un ECM.

Finalmente, se realizaron pruebas para evaluar heterocedasticidad, normalidad de los errores y autocorrelación serial, con el objetivo de validar la consistencia de los modelos en el corto y largo plazo. Además, se aplicaron los test de Cusum y Cusum of squares para analizar la estabilidad de los parámetros.

Estas pruebas econométricas fueron fundamentales para confirmar y respaldar de manera rigurosa la detección de autocorrelación y la heterocedasticidad, así como también la normalidad de los errores en el modelo.

3.6 Planteamiento del modelo econométrico

Modelo Económico

Este modelo describe las relaciones económicas fundamentales entre las variables clave del estudio, como la deuda pública (interna y externa), el crecimiento económico, y las variables de control.

Relación planteada:

El crecimiento económico (Y) está influido por la deuda pública total (D), que se descompone en deuda interna ($D.I$) y deuda externa ($D.E$), además de las importaciones (M) y la inversión bruta fija privada ($IBFP$).

Especificación del modelo Económico 1:

$$\text{Log}(Y) = \beta_0 + \beta_1(D) + \beta_2\text{Log}(IMP) + \varepsilon_t$$

Especificación del modelo Económico 2:

$$\text{Log}(Y) = \beta_0 + \beta_1(DI) + \beta_2(DE) + \beta_3\text{Log}(IBFP) + \varepsilon_t$$

Donde:

Y: Producto Bruto interno en millones de soles 2007.

D: Deuda pública total (% del PBI)

DI: Deuda pública interna (% del Pbi)

DE: Deuda pública externa (% del PBI)

IMP: Importaciones en millones de soles 2007.

IBFP: Inversión bruta fija privada en millones de soles 2007

Modelo Teórico

Este modelo se fundamenta en la siguiente teoría económica:

La teoría keynesiana del método del gasto es un enfoque económico que se centra en la importancia de la demanda agregada para el funcionamiento de una economía. El método del gasto según la teoría keynesiana propone que el gasto público y privado es esencial para alcanzar el pleno empleo y un crecimiento económico sostenido, especialmente cuando la economía está operando por debajo de su capacidad. La deuda pública puede estimular el crecimiento al aumentar el gasto agregado, siempre que se utilice para inversiones productivas.

Política monetaria expansiva: Aunque no es parte del método del gasto directamente, Keynes también reconocía la importancia de la política monetaria en

situaciones de crisis. La reducción de las tasas de interés por parte de los bancos centrales puede estimular el consumo y la inversión.

Estructura básica del modelo keynesiano simple:

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

Modelo Econométrico

Para la evaluación cuantitativa, puedes usar un modelo Autorregresivo de Rezagos Distribuidos (ARDL) debido a la naturaleza de los datos temporales y la necesidad de explorar relaciones a corto y largo plazo.

Especificación del modelo 1:

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_2 D_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_3 IMP_{t-1} + \varepsilon_t$$

Especificación del modelo 2:

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_2 DI_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_3 DE_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_4 IBFP_{t-1} + \varepsilon_t$$

Donde:

Y: Producto Bruto interno en millones de soles 2007.

D: Deuda pública total (% del PBI)

DI: Deuda pública interna (% del Pbi)

DE: Deuda pública externa (% del PBI)

IMP: Importaciones en millones de soles 2007.

IBFP: Inversión bruta fija privada en millones de soles 2007.

β_0 : es el término constante.

ε_t es el error del modelo.

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados

Para el análisis de las series de tiempo utilizadas en la presente investigación sobre la deuda pública y el crecimiento económico, es fundamental evaluar su estacionariedad. Una serie de tiempo es estacionaria cuando su media, varianza y autocorrelación se mantienen constantes a lo largo del tiempo.

Inicialmente, se realizó una inspección visual de las series, **la Figura 6** muestra el logaritmo del Producto Bruto Interno (PBI), la deuda pública (% del PBI) y el logaritmo de las Importaciones. El análisis de estos gráficos revela que tanto el logaritmo del PBI como la deuda pública presentan tendencias claras, con movimientos ascendentes y descendentes respectivamente, lo que sugiere un comportamiento no estacionario. En contraste, el logaritmo de las importaciones muestra un comportamiento aparentemente estacionario, fluctuando alrededor de su media.

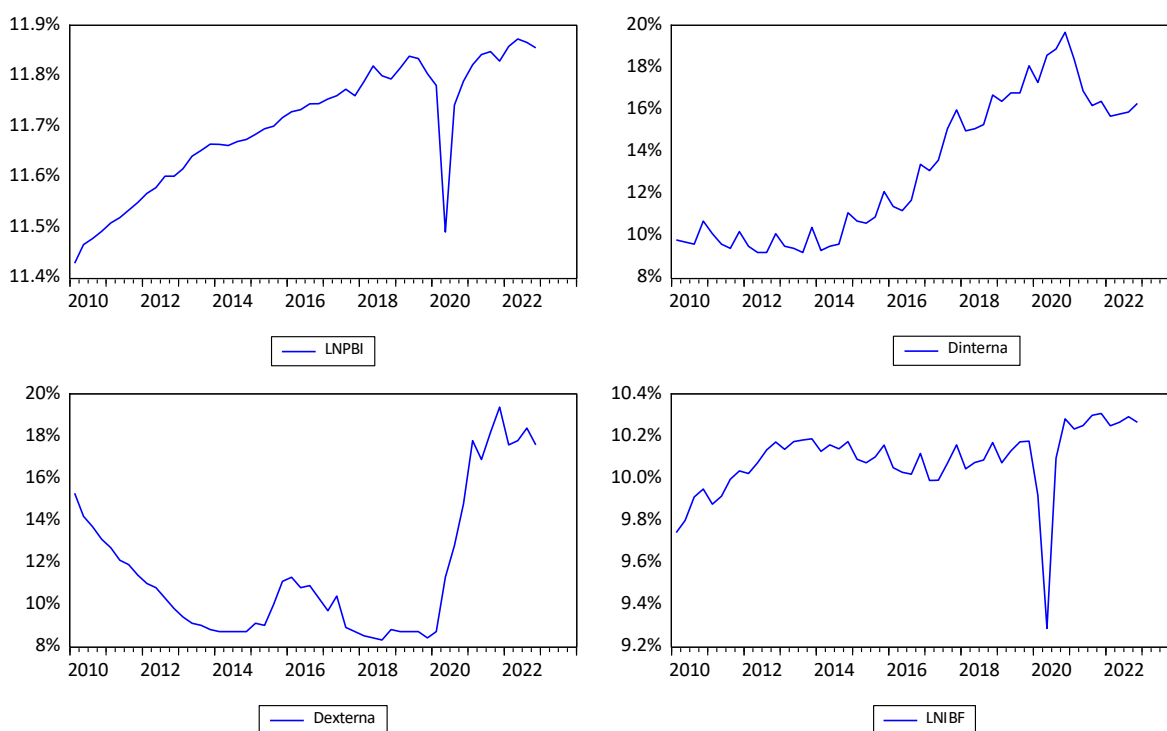
Figura 3.
Series de tiempo de las variables del Modelo 1, 2010 – 2022.



Fuente: Banco Central de Reservas del Perú, 2024.

Las series correspondientes al Modelo 2 (deuda interna, deuda externa y el logaritmo de la inversión bruta fija) se presentan en la **Figura 7**. El análisis de estas series evidencia que la deuda interna y la deuda externa exhiben patrones de crecimiento y decrecimiento, indicando no estacionariedad. La inversión bruta fija, aunque en general se mantiene alrededor de su media, presenta un valor atípico en el año 2020 que genera dudas sobre su estacionariedad. Este valor atípico podría ser producto de un evento exógeno específico de ese año, como la pandemia global.

Figura 4.
Series de tiempo de las variables del Modelo 2, 2010 – 2022.



Fuente: Banco Central de Reservas del Perú, 2024.

Es importante destacar que, si bien los modelos ARDL (Autorregresivos de Rezagos Distribuidos) pueden aplicarse con series integradas de orden cero $I(0)$ y orden uno $I(1)$, la validez de la prueba F (Bounds Test o prueba de cointegración de límites) se ve comprometida cuando existen series integradas de orden dos $I(2)$ o superior. Por lo tanto, se debe verificar que ninguna de las variables sea $I(2)$. Para ello, se aplicó la prueba de raíz unitaria de Dickey y Fuller, cuyos resultados se presentan en la **Tabla 1**.

Tabla 1.
Prueba de raíz unitaria

<i>Variable</i>	<i>PRUEBA DE DICKEY Y FULLER</i>		<i>Observaciones</i>
	<i>Nivel</i>	<i>Diferencia</i>	
LNPBI	-2.237706	-9.660763***	No estacionario - I(1)
DP	0.160517	-6.787521***	No estacionario - I(1)
DE	-0.978740	-5.272996***	No estacionario - I(1)
DI	-2.480287	-7.781964***	No estacionario - I(1)
LNIMP	-3.837853**	-8.295136***	Estacionario - I(0)
LNIBF	-4.185420**	-7.693038***	Estacionario - I(0)

Hipótesis nula: la serie tiene raíz unitaria *** *significancia al 1%* ** *significancia al 5%*
**significancia al 10%*

La aplicación de la prueba de raíz unitaria revela que las variables LNPBI, DPUB, DEXT y DINT presentan una raíz unitaria en niveles, al no rechazar la hipótesis nula. Sin embargo, al aplicar la prueba en primeras diferencias, se rechaza la hipótesis nula al nivel de significancia del 1%, lo que nos lleva a concluir que estas variables se vuelven estacionarias tras la primera diferenciación. Por lo tanto, se concluye que son integradas de orden uno [I(1)]. En contraste, las variables LNIMP y LNIBF resultaron ser estacionarias en niveles, es decir, integradas de orden cero [I(0)]. Este hallazgo confirma que ninguna de las variables analizadas presenta un orden de integración superior a uno, descartando la presencia de variables I(2).

Antes de la estimación de los modelos ARDL, se procedió a determinar la estructura de rezagos óptima para cada modelo. Esta estructura se representa como (p; q1, q2) para el Modelo 1 y (p; q1, q2, q3) para el Modelo 2, donde 'p' denota los rezagos de la variable dependiente y 'q' los rezagos de las variables independientes. La selección se basó en la comparación de los criterios de información de Schwarz (BIC). Los resultados obtenidos mostraron convergencia entre los tres criterios, indicando un mismo número óptimo de rezagos para cada modelo. En el Modelo 1, se identificaron 4 rezagos óptimos tanto para la variable LNPBI como para la variable DPUB. Para el Modelo 2, los criterios sugieren el uso de 4 rezagos para LNPBI, 1 rezago para DINT y 4 rezagos para LNIBF.

Una vez determinado el número óptimo de rezagos, se evaluó la existencia de una relación de cointegración entre las variables a través de la prueba de límites (Bounds Test o prueba F). Esta prueba examina la significancia conjunta de las variables rezagadas en cada modelo. Los resultados presentados en la **Tabla 2**, indican la existencia de cointegración tanto para el Modelo 1 como para el Modelo 2, ya que el estadístico F calculado supera el valor crítico del límite superior al 1% de significancia en ambos casos. Si bien los tres criterios de información (AIC, HQ y BIC) sugirieron la misma estructura de rezagos, se optó por continuar el análisis utilizando únicamente los resultados del criterio de Schwarz (BIC), considerado generalmente más parsimonioso.

Tabla 2.
Prueba de límites

Criterio	Modelo	F-statistic	AI 1%		AI 5%		AI 10%		Resultado
			Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior	
SCHWARZ	M1: (4,0,4)	33.6538***	4.13	5	3.1	3.87	2.63	3.35	Cointegración
	M2: (4,1,0,4)	15.6199***	3.65	4.66	2.79	3.67	2.37	3.2	Cointegración

(***) significancia al 1% (**) significancia al 5% (*) significancia al 10%

Una vez confirmada la existencia de cointegración en ambos modelos, la **Tabla 3** presenta los coeficientes estimados de largo plazo del modelo 1, los cuales revelan la relación entre el Producto Bruto Interno (PBI) y la deuda pública, controlado por las importaciones.

Tabla 3.
Modelo de largo plazo – Modelo 1.

Variabes	Coefficientes	Probabilidad
LNIMP	1.121678***	0.0000
DPUB	0.004651***	0.003
Intercepto	0.004888	0.996

*** significancia al 1% ** significancia al 5% * significancia al 10%

La **Tabla 4** presenta los resultados de las pruebas de diagnóstico de los residuos. La prueba de White, utilizada para detectar heterocedasticidad, arrojó una probabilidad superior al 5%, lo que lleva a aceptar la hipótesis nula de homocedasticidad. La prueba de Breusch-Godfrey (Prueba LM de Correlación Serial) también resultó en una probabilidad mayor al 5%, indicando la no presencia de autocorrelación serial. Finalmente, la prueba de Jarque-Bera, aplicada para verificar la normalidad de los residuos, mostró una probabilidad superior al 5%, aceptándose así la hipótesis de normalidad.

Tabla 4.
Supuestos del Modelo 1.

SUPUESTOS			
Problemas	Prueba	Valor estadístico	Probabilidad
Heterocedasticidad	White	12.89595***	0.2295
Normalidad	Jarque-Bera	2.027295***	0.362893
Autocorrelación	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM	2.096132***	0.7181

Ho: Existe Homocedasticidad, Normalidad y No Autocorrelación (Probabilidad>5%).

La **Tabla 5** presenta los resultados del Modelo 2, que analiza la relación entre el Producto Bruto Interno (PBI) con la deuda interna, la deuda externa y la Inversión Bruta Fija (IBF). Adicionalmente, la **Tabla 7** muestra los resultados de las pruebas de diagnóstico de los residuos. Las pruebas de White (heterocedasticidad), Jarque-Bera (normalidad) y Breusch-Godfrey (autocorrelación serial) arrojaron probabilidades superiores al 5%, lo que implica la aceptación de las hipótesis nulas de homocedasticidad, normalidad de los residuos y ausencia de autocorrelación serial, respectivamente.

Tabla 5.

Modelo de largo plazo – Modelo 2.

Variables	Coefficientes	Probabilidad
DEXT	-0.001705	0.3787
DINT	0.033566***	0.000
LNIBF	0.311568***	0.000
Intercepto	8.093869***	0.000

*** significancia al 1% ** significancia al 5% *significancia al 10%

Tabla 6.

Supuestos del Modelo 2.

SUPUESTOS			
Problemas	Prueba	Valor estadístico	Probabilidad
Heterocedasticidad	White	6.959003***	0.8603
Normalidad	Jarque-Bera	1.485105***	0.475898
Autocorrelación	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM	3.238902***	0.5187

Ho: Existe Homocedasticidad, Normalidad y No Autocorrelación (Probabilidad>5%).

Con el fin de asegurar la robustez de las estimaciones, se aplicó la prueba CUSUM de estabilidad de parámetros, la cual evalúa si los coeficientes del modelo se mantienen constantes a lo largo del período muestral. Las **Figuras 8 y 9** muestran que los modelos 1 y 2 presentan estabilidad en sus parámetros, dado que la estadística CUSUM se mantiene dentro de las bandas de confianza al 5% de significancia.

Figura 5.
CUSUM Modelo 1.

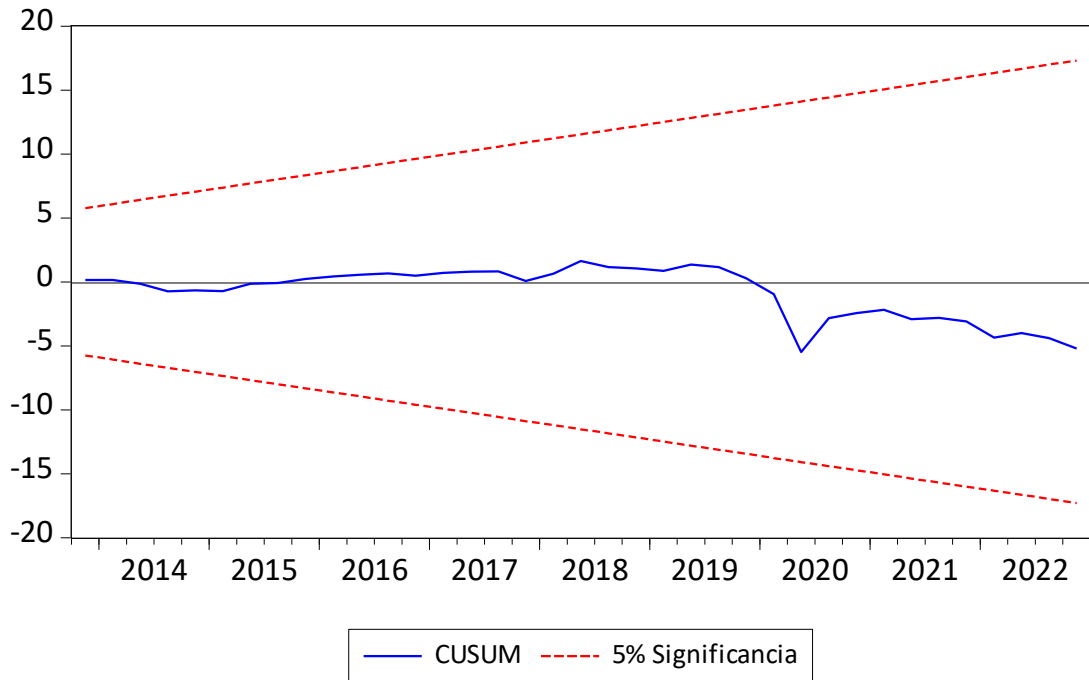
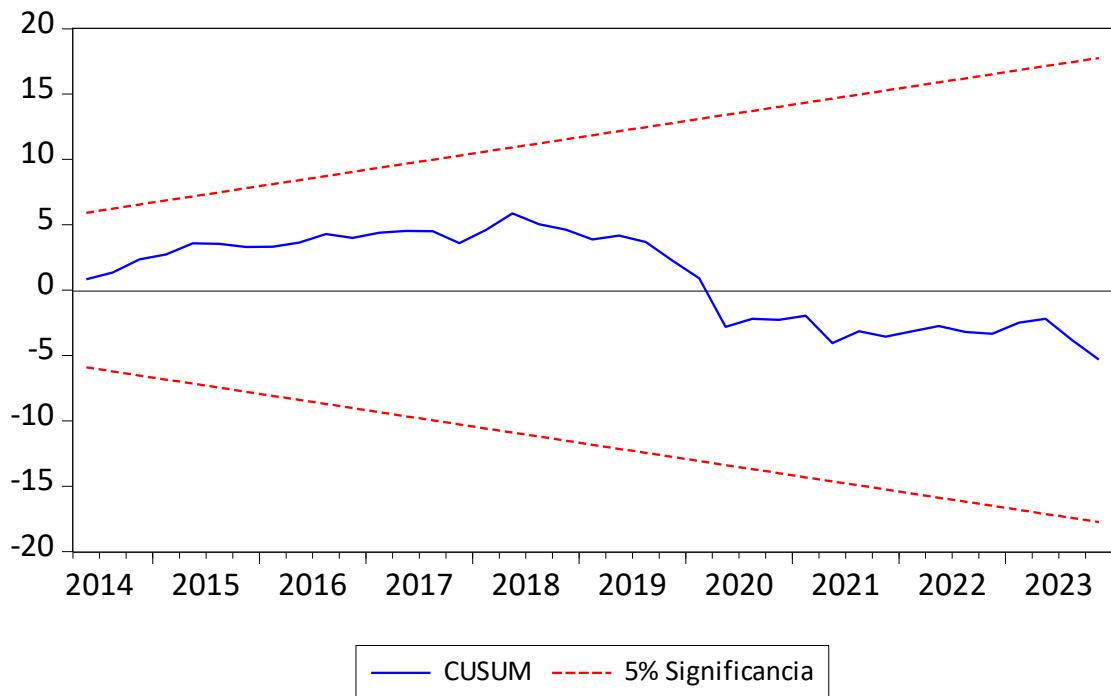


Figura 6.
CUSUM Modelo 2.



Objetivo específico 1: Determinar la influencia de la deuda pública interna en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

La deuda pública interna resultó ser estadísticamente significativa al 5% y tuvo un impacto positivo en el Producto Bruto Interno, durante el período 2010 - 2022. Un aumento de un punto porcentual en la deuda pública interna se asocia con un aumento del 0.335% en el PBI en el largo plazo.

$$\frac{\partial(LNPBI)}{\partial(DINT)} = 0.0033566$$

Objetivo específico 2: Determinar la influencia de la deuda pública externa en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

La deuda pública externa resultó no ser estadísticamente significativa al 5%, y tuvo un impacto negativo en el Producto Bruto Interno, durante el período 2010 – 2022. Un aumento de un punto porcentual en la deuda pública externa se asocia con una disminución del 0.17% del PBI en el largo plazo.

$$\frac{\partial(LNPBI)}{\partial(DEXT)} = -0.001705$$

Objetivo General: Determinar la influencia de la deuda pública total en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

La deuda pública total resultó ser estadísticamente significativa al 5%, y tuvo un impacto positivo en el Producto Bruto Interno, durante el período 2010 - 2022. Un aumento de un punto porcentual en la deuda pública total se asocia con un aumento del 0.465% en el PBI en el largo plazo.

$$\frac{\partial(LNPBI)}{\partial(DPUB)} = 0.004651$$

Análisis de la variable de control (Importaciones) del Modelo 1, en el crecimiento económico del Perú, 2010 – 2022.

Las importaciones resultaron ser estadísticamente significativa al 5%, y tuvo un impacto positivo en el Producto Bruto Interno, durante el período 2010 – 2022. Un aumento de 1% en las importaciones, se espera que aumente el PBI en 1.121678% en el largo plazo.

$$\frac{\partial(LNPBI)}{\partial(LNIMP)} = 1.121678$$

Análisis de la variable de control (Inversión Bruta Fija) del Modelo 2, en el crecimiento económico del Perú, 2010 – 2022.

Las Inversión Bruta Fija resulto ser estadísticamente significativa al 5%, y tuvo un impacto positivo en el Producto Bruto Interno, durante el período 2010 – 2022. Un aumento de 1% en la Inversión Bruta Fija, se espera que aumente el PBI en 0.31% en el largo plazo.

$$\frac{\partial(LNPBI)}{\partial(LNIBF)} = 0.311568$$

4.2 Discusión

La presente investigación ha demostrado que la deuda pública en el Perú durante el periodo 2010-2022 tiene una influencia significativa en el crecimiento económico del país. Este hallazgo es consistente con algunos de los antecedentes analizados, aunque también presenta divergencias relevantes respecto a otros contextos económicos.

En el contexto internacional, los resultados obtenidos guardan coherencia con los estudios de Álvarez (2021) y Toledo (2020). Ambos autores destacaron que la deuda pública, en niveles moderados, puede ser un factor positivo para el crecimiento económico. Específicamente, Toledo enfatizó que en Ecuador la deuda pública tuvo una asociación positiva a largo plazo con el crecimiento económico, lo que respalda la relevancia de un manejo adecuado de los recursos obtenidos a través del endeudamiento. En la presente investigación, se encuentra que la deuda interna tiene un impacto positivo y significativo, lo que sugiere que su uso ha sido más eficiente en fomentar el crecimiento económico en comparación con la deuda externa.

Sin embargo, al analizar el impacto de la deuda externa, los resultados no muestran una relación significativa, lo que contrasta con los hallazgos de estudios como el de Germán (2020), quien identificó que la deuda externa podía tener un efecto positivo hasta alcanzar un umbral crítico, más allá del cual su impacto se volvía negativo. Esta divergencia puede estar vinculada a diferencias estructurales entre las economías analizadas o al uso específico de los fondos provenientes de la deuda externa en el caso peruano, donde su destino podría no haber sido tan eficiente como el de la deuda interna.

En el ámbito nacional, los hallazgos también presentan paralelismos con estudios como el de Surco (2018), quien concluyó que el aumento de la deuda pública bruta había generado efectos positivos sobre el crecimiento económico y la sostenibilidad fiscal en el Perú en el período 2001-2016. Sin embargo, la presente investigación añade matices importantes al diferenciar entre deuda interna y externa, destacando la superioridad de la primera en términos de su impacto positivo. Esto coincide con Panduro (2019), quien identificó que la deuda interna mostraba una elasticidad positiva respecto al crecimiento económico, mientras que el impacto de la deuda externa variaba en función del contexto.

En términos teóricos, los resultados refuerzan la validez de las perspectivas keynesianas que defienden el uso del endeudamiento público como herramienta para estimular el crecimiento económico, siempre y cuando los recursos sean empleados de manera eficiente. Además, el impacto significativo de las variables de control (importaciones e inversión bruta fija privada) subraya la importancia de considerar el contexto más amplio de la demanda agregada y la inversión en la dinámica económica del Perú.

Finalmente, los hallazgos tienen implicaciones prácticas relevantes. La identificación de la deuda interna como un mecanismo más efectivo para promover el crecimiento económico sugiere que las políticas futuras deberían priorizar el financiamiento interno cuando las condiciones del mercado lo permitan. Además, la falta de un impacto significativo de la deuda externa destaca la necesidad de revisar las estrategias relacionadas con su uso y destino, para maximizar su contribución al desarrollo económico del país.

En síntesis, esta investigación contribuye a la comprensión de la relación entre la deuda pública y el crecimiento económico en el contexto peruano, mostrando que el impacto del endeudamiento varía según su origen y el manejo de los recursos. Esto refuerza la importancia de diseñar políticas públicas que promuevan un endeudamiento sostenible y eficaz.

V. CONCLUSIONES

1. Se determinó que la deuda pública total tuvo un impacto positivo y estadísticamente significativo en el Producto Bruto Interno al 5%, durante el período 2010 – 2022, aceptando la hipótesis nula. Además, ante un aumento de un punto porcentual en la deuda pública total se asocia con un aumento del 0.465% en el PBI en el largo plazo. Este impacto positivo de la deuda pública total en el PBI se explica ya que la inversión en infraestructura y proyectos públicos, ya que la deuda pública es destinada para financiar proyectos de infraestructura, como carreteras, puentes, hospitales, y otros bienes públicos, que aumentan la capacidad productiva de la economía. Estos proyectos generan empleo, aumentan la productividad y fomentan el crecimiento económico a largo plazo. Este impacto positivo también se puede explicar ya que un aumento en el nivel de deuda pública generalmente implica mayores gastos del gobierno. Si el gobierno utiliza esta deuda para estimular la demanda agregada, puede generar un aumento en el consumo y la inversión en la economía.

2. Se determinó que la deuda pública interna tuvo un impacto positivo y estadísticamente significativo al 5% en el Producto Bruto Interno, durante el período 2010 – 2022, aceptando la hipótesis nula. Además, ante un aumento de un punto porcentual en la deuda pública interna se asocia con un aumento del 0.335% en el PBI en el largo plazo. Este impacto positivo de la deuda pública interna en el PBI se explica ya que cuando el gobierno emite deuda interna y la utiliza para financiar gastos públicos, como programas sociales, educación, salud o inversiones en infraestructura, aumenta la demanda agregada en la economía y un aumento en la demanda también impulsa la producción, lo que contribuye al crecimiento del PBI. Es decir, el gobierno puede utilizar los fondos obtenidos a través de la deuda interna para financiar proyectos productivos, estimular la demanda agregada y generar crecimiento económico sostenido. Además, al ser deuda interna, proporciona mayor control sobre las condiciones económicas y reduce la vulnerabilidad frente a crisis externas, lo que tiene un impacto positivo en el desarrollo económico a largo plazo.

3. Se determinó que la deuda pública externa tuvo un impacto negativo y estadísticamente no significativo al 5% en el Producto Bruto Interno, durante el período 2010 – 2022, rechazando la hipótesis nula. Además, ante un aumento de un punto porcentual en la deuda pública externa se asocia con una disminución del 0.17% del PBI en el largo plazo. Este impacto negativo de la deuda pública en el PBI se debe a que el gobierno debe pagar intereses y amortizaciones en divisas extranjeras, lo que puede desviar recursos que podrían haberse destinado a gasto productivo o a inversión en infraestructura. Estos pagos pueden restringir el espacio fiscal del gobierno, reduciendo su capacidad de implementar políticas expansivas que favorezcan el crecimiento económico. También a que cuando un país depende en gran medida de la deuda externa, puede generar una fuga de capitales, ya que los inversores externos buscan obtener rendimientos de sus préstamos al gobierno. Esto significa que parte de los recursos que el país recibe como financiamiento de deuda se filtran fuera del país en lugar de ser utilizados para el desarrollo interno. Esta dependencia del crédito externo puede hacer que la economía dependa más de las condiciones del mercado global y de la capacidad de atraer inversionistas extranjeros, lo cual puede ser problemático si las condiciones internacionales cambian o si las tasas de interés internacionales aumentan. Una alta deuda externa puede ser vista por los inversionistas y consumidores como un signo de vulnerabilidad e incertidumbre económica, lo que puede reducir la confianza en la economía nacional. En consecuencia, los agentes económicos podrían reducir su gasto y su inversión, lo que afectaría negativamente al crecimiento del PBI. A largo plazo, esto puede resultar en menor crecimiento o incluso recesión si el gobierno no maneja adecuadamente su deuda externa.

VI. RECOMENDACIONES

1. La pandemia impulsó el endeudamiento del Estado peruano a más del 30% del PBI para financiar apoyo social y mantener la economía. Si bien esta situación persiste al 2024, el MEF proyecta una reducción gradual hacia el 30% del PBI para 2035. Mi investigación, que encuentra una relación positiva entre deuda y crecimiento (2010-2022), propone una reducción estratégica priorizando la eficiencia del gasto en inversiones de alto impacto (infraestructura, educación, innovación) y complementándola con políticas que impulsen la inversión privada y las exportaciones, buscando un crecimiento sostenible sin comprometer la estabilidad fiscal.

2. De acuerdo con los resultados obtenidos, se recomienda priorizar el financiamiento interno, siempre que las condiciones del mercado local ofrezcan ventajas competitivas. Si bien no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la deuda externa y el PBI, también se recomienda una gestión prudente de esta última para mitigar riesgos. Esta estrategia debe complementarse con el fortalecimiento del mercado de capitales local para disminuir la dependencia del financiamiento externo, la implementación de políticas que atraigan inversión extranjera directa como fuente alternativa de financiamiento y el fomento de las exportaciones para generar divisas.

3. Se recomienda a las universidades peruanas, con un llamado particular a la Universidad Nacional de Tumbes, a profundizar en el estudio de la compleja interacción entre la deuda pública y el crecimiento económico en el contexto peruano. Para ello, es fundamental analizar los mecanismos mediante los cuales la deuda pública impacta en el PBI, tomando en cuenta factores como la estructura fiscal del país, su capacidad de acceso a los mercados financieros internacionales y su trayectoria histórica en materia de endeudamiento. Además, de investigar cuales son los principales determinantes de la deuda pública peruana.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida , G. P. (2016). DEUDA EXTERNA, OTRA VUELTA DE PÁGINA. Rosario: Universidad Nacional de Rosario. Obtenido de <https://rehip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/17535/IO26-IE8-%20Deuda%20externa%2c%20otra%20vuelta%20de%20p%ca1gina.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Almeida, G. P. (2015). Deuda Pública. Observatorio Económico Social - UNR. Obtenido de <https://observatorio.unr.edu.ar/deuda-publica/>
- Álvarez, B. A. (2021). Deuda pública y crecimiento económico: el caso de la Unión Europea. San Cristóbal: Universidad de La Laguna. Obtenido de <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/24322>
- Banco Mundial. (15 de Abril de 2022). Banco Mundial - Birf-Aif. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>
- BCRP. (2011). Glosario de términos económicos. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>
- BCRP. (2020). MEMORIA 2020. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2020.html>
- BCRP. (2021). MEMORIA 2021. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2021.html>
- Bernal, T. C. (2010). Metodología de la investigación (3.^a ed.). Colombia: PEARSON EDUCACIÓN. Obtenido de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Bhattacharya , R., & Clements, B. (2004). Cómo se calculan los beneficios del alivio de la deuda. Revista trimestral del FMI, 41(4), 48-50. Obtenido de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2004/12/pdf/bhattach.pdf>
- Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2012). Macroeconomía (5.^a ed.). Madrid: Pearson Educación. Obtenido de <https://danielmorochoruiz.files.wordpress.com/2015/09/macroeconomc3ada-blanchard.pdf>
- Cabrera, S. L. (2020). Efecto de la deuda pública externa sobre el crecimiento económico en el Perú en el período 2000 – 2016. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/10664>
- CEPAL. (2021). La paradoja de la recuperación en América Latina y el Caribe. Crecimiento con persistentes problemas estructurales: desigualdad, pobreza, poca inversión y baja productividad. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47043/S2100379_es.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Enríquez , P. I. (mayo de 2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico. Obtenido de

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062016000100004

- Faro. (2021). Deuda pública total e interna. Quito: Faro. Obtenido de <https://grupofaro.org/analisis/deuda-publica-total-e-interna/#:~:text=La%20deuda%20interna%20se%20define,es%20ciudadano%20en%20el%20pa%C3%ADs>.
- Fermoso, J. (1997). Manual de economía de la educación. Narcea Ediciones.
- Franquet, B. J. (2012). UNA PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA CRISIS DE LA DEUDA PÚBLICA. Contribuciones a la Economía. Obtenido de <https://www.eumed.net/ce/2012/jmfb.pdf>
- Germán, S. V. (2020). La curva de Laffer en la relación deuda externa-crecimiento económico de México, 1970-2017. Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época REMEF, 15(2), 205-226. doi:10.21919/remef.v15i2.395
- Giler, M. S. (2018). Deuda externa y su influencia en la formación bruta de capital fijo pública y crecimiento del Ecuador. 2009 - 2015. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/11749>
- Gutierrez, F. R., & Marquez, C. J. (2022). DETERMINANTES DE LA DEUDA PÚBLICA PERUANA EN EL SECTOR FISCAL MEDIANTE UN MÉTODO DINÁMICO INTERTEMPORAL, PERIODO 2000-2021. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/827eabab-ae6a-4c43-87d1-e109f03161fc/content>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. M. (2014). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Mexico: McGRAW-HILL. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Iglesias, L. M. (2004). Generalidades sobre Metodología de la Investigación. Mexico: Universidad Autónoma del Carmen. Obtenido de https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf
- Jiménez, A. (26 de Enero de 2018). El Blog Salmón. Obtenido de <https://www.elblogsalmon.com/entorno/el-lado-oscuro-del-crecimiento-economico-los-problemas-medioambientales>
- Labrunée, M. (2018). El Crecimiento y el Desarrollo. Mar del Plata. Obtenido de <http://nulan.mdp.edu.ar/2883/1/labrunee-2018.pdf>
- Larraín, F., & Sachs, J. (2002). Macroeconomía en la economía global (2ª ed.). Buenos Aires: Pearson.
- López, P. (2004). Población, Muestra y Muestreo. Scielo, 09(08), 69-74. Obtenido de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>
- Mankiw, G. (2014). Macroeconomía (8.ª ed.). Barcelona: Antoni Bosch.

- MEF. (2012). PREGUNTAS FRECUENTES DE DEUDA PÚBLICA. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/mef_en_linea/faq/deuda_publica.pdf
- MEF. (2022). Glosario de Deuda Pública. Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/glosario-sp-10805>
- MEF. (2022). Perú-Ministerio de Economía y Finanzas. Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/politica-economica-y-social-sp-2822/23-conceptos-basicos/61-conoce-los-conceptos-basicos-para-comprender-la-economia-del-pais>
- Munevar, D. (2012). LA DEUDA EXTERNA: CONCEPTOS Y REALIDADES HISTÓRICAS. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. Obtenido de http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos_final/498trabajo.pdf
- Munita, I. (5 de Diciembre de 2021). emol.Social. Obtenido de <https://www.emol.com/noticias/Economia/2021/12/15/1041303/crisis-economica-grecia-turquia-boric.html>
- Panduro, A. J. (2019). Influencia de la deuda pública interna y externa en el crecimiento de la economía peruana: 2000 - 2015. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva. Obtenido de <http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1797>
- Rabanal, C. (2021). Deuda pública y crecimiento en Argentina: un análisis para el período 1970-2018. REVISTA DE INVESTIGACIÓN SIGMA, 09(1), 50-62. doi:10.24133/sigma.v9i01.2625
- Rivera, I. (2017). PRINCIPIOS DE MACROECONOMÍA: UN ENFOQUE DE SENTIDO COMÚN. Lima: Fondo Editorial. Obtenido de <https://files.pucp.education/departamento/economia/IdE-2017-04.pdf>
- Surco, S. G. (2018). Perú: deuda pública bruta y sus efectos sobre el crecimiento económico y sostenibilidad fiscal, años 2001 – 2016. Cusco: Universidad Andina del Cusco. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12557/2317>
- Toledo, J. J. (2020). La relación entre la deuda pública y el crecimiento económico en el largo plazo en Ecuador durante el periodo 1970-2015. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja. Obtenido de <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/26037>
- Toro, J. (1 de Marzo de 2021). La deuda pública de América Latina llegó a 79% del PIB de la región el año pasado. LA REPÚBLICA. Obtenido de <https://www.larepublica.co/globoeconomia/deuda-publica-de-latinoamerica-represento-79-del-pib-de-la-region-durante-el-2020-3132452>
- Vaca, M. G., Mora, P. C., & Vaca, M. J. (2020). El impacto de la deuda pública en el crecimiento económico: un estudio empírico de México (1994-2016). CEPAL(130), 179-194. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11362/45430>
- Vera, S. (2009). Los gastos públicos. Obtenido de http://www.ispn4-santafe.edu.ar/Carreras/Programador/Trabajos/Finanzas_1.pdf
- Zorrilla, A. S., & Mendez, M. J. (2008). Diccionario de Economía (3ª ed.). Mexico: Limusa S.A de C.V.

VIII. ANEXOS

Anexo 1.
Matriz de Consistencia

Título: Influencia de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Población y Muestra	Características
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la influencia de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es la influencia de la deuda pública interna en el crecimiento económico en el Perú, 2010 - 2022?</p> <p>¿Cuál es la influencia de la deuda pública externa en el crecimiento económico en el Perú, 2010 - 2022?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la influencia de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar la influencia de la deuda pública interna en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.</p> <p>Determinar la influencia de la deuda pública externa en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>H1: La deuda pública influye positiva y significativamente en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.</p> <p>H0: La deuda pública no influye positiva y significativamente en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>H1: La deuda pública interna influye positiva y significativamente en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.</p> <p>H0: La deuda pública interna no influye positiva y significativamente en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.</p> <p>H1: La deuda pública externa influye positiva y significativamente en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.</p> <p>H0: La deuda pública externa no influye positiva y significativamente en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Deuda pública</p> <p>Variable Dependiente</p> <p>Crecimiento Económico</p>	<p>Población</p> <p>Series estadísticas de la deuda pública y crecimiento económico del Perú</p> <p>Muestra</p> <p>Serie estadística de la deuda pública y crecimiento económico del Perú, periodo 2010-I hasta 2021-IV.</p>	<p>Tipo de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuantitativa ▪ Correlacional <p>Diseño de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No experimental. ▪ Longitudinal

Anexo 2.
Matriz de Operacionalización

Título: Influencia de la deuda pública en el crecimiento económico del Perú, 2010 - 2022.

Variable	Definición		Dimensiones	Indicador	Fuente
	Conceptual	Operacional			
Variable Dependiente: Crecimiento Económico	Es un proceso sostenido a lo largo del tiempo en el que los niveles de actividad económica aumentan constantemente. (Labrunée, 2018)	Los datos del crecimiento económico fueron extraídos por fuentes secundarias. Se usó el método descriptivo, análisis estadístico. Su principal fuente: BCRP.	Crecimiento Económico	PBI real	https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/trimestrales/resultados/PN02538AQ/html
Variable Independiente: Deuda pública	“Se entiende por deuda pública al saldo pendiente de pago, a una determinada fecha, del total de préstamos que recibe el Estado para satisfacer sus necesidades de financiamiento”. (MEF, 2022)	Los datos de la deuda pública (total, externa e interna) fueron extraídos por fuentes secundarias. Se usó el método descriptivo, análisis estadístico. Su principal fuente: BCRP.	Deuda interna		https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/trimestrales/resultados/PN03442FQ/html
			Deuda externa		https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/trimestrales/resultados/PN03433FQ/html
			Deuda publica		https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/trimestrales/resultados/PN03432FQ/html
Variable Independiente (control): Importaciones	Blanchard & Amighini (2012) la define como “las compras de bienes y servicios extranjeros por parte de los consumidores interiores, las empresas interiores y el estado” (p.37).	Los datos de la importación fueron extraídos por fuentes secundarias. Se usó el método descriptivo, análisis estadístico. Su principal fuente: BCRP.	Importaciones		https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/trimestrales/resultados/PN02537AQ/html
Variable Independiente (control): Inversión	“La inversión bruta fija del sector privado se obtiene por diferencia entre la inversión bruta fija total de las cuentas nacionales del INEI y la inversión pública obtenida de las cuentas fiscales”. (BCRP, 2011)	Los datos de la inversión fueron extraídos por fuentes secundarias. Se usó el método descriptivo, análisis estadístico. Su principal fuente: BCRP.	Inversión Bruta Fija Privada		https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/trimestrales/resultados/PN02533AQ/html

Anexo 3.
Base de Data Principal

TRIMESTRE	LNPBI (Millones de soles 2007)	DEU_PUBLICA (% del PBI)	DEU_EXTERNA (% del PBI)	DEU_INTERNA (% del PBI)	LNIBF (Inversión bruta fija privada millones de soles 2007)	LNIMP (Importaciones millones de soles 2007)
T110	11.4288901	25.2	15.3	9.8	9.7422619	10.000342
T210	11.4657195	23.9	14.2	9.7	9.80029136	10.0337699
T310	11.4776501	23.3	13.7	9.6	9.91200121	10.1871993
T410	11.4922121	23.8	13.1	10.7	9.94917768	10.1904694
T111	11.5085222	22.8	12.7	10.1	9.8779646	10.1349167
T211	11.5194084	21.7	12.1	9.6	9.91546553	10.2253536
T311	11.5339375	21.2	11.9	9.4	9.99652242	10.2387805
T411	11.5492452	21.6	11.4	10.2	10.0358307	10.2448052
T112	11.5674439	20.5	11	9.5	10.0243326	10.2365612
T212	11.5787799	19.9	10.8	9.2	10.075043	10.28466
T312	11.6014625	19.5	10.3	9.2	10.1355908	10.3887492
T412	11.6015623	19.9	9.8	10.1	10.1729802	10.3505424
T113	11.6163183	18.9	9.4	9.5	10.1395473	10.3306163
T213	11.6410952	18.5	9.1	9.4	10.1757641	10.3454774
T313	11.6529268	18.2	9	9.2	10.1838806	10.4084058
T413	11.6653104	19.2	8.8	10.4	10.1887793	10.3455738
T114	11.6649185	18	8.7	9.3	10.1289484	10.3335152
T214	11.6626487	18.2	8.7	9.5	10.1600272	10.324104
T314	11.670481	18.3	8.7	9.6	10.1413621	10.3702045
T414	11.6744008	19.8	8.7	11.1	10.1759545	10.3588533

T115	11.684421	19.7	9.1	10.7	10.090921	10.3375725
T215	11.6955998	19.7	9	10.6	10.0748324	10.3432575
T315	11.7007265	20.9	10	10.9	10.102912	10.3725845
T415	11.7180815	23.2	11.1	12.1	10.1591757	10.3936614
T116	11.7294627	22.7	11.3	11.4	10.0514333	10.3200245
T216	11.7336098	22	10.8	11.2	10.0290624	10.3008197
T316	11.7449579	22.6	10.9	11.7	10.0206482	10.3692007
T416	11.7457003	23.6	10.3	13.4	10.1189215	10.3863766
T117	11.7545971	22.8	9.7	13.1	9.99030724	10.327709
T217	11.761256	23.9	10.4	13.6	9.99223076	10.3442233
T317	11.7740045	24	8.9	15.1	10.0724705	10.4184645
T417	11.7611144	24.6	8.7	16	10.1599498	10.4603567
T118	11.7893262	23.6	8.5	15	10.046245	10.3931713
T218	11.8203776	23.4	8.4	15.1	10.0762637	10.4028983
T318	11.8010803	23.7	8.3	15.3	10.0878071	10.4256981
T418	11.794302	25.5	8.8	16.7	10.1711072	10.4311113
T119	11.8161406	25.1	8.7	16.4	10.0749167	10.3911469
T219	11.8399622	25.5	8.7	16.8	10.1307825	10.4069562
T319	11.8350237	25.4	8.7	16.8	10.1748878	10.4512332
T419	11.8052147	26.5	8.4	18.1	10.1783123	10.440244
T120	11.7817837	26	8.7	17.3	9.91931169	10.3304532
T220	11.4907184	30	11.3	18.6	9.28591156	10.0511314

T320	11.7426934	31.7	12.8	18.9	10.0969551	10.2210318
T420	11.7902872	34.5	14.8	19.7	10.2846941	10.3936614
T121	11.8228424	36.2	17.8	18.4	10.2353061	10.3772653
T221	11.8430684	33.7	16.9	16.9	10.252347	10.418584
T321	11.8488348	34.4	18.2	16.2	10.3004163	10.4367887
T421	11.8300339	35.8	19.4	16.4	10.3092526	10.4525334
T122	11.8592281	33.3	17.6	15.7	10.251147	10.4169696
T222	11.8737077	33.6	17.8	15.8	10.2674012	10.4473804
T322	11.8671849	34.2	18.4	15.9	10.2945494	10.4991597
T422	11.8561854	33.9	17.6	16.3	10.2676444	10.4730537

Nota. BCRP (2024)

Anexo 4. Estacionariedad – Pruebas de raíz unitaria

LNPBI

Nivel – Intercepto

Null Hypothesis: LNPBI has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.237706	0.1960
Test critical values:		
1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LNPBI)
Method: Least Squares
Date: 02/11/25 Time: 13:26
Sample (adjusted): 2010Q2 2022Q4
Included observations: 51 after adjustments

Primera diferencia – Intercepto

Null Hypothesis: D(LNPBI) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.660763	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

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

DPUB

Nivel – Intercepto

Null Hypothesis: DEU_PUBLICA has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
<u>Augmented Dickey-Fuller test statistic</u>	0.160517	0.9673
Test critical values: 1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

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

Primera diferencia – Intercepto

Null Hypothesis: D(DEU_PUBLICA) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
<u>Augmented Dickey-Fuller test statistic</u>	-6.787521	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

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

DINT

Nivel – Intercepto

Null Hypothesis: DEU_INTERNA has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 8 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
<u>Augmented Dickey-Fuller test statistic</u>	<u>-2.480287</u>	<u>0.1272</u>
Test critical values: 1% level	-3.592462	
5% level	-2.931404	
10% level	-2.603944	

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

Primera diferencia – Intercepto

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

	t-Statistic	Prob.*
<u>Augmented Dickey-Fuller test statistic</u>	<u>-7.781964</u>	<u>0.0000</u>
Test critical values: 1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

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

DEXT

Nivel – Intercepto

Null Hypothesis: DEU_EXTERNA has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.978740	0.7534
Test critical values:		
1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

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

Primera diferencia – Intercepto

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.272996	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

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

LNIMP

Nivel – Intercepto

Null Hypothesis: LNIMP has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.837853	0.0048
Test critical values:		
1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

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

Primera diferencia – Intercepto

Null Hypothesis: D(LNIMP) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.295136	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.571310	
5% level	-2.922449	
10% level	-2.599224	

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

LNIBF

Nivel – Intercepto

Null Hypothesis: LNIBF has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.185420	0.0017
Test critical values: 1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

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

Primera diferencia – Intercepto

Null Hypothesis: D(LNIBF) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.693038	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.571310	
5% level	-2.922449	
10% level	-2.599224	

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

Anexo 5. Criterio de Akaike – Modelo 1

Dependent Variable: LNPBI
 Method: ARDL
 Date: 01/04/25 Time: 20:39
 Sample (adjusted): 2011Q1 2022Q4
 Included observations: 48 after adjustments
 Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
 Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
 Dynamic regressors (4 lags, automatic): LNIM DPUBLICA
 Fixed regressors: C
 Number of models evaluated: 100
 Selected Model: ARDL(4, 0, 4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNPBI(-1)	-0.056043	0.096308	-0.581917	0.5642
LNPBI(-2)	0.162555	0.095435	1.703303	0.0969
LNPBI(-3)	0.095721	0.086732	1.103649	0.2769
LNPBI(-4)	0.230478	0.083217	2.769603	0.0087
LNIM	0.636315	0.063702	9.988983	0.0000
DPUBLICA	-0.011095	0.003933	-2.821151	0.0077
DPUBLICA(-1)	0.021608	0.004723	4.575375	0.0001
DPUBLICA(-2)	0.005359	0.005044	1.062329	0.2950
DPUBLICA(-3)	-0.004141	0.005150	-0.804101	0.4265
DPUBLICA(-4)	-0.009091	0.003435	-2.646350	0.0119
C	0.002773	0.555456	0.004992	0.9960
R-squared	0.957360	Mean dependent var		11.72125
Adjusted R-squared	0.945835	S.D. dependent var		0.106907
S.E. of regression	0.024881	Akaike info criterion		-4.351386
Sum squared resid	0.022905	Schwarz criterion		-3.922570
Log likelihood	115.4333	Hannan-Quinn criter.		-4.189336
F-statistic	83.07247	Durbin-Watson stat		1.703336
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection

Anexo 6. Criterio de Schwarz – Modelo 1.

Dependent Variable: LNPBI
 Method: ARDL
 Date: 01/04/25 Time: 20:43
 Sample (adjusted): 2011Q1 2022Q4
 Included observations: 48 after adjustments
 Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
 Model selection method: Schwarz criterion (SIC)
 Dynamic regressors (4 lags, automatic): LNIM DPUBLICA
 Fixed regressors: C
 Number of models evaluated: 100
 Selected Model: ARDL(4, 0, 4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNPBI(-1)	-0.056043	0.096308	-0.581917	0.5642
LNPBI(-2)	0.162555	0.095435	1.703303	0.0969
LNPBI(-3)	0.095721	0.086732	1.103649	0.2769
LNPBI(-4)	0.230478	0.083217	2.769603	0.0087
LNIM	0.636315	0.063702	9.988983	0.0000
DPUBLICA	-0.011095	0.003933	-2.821151	0.0077
DPUBLICA(-1)	0.021608	0.004723	4.575375	0.0001
DPUBLICA(-2)	0.005359	0.005044	1.062329	0.2950
DPUBLICA(-3)	-0.004141	0.005150	-0.804101	0.4265
DPUBLICA(-4)	-0.009091	0.003435	-2.646350	0.0119
C	0.002773	0.555456	0.004992	0.9960
R-squared	0.957360	Mean dependent var		11.72125
Adjusted R-squared	0.945835	S.D. dependent var		0.106907
S.E. of regression	0.024881	Akaike info criterion		-4.351386
Sum squared resid	0.022905	Schwarz criterion		-3.922570
Log likelihood	115.4333	Hannan-Quinn criter.		-4.189336
F-statistic	83.07247	Durbin-Watson stat		1.703336
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

Anexo 7. Criterio de Hannan-Quinn - Modelo 1.

Dependent Variable: LNPBI
 Method: ARDL
 Date: 01/04/25 Time: 20:44
 Sample (adjusted): 2011Q1 2022Q4
 Included observations: 48 after adjustments
 Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
 Model selection method: Hannan-Quinn criterion (HQ)
 Dynamic regressors (4 lags, automatic): LNIM DPUBLICA
 Fixed regressors: C
 Number of models evaluated: 100
 Selected Model: ARDL(4, 0, 4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNPBI(-1)	-0.056043	0.096308	-0.581917	0.5642
LNPBI(-2)	0.162555	0.095435	1.703303	0.0969
LNPBI(-3)	0.095721	0.086732	1.103649	0.2769
LNPBI(-4)	0.230478	0.083217	2.769603	0.0087
LNIM	0.636315	0.063702	9.988983	0.0000
DPUBLICA	-0.011095	0.003933	-2.821151	0.0077
DPUBLICA(-1)	0.021608	0.004723	4.575375	0.0001
DPUBLICA(-2)	0.005359	0.005044	1.062329	0.2950
DPUBLICA(-3)	-0.004141	0.005150	-0.804101	0.4265
DPUBLICA(-4)	-0.009091	0.003435	-2.646350	0.0119
C	0.002773	0.555456	0.004992	0.9960
R-squared	0.957360	Mean dependent var		11.72125
Adjusted R-squared	0.945835	S.D. dependent var		0.106907
S.E. of regression	0.024881	Akaike info criterion		-4.351386
Sum squared resid	0.022905	Schwarz criterion		-3.922570
Log likelihood	115.4333	Hannan-Quinn criter.		-4.189336
F-statistic	83.07247	Durbin-Watson stat		1.703336
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

Anexo 8. Criterio de Akaike – Modelo 2.

Dependent Variable: LNPBI
 Method: ARDL
 Date: 01/04/25 Time: 20:46
 Sample (adjusted): 2011Q1 2022Q4
 Included observations: 48 after adjustments
 Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
 Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
 Dynamic regressors (4 lags, automatic): DINTERNA DEXTERNA LNIBF
 Fixed regressors: C
 Number of models evaluated: 500
 Selected Model: ARDL(4, 1, 0, 4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNPBI(-1)	0.364544	0.114493	3.183984	0.0030
LNPBI(-2)	0.170449	0.102441	1.663874	0.1051
LNPBI(-3)	0.387367	0.103324	3.749059	0.0006
LNPBI(-4)	0.495547	0.125482	3.949147	0.0004
DINTERNA	-0.022737	0.004253	-5.345545	0.0000
DINTERNA(-1)	0.008709	0.004722	1.844403	0.0736
DEXTERNA	0.000713	0.000863	0.825714	0.4146
LNIBF	0.352295	0.015875	22.19184	0.0000
LNIBF(-1)	-0.102917	0.046304	-2.222642	0.0328
LNIBF(-2)	-0.047445	0.039319	-1.206670	0.2357
LNIBF(-3)	-0.125167	0.040251	-3.109634	0.0037
LNIBF(-4)	-0.206972	0.051698	-4.003466	0.0003
C	-3.382486	0.571403	-5.919619	0.0000
R-squared	0.988380	Mean dependent var	11.72125	
Adjusted R-squared	0.984396	S.D. dependent var	0.106907	
S.E. of regression	0.013354	Akaike info criterion	-5.568143	
Sum squared resid	0.006242	Schwarz criterion	-5.061359	
Log likelihood	146.6354	Hannan-Quinn criter.	-5.376629	
F-statistic	248.0921	Durbin-Watson stat	1.783423	
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

Anexo 9. Criterio de Schwarz – Modelo 2.

Dependent Variable: LNPBI
 Method: ARDL
 Date: 01/04/25 Time: 20:47
 Sample (adjusted): 2011Q1 2022Q4
 Included observations: 48 after adjustments
 Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
 Model selection method: Schwarz criterion (SIC)
 Dynamic regressors (4 lags, automatic): DINTERNA DEXTERNA LNIBF
 Fixed regressors: C
 Number of models evaluated: 500
 Selected Model: ARDL(4, 1, 0, 4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNPBI(-1)	0.364544	0.114493	3.183984	0.0030
LNPBI(-2)	0.170449	0.102441	1.663874	0.1051
LNPBI(-3)	0.387367	0.103324	3.749059	0.0006
LNPBI(-4)	0.495547	0.125482	3.949147	0.0004
DINTERNA	-0.022737	0.004253	-5.345545	0.0000
DINTERNA(-1)	0.008709	0.004722	1.844403	0.0736
DEXTERNA	0.000713	0.000863	0.825714	0.4146
LNIBF	0.352295	0.015875	22.19184	0.0000
LNIBF(-1)	-0.102917	0.046304	-2.222642	0.0328
LNIBF(-2)	-0.047445	0.039319	-1.206670	0.2357
LNIBF(-3)	-0.125167	0.040251	-3.109634	0.0037
LNIBF(-4)	-0.206972	0.051698	-4.003466	0.0003
C	-3.382486	0.571403	-5.919619	0.0000
R-squared	0.988380	Mean dependent var	11.72125	
Adjusted R-squared	0.984396	S.D. dependent var	0.106907	
S.E. of regression	0.013354	Akaike info criterion	-5.568143	
Sum squared resid	0.006242	Schwarz criterion	-5.061359	
Log likelihood	146.6354	Hannan-Quinn criter.	-5.376629	
F-statistic	248.0921	Durbin-Watson stat	1.783423	
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

Anexo 10. Criterio de Hannan-Quinn – Modelo 2.

Dependent Variable: LNPBI
 Method: ARDL
 Date: 01/04/25 Time: 20:48
 Sample (adjusted): 2011Q1 2022Q4
 Included observations: 48 after adjustments
 Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
 Model selection method: Hannan-Quinn criterion (HQ)
 Dynamic regressors (4 lags, automatic): DINTERNA DEXTERNA LNIBF
 Fixed regressors: C
 Number of models evaluated: 500
 Selected Model: ARDL(4, 1, 0, 4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNPBI(-1)	0.364544	0.114493	3.183984	0.0030
LNPBI(-2)	0.170449	0.102441	1.663874	0.1051
LNPBI(-3)	0.387367	0.103324	3.749059	0.0006
LNPBI(-4)	0.495547	0.125482	3.949147	0.0004
DINTERNA	-0.022737	0.004253	-5.345545	0.0000
DINTERNA(-1)	0.008709	0.004722	1.844403	0.0736
DEXTERNA	0.000713	0.000863	0.825714	0.4146
LNIBF	0.352295	0.015875	22.19184	0.0000
LNIBF(-1)	-0.102917	0.046304	-2.222642	0.0328
LNIBF(-2)	-0.047445	0.039319	-1.206670	0.2357
LNIBF(-3)	-0.125167	0.040251	-3.109634	0.0037
LNIBF(-4)	-0.206972	0.051698	-4.003466	0.0003
C	-3.382486	0.571403	-5.919619	0.0000
R-squared	0.988380	Mean dependent var	11.72125	
Adjusted R-squared	0.984396	S.D. dependent var	0.106907	
S.E. of regression	0.013354	Akaike info criterion	-5.568143	
Sum squared resid	0.006242	Schwarz criterion	-5.061359	
Log likelihood	146.6354	Hannan-Quinn criter.	-5.376629	
F-statistic	248.0921	Durbin-Watson stat	1.783423	
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

Anexo 11. Prueba de límites – Modelo 1.

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	33.65381	10%	2.63	3.35
k	2	5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5

Anexo 12. Prueba de límites – Modelo 2.

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	15.61995	10%	2.37	3.2
k	3	5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66

Anexo 13. Modelo de largo plazo – Modelo 1.

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNIM	1.121678	0.095993	11.68497	0.0000
DPUBLICA	0.004651	0.001456	3.194746	0.0029
C	0.004888	0.978905	0.004993	0.9960

EC = LNPMI - (1.1217*LNIM + 0.0047*DPUBLICA + 0.0049)

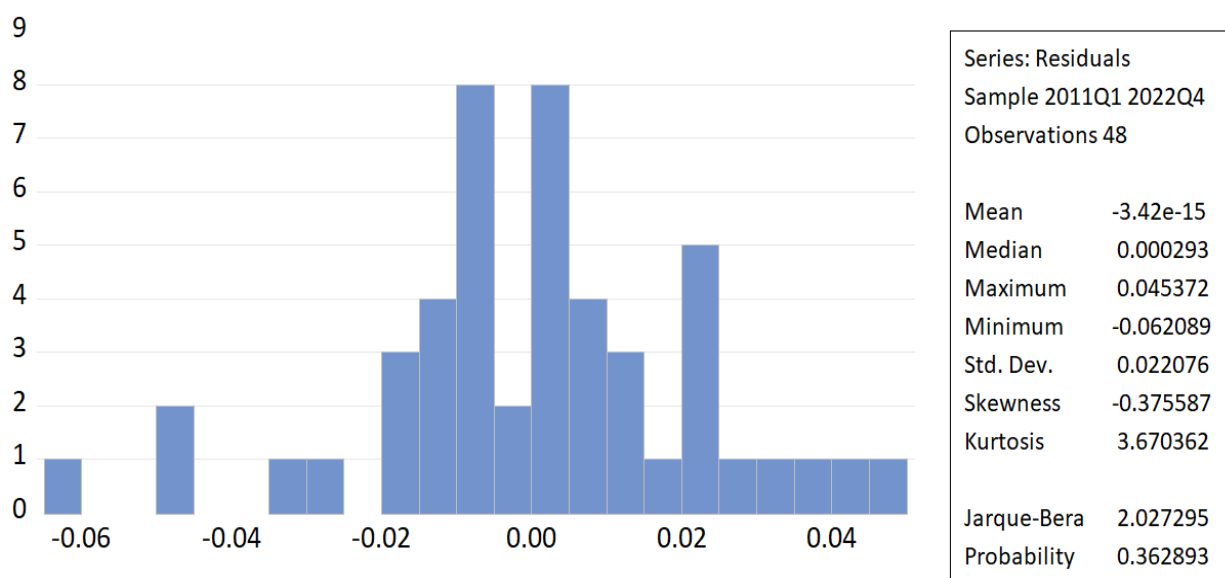
Anexo 14. Modelo de largo plazo – Modelo 2.

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINTERNA	0.033566	0.002122	15.81606	0.0000
DEXTERNA	-0.001705	0.001913	-0.891568	0.3787
LNIBF	0.311568	0.064220	4.851595	0.0000
C	8.093869	0.625403	12.94185	0.0000

$$EC = LNPBI - (0.0336 * DINTERNA - 0.0017 * DEXTERNA + 0.3116 * LNIBF + 8.0939)$$

Anexo 15. Pruebas de diagnóstico – Modelo 1

Normalidad



Heterocedasticidad

Heteroskedasticity Test: White Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	1.894615	Prob. F(10,37)	0.0776
Obs*R-squared	16.25519	Prob. Chi-Square(10)	0.0926
Scaled explained SS	12.89595	Prob. Chi-Square(10)	0.2295

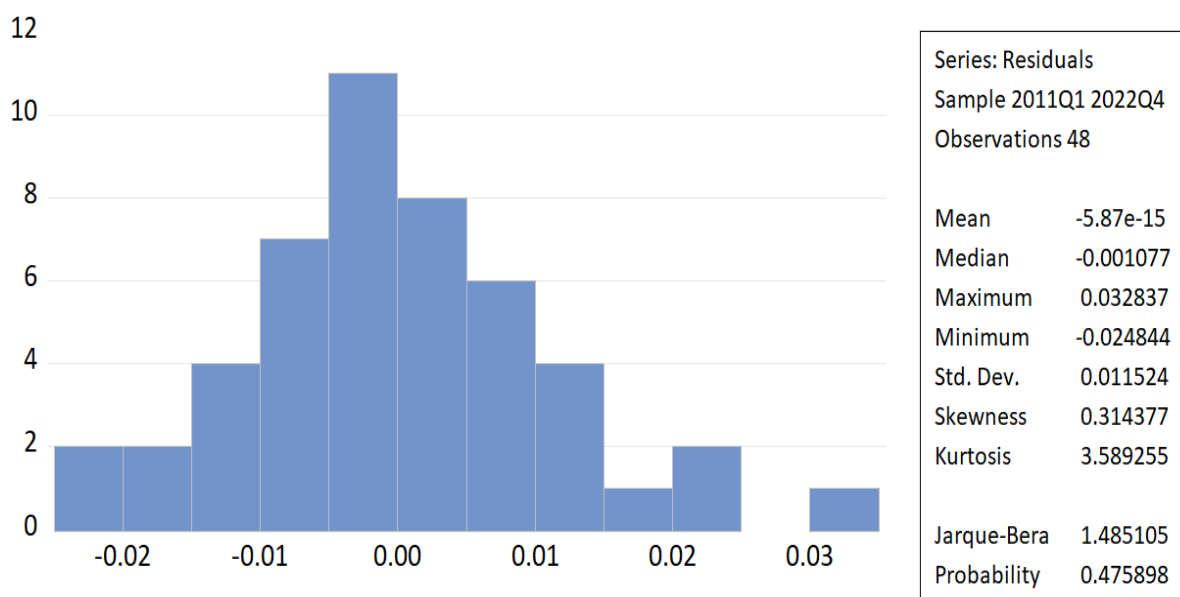
Autocorrelación

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: Null hypothesis: No serial correlation at up to 4 lags

F-statistic	0.376724	Prob. F(4,33)	0.8236
Obs*R-squared	2.096132	Prob. Chi-Square(4)	0.7181

Anexo 16. Pruebas de diagnóstico – Modelo 2

Normalidad



Heterocedasticidad

Heteroskedasticity Test: White

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.778234	Prob. F(12,35)	0.6682
Obs*R-squared	10.10994	Prob. Chi-Square(12)	0.6063
Scaled explained SS	6.959003	Prob. Chi-Square(12)	0.8603

Autocorrelación

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 4 lags

F-statistic	0.560788	Prob. F(4,31)	0.6928
Obs*R-squared	3.238902	Prob. Chi-Square(4)	0.5187