

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**"IMPACTO DE LA DEUDA PÚBLICA SOBRE EL CRECIMIENTO
ECONÓMICO EN EL PERÚ, PERIODO 2010-2022"**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE ECONOMISTA**

AUTORES:

**ESTRELLA RUTH GUZMÁN MENDOZA
RICHARD FRANCO SUAREZ CASAS**

ASESOR:

Mgtr. OLIVARES RAMIREZ ALEJANDRO OSCAR

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ECONOMÍA GENERAL

Callao, 2023

PERÚ

INFORMACIÓN BÁSICA

FACULTAD: Ciencias Económicas

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN: Economía

TÍTULO: Impacto de la deuda pública sobre el crecimiento económico en el Perú, periodo 2010 - 2022

AUTORES:

Guzmán Mendoza Estrella Ruth / 0009-0009-6375-7784 / 76229692

Suarez Casas Richard Franco / 0009-0005-9596-9360 / 722813369

ASESOR:

Mgtr. Olivares Ramírez Alejandro Oscar / 0000-0003-4766-4114 / 07639749

LUGAR DE EJECUCIÓN: Lima

UNIDAD DE ANÁLISIS: La deuda pública del Perú

TIPO / ENFOQUE / DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

Explicativa - correlacional / Cuantitativo / No Experimental de corte Longitudinal

TEMA OCDE: 5.02.01 - Economía

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

- Presidente: Dr. Coronado Arrilucea Pablo Mario
- Secretario: Dr. Quispe De La Torre Daniel
- Vocal: Dr. Bazalar Paz Miguel Angel
- Suplente: Mg. Jara Calvo Hugo Alejandro

ASESOR: Mgtr. OLIVARES RAMIREZ ALEJANDRO OSCAR

N° de Libro: 01

N° de Folio: 304

N° de Acta: 48/23

Fecha de aprobación: 25 de noviembre 2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS CON CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMÍA

LIBRO 1 FOLIO No. 304 ACTA N° 48/23 DE SUSTENTACIÓN DE TESIS CON CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMÍA

A los 25 días del mes de noviembre del año 2023 siendo las 4:42 horas se reunió el JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS en la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Callao, para la obtención del título profesional de Economista, designado por resolución N° 342-2023-CF/FCE, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

Dr. Coronado Arrilucea Pablo Mario	: Presidente
Dr. Quispe De La Torre Daniel	: Secretario
Dr. Bazalar Paz Miguel Angel	: Vocal
Mg. Jara Calvo Hugo Alejandro	: Suplente

Se dio inicio al acto de sustentación de la tesis de los Bachilleres, ESTRELLA RUTH GUZMÁN MENDOZA y RICHARD FRANCO SUAREZ CASAS, quienes habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de ECONOMIA, sustentan la tesis titulada "IMPACTO DE LA DEUDA PÚBLICA SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL PERÚ, PERIODO 2010-2022", cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera presencial:

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la sustentación de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por APROBADO con la escala de calificación cualitativa Muy Buena calificación cuantitativa 16 la presente tesis, conforme a lo dispuesto en el Art. 24 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 150-2023-CU del 15 de junio del 2023.

Se dio por cerrada la Sesión a las 5:10 horas del día 25 de noviembre del 2023.



Dr. Coronado Arrilucea Pablo Mario
Presidente



Dr. Quispe De La Torre Daniel
Secretario



Dr. Bazalar Paz Miguel Angel
Vocal



Mg. Jara Calvo Hugo Alejandro
(Miembro suplente)

Bellavista, 27 de diciembre de 2023

Señor

**Dr. CARO ANCHAY AUGUSTO
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

De mi mayor consideración

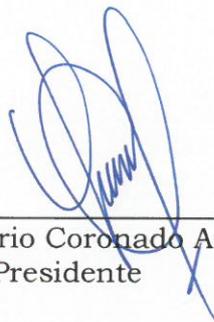
Es grato dirigirnos a usted a fin de saludarlo e informarle lo siguiente:

Los miembros del Jurado hemos revisado el informe que contiene la absolución de las observaciones que emanaron del acto de sustentación de la tesis "IMPACTO DE LA DEUDA PÚBLICA SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL PERÚ, PERIODO 2010-2022", de los bachileres: SUAREZ CASAS RICHARD FRANCO y GUZMÁN MENDOZA ESTRELLA RUTH. Dicho acto se realizó el 25 de noviembre de 2023.

Luego de la revisión del referido documento, los miembros del Jurado: Dr. Daniel Quispe de la Torre, Dr. Miguel Ángel Bazalar Paz y el suscrito, hemos dado la conformidad respectiva. Por lo tanto, acordamos darle paso para que continúe el proceso administrativo que corresponda.

Sin otro particular, quedamos de usted.

Atentamente,



Dr. Pablo Mario Coronado Arrilucea
Presidente

Document Information

Analyzed document	Archivo 1 1A, Guzman Estrella y Suarez Richard -TITULO - 2023.docx (D178684349)
Submitted	11/13/2023 6:55:00 PM
Submitted by	
Submitter email	fce.investigacion@unac.edu.pe
Similarity	2%
Analysis address	unidaddeinvestigacion.fce.unac@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	Tesis_Huacoto_Revisado.docx Document Tesis_Huacoto_Revisado.docx (D115647418)		2
SA	1A_SAMANAMUD LOYOLA OSCAR FRANCISCO_Dotorado_2021.docx Document 1A_SAMANAMUD LOYOLA OSCAR FRANCISCO_Dotorado_2021.docx (D120987369)		1
SA	NFLUENCIA DEL GASTO PÚBLICO SOCIAL SOBRE EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN PERÚ, 1994 – 2017.docx Document NFLUENCIA DEL GASTO PÚBLICO SOCIAL SOBRE EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN PERÚ, 1994 – 2017.docx (D109000405)		3
SA	Tesis María Cristina Calvopiña Bejarano.docx Document Tesis María Cristina Calvopiña Bejarano.docx (D29655405)		1
SA	TESIS_ECONOMIA.pdf Document TESIS_ECONOMIA.pdf (D151685961)		1
SA	TESIS SANTIAGO CAJAS 29 DE NOVIEMBRE.pdf Document TESIS SANTIAGO CAJAS 29 DE NOVIEMBRE.pdf (D151455389)		1
SA	1.- TESIS VERSIÓN FINAL_CRISTHIAN PATRICIO TADAY TAGUA_2023.pdf Document 1.- TESIS VERSIÓN FINAL_CRISTHIAN PATRICIO TADAY TAGUA_2023.pdf (D172393696)		3

Entire Document

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

"IMPACTO DE LA DEUDA PÚBLICA SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL PERÚ, PERIODO 2010-2022"

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

AUTORES: ESTRELLA RUTH GUZMÁN MENDOZA RICHARD FRANCO SUAREZ CASAS

ASESOR: Mgtr. OLIVARES RAMIREZ ALEJANDRO OSCAR

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ECONOMÍA GENERAL Callao, 2023 PERÚ

DEDICATORIA

Estrella Ruth Guzmán Mendoza: Dedicado a mi madre, María Esther Mendoza Roca, por su amor inquebrantable, su inmensa paciencia y sus incansables esfuerzos, que me han guiado hasta alcanzar otro logro en mi vida. Su ejemplo de perseverancia y valentía, así como su enseñanza de no temer a las dificultades, porque siempre tengo a Dios a mi lado, han sido invaluableles.

Richard Franco Suarez Casas: Quisiera dedicar el presente a mis padres, que sin su apoyo y esfuerzo esta investigación y otros logros no hubieran sido posibles. Me enseñaron que ante la adversidad siempre mostrar el lado más fuerte y también el lado más comprensivo para no solo avanzar en los logros sino también aprender en mi camino.

AGRADECIMIENTO

A nuestra querida casa de estudios, Universidad Nacional del Callao y a todos los docentes que conforman la Facultad de Ciencias Económicas quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que podamos crecer día a día como profesionales, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia y dedicación.

Estrella Ruth Guzmán Mendoza: Quiero agradecer a mi madre por ser mi inspiración constante y por inculcarme la importancia de perseguir mis sueños con valentía, a mi familia, por ser el cimiento sobre el cual construyo mis metas y por motivarme a esforzarme cada día por alcanzarlos; y a mi compañero de vida, gracias por estar a mi lado, por ser mi refugio en los momentos difíciles y mi celebración en los momentos de triunfo.

Richard Franco Suarez Casas: Quiero agradecer a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de los logros se los debo a ustedes, en los que incluyo este. También quiero agradecer a mis familiares y amigos que mediante su apoyo directo o indirecto pudieran ayudarme y motivarme a terminar las metas que me había propuesto.

Finalmente queremos manifestar nuestro más profundo y genuino agradecimiento al Mgtr. Olivares Ramírez Alejandro Oscar, quien desempeñó un papel fundamental a lo largo de todo este proceso, guiándonos con su dirección, compartiendo su vasto conocimiento y brindándonos valiosas lecciones que fueron fundamentales para el progreso de esta investigación.

ÍNDICE

RESUMEN	14
ABSTRACT	15
INTRODUCCIÓN	16
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.1 Descripción de la realidad problemática	19
1.2 Formulación del Problema.....	23
1.2.1 Problema General	23
1.2.2 Problemas Específicos.....	23
1.3 Objetivos	24
1.3.1 Objetivo General	24
1.3.2 Objetivos Específicos.....	24
1.4 Justificación	24
1.4.1 Justificación Teórica.....	24
1.4.2 Justificación Económica	25
1.4.3 Justificación Institucional.....	25
1.5 Delimitaciones de la Investigación.....	25
1.5.1 Delimitación Teórica.....	25
1.5.2 Delimitación Temporal	26
1.5.3 Delimitación Espacial	26
II. MARCO TEÓRICO.....	27

2.1	Antecedentes	27
2.1.1	Antecedentes Internacionales	27
2.1.2	Antecedentes Nacionales.....	32
2.2	Bases teóricas.....	37
2.2.1	Teorías de la Deuda Pública	37
2.2.2	Teorías del Crecimiento Económico.....	39
2.2.3	Relación entre la Deuda Pública y Crecimiento Económico ..	41
2.3	Marco conceptual.....	44
2.3.1	Deuda Pública.....	44
2.3.2	Crecimiento Económico	48
2.4	Definición de Términos Básicos	49
III.	HIPOTESIS Y VARIABLES	51
3.1	Hipótesis	51
3.1.1	Hipótesis General	51
3.1.2	Hipótesis Específicas	51
3.2	Definición Conceptual	51
3.3	Operacionalización de las variables	52
IV.	METODOLOGÍA DEL PROYECTO	53
4.1	Diseño de Investigación	53
4.2	Método de Investigación	53
4.3	Población y Muestra.....	53

4.4	Lugar de estudio y periodo desarrollado	54
4.5	Técnicas e instrumentos para la recolección de la información .	54
4.5.1	Técnicas	54
4.5.2	Instrumentos	54
4.6	Análisis y procesamiento de datos	54
4.7	Aspectos Éticos en Investigación	56
V.	RESULTADOS	57
5.1	Resultados descriptivos	57
5.2	Resultados inferenciales	64
VI.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	79
6.1	Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados.....	79
6.2	Contrastación y demostración de la hipótesis con otros estudios similares.....	80
6.3	Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes..	80
VII.	CONCLUSIONES.....	82
VIII.	RECOMENDACIONES	84
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
	ANEXOS	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Clasificación de la deuda pública externa	46
Tabla 2	Clasificación de la deuda pública interna	47
Tabla 3	Operacionalización de las variables	52
Tabla 4	Promedio anual de las variables en términos reales, periodo 2010-2022	57
Tabla 5	Estadísticas descriptivas	58
Tabla 6	Prueba de estacionariedad para las variables DP y DPI, periodo trimestral 2010 – 2022	65
Tabla 7	Prueba de estacionariedad para las variables DPE, periodo trimestral 2010 – 2022.....	66
Tabla 8	Prueba de estacionariedad para las variables LCPBI, periodo trimestral 2010 – 2022.....	67
Tabla 9	Análisis de la correlación de las variables	67
Tabla 10	Estimación del modelo ARDL	70
Tabla 11	Pruebas de los correlogramas de los residuos estimados	72
Tabla 12	Prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey – 4 rezagos	73
Tabla 13	Prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey – 8 rezagos	73
Tabla 14	Prueba de heterocedasticidad White	74
Tabla 15	Prueba de heterocedasticidad ARCH	74
Tabla 16	Test de Bounds.....	76
Tabla 17	Estimación del modelo autorregresivo de rezagos distribuidos de las variables LCPBI Y DP	94

Tabla 18 Pruebas de los correlogramas de los residuos estimados del modelo LCPBI y DP.....	95
Tabla 19 Prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey del modelo LCPBI y DP – 4 rezagos	95
Tabla 20 Prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey del modelo LCPBI y DP – 8 rezagos	96
Tabla 21 Prueba de heterocedasticidad de White del modelo LCPBI y DP	96
Tabla 22 Prueba de heterocedasticidad de ARCH del modelo LCPBI y DP ...	97
Tabla 23 Prueba de F-Bounds.....	98

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Crecimiento económico, promedio anual 2010 - 2022.....	60
Figura 2 Deuda pública, promedio anual 2010 - 2022	61
Figura 3 Deuda Pública Externa, promedio anual 2010 - 2022	62
Figura 4 Deuda Pública Interna, promedio anual 2010 - 2022.....	63
Figura 5 Prueba de normalidad de los errores	75
Figura 6 Prueba de normalidad de los errores del modelo LCPBI y DP	97

RESUMEN

El objetivo general de la investigación es determinar el impacto de la deuda pública sobre el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2010 - 2022. Esta investigación tiene un enfoque explicativo y correlacional con una metodología no experimental y de corte longitudinal. Se recopiló información de la base de datos del Banco Central de Reserva del Perú correspondiente al periodo 2010 - 2022. Se realizó la regresión mediante el modelo econométrico ARDL, en donde los resultados obtenidos indican que, en el Perú, la deuda pública ante un aumento de 1% impacta de manera positiva haciendo que en el crecimiento económico crezca en un 1.1%, la deuda pública externa ante un aumento de 1% impacta de manera positiva haciendo que en el crecimiento económico crezca en un 0.5% y la deuda pública interna ante un aumento de 1% impacta de manera negativa haciendo que en el crecimiento económico disminuya en un 2.4%. El modelo no es espurio y existe cointegración a largo plazo entre la deuda pública, deuda pública externa e interna con el crecimiento económico.

Palabras Clave: Crecimiento económico, deuda pública, deuda pública externa, deuda pública interna, rezago.

Clasificación JEL: <https://www.aeaweb.org/jel/guide/jel.php?class=M>

ABSTRACT

The general objective of the research is to determine the impact of public debt on the economic growth of Peru during the period 2010 - 2022. This research has an explanatory and correlational approach with a non-experimental and longitudinal methodology. Information was collected from the database of the Central Reserve Bank of Peru for the period 2010 - 2022. Regression analysis was performed using the ARDL econometric model, where the results obtained indicate that, in Peru, a 1% increase in public debt has a positive impact, leading to a 1.1% increase in economic growth. A 1% increase in external public debt also has a positive impact, resulting in a 0.5% increase in economic growth, while a 1% increase in internal public debt has a negative impact, causing a 2.4% decrease in economic growth. The model is not spurious, and there is long-term cointegration between public debt, external public debt, and internal public debt with economic growth.

Keywords: Economic growth, public debt, external public debt, internal public debt.

Keywords: Economic growth, external public debt, internal public debt, lag, Public debt.

JEL classification: <https://www.aeaweb.org/jel/guide/jel.php?class=M>

INTRODUCCIÓN

Los riesgos potenciales asociados a un alto nivel de endeudamiento público, es uno de los temas de mayor recurrencia en la política económica, así como el peso de la deuda en todas las economías, especialmente en los mercados emergentes. Lamentablemente, estas economías tienen un rasgo distintivo y cíclico: altos niveles de deuda pública que con frecuencia afectan la actividad económica, originando crisis de deuda y dolorosos períodos de ajuste económico. Hay razones válidas por las que un gobierno elige pedir prestado y aumentar el stock de su deuda, no tener un ahorro interno suficiente para poder financiar gastos que le permitan dinamizar su economía y generar crecimiento. Por ejemplo, en inversiones públicas que elevan la tasa de crecimiento potencial de la economía, así como en los sectores salud y educación, que mejoran el capital humano de una nación, o en eventos contingentes (una guerra o un desastre natural), lo que limita que los impuestos suban inmediatamente. Sin embargo, llegar a un alto nivel de deuda pública puede tener efectos negativos en la economía, dado que requiere de elevados impuestos para financiarla y presiona la tasa de interés real ascienda, lo que alejando la inversión privada y afecta la tasa de crecimiento económico.

En el caso del Perú, la tendencia al endeudamiento ha ido en aumento. Dado este panorama, la gestión de la política económica debe orientarse principalmente a reducir los niveles de endeudamiento de tal manera que, no solo se asegure la viabilidad de la política fiscal, sino que también se generen las condiciones para el desarrollo de las iniciativas privadas de inversión, que son la fuente última del crecimiento económico y del bienestar. Por lo tanto,

conocer en qué medida la tendencia alcista de la deuda pública está afectando el crecimiento económico de nuestro país se vuelve menester.

Por tanto, en el estudio se abordará la problemática planteada en el párrafo anterior, es decir, la relación entre deuda pública y crecimiento en el Perú. El objetivo de este análisis es examinar el impacto que la deuda ha tenido en el crecimiento del país. Para el desarrollo del estudio, utilizaremos un modelo econométrico ARDL para verificar si la relación entre las variables es significativa y, en caso afirmativo, emplearemos herramientas estadísticas para determinar que el modelo no se espurio.

En el primer capítulo, se plantea el problema de la investigación del trabajo, se identifican los problemas específicos a investigar, se establecen los objetivos de la investigación, se destaca la importancia de la misma y se presenta las hipótesis tanto general como hipótesis específicas.

En el segundo capítulo se justifica la investigación, presentando antecedentes tanto en el ámbito nacional como en el internacional, además de presentar las bases teóricas. También se incluye un glosario de términos.

En el tercer capítulo se desarrolla la hipótesis general, hipótesis específicas, la matriz de coherencia y la matriz de operacionalización de variables.

En el cuarto capítulo se desarrolla la metodología, presentando el diseño de la investigación, la población que se tomó en cuenta para la investigación, el procedimiento muestral que se llevó a cabo, los instrumentos utilizados, los procedimientos seguidos y las técnicas para el procesamiento y análisis de datos empleados.

En el quinto capítulo se establecen los resultados, se presentarán resultados descriptivos e inferenciales, así como otros tipos de resultados correspondientes al estudio.

En el sexto capítulo se establece la discusión de los resultados, analizándolos en función a los objetivos establecidos previamente y contrastando las hipótesis y los resultados obtenidos.

Finalmente, las conclusiones y recomendaciones del caso responden a las determinaciones del problema de investigación. Las referencias bibliográficas y la base de datos permiten encontrar los orígenes que validan la información encontrada en este documento.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Dentro del contexto latinoamericano, desde la época independista, los países han recurrido al endeudamiento para solventar guerras y procesos de industrialización. En un primer momento de su historia, los préstamos se solicitaban de una manera indiscriminada. Sin embargo, con el pasar de los años y las diferentes crisis que sobrellevaron en esta área geográfica, dio pie a que las inversiones se redirigen a aquellos países que fueron constantes en honrar sus obligaciones financieras, como es el caso de Brasil y Chile (Vizcarra,2017), estos países que lograron captar un mayor volumen de inversión extranjera, lo que les permitió tener mejores niveles en sus indicadores en cuanto al crecimiento económico se refiere frente a sus países vecinos.

Durante las últimas décadas, la deuda pública ha sido un factor importante en la económica de distintos países de América Latina. Esto se debe a que, debido a las últimas crisis financieras muchos países de la región mostraron pequeños recesos económicos causados por la inflación y el sobreendeudamiento. Este problema se acrecentó en la pandemia del COVID-19, mostrando lo poco preparada que está la región, no solo económicamente sino también en otros aspectos. Según Jose Ocampo y Rodrigo Ezaguirre (2022), esta relación no es sencilla, y existen otros puntos que analizar, como la inflación, las altas tasas de interés en moneda extranjera y el contexto político del país no solo del momento sino también a futuro.

Según lo mencionado anteriormente, podemos pensar que el crecimiento económico puede estar expuesto ante las crisis financieras. Existe un debate ante este postulado, ya que algunos autores piensan que no debería existir mucha influencia, mientras que otros piensan que esta relación entre deuda pública y crecimiento económico existe y debe ser mucho más estudiada. Lo que es cierto es lo que menciona según CEPAL (2022) en América Latina:

Entre 1950 y 1980 la región registró solo tres episodios de contracción, en 1953, 1958 y 1977; ninguno de ellos tuvo una duración superior a un año, y solo la contracción de 1953 superó el 0,5%. Desde 1981, la inversión ha experimentado más de 15 contracciones, que fueron consecutivas de dos o más años en 1981, 1982 y 1983; 2001, 2002 y 2003; 2014, 2015 y 2016, y 2019 y 2020. En cuanto a la magnitud de las caídas, en cinco ocasiones superaron el 5%, y en cuatro fueron de más del 10%. (p. 25)

Estos años que hace mención, representan caídas en el PBI que sucedieron en distintos países de la región y, como consecuencia, afectaron a los demás países. También es importante mencionar que estos años muestran distintas épocas de crisis en donde el salvavidas de muchos países fue el endeudamiento para poder solventarse o aguantar la recesión económica que se acercaba.

En este marco, América Latina ha pasado por diferentes etapas durante las últimas décadas, y uno de las principales fuentes de financiamiento que

hubo fue la deuda pública, la cual también tuvo sus incrementos en toda la región. Según, CEPAL (2023):

En América Latina, la deuda bruta del gobierno general pasó de un mínimo del 32,4% del PIB en 2011 al 49,7% del PIB en 2019. Los niveles de endeudamiento aumentaron bruscamente en 2020 y llegaron a representar el 60,3% del PIB. (p. 17)

Los datos mostrados reflejan las medidas sobre la marcha que tuvieron que tomar los países para poder solventarse durante la pandemia, incluyendo medidas como fortalecer el sistema de salud y proveer de subsidios a las familias más necesitadas, entre otros.

El caso peruano, mirando un poco hacia atrás, durante la época del boom del guano, el mercado de bonos tuvo un crecimiento muy favorable que convirtió al Perú en el principal deudor de América Latina. Sin embargo, la mala administración y el estallido de la guerra del Pacífico no permitieron un mejor desempeño de este mercado.

Siguiendo con esta línea, los países de América Latina desde el 2010, llegando a presentar un incremento de la deuda pública en hasta 40%-60% del porcentaje del PBI. En el caso Perú, no se reflejó esta anomalía dado que en Perú el incremento de la deuda pública solo fue del 10% del porcentaje del PBI antes de la pandemia. (Jose Ocampo y Rodrigo Ezaguirre, 2022)

El buen manejo económico por parte del gobierno y de sus políticas públicas se da por la Ley de Endeudamiento del Sistema Nacional, la cual se encarga de poner normas y límites al nivel que el país puede endeudarse.

Entre las principales normas que se pueden mencionar son que todo el endeudamiento, tanto nacional como extranjero, debe ser exclusivamente para proyectos de inversión aprobados por INVIERTE PERU. Además, todo el endeudamiento que se pueda emitir debe ser igual al nivel disponible de inversión y el tope de lo que se puede endeudar el país es del 30% del PBI anterior, lo cual es una norma que evita generar sobreendeudamiento y caer en déficit de pagos.

Sin embargo, en los últimos años, esta estabilidad económica ha venido siendo opacada en los últimos años por aspectos sobre las políticas públicas y la mala administración siempre fueron un problema para Perú. Desde antes de la época del COVID-19, se observa que el endeudamiento no es usado para el fin de destino o no es bien usado, ya que se invierte en infraestructura que no es la requerida o inversiones que quedan en los famosos “elefantes blancos”. Además, en la época de Covid el poder legislativo, emitiendo el decreto legislativo 1457, decidió por suspender en los años 2020 y 2021 la ley de endeudamiento, esto para dar paso a la reactivación económica y ayuda social, la cual necesito ayuda por parte de financiamiento por parte de deuda. Este decreto legislativo no suspendía la ley de endeudamiento en los años 2020 y 2021, sino también decretaba que en los años 2022 y 2023 limitaba muchos el acceso al financiamiento por parte de deuda. (Consejo Fiscal, 2020)

Es por eso que esta etapa de estabilidad se está terminando y en relación ante el crecimiento del endeudamiento por parte del gobierno central, lo que no estaría dejando mal parados en un futuro antes el pago de las deudas.

En términos generales, ya sea a nivel mundial o latinoamericano, y en específico en el Perú, el tema de la deuda pública ha sido uno de los mecanismos más utilizados y necesarios para la obtención de recursos financieros de los países con superávit de capital hacia los países con déficit de capital. Actualmente, la situación de la deuda pública del Perú viene desarrollándose con responsabilidad, tanto en el manejo de la política fiscal y monetario manteniéndose bajo los niveles de deuda, además de que las calificadoras de riesgo reafirman entorno estable, a pesar de la incertidumbre que supone la crisis del COVID-19. Este contexto ha permitido que en la colocación de bonos en noviembre del 2020 haya tenido un buen recibimiento en los mercados internacionales, reconfirmando que nuestro país es de los más sólidos respecto a su fortaleza fiscal y macroeconómica, dentro de la región, resaltando que aún nos encontramos en un contexto bajo las consecuencias de la pandemia.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es el impacto de la deuda pública sobre el crecimiento económico del Perú, periodo 2010 - 2022?

1.2.2 Problemas Específicos

PE1: ¿Cuál es el impacto de la deuda pública externa sobre el crecimiento económico del Perú, periodo 2010 - 2022?

PE2: ¿Cuál es el impacto de la deuda pública interna sobre el crecimiento económico del Perú, periodo 2010 - 2022?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar el impacto de la deuda pública sobre el crecimiento económico del Perú, periodo 2010 - 2022.

1.3.2 Objetivos Específicos

OE1: Determinar el impacto de la deuda pública externa sobre el crecimiento económico del Perú, periodo 2010 - 2022.

OE2: Determinar el impacto de la deuda pública interna sobre el crecimiento económico del Perú, periodo 2010 - 2022.

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación Teórica

El enfoque de este estudio está basado principalmente en la teoría de Bhandari, que destaca la importancia de considerar cómo la deuda pública puede afectar la inversión productiva y la formación de capital. Sus enfoques en la composición de la deuda, su sostenibilidad y las políticas fiscales asociadas pueden proporcionar una base teórica sólida para analizar cómo la deuda pública puede tener impactos diferenciales en el crecimiento económico según las condiciones específicas de una economía.

1.4.2 Justificación Económica

Esta investigación servirá para dar a conocer la relación existente entre la deuda pública con el crecimiento económico, lo que permitirá determinar sobre cuáles son los niveles de endeudamiento adecuados y cuáles podrían ser los efectos que podrían traer a la economía. También servirá para conocer los niveles de deuda y cómo influyen en la política fiscal, política monetaria, demanda y los efectos inflacionarios.

1.4.3 Justificación Institucional

Este estudio abarca uno de los temas más importante en la actualidad que es la deuda pública, que está afectando muchos países en la región. Estos tipos de estudios benefician enormemente a nuestra institución, ya que aportan información relevante para nuevos estudios o tomas de decisiones.

1.5 Delimitaciones de la Investigación

1.5.1 Delimitación Teórica

La realización del estudio se centrará básicamente en la teoría de Bhandari, que indica que la reducción del nivel de deuda disminuye la prima de riesgo y, como consecuencia, la tasa de interés también se reduce, lo que finalmente implica un menor nivel de stock de capital invertido.

No se han presentado importantes limitaciones en el acceso a la información, sobre todo en referencia a información teórica necesaria para la elaboración de la investigación.

1.5.2 Delimitación Temporal

Para la realización del proyecto de tesis, el lapso seleccionado para los datos de series de tiempo trimestral será del año 2010 al año 2022.

1.5.3 Delimitación Espacial

Para el estudio de investigación, el espacio que se estudio es el Perú durante el periodo 2010 - 2022.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Sánchez, G. (2022), propuso como objetivo principal analizar los efectos de la deuda pública en el crecimiento económico y determinar el umbral crítico de la deuda para Colombia durante el período que abarca desde el primer trimestre de 2002 hasta el primer trimestre de 2021. El enfoque de la investigación se caracterizó por ser de naturaleza explicativa y correlacional, con un diseño de corte transversal que se basó en el supuesto de umbrales homogéneos y no tuvo un carácter experimental. Las variables bajo estudio incluyeron el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita como variable endógena y la deuda pública como variable exógena. La metodología de investigación se basó en la recopilación de datos documentales y fichas bibliográficas. El análisis econométrico se llevó a cabo mediante un modelo Vector de Corrección de Errores con Umbrales (TVEC) y Markov-Switching, junto con un modelo ARDL reparametrizado (MS-ARDL). Los resultados de la investigación revelaron que la deuda pública tiene un impacto negativo en el crecimiento económico cuando supera un umbral que oscila entre el 40% y el 48% del PIB. Se observó que Colombia superó estos niveles críticos antes de la pandemia, específicamente entre los años 2015 y 2018, durante el colapso de los precios internacionales de productos básicos. En términos más conservadores, estos hallazgos sugieren una disminución de 0.5 puntos porcentuales en el

crecimiento per cápita por cada aumento de 10 puntos porcentuales en la relación de deuda-PIB por encima del umbral identificado.

Valerio, M. (2022), se enfocó en el objetivo principal de construir un modelo de optimización de costo-riesgo que incorporara los riesgos pertinentes para la gestión de la deuda pública de Costa Rica en el período comprendido entre 2001 y 2021. El enfoque de la investigación se caracterizó por ser de naturaleza explicativa y exploratoria, con un diseño de corte longitudinal que no implicó un enfoque experimental. Las variables bajo estudio abarcaron la Deuda en relación al Producto Interno Bruto (PIB) como variable endógena y aspectos relacionados con la composición de la deuda, como tasa de interés, moneda, plaza y plazo, además de considerar el Déficit primario y financiero del Gobierno Central, la Inflación, la Tasa de interés, el Tipo de cambio y la Actividad Económica como variables exógenas. La recopilación de datos se basó en fuentes documentales y fichas bibliográficas. Para el análisis econométrico, se aplicaron el Modelo Vectorial Autorregresivo (VAR) y el Modelo de Vectores de Corrección de Errores. Los resultados de la investigación revelaron que las políticas de expansión del gasto generaron una brecha en el resultado primario del Gobierno Central, lo que a su vez provocó un cambio en la tendencia del saldo de la deuda en relación al PIB, resultando en un aumento en el flujo de pagos de intereses. En cuanto al contexto macroeconómico, se infería que las variables macroeconómicas que impactan en la gestión de la deuda se tornaron menos favorables. Estas condiciones se agravaron a medida que el entorno externo se volvió más complejo y las

condiciones financieras de la economía se volvieron restrictivas, lo que dificultó la refinanciación de los vencimientos y limitó la gestión de la deuda.

Fernández, D. y España, R. (2021), tuvieron como objetivo principal determinar los efectos de la deuda externa en el crecimiento económico de Ecuador durante el período que abarca desde 1970 hasta 2019. El enfoque de la investigación se caracterizó por ser de naturaleza histórico descriptiva y correlacional, con un diseño de corte transversal que no implicó un enfoque experimental. Las variables bajo estudio incluyeron el crecimiento económico como variable endógena y la deuda externa como variable exógena. La metodología de investigación se basó en la recopilación de datos documentales y fichas bibliográficas. El estudio destacó teóricamente cómo los altos niveles de endeudamiento de una economía pueden tener un efecto negativo en las tasas de crecimiento, ya que pueden ejercer presión sobre el gobierno para reducir el gasto público con el fin de evitar incumplimientos en el servicio de la deuda. Esta reducción del gasto público afecta tanto a la inversión pública como a la privada, ya que la inversión privada suele depender en parte del nivel de gasto estatal. Para el análisis econométrico, se utilizaron la Prueba de Bondad de Ajuste de Kolmogorov-Smirnov (KS) y el Test de Correlación de Pearson. Los resultados del estudio sugirieron que, en el caso de Ecuador, a medida que el coeficiente de endeudamiento ha aumentado, su impacto en el crecimiento económico ha disminuido, aunque esto no implica necesariamente que su contribución total haya dejado de ser positiva, al menos para los niveles de deuda en relación al Producto Interno Bruto (PIB) registrados hasta el año 2015. El estudio también apuntó a la idea de que el endeudamiento no tiene un

efecto negativo en el crecimiento económico siempre y cuando se gestione de manera responsable. Sin embargo, un nivel excesivo de deuda podría limitar el crecimiento al reducir los niveles de inversión.

Briceño, H. (2021) se propuso examinar la evolución del sector público financiero en la Unión Económica y Monetaria (UEM) desde la adopción del euro en 1999 y sus impactos económicos en medio de la crisis de la COVID-19. La investigación se organizó en tres secciones: (i) Determinantes de la Deuda Pública en la Eurozona en el contexto de la información asimétrica del sector financiero," enfocándose en el período de estudio y la sostenibilidad de la deuda en medio de la pandemia de COVID-19; (ii) El riesgo moral en la Eurozona: Desde la crisis de la deuda soberana hasta la pandemia de COVID-19 y (iii) Política económica y crecimiento en la Eurozona: Lecciones para la postpandemia de COVID-19. El enfoque de la investigación fue explicativo, empleando un diseño de panel que abarcó tanto cortes longitudinales como transversales. Las variables analizadas comprendieron el crecimiento económico como variable endógena, junto con varias variables exógenas como la tasa de interés de los bonos, la tasa de desempleo, la esperanza de vida al nacer, la participación y responsabilidad del gobierno, el índice de control de la corrupción, el índice de percepción de la corrupción, el gasto de consumo final gubernamental y el déficit del sector público. El análisis econométrico se llevó a cabo utilizando un modelo de datos de panel con el método de estimación del Método Generalizado de Momentos (SGMM). Los resultados señalaron que, en lo que respecta a los principales impulsores del crecimiento económico en la UEM, tres indicadores de finanzas públicas (% del PIB) resultaron

especialmente significativos: el gasto de consumo final gubernamental (CFG), el déficit del sector público (Déficit) y la relación de deuda pública (Deuda), todos con un impacto negativo en el crecimiento económico. Los altos déficits públicos y la deuda acumulada por algunos de los miembros de la UEM, como consecuencia de la crisis de deuda soberana previa (2008-2012) y la actual pandemia de COVID-19, han revelado ciertas inestabilidades que podrían amenazar el futuro de la zona del euro.

Churata, A. (2015), realiza esta investigación con el objetivo de demostrar la relación entre la deuda pública interna y el crecimiento económico en Bolivia en el período comprendido entre 2000 y 2013. El enfoque de la investigación se caracterizó por ser de naturaleza causal y correlacional, con un diseño de corte longitudinal que no involucró un enfoque experimental. Las variables bajo estudio incluyeron el crecimiento económico, medido a través del Producto Interno Bruto (PIB) real, como variable endógena, y la deuda pública interna y el PIB nominal como variables exógenas. La metodología de investigación se basó en la recopilación de datos documentales y fichas bibliográficas. El análisis econométrico se llevó a cabo mediante el uso de un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Si bien los resultados del estudio indicaron la existencia de una relación negativa entre la deuda pública interna y el crecimiento económico, la principal conclusión destacada es que el endeudamiento no es perjudicial en sí mismo, siempre y cuando los fondos obtenidos se destinen a proyectos de inversión rentables, con una tasa de retorno superior a la tasa de interés asociada a la deuda. Esto sugiere que la

gestión adecuada de la deuda pública interna puede ser beneficiosa para el crecimiento económico.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Gutierrez, R. y Marquez, J. (2022), en su tesis se propusieron identificar los factores determinantes de la Deuda Pública peruana en el ámbito fiscal durante el período 2000-2021. La investigación se enmarca en un enfoque longitudinal y tiene un diseño explicativo, utilizando una metodología documental y fichas documentales como instrumentos. La variable endógena es la Deuda Pública, mientras que las variables exógenas incluyen el Tipo de Cambio Real Multilateral, el Producto Bruto Interno y la Tasa de Interés del endeudamiento público. Se aplicó un Modelo de Regresión Lineal Múltiple en formato log-log y un modelo dinámico de cointegración de largo plazo a través de un Modelo de Corrección de Errores (MCE). Los resultados indicaron que las series de tiempo de la Deuda Pública, el Tipo de Cambio Real Multilateral, el Producto Bruto Interno y la Tasa de Interés del endeudamiento público están cointegradas, lo que sugiere una relación de equilibrio de largo plazo entre estas series. Además, se demostró que ante un aumento en estos factores, manteniendo todo lo demás constante, se tradujo en un incremento de la Deuda Pública. El PBI mantuvo una relación directa con el aumento de la Deuda Pública, especialmente cuando los recursos de financiamiento se destinaron a proyectos de inversión pública.

Sandoval, Z. (2022), en su investigación el objetivo principal consistió en determinar la relación de causalidad y de cointegración de largo plazo entre la

deuda pública externa y el crecimiento económico de Perú durante el período de 1970 a 2019. El estudio se caracterizó por un enfoque descriptivo, correlacional y explicativo, con un diseño longitudinal y no experimental. Las variables bajo examen incluyeron el crecimiento económico como variable endógena y la deuda externa como variable exógena, y se utilizó una metodología documental junto con fichas documentales como instrumentos de investigación. La investigación incorporó enfoques teóricos destacados, entre ellos, un modelo teórico matemático basado en la ecuación de equilibrio de la balanza de pagos propuesto por Elliot y Rood, que incluye variables como exportaciones e importaciones, acumulación de capital e institucionalidad. Además, se hizo referencia al modelo de Thirlwall, un modelo alternativo de corte post keynesiano que pone énfasis en los factores de demanda y resalta la importancia de las exportaciones en el crecimiento económico. En cuanto al análisis econométrico, se emplearon modelos autorregresivos de retardos distribuidos (ARDL). Los resultados de la investigación no respaldaron por completo la hipótesis general planteada. Los dos modelos estimados revelaron una relación de causalidad directa entre la deuda pública externa y el crecimiento económico, con coeficientes positivos y estadísticamente significativos, que representan el 0.08%. Es importante destacar que la deuda pública externa peruana, en el período analizado, se destinó principalmente a la inversión pública, lo que tuvo un impacto positivo en la economía. Además, las políticas de pagos y renegociación de la deuda se mantuvieron sostenibles, evitando la recaída en situaciones de impago.

Muñoz, D. (2020), tuvo como objetivo principal determinar la influencia de los ingresos corrientes del sector público, la tasa de interés interbancaria y la tasa de interés internacional en la deuda pública peruana durante el período de 2000 a 2018. El estudio se enmarcó en un enfoque descriptivo y explicativo, con un diseño de corte longitudinal y no experimental. Las variables consideradas en el análisis abarcaron la deuda pública como variable endógena, mientras que los ingresos corrientes del sector público, la tasa de interés interbancaria y la tasa de interés internacional se consideraron como variables exógenas. La metodología empleada se basó en la recopilación de datos documentales y fichas bibliográficas. El análisis econométrico se llevó a cabo mediante un modelo econométrico de regresión lineal múltiple uniecuacional. Los resultados obtenidos permitieron contrastar parcialmente la hipótesis planteada en el estudio. Se encontró que las variables consideradas en el modelo solo tuvieron influencia global o significancia en la deuda pública peruana durante el período de 2000 a 2018. Específicamente, los ingresos corrientes y la deuda pública del período anterior mostraron una influencia significativa de manera individual.

Panduro, J. (2019), tiene como objetivo principal la determinación de la influencia de la deuda pública en el crecimiento de la economía peruana durante el período de 2000 a 2015. La investigación se desarrolló bajo un enfoque explicativo, con un diseño de corte longitudinal y sin carácter experimental. Las variables analizadas en la investigación abarcaron la deuda pública como variable endógena, junto con la deuda pública interna y la deuda pública externa como variables exógenas. La metodología de investigación se

basó en la recopilación de datos documentales y fichas bibliográficas. El análisis econométrico se llevó a cabo a través de un modelo de regresión lineal múltiple uniecuacional. Los resultados del estudio indicaron que, durante el período de investigación, la deuda pública interna experimentó una variación promedio anual del 10.66%, principalmente debido al aumento en la emisión de bonos del tesoro público y bonos soberanos. Por otro lado, la deuda pública externa mostró una tasa de variación promedio anual del -0.42% en los años 2000-2015, como resultado de la disminución relativa de los créditos internacionales. Además, se encontró que las evaluaciones individuales de los parámetros demostraron que las variables en estudio, incluyendo la deuda pública externa, la deuda pública interna y la variable exógena (intercepto), tuvieron relevancia estadística significativa en relación al crecimiento económico en el Perú durante el período mencionado.

Surco, G. (2018), pretende establecer los efectos que el incremento de la deuda pública bruta tuvo sobre la economía peruana en el período comprendido entre los años 2001 y 2016. La metodología del estudio se caracterizó por un enfoque descriptivo, correlacional y causal, con un diseño de corte longitudinal y sin carácter experimental. Las variables analizadas incluyeron el crecimiento económico y la sostenibilidad fiscal como variables endógenas, y la deuda pública, la inflación y las exportaciones como variables exógenas. La recopilación de datos se basó en fuentes documentales y fichas bibliográficas. Para el análisis econométrico, se aplicaron modelos de regresión cuadrática, y para verificar la efectividad de los resultados del primer modelo, se desarrolló un modelo adicional que incorporaba una variable Dummy y un

proceso autorregresivo de orden 1 (AR(1)). Los hallazgos del estudio indicaron que el aumento de la Deuda Pública Bruta tuvo un efecto positivo en el crecimiento económico. Es importante destacar que, en el contexto peruano, aunque el monto de la Deuda Pública ha aumentado significativamente, la relación entre la deuda y el Producto Interno Bruto (PBI) ha disminuido. Esta relación generó una regresión en forma de una "U" invertida, lo que significa que con bajos niveles de deuda en proporción al PBI, se incrementa el crecimiento económico. Sin embargo, cuando el aumento de la Deuda Pública Bruta en relación al PBI supera cierto rango de sostenibilidad, comienza a perjudicar el crecimiento. Además, se concluyó que un aumento de una unidad en el Ratio de Deuda/PBI se traduce en un aumento del 1.67% en el crecimiento económico.

Vilcapoma, T. (2018), se centró en el objetivo principal de analizar la efectividad de las políticas económicas implementadas por el gobierno central para contrarrestar el crecimiento de la deuda externa peruana. El estudio se enmarcó en un enfoque explicativo y exploratorio, con un diseño de corte transversal y sin carácter experimental. Las variables analizadas incluyeron la Deuda Pública en Relación al Producto Interno Bruto (PBI) como variable endógena, así como la Deuda Pública en Relación a los Ingresos Corrientes del Gobierno General, la Deuda Pública Externa en Relación a las Exportaciones y la Deuda Pública Externa en Relación a las Reservas Internacionales Netas (RIN) como variables exógenas. La recopilación de datos se basó en fuentes documentales y fichas bibliográficas. Para el análisis econométrico, se aplicó el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Los resultados del estudio indicaron que los signos de los coeficientes estimados en cada uno de los modelos se alinearon con los signos previstos por la teoría económica, lo que sugiere una relación positiva entre las variables exógenas y la variable endógena. Se concluyó que, si bien la gestión de la deuda pública es un medio eficaz para neutralizar y reducir la creciente deuda pública externa, no es tan influyente en la economía de un país como lo son las políticas económicas. En este contexto, se observó que la política económica más vinculada a la gestión de la deuda pública y que se implementó para neutralizar la deuda pública externa es la política fiscal de consolidación, que se ejecutó en el último año del período de estudio.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Teorías de la Deuda Pública

Después de una investigación exhaustiva he encontrado la teoría Ricardiana y la teoría de Krugman:

2.2.1.1 Teoría de Ricardiana

Según David Ricardo (1821), la teoría Ricardiana los empréstitos públicos de todas clases van acompañados del inconveniente de que retiran capital, o porciones de capital, de empleos productivos, para destinarlas al consumo; y cuando tienen lugar en un país cuyo gobierno no inspira mucha confianza, presentan, además, el inconveniente de que hacen subir el interés del capital. Además, Ricardo argumenta que el

déficit fiscal no afecta la demanda agregada de la economía. El gobierno puede financiar su gasto a través de impuestos o mediante deuda pública, pero si elige la segunda opción tarde o temprano tendrá que pagar la deuda creando impuestos por encima de lo que se ubicaría en el futuro. En términos sencillos, la teoría se refiere a elegir entre pagar hoy los impuestos o pagarlos mañana.

2.2.1.2 Teoría de Krugman

Según Krugman, aborda la sostenibilidad de la deuda en el contexto de las crisis de deuda soberana, se enfoca en cómo la relación entre el tipo de cambio, la depreciación de la moneda nacional y el ciclo de endeudamiento puede llevar al problema económico en países en desarrollo. El ciclo de deuda lo explica como los préstamos que se toman a menudo en moneda extranjera para financiar proyectos de inversión y gasto público. Sin embargo, si la moneda se deprecia o hay una desaceleración en la economía, esta deuda en moneda extranjera se incrementa, pudiendo convertirse en déficit fiscales y mucho más endeudamiento. También siguiendo esta línea del control de deuda, Krugman resalta la importancia de una política monetaria adecuada para la gestión de la deuda. En conclusión, el enfoque de Krugman está más apegado a el control de la deuda externa, sus implicancias de endeudarse en moneda extranjera y como esta puede afectar tanto de manera negativa como positiva a la política fiscal del país. (Madura y Zarruk, 1992)

2.2.2 Teorías del Crecimiento Económico

Después de una investigación exhaustiva he encontrado la teoría de Keynes y la teoría de Harrod - Domar:

2.2.2.1 Teoría de Keynes

Según Keynes (1933), la teoría keynesiana se desvía de las perspectivas más tradicionales sobre el crecimiento, que a menudo se centran en los factores de oferta, como la acumulación de capital y la productividad. En contraste, Keynes puso un énfasis significativo en los determinantes de la demanda agregada como motor del crecimiento. Su enfoque en el consumo y la inversión como motores clave del crecimiento económico presentó un cambio paradigmático en la forma en que se abordaba el estudio de la expansión económica a largo plazo. Keynes propuso que el crecimiento económico no siempre es constante ni necesariamente autónomo. Argumentaba que la inversión, impulsada por las expectativas empresariales y la confianza en el futuro, era un factor crítico para estimular el crecimiento. En su obra "Teoría general del empleo, el interés y el dinero", Keynes introdujo el concepto de la "propensión marginal a consumir", que sostenía que las fluctuaciones en la inversión y el consumo podrían tener un impacto considerable en el ciclo económico y, por lo tanto, en el crecimiento a largo plazo.

Un aspecto esencial de la teoría keynesiana es la importancia de la intervención gubernamental para mantener la demanda agregada en

niveles adecuados. Keynes abogaba por políticas fiscales activas y políticas monetarias expansivas para contrarrestar las fluctuaciones económicas y estimular el crecimiento. Su enfoque en la inversión pública como una forma de impulsar el crecimiento y mitigar las caídas en la demanda privada también tuvo implicaciones para la planificación económica a largo plazo.

2.2.2.2 Teoría de Harrod - Domar

La teoría de Harrod-Domar es un enfoque influyente en la economía que explora las relaciones entre la inversión, la demanda agregada y el crecimiento económico. Propuesta en la década de 1930 por Sir Roy Harrod y Evsey Domar, esta teoría ofrece una perspectiva única sobre los factores que impulsan y afectan el crecimiento a largo plazo de una economía. (González & Hassan, 2005)

La teoría tiene como idea que el crecimiento económico está impulsado por la inversión. Harrod y Domar sugieren que la inversión es el principal motor para aumentar la producción y el empleo en una economía. La teoría se basa en la noción de que, a medida que se invierte en la expansión de la capacidad de producción, se generan más empleos y se aumenta la demanda de bienes y servicios, lo que a su vez estimula la producción y el crecimiento económico.

Uno de los conceptos fundamentales de la teoría de Harrod-Domar es la noción de la "relación capital-producto" o "coeficiente capital-output". Este coeficiente representa la cantidad de inversión

necesaria para generar un aumento determinado en la producción. La teoría sostiene que, si la economía desea crecer a una tasa específica, debe invertir en una cantidad de capital que esté relacionada con esa tasa de crecimiento deseada.

Un aspecto interesante de la teoría es su énfasis en la importancia de la demanda agregada para mantener el crecimiento económico. Harrod y Domar argumentaban que, si la inversión no aumentaba lo suficientemente rápido para compensar la depreciación del capital existente, podría haber una brecha en la demanda agregada, lo que llevaría a la desocupación y la inestabilidad económica. Esto sugiere que la inversión no solo es crucial para el crecimiento, sino también para mantener la estabilidad económica.

2.2.3 Relación entre la Deuda Pública y Crecimiento Económico

Uno de los pioneros en investigaciones centradas en deuda pública fue realizada por Modigliani, quien se basó de los postulados de Keynes para poner en el centro a la importación del sobreendeudamiento en el largo plazo y las implicancias que este podría traer a las políticas monetarias. Su investigación se enfoca en cómo el gobierno debe tomar decisiones fiscales, como emitir deuda y recaudar impuestos, con el fin de garantizar la estabilidad económica y evitar la crisis de deuda que puede poner en peligro el crecimiento económico del país.

2.2.3.1 Teoría de Bhandari

Según Bhandari (1989), este punto fue la clave para otras investigaciones posteriores, en donde distintos autores se tomaron de los postulados de Modigliani para mirar más a fondo la importancia de la deuda pública para el crecimiento económico. Uno de estos autores fue Bhandari quien analiza la relación de la deuda pública externa y el crecimiento económico en una economía pequeña, abierta y altamente endeudada, en donde también agrega a la investigación el riesgo soberano para examinar la interacción entre la deuda externa, la inversión y el crecimiento económico en respuesta a distintas políticas y choques estructurales. Otro postulado interesante que menciona Bhandari en su investigación es que se aleja del supuesto que muchos investigadores se apoyaban, el cual era que definía la oferta de la deuda como infinitamente elástica, lo cual se alejaba de la problemática estudiada, y le dio mucha más confianza a su investigación.

En primer lugar, dada una economía pequeña donde interactúan consumidores, firmas y el gobierno, donde solo se produce un único bien y es permitido el préstamo internacional al gobierno, se expresa a la función del tipo de interés asociado a un cierto nivel de deuda como:

$$i(z) = i_0 + i_1 \omega(z) \quad (1)$$

Donde i representa la tasa de interés internacional, y ω representa la prima de riesgo específica del país, la que a su vez depende de manera directa del nivel de deuda. Es decir, en este modelo

el coste de la deuda aumenta junto al nivel de deuda que presente el país. Sin embargo, existe un punto z^* donde el nivel de deuda llega a un límite, volviéndose totalmente vertical después de ello. Asimismo, se supone que en este modelo existe una paridad de intereses ajustada al riesgo, es decir, la tasa de interés doméstica de la pequeña economía abierta es igual a, por lo que la ecuación (1) también representa la tasa de interés al que los agentes pueden pedir prestado o prestar al gobierno. Bajo esta formulación, un choque exógeno de la tasa de interés internacional se describe por medio de, un choque exógeno de la prima de riesgo del país se representa por un cambio en z y un choque endógeno por medio de $w(z)$. En este modelo, la ecuación de beneficios de las firmas está dada por:

$$\pi(t) = f(k, l) - wl - C(I(i)) \quad (2)$$

Donde, la función $C(I)$ representa el costo asociado de invertir “ I ” unidades de capital nuevo, asumiendo que es una función creciente y convexa. Entonces, luego de realizar el ejercicio de optimización del problema de la firma se deriva la siguiente condición:

$$\frac{f_k(k, l)}{q} + \frac{\dot{q}}{q} = i(z) \quad (3)$$

Donde “ q ” equivale al precio sombra del capital. La parte izquierda de la ecuación (3) representa la suma del producto marginal del capital deflactado por “ q ”, sumado con la ratio de cambio porcentual del precio sombra del capital. Por lo que puede interpretarse como la

tasa de retorno de invertir una unidad más de capital. Para optimizar, se requiere que este retorno se iguale a la tasa de interés en cada momento del tiempo. En el equilibrio general de largo plazo se deriva la siguiente expresión:

$$f_k(\tilde{k}) = i(\tilde{z}) = i_0 + i_1\omega(\tilde{z}) \quad (4)$$

La ecuación (4) determina el stock de capital de largo plazo igualando el producto marginal del capital con la tasa de interés doméstica. Entonces, partiendo desde la ecuación (1), se puede concluir que una reducción del nivel de deuda disminuye la prima de riesgo y consecuentemente la tasa de interés también se reduce lo que finalmente implica un menor nivel de stock de capital invertido.

2.3 Marco conceptual

2.3.1 Deuda Pública

Ríos y Galindo (2015) refieren que: La deuda pública son todas las obligaciones insolutas del sector público, contraídas en forma directa o a través de sus agentes financieros, también es una herramienta del gobierno para diferir sus gastos en el tiempo y así poder cumplir el conjunto de funciones que le son encomendadas. (p. 02).

Dueñas (2006) expresa que la deuda pública es “el resultado del proceso de adquisición de pasivos a nombre del Estado, con la ejecución de actos administrativos conformes con las asignaciones de autoridad y responsabilidad legalmente reconocibles y vigentes” (p. 05).

La deuda pública del país ha crecido durante todos estos años a paso constante y un poco escalonado y de igual manera el PBI, los cuales mantienen una relación estable dado que un mal manejo de la deuda pública ocasiona una crisis financiera como enfrentan otros países de América Latina. Estos fundamentos anteriormente mencionados los alineamos a la teoría neoliberal y describen como este proceso macroeconómico de darse de manera natural produce un efecto beneficioso a largo plazo.

Para nuestra investigación usaremos la definición de Ríos y Galindo (2015).

2.3.1.1 Dimensiones

La variable Deuda Pública la he desagregado en las siguientes dimensiones: Deuda Pública externa, Deuda pública interna.

Deuda Pública Externa: “Es la que se contrata con los diversos acreedores externos como son: bancos privados transnacionales y organismos financieros internacionales como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo” (Retchkiman como se citó en Herrera, 2017, p. 04).

La deuda pública privada es el resultado de lo que contiene la deuda pública externa, esta se contrae con un no derecho reembolsable en servicios, divisas o bienes. A través del poder adquisitivo se puede calcular el monto utilizando como instrumento el tipo de cambio corriente.

La Deuda Pública Externa, presenta actualmente importantes variaciones en terrenos de práctica y teoría. Es la capacidad de la moneda extranjera la que determina la condición externa de la deuda y no necesariamente el lugar de pago.

La deuda pública externa se clasifica según el cuadro siguiente:

Tabla 1
Clasificación de la deuda pública externa

Deuda Pública Externa	Crédito	Organismos Internacionales
		Club de París
		Proveedores
		Banca Internacional
		América Latina
		Otros Bilaterales
	Bonos	Bonos globales
		Bonos empresas públicas no financieras

Nota: Datos tomados del Banco Central de Reserva del Perú, elaboración propia.

Deuda Pública Interna: “Es una obligación que mediante títulos valores o títulos de crédito emite el Estado en moneda nacional y que, por lo general, la Banca Central adquiere y avala” (Retchkiman como se citó en Herrera, 2017, p. 02).

En particular la deuda pública interna, a medida del paso del tiempo se ha liquidado o cancelado en monedas nacionales sin que se

alteren financieramente la variabilidad externa e interna el dinero fiscal y monetario.

Mientras el Estado cumpla por la vía legal las obligaciones de pago con la moneda nacional sin afectar al adeudado en devaluaciones, pérdida de valor en adquisición de bienes y servicios y depreciaciones.

La deuda pública interna se clasifica según el cuadro siguiente:

Tabla 2
Clasificación de la deuda pública interna

		Crédito
	Largo plazo	Bono
Deuda Pública Interna		Crédito
	Corto Plazo	Bono

Nota: Datos tomados del Banco Central de Reserva del Perú, elaboración propia.

2.3.1.2 Indicadores

Para medir la dimensión 1 utilizaremos los siguientes indicadores:

Deuda Pública Externa en valores porcentuales del PBI.

Para medir la dimensión 2 utilizaremos los siguientes indicadores:

Deuda Pública Interna en valores porcentuales del PBI.

2.3.2 Crecimiento Económico

Eggers (2004) sostiene que “cuando se habla de crecimiento de la economía, generalmente se hace referencia al aumento de la producción de bienes y servicios o, alternativamente, al aumento de la capacidad de producción de bienes y servicios” (p. 149).

Para Dornbusch, et al., (2014) sostienen que: El crecimiento económico es el aumento de la cantidad de bienes y servicios finales producidos en el país, durante un período determinado. También lo definen como un incremento del PIB real per cápita, es decir, el incremento del producto por habitante. (p. 09).

El crecimiento económico es un sistema sostenido de crecimiento en donde la actividad económica en los diferentes sectores aumenta y son parte de un proceso que es el desarrollo de la sociedad, el desarrollo y el crecimiento puede darse no al mismo tiempo, se puede tener crecimiento económico sin tener desarrollo económico; es decir sin una transformación del nivel de bienestar de la sociedad.

Para nuestra investigación utilizaremos la definición de Dornbusch, Fisher y Startz (2014)

2.3.2.1 Dimensiones

La variable Crecimiento Económico la he desagregado en la siguiente dimensión: Producto Bruto Interno.

Producto Bruto Interno: “El Producto Bruto Interno (PBI), es el valor monetario de la producción tanto de bienes como de servicios por un período de tiempo” (De la Cruz, 2019, p. 28).

2.3.2.2 Indicadores

Para medir la dimensión 1 utilizaré el siguiente indicador:

Producto Bruto Interno por tipo de gasto en millones de soles.

2.4 Definición de Términos Básicos

Déficit Fiscal: El saldo del presupuesto del gobierno central es también a su recaudación tributaria total menos su gasto total en su periodo dado (generalmente de un año) entonces el saldo del presupuesto = ingreso –gasto. (Parkin, Esquivel y Muñoz, 2007, p. 459)

Desarrollo Económico: Es la condición social, donde las necesidades auténticas de su población se satisfacen con el uso racional y sostenible de recursos naturales. La utilización de los recursos estaría basada en una tecnología que considera culturales y los derechos humanos. (Reyes, 2001, p. 02)

Ingresos públicos: Son aquellas sumas de dinero que el Estado y los demás entes públicos perciben con la finalidad primordial de financiar los gastos públicos. (De La Hucha, Amatriain y Álvarez, 2006, p. 39)

Gastos Públicos: Son las erogaciones dinerarias que realiza el Estado en virtud de ley para cumplir sus fines consistentes en la satisfacción de necesidades públicas. (Villegas, 2001, p. 31)

Presupuesto Público: Es el instrumento que expresa el compromiso del gobierno de lo que va a ejecutar en términos financieros, en un periodo determinado, de acuerdo con las prioridades de la sociedad. (Alvarado y Morón, 2008, p. 22)

Sector Publico no Financiero: Está conformado por la agregación consolidada de las entidades que conforman el Gobierno General y las empresas públicas no financieras. (BCRP, s.f., p. 2)

III. HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis General

La deuda pública impacta significativamente sobre el crecimiento económico del Perú, periodo 2010 - 2022.

3.1.2 Hipótesis Específicas

HE1: La deuda pública externa impacta significativamente sobre el crecimiento económico del Perú, periodo 2010 - 2022.

HE2: La deuda pública interna impacta significativamente sobre el crecimiento económico del Perú, periodo 2010 - 2022.

3.2 Definición Conceptual

Deuda Pública: Saldo pendiente de pago, a una determinada fecha, del total de préstamos que recibe el Estado para satisfacer sus necesidades de financiamiento. (Ministerio de Economía y Finanzas, MEF, 2021)

Crecimiento económico: Es el aumento de la cantidad de bienes y servicios finales producidos en el país, durante un período determinado. También lo definen como un incremento del PIB real per cápita, es decir, el incremento del producto por habitante. (Dornbusch, Fisher y Startz, 2014, p. 09).

3.3 Operacionalización de las variables

Tabla 3

Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Deuda Pública	Saldo pendiente de pago, a una determinada fecha, del total de préstamos que recibe el Estado para satisfacer sus necesidades de financiamiento (MEF,2021).	Deuda pública externa	Valores porcentuales del PBI
		Deuda pública interna	Valores porcentuales del PBI
Crecimiento Económico	Es el aumento de la cantidad de bienes y servicios finales producidos en el país, durante un período determinado. También lo definen como un incremento del PIB real per cápita, es decir, el incremento del producto por habitante. (Dornbusch, Fisher y Startz, 2014, p. 09)	Producto Bruto Interno por tipo de gasto	millones S/ 2007

Nota: Elaboración propia.

IV. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

4.1 Diseño de Investigación

La investigación es de tipo básico, explicativo – correlacional, de diseño no experimental y de corte longitudinal, bajo un enfoque cuantitativo. Dado que la investigación se fundamenta en aspectos teóricos es de tipo básico, explicativo – correlacional porque se estudia las relaciones causales de la variable independiente sobre la dependiente, de diseño no experimental ya que no se manipulan las variables, de corte longitudinal porque se estudia los cambios a lo largo del tiempo y de enfoque cuantitativo porque se recopiló datos numéricos para respaldar las hipótesis, facilitando así el análisis inferencial.

4.2 Método de Investigación

En la investigación se utilizó el método hipotético - deductivo, ya que se formularon hipótesis y se buscó validarlas mediante un razonamiento deductivo y pruebas empíricas.

4.3 Población y Muestra

Población: La población está constituida por la serie de datos de la deuda pública y el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2010 – 2022 de frecuencia trimestral obtenidos del Banco Central de Reserva del Perú.

Muestra: La muestra se compone de 52 observaciones de frecuencia trimestral desde el 2010 hasta el 2022 por cada una de las series de deuda pública, deuda pública externa, deuda pública interna y PBI.

4.4 Lugar de estudio y periodo desarrollado

El estudio fue realizado en el Perú, periodo 2010 - 2022.

4.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

4.5.1 Técnicas

La técnica que se utilizó para recoger la información fue el análisis documental permitiendo alcanzar los resultados propuestos, esta información fue recogida del Banco Central de Reserva del Perú para el periodo 2010 – 2022.

4.5.2 Instrumentos

Como instrumento, se utilizó la ficha documental para recopilar y registrar la base de datos secundarios elaborado de forma trimestral del periodo 2010 – 2022 por el Banco Central de Reserva del Perú

4.6 Análisis y procesamiento de datos

Se realizó la búsqueda y clasificación de información documentada para los antecedentes y análisis de teorías que permitió sustentar los puntos fundamentales a tratar en la investigación, luego se procedió a realizar el

análisis de la información recabada a través de la base de datos del BCRP para los años desde el 2010 al 2022 de frecuencia trimestral, y así verificar y esclarecer los problemas planteados en la investigación.

Se optó por usar un modelo ARDL debido a que las variables presentan diferente orden de integración y permitió poder medir su relación a largo plazo.

El análisis y procesamiento de datos de la investigación será el siguiente:

1. Puesto que la calidad de información favorece a la exactitud del modelo, se estimará el modelo econométrico ARDL y se analizará los parámetros obtenidos, las probabilidades y t-estadísticos obtenidos para cada variable independiente, tomando como criterio que una variable significativa al 95% si su probabilidad es menor al 5% o 0.05, se analizará la significancia individual de cada variable independiente respecto al crecimiento económico.
2. Se verificará la incidencia de las variables independientes en la variable dependiente, para ello observa los signos de los coeficientes estimados de las variables independientes, si estos son positivos entonces son directamente proporcionales a la variable endógena y si son negativos serán inversamente proporcionales a la endógena.
3. Será necesario observar el R obtenido en la estimación, pues la regresión del modelo podrá mostrarnos los rezagos que explicaran a la variable dependiente en determinados porcentajes.
4. Por último, se realizan las siguientes pruebas, cumpliendo con los supuestos del modelo: Prueba de correlograma, prueba de

homocedasticidad, normalidad y cointegración y así verificar la prueba de hipótesis de forma explicativa y correlacional.

4.7 Aspectos Éticos en Investigación

La presente investigación no tiene ningún impedimento ético para su realización, estamos comprometidos en mantener la integridad y la objetividad en la recolección, análisis e interpretación de datos, evitando cualquier manipulación o sesgo en los resultados.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados descriptivos

En esta parte se calcularon los valores de las medidas estadísticas descriptivas más representativas como la media, mediana valor máximo, valor mínimo, desviación estándar, varianza, coeficiente de variación, jaque-Bera y probabilidad, se trazaron figuras para observar la evolución de las variables de la investigación.

Para iniciar el cálculo de los resultados descriptivos, se convertirá las variables en términos reales de frecuencia trimestral a promedio anual, con el fin de mitigar la volatilidad y obtener una visión más clara de las tendencias a lo largo del período de estudio, que abarca desde 2010 hasta 2022, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4

Promedio anual de las variables en términos reales, periodo 2010-2022

	CPBI	DP	DPE	DPI
2010	95515.93	24.05	14.11	9.94
2011	101557.01	21.89	12.05	9.84
2012	107795.05	20.02	10.49	9.53
2013	114102.93	18.68	9.06	9.62
2014	116822.79	18.62	8.71	9.91
2015	120621.63	20.95	9.83	11.12
2016	125390.88	22.83	10.88	11.96
2017	128553.75	23.92	9.44	14.48
2018	133656.50	24.15	8.54	15.60
2019	136651.25	25.70	8.63	17.07
2020	121684.25	30.62	11.94	18.68
2021	137928.50	35.11	18.11	17.00
2022	141628.61	33.78	17.83	15.95

Nota: CPBI: Crecimiento Económico del Perú. Millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto; DP: Deuda Pública del Perú. Valores porcentuales del PBI; DPE: Deuda Pública Externa del Perú. Valores

porcentuales del PBI; DPI: Deuda Pública Interna del Perú. Valores porcentuales del PBI. Datos tomados del BCRP, elaboración propia.

A continuación, en la tabla 5 se muestran los resultados descriptivos de la variable dependiente crecimiento económico, millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto; y las variables independientes deuda pública, porcentaje del PBI; deuda pública externa, porcentaje del PBI; deuda pública interna, porcentaje del PBI, del período 2010-2022

Tabla 5
Estadísticas descriptivas

	CPBI	DP	DPE	DPI
Media	121685.30	24.64	11.51	13.13
Mediana	121684.30	23.92	10.49	11.96
Máximo	141628.60	35.11	18.11	18.68
Mínimo	95515.93	18.62	8.54	9.53
Desv. Estand.	14303.16	5.39	3.30	3.41
Varianza	-0.35	0.84	1.11	0.28
Coeficiente de Variación	0.12	0.22	0.29	0.26
Jarque-Bera	0.69	1.66	2.66	1.45
Probabilidad	0.71	0.44	0.26	0.48

Nota: CPBI: Crecimiento Económico del Perú. Millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto; DP: Deuda Pública del Perú. Valores porcentuales del PBI; DPE: Deuda Pública Externa del Perú. Valores porcentuales del PBI; DPI: Deuda Pública Interna del Perú. Valores porcentuales del PBI. Datos tomados del BCRP, elaboración propia.

Crecimiento Económico: En el Perú, periodo 2010 al 2022 tuvo una media de S/. 121,685.30 que representa el promedio de millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto; una mediana de S/. 121,684.30, el punto a partir del cual los valores menores a la mediana representan el 50% de los datos y los valores mayores representan el otro 50%

de los datos; un valor máximo de S/. 141,628.60 y valor mínimo de S/. 95,515.93; un coeficiente de variación de 0.12% que indica el porcentaje de veces de la media; y la serie tiene distribución normal ya que la probabilidad de Jarque-Bera es mayor a 0.05.

Deuda Pública: En el Perú, periodo 2010 al 2022 tuvo una media de 24.64% que representa el promedio de la variación porcentual del PBI de la deuda pública; una mediana de 23.92%, el punto a partir del cual los valores menores a la mediana representan el 50% de los datos y los valores mayores representan el otro 50% de los datos; un valor máximo de 35.11% y valor mínimo de 18.62%; un coeficiente de variación de 0.22% que indica el porcentaje de veces de la media; y la serie tiene distribución normal ya que la probabilidad de Jarque-Bera es mayor a 0.05.

Deuda pública externa: En el Perú, periodo 2010 al 2022 tuvo una media de 11.51% que representa el promedio de la variación porcentual anualizada del PBI por tipo de gasto; una mediana de 10.49%, el punto a partir del cual los valores menores a la mediana representan el 50% de los datos y los valores mayores representan el otro 50% de los datos; un valor máximo de 18.11% y valor mínimo de 8.54%; un coeficiente de variación de 0.29% que indica el porcentaje de veces de la media; y la serie tiene distribución normal ya que la probabilidad de Jarque-Bera es mayor a 0.05.

Deuda pública interna: En el Perú, periodo 2010 al 2022 tuvo una media de 13.13% que representa el promedio de la variación porcentual anualizada del PBI por tipo de gasto; una mediana de 11.96%, el punto a partir del cual los valores menores a la mediana representan el 50% de los datos y los valores

mayores representan el otro 50% de los datos; un valor máximo de 18.68% y valor mínimo de 9.53%; un coeficiente de variación de 0.26% que indica el porcentaje de veces de la media; y la serie tiene distribución normal ya que la probabilidad de Jarque-Bera es mayor a 0.05.

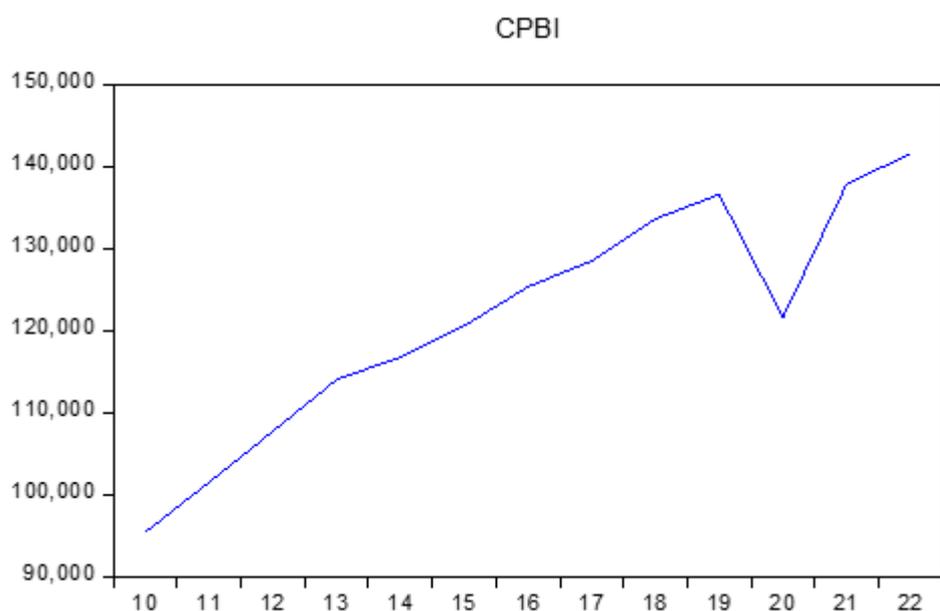
Posteriormente se realizará el análisis de la evolución de las variables en promedio anual del periodo 2010 – 2022.

- Análisis del crecimiento económico del Perú

Se ha trazado la figura 1 de la evolución promedio anual del crecimiento económico en Millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto.

Figura 1

Crecimiento económico, promedio anual 2010 - 2022



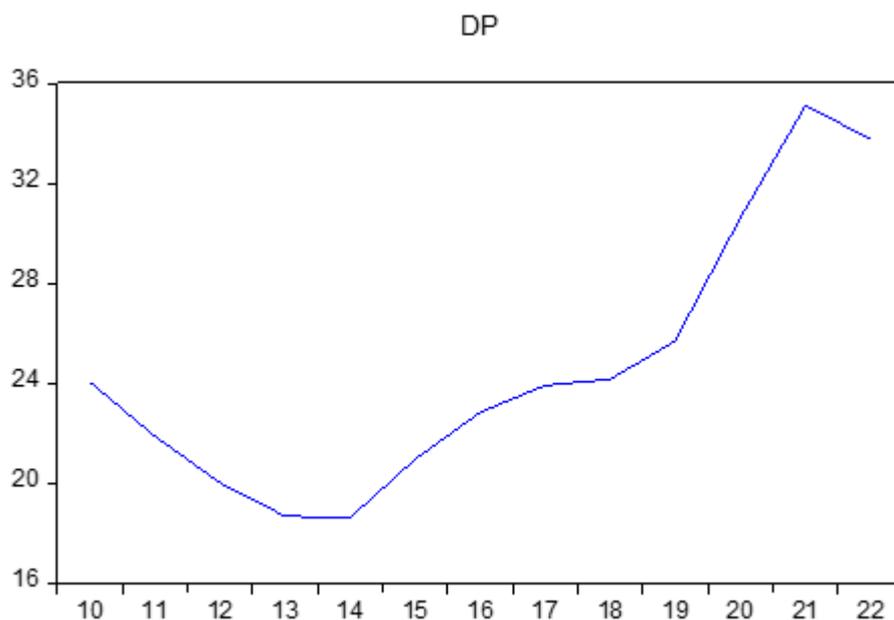
Nota: CPBI: Crecimiento Económico del Perú. Millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto. Datos tomados del BCRP, elaboración propia.

Como se puede observar en la figura 1, el crecimiento económico medido en millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto, ha tenido una tendencia creciente, hasta que en el año 2020 tuvo un shock producto de la pandemia del covid-19, luego se recuperó en el 2021 y en el 2022 volvió a su tendencia creciente.

- Análisis de la deuda pública del Perú

Se ha trazado la figura 2 de la evolución promedio anual de la deuda pública en valores porcentuales del PBI.

Figura 2
Deuda pública, promedio anual 2010 - 2022



Nota: DP: Deuda Pública del Perú. Valores porcentuales del PBI. Datos tomados del BCRP, elaboración propia.

En la figura 2, se observa que la deuda pública presentó una tendencia decreciente hasta el año 2014 dado que la economía peruana se apoyó en el incremento de la producción minera, el crecimiento del sector de servicios

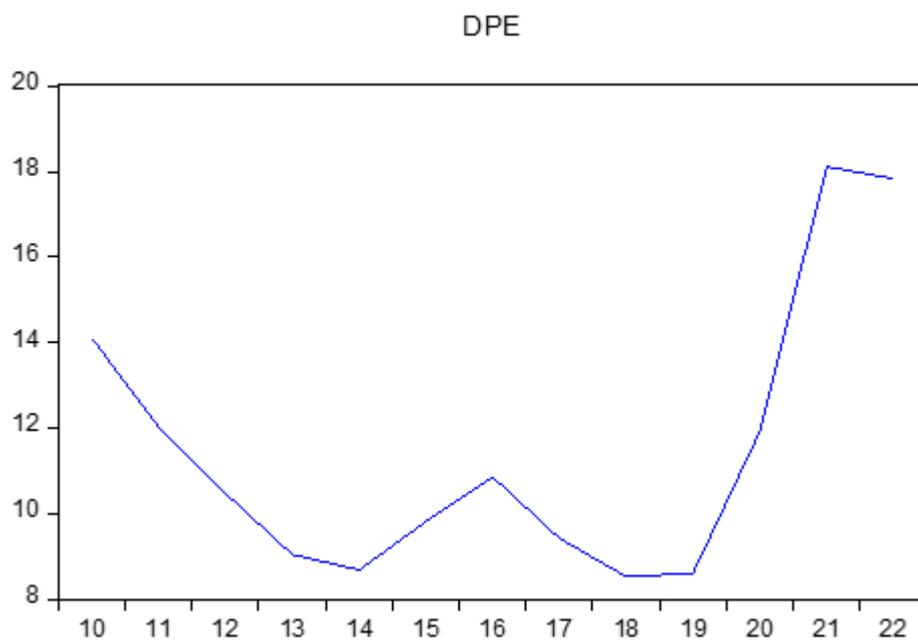
impulsado por la demanda interna, y el incremento del gasto gubernamental, luego presento una tendencia creciente y tuvo un pico en el 2021 producto de la pandémica covid-19.

- Análisis de la deuda pública externa del Perú

Se ha trazado la figura 3 de la evolución promedio anual de la deuda pública externa en valores porcentuales del PBI.

Figura 3

Deuda Pública Externa, promedio anual 2010 - 2022



Nota: DPE: Deuda Pública Externa del Perú. Valores porcentuales del PBI. Datos tomados del BCRP, elaboración propia.

Podemos observar que en la figura 3, la deuda pública externa, ha tenido tendencia decreciente hasta el año 2014, luego aumento en el 2016 y

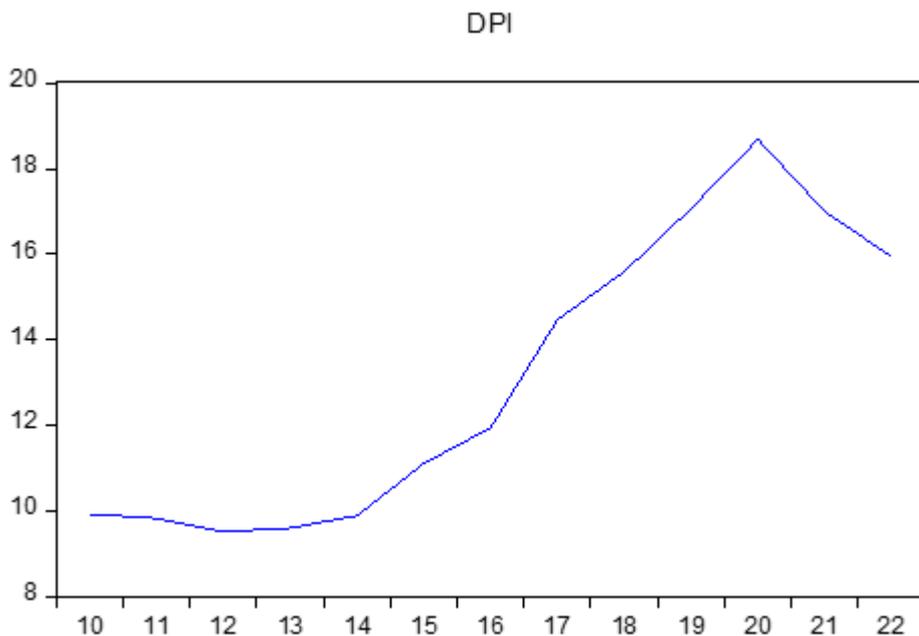
volvió a decrecer hasta parte del 2019, después tuvo un aumento por la pandemia covid-19 llegando a su pico más alto en el 2021.

- Análisis de la deuda pública interna del Perú

Se ha trazado la figura 4 de la evolución promedio anual de la deuda pública interna en valores porcentuales del PBI.

Figura 4

Deuda Pública Interna, promedio anual 2010 - 2022



Nota: DPI: Deuda Pública Interna del Perú. Valores porcentuales del PBI. Datos tomados del BCRP, elaboración propia.

En la figura 4, se observa que la deuda pública interna, ha tenido una tendencia creciente, hasta el año 2020 donde tuvo su pico más alto a causa de la pandemia covid-19.

5.2 Resultados inferenciales

Para obtener los resultados inferenciales es necesaria la transformación de crecimiento económico en millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto a logaritmos, para tener valores homogéneos y acotar el rango de las variables en una cantidad más pequeña que la original, reduciendo el efecto de la sensibilidad de las estimaciones a las observaciones extremas o atípicas.

A continuación, se realizó la prueba de raíz unitaria a las variables para comprobar su estacionariedad y análisis correlacional para determinar la relación entre ellas.

- Prueba de estacionariedad para las variables independientes

En la Tabla 6 se presenta la prueba de raíz unitaria mediante el test estadístico de Dickey - Fuller Aumentado (ADF) y Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin (KPSS) para revisar la estacionariedad de las variables deuda pública y deuda pública interna, todas en valor porcentual del PBI. Con ello demostrar si las variables son estacionarias, es decir que no presentan shocks en el tiempo, sino que se mantengan constante, con ello demostrar que las variables tendrán un comportamiento similar en el futuro.

Tabla 6

Prueba de estacionariedad para las variables DP y DPI, periodo trimestral 2010 – 2022

Variables	Dick Fuller Aumentado		Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin (KPSS)	
	Nivel	1er diferencia	Nivel	1er diferencia
DP	0.149673	-6.748276	0.703035	0.437216
Valor crítico al 95%	-2.919952	-2.921175	0.46300	0.46300
DPI	0.870446	-2.580984	0.73822	0.126996
Valor crítico al 95%	-1.948140	-1.948140	0.46300	0.46300

Nota: DP: Deuda Pública del Perú. Valores porcentuales del PBI; DPI: Deuda Pública Interna del Perú. Valores porcentuales del PBI. Datos tomados del BCRP, elaboración propia.

Al realizar las pruebas de raíz unitaria para la variable deuda pública en valor porcentual del PBI, en la prueba a nivel se verificó que la variable deuda pública presenta raíz unitaria, es decir, no es estacionaria, en una segunda prueba al trabajar la variable en primera diferencia la presencia de raíz unitaria se corrigió, es decir que en ambas pruebas la probabilidad (Prob*) es menor a 0.05 y el t-estadístico es mayor al 95% de significancia, lo cual indica que la variable deuda pública es estacionaria en primera diferencia I (1).

De acuerdo a las pruebas de raíz unitaria para la variable deuda pública interna en valor porcentual del PBI, en la prueba a nivel se verificó que la variable deuda pública interna presenta raíz unitaria, es decir, no es estacionaria, en una segunda prueba al trabajar la variable en primera diferencia la presencia de raíz unitaria se corrigió, es decir que en ambas pruebas la probabilidad (Prob*) es menor a 0.05 y el t-estadístico es mayor al 95% de significancia, lo cual indica que la variable deuda pública interna es estacionaria en primera diferencia I (1).

A continuación, se presenta la prueba estadística de punto de interrupción, ya que la deuda pública externa presenta quiebres estructurales.

Tabla 7
Prueba de estacionariedad para las variables DPE, periodo trimestral 2010 – 2022

Variable	Prueba de raíz unitaria de punto de interrupción		Comentario
	Nivel	Primera diferencia	
DPE	-4.441128	-5.527960	Variable estacionaria en I (1)
Valor crítico al 95%	-5.175710	-4.443649	

Nota: DPE: Deuda Pública Externa del Perú. Valores porcentuales del PBI. Datos tomados del BCRP, elaboración propia.

Al realizar la prueba de raíz unitaria para la variable deuda pública externa en valores porcentuales reales del PBI, en la prueba a nivel se verificó que la variable deuda pública externa si presenta raíz unitaria, por lo que se hizo una segunda prueba en primera diferencia dando como resultado que la probabilidad (Prob*) es menor a 0.05 y el t-estadístico es mayor al 95% de significancia, lo cual indica que la variable deuda pública externa es estacionaria en primera diferencia I (I).

- Prueba de estacionariedad para la variable dependiente

En la Tabla 8 se presenta la prueba de raíz unitaria mediante el test estadístico de punto de interrupción para revisar la estacionariedad de la variable crecimiento económico porque presenta quiebres estructurales

Tabla 8

Prueba de estacionariedad para las variables LCPBI, periodo trimestral 2010 – 2022

Variable	Prueba de raíz unitaria de punto de interrupción		Comentario
	Nivel	Primera diferencia	
LCPBI	-5.902875	-	Variable estacionaria en I (0)
Valor crítico al 95%	-4.524826	-	

Nota: CPBI: Crecimiento Económico del Perú. Millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto. Datos tomados del BCRP, elaboración propia.

Al realizar la prueba de raíz unitaria para la variable crecimiento económico en millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto, en la prueba a nivel se verificó que la variable crecimiento económico no presenta raíz unitaria, es decir que la probabilidad (Prob*) es menor a 0.05 y el t-estadístico es mayor al 95% de significancia, lo cual indica que la variable crecimiento económico es estacionaria en nivel I (0).

- Correlación de las variables

En la Tabla 9 se muestra los resultados de correlación, obteniendo que:

Tabla 9

Análisis de la correlación de las variables

	LCPBI	DP	DPE	DPI
LCPBI	1			
DP	0.53244389	1		
DPE	0.145364563	0.796271501	1	
DPI	0.701694139	0.806658317	0.284788904	1

Nota: CPBI: Crecimiento Económico del Perú. Millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto; DP: Deuda Pública del Perú. Valores porcentuales del PBI; DPE: Deuda Pública Externa del Perú.

Valores porcentuales del PBI; DPI: Deuda Pública Interna del Perú. Valores porcentuales del PBI. Datos tomados del BCRP, elaboración propia.

Se observa que las variables deuda pública, deuda pública externa y deuda pública interna presentan una relación positiva respecto al crecimiento económico.

Dado los resultados obtenidos en el análisis inferencial, donde se observa que el crecimiento económico es de orden de nivel, la deuda pública, deuda pública externa e interna son de orden uno, se procederá a llevar a cabo la regresión del modelo utilizando el enfoque econométrico ARDL. Este método posibilita la identificación de la relación a largo plazo entre las variables, la estimación de los coeficientes y, simultáneamente, considera la naturaleza de la integración de las variables en el modelo, es decir, algunas de ellas son estacionarias (I(0)), mientras que otras son integradas de primer orden (I(1)).

Estimación del modelo Autorregresivo de Rezagos Distribuidos

$$LCPBI_t = \beta_0 + \beta_1 LCPBI_{t-1} + \beta_2 DPE_{t-1} + \beta_3 DPI_{t-1} + c_t$$

Donde:

LCPBI: Logaritmo Crecimiento económico

DPE: Deuda pública externa

DPI: Deuda pública interna

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$: Parámetros a estimar en el modelo ARDL

c: Término de error.

Respecto a las tendencias de las variables con frecuencia trimestral, se observó que el crecimiento económico tuvo un quiebre estructural en el año 2020T2 producto de la pandemia covid-19, añadiendo al modelo la variable

dummy CPBIDU para poder controlar su efecto, igualmente la variable deuda pública externa se presentaron cambios estructurales en el año 2020T3, 2020T4, 2021T1 y por ello se agregó la variable dummy DPEDU para controlar el efecto de este, quedando el modelo de la siguiente manera:

$$LCPBI_t = \beta_0 + \beta_1 LCPBI_{t-1} + \beta_2 DPE_{t-1} + \beta_3 DPI_{t-1} + \beta_4 CPBIDU_i + \beta_5 DPEDU_j + c_t$$

Donde:

LCPBI: Logaritmo Crecimiento económico

DPE: Deuda pública externa

DPI: Deuda pública interna

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$: Parámetros a estimar en el modelo ARDL

CPBIDU: Variable dummy del crecimiento económico 2020T2

DPEDU: Variable dummy de la deuda pública externa 2020T3, 2020T4, 2021T1

c: Término de error.

En la tabla 10 se muestran los resultados obtenidos de la estimación de los coeficientes por el método ARDL, obteniendo que:

Tabla 10
Estimación del modelo ARDL

Variable dependiente: LCPBI
Muestra (ajustada): 2011T2 2022T4
Observaciones incluidas: 47 después de ajustes
Retrasos dependientes máximos: 8 (Selección automática)
Método de selección del modelo: criterio de información de Akaike (AIC)
Regresores dinámicos (8 retrasos, automáticos): DPE DPI
Regresores fijos: CPBIDU DPEDU C
Número de modelos evaluados: 648
Modelo seleccionado: ARDL(4, 0, 5)

Variable	Coefficiente	Error estándar	t-Estadístico	Prob.
LCPBI(-1)	0.294781	0.048326	6.099862	0.0000
LCPBI(-2)	0.149359	0.047973	3.113369	0.0038
LCPBI(-3)	0.189714	0.050004	3.793947	0.0006
LCPBI(-4)	0.194733	0.069030	2.820977	0.0080
DPE	0.005660	0.001486	3.807778	0.0006
DPI	0.023416	0.008197	2.856583	0.0074
DPI(-1)	-0.041929	0.009502	-4.412837	0.0001
DPI(-2)	0.031924	0.005568	5.733090	0.0000
DPI(-3)	-0.006606	0.005115	-1.291310	0.2056
DPI(-4)	0.019337	0.006531	2.960727	0.0056
DPI(-5)	-0.024170	0.005463	-4.424519	0.0001
CPBIDU	-0.411655	0.020860	-19.73421	0.0000
DPEDU	0.031486	0.014531	2.166851	0.0376
C	1.935987	0.615054	3.147669	0.0035
R-cuadrado		Med. variable dependiente		11.72609
R-cuadrado ajustado	0.981394	S.D. variable dependiente		0.110074
S.E. de regresión	0.017727	Criterio Akaike		-4.985342
Suma de residuos cuadrados		Criterio Schwarz		-4.434234
Probabilidad de registro	0.010370	Criterio Hannan-Quinn		-4.777956
Estadístico F	131.1555	Estadístico Durbin-Watson		1.884371
Prob(F-estadístico)	133.8922			0.000000

Nota: CPBI: Crecimiento Económico del Perú. Millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto; DP: Deuda Pública del Perú. Valores porcentuales del PBI; DPE: Deuda Pública Externa del Perú. Valores porcentuales

del PBI; DPI: Deuda Pública Interna del Perú. Valores porcentuales del PBI. Datos tomados del BCRP, procesados en Eviews 10.

Como se muestra en la tabla 10, se ha evaluado a 648 modelos, en la cual el mejor modelo ha sido ARDL (4, 0, 5), considerando que LCPBI tiene 4 rezagos, DPE se considera de manera contemporánea y el DPI tiene 5 rezagos, las probabilidades de las variables son menores a 0.05, la variable dependiente y las variables independientes son significativas para el modelo estimado, confirmando la existencia de cointegración entre las variables.

El indicador R-cuadrado es de 0.981394, nos indica que un 98.13% la deuda pública externa e interna explican el comportamiento del crecimiento económico.

El indicador estadístico Durbin-Watson es de 1.88, el resultado se encuentra en el rango de 1.85 al 2.15 lo cual nos indica que no hay autocorrelación.

- Pruebas de autocorrelación para el modelo de regresión

Para las siguientes pruebas de autocorrelación se estableció lo siguiente:

H_0 : No existe autocorrelación

H_1 : Existe autocorrelación

En la Tabla 11 se muestra los resultados de autocorrelación mediante la prueba de Correlogramas de los residuos, obteniendo que:

Tabla 11*Pruebas de los correlogramas de los residuos estimados*

Muestra: 2010T1 2022T4

Observaciones incluidas: 47

Probabilidades del estadístico Q ajustadas para 4 regresores dinámicos

Autocorrelación	Correlación parcial		AC	PAC	Estadístico Q	Prob*
		1	0.047	0.047	0.1105	0.740
		2	-0.035	-0.038	0.1747	0.916
		3	-0.089	-0.086	0.5927	0.898
		4	-0.082	-0.076	0.9531	0.917
		5	-0.146	-0.148	2.1262	0.831
		6	-0.035	-0.039	2.1934	0.901
		7	-0.014	-0.040	2.2047	0.948
		8	-0.088	-0.128	2.6632	0.954
		9	-0.196	-0.238	4.9886	0.835
		10	0.126	0.090	5.9747	0.817
		11	0.044	-0.025	6.0977	0.867
		12	-0.058	-0.139	6.3194	0.899
		13	0.027	-0.027	6.3700	0.932
		14	-0.031	-0.108	6.4350	0.954
		15	-0.005	-0.023	6.4365	0.971
		16	-0.144	-0.215	7.9789	0.949
		17	0.055	-0.045	8.2078	0.962
		18	0.089	0.011	8.8433	0.963
		19	-0.088	-0.149	9.4743	0.965
		20	-0.064	-0.178	9.8233	0.971

Nota: CPBI: Crecimiento Económico del Perú. Millones de soles a precios constantes de 2007 del PBI por tipo de gasto; DP: Deuda Pública del Perú. Valores porcentuales del PBI; DPE: Deuda Pública Externa del Perú. Valores porcentuales del PBI; DPI: Deuda Pública Interna del Perú. Valores porcentuales del PBI. Datos tomados del BCRP, procesados en Eviews 10.

Como se observa en la Tabla 11, si las primeras barras de color plomo sobrepasan las bandas de confianza, nos indica que estamos ante errores estimados con autocorrelación. En efecto, las barras de la prueba de autocorrelación de nuestro modelo estimado no sobrepasan las bandas de confianza, por lo tanto, aceptamos la hipótesis nula, no existe autocorrelación en el modelo.

En la Tabla 12 y 13 se muestra los resultados de autocorrelación de la prueba de Breusch – Godfrey o prueba LM en 4 y 8 rezagos respectivamente, obteniendo que:

Tabla 12

Prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey – 4 rezagos

Prueba LM de correlación serial de Breusch-Godfrey:

Estadística F	0.241821	Prob. F(4,29)	0.9123
Obs*R cuadrado	1.517063	Prob. Chi-cuadrado (4)	0.8236

Nota: Datos tomados del BCRP, procesados en Eviews 10.

Tabla 13

Prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey – 8 rezagos

Prueba LM de correlación serial de Breusch-Godfrey:

Estadística F	0.328681	Prob. F(8,25)	0.9469
Obs*R cuadrado	4.472916	Prob. Chi-cuadrado (8)	0.8121

Nota: Datos tomados del BCRP, procesados en Eviews 10.

Como se muestra en la Tabla 12 Y 13, la probabilidad F (Fisher) asociada a la hipótesis nula es de 0.9123 y 0.9469 respectivamente, siendo mayores a 0.05, por lo que aceptamos la hipótesis nula. no existe autocorrelación en el modelo.

- Pruebas de homocedasticidad

La evaluación de la homocedasticidad es esencial para determinar si las perturbaciones exhiben una distribución de probabilidad uniforme.

Perturbaciones que no presenten una distribución uniforme pueden resultar en parámetros ineficaces.

Existen diferentes pruebas para detectar si nuestro modelo contiene errores homocedasticos, en nuestro caso, utilizaremos la Prueba de White y Heteroscedasticidad Condicional Autorregresiva ARCH, cuyas hipótesis son:

H_0 : No hay presencia de homocedasticidad

H_1 : Hay presencia de homocedasticidad

En la Tabla 14 y 15 se muestra los resultados de la prueba de White y Heteroscedasticidad Condicional Autorregresiva ARCH respectivamente, obteniendo que:

Tabla 14
Prueba de heterocedasticidad White

Prueba de heterocedasticidad: White

Estadística F	1.139973	Prob. F(13,33)	0.3633
Obs*R cuadrado	14.56563	Prob. Chi-cuadrado (13)	0.3352
Escalado explicado SS	12.05634	Prob. Chi-cuadrado (13)	0.5230

Nota: Datos tomados del BCRP, procesados en Eviews 10.

En la Tabla 14 de demuestra que el valor de la probabilidad del estadístico F es de 0.3633, por lo tanto, al ser superior al 5%, es decir rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, los residuales no presentan heterocedasticidad, son homocedásticos.

Tabla 15
Prueba de heterocedasticidad ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.237851	Prob. F(1,44)	0.6282
Obs*R-squared	0.247325	Prob. Chi-Square(1)	0.6190

Nota: Datos tomados del BCRP, procesados en Eviews 10.

En la Tabla 15, se muestra que el valor de la probabilidad del estadístico F es de 0.6282, al ser superior al 5%, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, los residuales no presentan heterocedasticidad, son homocedásticos.

- Prueba de normalidad

La prueba de normalidad nos permite conocer si nuestros errores se comportan de manera normal, es decir, mantiene una distribución de probabilidad normal con media cero y varianza constante.

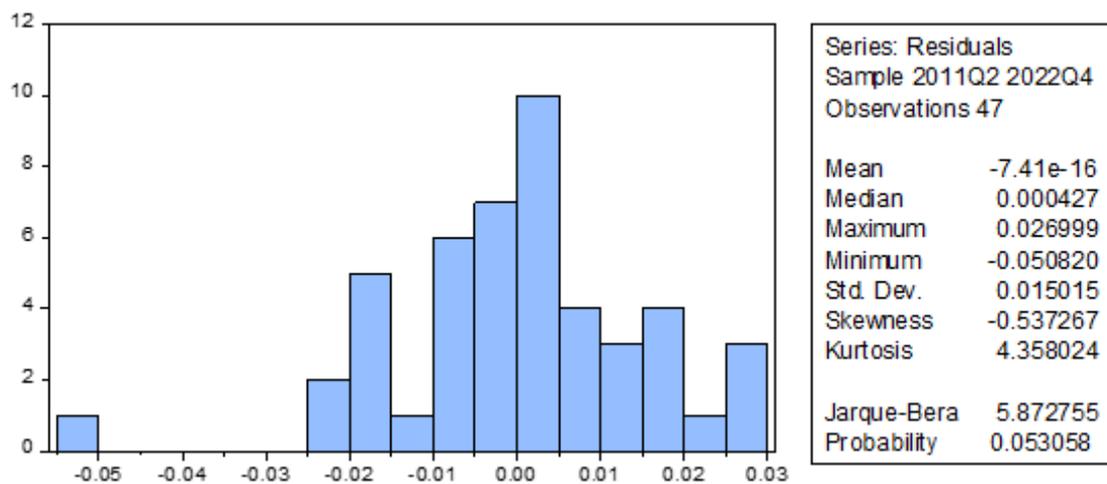
Para ello utilizaremos la prueba Jarque Bera, cuyas hipótesis son:

H_0 : No hay distribución normal de los errores

H_1 : Hay distribución normal de los errores

En la Figura 5 se muestra los resultados de la normalidad de los errores, obteniendo que:

Figura 5
Prueba de normalidad de los errores



Nota: Datos tomados del BCRP, procesados en Eviews 10.

Como se observa en la Figura 5, la probabilidad es de 0.087 siendo mayor a 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula, ya que los errores estimados si se comportan de manera normal.

- Prueba de Cointegración

Para ello utilizaremos la prueba test de Bounds, cuyas hipótesis son:

H_0 : No cointegran a largo plazo

H_1 : Cointegran a largo plazo

En la tabla 16, se muestra la prueba de límites del modelo ARDL, donde se analiza la relación de largo plazo o cointegración de las variables mediante el test de Bounds.

Tabla 16
Test de Bounds

F-Bounds Test		Hipótesis nula: no hay relación de niveles		
Estadística de prueba	Valor	Signif.	I(0)	I(1)
			Asintótica: n=1000	
Estadístico F	17.76436	10%	2.63	3.35
K	2	5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5

Nota: Datos tomados del BCRP, procesados en Eviews 10.

En la tabla 16, los resultados indican claramente la existencia de una relación a largo plazo entre las variables, ya que el valor del estadístico F (17.76) supera significativamente, con un nivel de significancia del 5%. En consecuencia, podemos rechazar la hipótesis nula de ausencia de

cointegración y aceptar la hipótesis alternativa que respalda la existencia de tal relación a largo plazo entre las variables.

Tras las pruebas realizadas, se indica que el modelo no es espurio y existe cointegración a largo plazo entre la deuda pública externa e interna con el crecimiento económico.

Para finalizar reemplazamos los parámetros estimados en la ecuación econométrica quedando de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{LCPBI} = & 0.294780731814 * \text{LCPBI}(-1) + 0.149358737162 * \text{LCPBI}(-2) + \\ & 0.189714367446 * \text{LCPBI}(-3) + \mathbf{0.194732663333 * \text{LCPBI}(-4)} + \\ & \mathbf{0.0056601350524 * \text{DPE}} + 0.0234164472739 * \text{DPI} - 0.0419292879259 * \text{DPI}(-1) + \\ & 0.0319241401419 * \text{DPI}(-2) - 0.00660554902711 * \text{DPI}(-3) + \\ & 0.0193365503682 * \text{DPI}(-4) - \mathbf{0.0241696930889 * \text{DPI}(-5)} - \\ & \mathbf{0.411655215014 * \text{CPBIDU}} + \mathbf{0.0314858797779 * \text{DPEDU}} + \mathbf{1.93598709216} \end{aligned}$$

A partir de los resultados de la ecuación se interpreta los parámetros de la siguiente manera según el modelo seleccionado ARDL (4,0,5) y considerando un modelo log-nivel:

$\beta_0 = 1.93598709216$, si todas las variables fueran 0 el crecimiento económico aumentaría en 1.93%.

$\beta_1 = 0.194732663333 * \text{LCPBI}(-4)$, al ser la misma variable dependiente rezagada no se incluye en la interpretación ya que es la misma variable.

$\beta_2 = 0.0056601350524 * \text{DPE}$, si el DPE se incrementa en 1% crecimiento económico disminuye en promedio en 0.0057% manteniendo constante a las demás variables.

$\beta_3 = - 0.0241696930889 * \text{DPI}(-5)$, si el DPI se incrementa en 1% crecimiento económico disminuye en promedio en 0.0242% manteniendo constante a las demás variables.

$\beta_4 = - 0.411655215014 * \text{CPBIDU}$, al ser la misma variable dependiente rezagada no se incluye en la interpretación ya que es la misma variable en un punto de quiebre estructural 2020T2.

$\beta_5 = 0.0314858797779 * \text{DPEDU}$, si el DPEDU se incrementa en 1% crecimiento económico aumento en promedio en 0.0315% manteniendo constante a las demás variables en el periodo 2020T3, 2020T4, 2021T1.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

- Contraste y demostración inferencial de la hipótesis general

Como hipótesis general se tiene que la deuda pública impacta sobre el crecimiento económico del Perú, periodo 2010 – 2022. En los resultados obtenidos encontramos que la deuda pública si impacta de manera positiva en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2010-2022, al haber un aumento de 1% en la deuda pública, el crecimiento económico aumenta en un 0.0011% (TABLA 17) y que las variables cointegran a largo plazo (TABLA 23), el modelo cumple con todos los supuestos de autocorrelación, homocedasticidad y normalidad, los parámetros resultaron ser eficientes e insesgados a un nivel de confianza del 95%. (TABLA 18, 19, 20, 21, 22 Y FIGURA 6)

- Contraste y demostración inferencial de la hipótesis específica 1

Como hipótesis específica 1 se tiene que la deuda pública externa impacta sobre el crecimiento económico del Perú, periodo 2010 – 2022. Encontramos que con la deuda pública externa si impacta de manera positiva en el crecimiento económico, es así que cuando esta aumenta en 1% el crecimiento económico aumenta en 0.0057% (TABLA 10) y que las variables cointegran a largo plazo (TABLA 16), el modelo cumple con todos los supuestos de autocorrelación, homocedasticidad y normalidad, los parámetros resultaron ser eficientes e insesgados a un nivel de confianza del 95% (TABLA 11, 12, 13, 14, 15 y FIGURA 5).

- Contraste y demostración inferencial de la hipótesis específica 2

Como hipótesis específica 1 se tiene que la deuda pública interna impacta sobre el crecimiento económico del Perú, periodo 2010 – 2022. Encontramos que con la deuda pública interna si impacta de manera negativa en el crecimiento económico, es así que cuando esta aumenta en 1% el crecimiento económico disminuye en 0.0242% (TABLA 10) y que las variables cointegran a largo plazo (TABLA 16), el modelo cumple con todos los supuestos de autocorrelación, homocedasticidad y normalidad, los parámetros resultaron ser eficientes e insesgados a un nivel de confianza del 95% (TABLA 11, 12, 13, 14, 15 y FIGURA 5).

6.2 Contrastación y demostración de la hipótesis con otros estudios similares

En relación con los resultados obtenidos por otros autores, es importante resaltar los resultados similares que obtuvieron Gutierrez y Marquez (2022), los cuales media un Modelo de Corrección de Errores (MCE) e indica que la variable de deuda pública y crecimiento económico están cointegradas. En esta misma línea de investigación Sandoval, Z. (2022), menciona que, bajo un modelo de ARDL, las variables de deuda pública y crecimiento económico tienen una relación directa y altamente significativa, supuestos los cuales concuerdan con los resultados obtenidos de la hipótesis general.

De igual manera, se resalta el trabajo realizado por Panduro (2019), el cual menciona que las variables de deuda pública interna y deuda pública externa tienen una relación significativa y directa con el crecimiento económico.

Estos resultados se comparan con los resultados obtenidos en la presente investigación para la variable de deuda pública externa, pero Panduro (2019), también menciona que ante el crecimiento de los bonos por parte de la deuda pública interna esta variable podría tener una relación significativa pero inversa con el crecimiento económico. Tal postulado se confirma en esta investigación dado que los bonos por parte de la deuda pública interna han crecido en desmedida por causa de la pandemia del COVID-19.

6.3 Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes

Este trabajo de investigación ha cumplido con los criterios establecidos por la Universidad Nacional de Callao, el que propone, mediante el código de ética de investigación N° 210-2017-CU y su directiva N° 013-2018-R, los lineamientos para la investigación de posgrado.

Cumpliendo con el comportamiento ético, respetamos la autoría de la información bibliográfica, por lo que hemos hecho referencia de los autores con sus respectivas citas, datos de editorial, página web; asimismo, se han precisado los instrumentos empleados para levantar el diseño de perfil del puesto, las competencias necesarias, así como los grados de las competencias.

VII. CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación han permitido contrastar las hipótesis planteadas y llegar a las siguientes conclusiones:

1. La deuda pública impacta significativamente en el crecimiento económico del Perú en el periodo 2010 – 2022 y están cointegradas a largo plazo, este impacto resulta ser positivo, entonces ante un incremento de la deuda pública en 1%, el crecimiento económico aumenta en 0.0011%, los parámetros resultaron ser eficientes e insesgados tras pasar las pruebas de correlograma, homocedasticidad, y normalidad, a un nivel de confianza del 95%.
2. La deuda pública externa impacta significativamente en el crecimiento económico del Perú en el periodo 2010 – 2022 y están cointegradas a largo plazo, este impacto resulta ser positivo, entonces ante un incremento de la deuda pública externa en 1%, el crecimiento económico aumenta en 0.0057%, los parámetros resultaron ser eficientes e insesgados tras pasar las pruebas de correlograma, homocedasticidad, y normalidad, a un nivel de confianza del 95%.
3. La deuda pública interna impacta significativamente en el crecimiento económico del Perú en el periodo 2010 – 2022 y están cointegradas a largo plazo, este impacto resulta ser negativo, entonces ante un incremento de la deuda pública interna en 1%, el crecimiento económico disminuye en 0.0242%, los parámetros resultaron ser eficientes e

insesgados tras pasar las pruebas de correlograma, homocedasticidad, y normalidad, a un nivel de confianza del 95%.

VIII. RECOMENDACIONES

1. De acuerdo con la investigación, se recomienda hacer un mejor análisis de los proyectos de inversión que serán financiados desde el endeudamiento. Estos proyectos deben estar sustentados sobre su rentabilidad económica y su beneficio económico y social, que tengan un cronograma establecido para su elaboración para que no pierda su valor en el tiempo y que no tengan un sobrecosto por un mal planeamiento financieros de los proyectos de inversión.
2. Se recomienda mantener una política monetaria estable para el control de la inflación y así los créditos por deuda externa no incrementen y se vuelvan en un problema financiero al largo plazo. De igual manera, se debe tener un manejo correcto de los créditos a los que se acceden los cuales deben ser basados en datos reales sobre la situación financiero del país al largo plazo.
3. Según lo revisado, se recomienda un mejor control de la deuda pública interna para que la misma pueda financiarse a corto y mediano plazo, ya que los bonos a 10 o 15 años pueden no tener un impacto muy grande en el financiamiento del país. Sin embargo, los bonos emitidos a 50 y 100 años nos comprometen a tener un plan de financiamiento a muy largo plazo para poder cumplir con el pago de la deuda y evitar que se vuelva insostenible para las futuras generaciones.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, B. y Morón, E. (2008). Perú, hacia un presupuesto por resultados: afianzando la transparencia y rendición de cuentas. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
<http://hdl.handle.net/11354/344>
- Banco Central de Reserva del Perú (s.f.). *Glosario de términos económicos*.
<https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html>
- Bhandari, J. S., Haque, N. U., & Turnovsky, S. J. (1989). Growth, debt, and sovereign risk in a small, open economy (No. 260). World Bank Publications.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=86f3slZKPoMC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Growth,+debt,+and+sovereign+risk+in+a+small,+open+economy&ots=F0Kf_ohUL_&sig=38JAPvocpKOcOosiLFP_gDnhmn0#v=onepage&q=Growth%2C%20debt%2C%20and%20sovereign%20risk%20in%20a%20small%2C%20open%20economy&f=false
- Briceño, H. (2021). *The eurozone public finance and its effects on the economic growth amid the covid-19 pandemic (Las finanzas públicas de la eurozona y sus efectos sobre el crecimiento económico en medio de la pandemia del covid-19)* [Tesis de Doctorado, Universidad de Salamanca].
Repositorio Renati. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2161497>
- Calamani, A. (2021). *Deuda pública interna y su impacto en el crecimiento económico*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Mayor De San Andrés].
Repositorio Campus UMSA.
<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/5787>
- CEPAL, N. (2023). Deuda pública y restricciones para el desarrollo en América Latina y el Caribe.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/834784b5-be7a-4090-8a6a-34cb630ba1f8/content>
- CEPAL, N. (2022). Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2022: dinámica y desafíos de la inversión para impulsar una recuperación sostenible e inclusiva. CEPAL.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f221aa4c-8df5->

439f-aaa4-f4b1bb5c0e82/content

Consejo Fiscal (2020), Reporte Técnico N° 002-2020-CF. <https://cf.gob.pe/wp-content/uploads/2020/04/RT-enviado-28.04.2020-VF-publicada.pdf>

Dornbusch, R., Fisher, S. y Startz, R. (2014). *Macroeconomía*. (10º ed.). McGraw-Hill.

https://www.academia.edu/35632286/Macroeconomia_dornbusch_fischer_y_startz_ed

De la Cruz, A. (2019). *El producto bruto interno y su relación con los sectores productivos en la Región de Pasco, períodos 2007-2017* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio Campus UNDAC. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/902>

De la Hucha, F., Amatriain, I. y Álvarez, M. (2006). *Manual de derecho financiero de navarra*. Instituto Navarro de Administración Pública. https://www.navarra.es/home_es/Indices/Buscador/?q=Manual+de+derecho+financiero+de+navarra

Dueñas, N. B. (2006). *Auditoría de deuda externa*. [Tesis de maestría, Escuela Politécnica Nacional]. Repositorio Institucional EPN. <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/8214>

Eggers, G. (2004). *Economía*. Maipue. https://eac.unr.edu.ar/wp-content/uploads/archivos/Econom%C3%ADa_Eggers_compressed.pdf

Fernández, D. y España, R. (2021). *Análisis de la deuda externa del Ecuador y su relación con en el crecimiento económico durante el periodo 1970-2019*. [Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica Del Ecuador]. Repositorio Campus PUCE. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/20596>

Galindo, M. y Ríos, V. (2015). *Deuda pública en Serie de Estudios Económicos*. México ¿cómo vamos? https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508_mexicodebt.pdf?m=1453513186

González, H. F., & Hassan, A. R. (2005). El modelo Harrod-Domar: implicaciones teóricas y empíricas. *Ecos de economía*, 9(21), 127-151. <https://www.redalyc.org/pdf/3290/329027258005.pdf>

- Gutierrez, R. y Marquez, J. (2022), Determinantes de la deuda pública peruana en el sector fiscal mediante un método dinámico intertemporal, periodo 2000-2021 [Tesis de Licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Campus USIL.
<https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/70758df3-021c-496a-bbdd-9f3b44cc0320>
- Herrera, A. E. (2017). *El desendeudamiento internacional hacia los países pobres especialmente el caso de Guatemala*. [Tesis de maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Biblioteca Central USAG.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_14363.pdf
- Madura K., Jeff, J., y Zarruk, E. (1992). Impact of Debt Reduction on the Value of LDC Debt, *International Review of Economics & Finance*, núm. 1.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/105905609290034A>
- Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.). *Glosario de deuda pública*.
https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_seoglossary&language=es-ES&Itemid=100325&lang=es-ES&view=glossaries&catid=8&limit=15
- Muñoz, K. (2020), La deuda pública en el Perú: 2000 – 2018 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Agraria de La Selva]. Repositorio Campus UNAS. <https://repositorio.unas.edu.pe/handle/20.500.14292/2020>
- Ocampo, J. A., & Eyzaguirre, R. (2023). Sostenibilidad de la deuda pública en América Latina y el Caribe.
- Panduro, J. (2019), Influencia de la deuda pública interna y externa en el crecimiento de la economía peruana: 2000 - 2015 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Agraria de La Selva]. Repositorio Campus UNAS.
<https://repositorio.unas.edu.pe/handle/20.500.14292/1797>
- Parkin, M., Esquivel, G. y Muñoz, M. (2007). *Macroeconomía*. (7^o ed.). Pearson Addison Wesley.
- Ricardo, D. (1821). *On the principles of political economy*. London: J. Murray.
<https://faculty.econ.ucdavis.edu/faculty/gclark/210a/readings/Ricardo.pdf>
- Sandoval, Z. (2022), La deuda pública externa y crecimiento económico: Perú 1970-2019 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Piura]. Repositorio Campus UNP.

<https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/4314?locale-attribute=es>

- Sánchez, G. (2022). *Umbral de deuda pública y crecimiento: el caso colombiano*. [Tesis de Magister, Universidad del Rosario]. Repositorio Campus E-docUR. <https://repository.urosario.edu.co/items/d6f09139-f33c-421a-863f-1e95027e686c>
- Smith, A. (1994). Riqueza de las naciones (1776). Madrid: Alianza, 37, 67-72.
- Surco, G. (2018), Perú: deuda pública bruta y sus efectos sobre el crecimiento económico y sostenibilidad fiscal, años 2001 - 2016 [Tesis de Licenciatura, Universidad Andina del Cusco]. Repositorio Campus UAC. <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/2317>
- Valerio, M. (2022). *Gestión de la deuda: propuesta de una estrategia de colocación de mediano plazo de optimización de costo – riesgo para la deuda del gobierno central de Costa Rica, 2022-2027*. [Tesis de Magister, Universidad Nacional de Costa Rica]. Repositorio Campus UNA. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/24455>
- Vilcapoma, Y. (2018), Políticas económicas establecidas para neutralizar el crecimiento de la deuda pública en el Perú durante los años 2011 al 2016 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizan]. Repositorio Campus UNHEVAL. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/3312>
- Vizcarra, C. (2017). *Deuda y compromisos creíbles en América Latina: el endeudamiento externo peruano entre la independencia y la posguerra con Chile*. Instituto de Estudios Peruanos. <https://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/1193>

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Impacto de la Deuda Pública sobre el Crecimiento Económico en el Perú, período 2010 – 2022						
Problemas de investigación	Objetivos de investigación	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Metodología	Técnica e instrumentos
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general				
¿Cuál es el impacto de la deuda pública sobre el crecimiento económico del Perú, período 2010 - 2022?	Determinar el impacto de la deuda pública sobre el crecimiento económico del Perú, período 2010 - 2022.	La deuda pública impacta significativamente sobre el crecimiento económico del Perú, período 2010 - 2022.	Deuda Pública	Deuda pública externa	Diseño de investigación: Explicativa-correlacional No experimental y de corte longitudinal. Método de la investigación: Cuantitativo Hipotético - Deductivo	Técnica: Análisis documental Instrumento: Ficha documental Procesamiento de datos: Para nuestra investigación, los datos obtenidos de las variables de estudio han sido tomados del BCRP registrados en tablas de Excel, representados en gráficos de línea, descritos a través de números estadísticos, procesados en el software estadístico Eviews 10, para luego aplicar la prueba de hipótesis
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		Deuda pública interna		
PE1: ¿Cuál es el impacto de la deuda pública externa sobre el crecimiento económico del Perú, período 2010 - 2022?	OE1: Determinar el impacto de la deuda pública externa sobre el crecimiento económico del	HE1: La deuda pública externa impacta significativamente sobre el crecimiento económico del	Crecimiento Económico	Producto Bruto Interno		

	Perú, período 2010 - 2022.	Perú, período 2010 - 2022.	por tipo de gasto	para analizar de forma descriptiva, la significancia estadística de las estimaciones en las diferentes ventanas de diálogo obtenidas luego de la corrida del modelo.
PE2: ¿Cuál es el impacto de la deuda pública interna sobre el crecimiento económico del Perú, período 2010 - 2022?	OE2: Determinar el impacto de la deuda pública interna sobre el crecimiento económico del Perú, período 2010 - 2022.	HE2: La deuda pública interna impacta significativamente sobre el crecimiento económico del Perú, período 2010 - 2022.		

Nota: Elaboración propia

ANEXO 2. BASE DE DATOS

	Producto bruto interno por tipo de gasto (millones S/ 2007) - PBI	Deuda Pública (porcentaje del PBI)	Deuda Pública Externa (porcentaje del PBI)	Deuda Pública Interna (porcentaje del PBI)
T110	87433.27754	25.16566	15.3164	9.849264
T210	96785.70989	23.92958	14.24629	9.683284
T310	96792.35185	23.30485	13.74294	9.561908
T410	101052.3802	23.79549	13.12668	10.66881
T111	94788.46476	22.87388	12.76508	10.1088
T211	101898.0197	21.77866	12.13263	9.646031
T311	102416.5447	21.30288	11.90805	9.394828
T411	107124.9937	21.61063	11.38418	10.22645
T112	100582.4718	20.62389	11.0542	9.569698
T212	107907.2903	19.98641	10.79621	9.190204
T312	109606.955	19.5835	10.32328	9.26022
T412	113083.466	19.87845	9.795015	10.08343
T113	105589.1994	18.87812	9.397931	9.480186
T213	114667.7332	18.4858	9.11048	9.375318
T313	115335.7047	18.14375	8.931564	9.212182
T413	120819.0873	19.19587	8.795172	10.4007
T114	110822.5246	18.01617	8.669322	9.34685
T214	116915.3771	18.19267	8.683994	9.508673
T314	117439.1729	18.38937	8.731922	9.657449
T414	122114.1018	19.8671	8.748082	11.11901
T115	112960.2619	19.78826	9.091689	10.69657
T215	120623.9903	19.76452	9.078396	10.68612
T315	121146.0653	21.01839	10.0511	10.96729
T415	127756.1995	23.23678	11.10144	12.13534
T116	118029.9901	22.79071	11.36395	11.42676
T216	125145.5527	22.12887	10.86881	11.26006
T316	126731.4763	22.68706	10.97062	11.71643
T416	131656.5069	23.72332	10.30581	13.41751
T117	120740.654	22.87114	9.75337	13.11777
T217	128455.253	24.00811	10.39115	13.61696
T317	130293.94	24.06972	8.908939	15.16078
T417	134725.153	24.72997	8.694068	16.0359
T118	124547.622	23.69289	8.590585	15.1023
T218	135645.614	23.54389	8.423925	15.11997
T318	133481.756	23.76967	8.380688	15.38898
T418	140951.008	25.58489	8.784264	16.80063
T119	127523.85	25.14511	8.681486	16.46362
T219	137191.763	25.56881	8.689572	16.87924
T319	138009.198	25.4919	8.68294	16.80896

T419	143880.189	26.59994	8.465878	18.13407
T120	123063.595	26.10817	8.744601	17.36357
T220	95967.484	30.03354	11.36573	18.6678
T320	125941.44	31.7349	12.78093	18.95397
T420	141764.481	34.60386	14.85751	19.74635
T121	128265.17	36.2461	17.8521	18.394
T221	136398.125	33.7981	16.88997	16.90813
T321	140624.824	34.47547	18.261	16.21447
T421	146425.881	35.92849	19.44676	16.48173
T122	133284.727	33.42008	17.63016	15.78992
T222	140994.752	33.64787	17.80414	15.84374
T322	143375.542	34.21884	18.3615	15.85734
T422	148859.433	33.8433	17.5429	16.3004

Nota: Banco Central de Reserva del Perú, elaboración propia.

ANEXO 3: TABLAS Y FIGURAS COMPLEMENTARIAS

Tabla 17

Estimación del modelo autorregresivo de rezagos distribuidos de las variables LCPBI Y DP

Variable dependiente: LCPBI

Muestra (ajustada): 2011T3 2022T4

Observaciones incluidas: 46 después de ajustes

Retrasos dependientes máximos: 8 (Selección automática)

Método de selección del modelo: criterio de información de Akaike (AIC)

Regresores dinámicos (8 rezagos, automático): DP

Regresores fijos: CPBIDU C

Número de modelos evaluados: 72

Modelo seleccionado: ARDL(4, 6)

Variable	Coficiente	Error estándar	t-Estadístico	Prob.
LCPBI(-1)	0.201158	0.050792	3.960397	0.0004
LCPBI(-2)	0.145995	0.047619	3.065870	0.0043
LCPBI(-3)	0.126909	0.055873	2.271361	0.0298
LCPBI(-4)	0.296805	0.083107	3.571364	0.0011
DP	0.013182	0.005773	2.283414	0.0290
DP(-1)	-0.019110	0.006079	-3.143561	0.0035
DP(-2)	0.017542	0.003453	5.080123	0.0000
DP(-3)	-0.008198	0.003782	-2.167711	0.0375
DP(-4)	0.019732	0.003629	5.437580	0.0000
DP(-5)	-0.031077	0.003819	-8.138015	0.0000
DP(-6)	0.011161	0.003014	3.703127	0.0008
CPBIDU	-0.424406	0.028814	-14.72898	0.0000
C	2.628392	0.478463	5.493407	0.0000
R-cuadrado	0.976184	Med. variable dependiente		11.73032
R-cuadrado ajustado	0.967524	S.D. variable dependiente		0.107368
S.E. de regresión	0.019349	Criterio Akaike		-4.819286
Suma de residuos cuadrados	0.012354	Criterio Schwarz		-4.302496
Probabilidad de registro	123.8436	Criterio Hannan-Quinn		-4.625693
Estadístico F	112.7204	Estadístico Durbin-Watson		2.005180
Prob(F-estadístico)	0.000000			

Nota: Banco Central de Reserva del Perú, procesados en Eviews 10.

Como se muestra en la tabla 17, se ha evaluado a 72 modelos, en la cual el mejor modelo ha sido ARDL (4, 6), considerando que LCPBI tiene 4

rezagos y el DP tiene 6 rezagos, las probabilidades de las variables son menores a 0.05, la variable dependiente y la variable independiente son significativas para el modelo estimado, confirmando la existencia de cointegración entre las variables.

Tabla 18

Pruebas de los correlogramas de los residuos estimados del modelo LCPBI y DP

Muestra: 2010T1 2022T4

Observaciones incluidas: 46

Probabilidades del estadístico Q ajustadas para 4 regresores dinámicos

Autocorrelación	Correlación parcial	AC	PAC	Estadístico Q	Prob*	
		1	-0.028	-0.028	0.0383	0.845
		2	0.046	0.045	0.1436	0.931
		3	-0.017	-0.015	0.1592	0.984
		4	0.145	0.142	1.2612	0.868
		5	-0.268	-0.266	5.1288	0.400
		6	-0.199	-0.235	7.3087	0.293
		7	-0.023	-0.008	7.3388	0.394
		8	-0.130	-0.155	8.3159	0.403
		9	-0.192	-0.157	10.524	0.310
		10	0.004	-0.013	10.525	0.396
		11	0.101	-0.005	11.171	0.429
		12	-0.186	-0.258	13.420	0.339
		13	-0.035	-0.136	13.501	0.410
		14	0.057	-0.120	13.723	0.471
		15	0.033	-0.149	13.799	0.541
		16	-0.056	-0.081	14.028	0.597
		17	0.026	-0.178	14.080	0.661
		18	0.062	-0.220	14.383	0.704
		19	0.126	0.004	15.675	0.679
		20	0.121	0.018	16.920	0.658

Nota: Banco Central de Reserva del Perú, procesados en Eviews 10.

En la Tabla 18, las barras de la prueba de autocorrelación de nuestro modelo estimado no sobrepasan las bandas de confianza, por lo tanto, aceptamos la hipótesis nula, no existe autocorrelación en el modelo.

Tabla 19

Prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey del modelo LCPBI y DP – 4 rezagos

Prueba LM de correlación serial de Breusch-Godfrey:

Estadística F	0.360470	Prob. F(4,29)	0.8346
Obs*R cuadrado	2.178788	Prob. Chi-cuadrado (4)	0.7029

Nota: Banco Central de Reserva del Perú, procesados en Eviews 10.

Tabla 20

Prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey del modelo LCPBI y DP – 8 rezagos

Prueba LM de correlación serial de Breusch-Godfrey:

Estadística F	1.591572	Prob. F(8,25)	0.1776
Obs*R cuadrado	15.52235	Prob. Chi-cuadrado (8)	0.0497

Nota: Banco Central de Reserva del Perú, procesados en Eviews 10.

Como se muestra en la Tabla 19 y 20, la probabilidad F (Fisher) asociada a la hipótesis nula es mayor que 0.05, por lo que aceptamos la hipótesis nula. no existe autocorrelación en el modelo.

Tabla 21

Prueba de heterocedasticidad de White del modelo LCPBI y DP

Prueba de heterocedasticidad: White

Estadística F	0.547201	Prob. F(12,33)	0.8671
Obs*R cuadrado	7.634130	Prob. Chi-cuadrado (12)	0.8130
Escalado explicado SS	6.098684	Prob. Chi-cuadrado (12)	0.9110

Nota: Banco Central de Reserva del Perú, procesados en Eviews 10.

En la Tabla 21, se muestra que el valor de la probabilidad del estadístico F es de 0.8671, por lo tanto, al ser superior al 5%, es decir rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, los residuales no presentan heterocedasticidad, son homocedásticos.

Tabla 22

Prueba de heterocedasticidad de ARCH del modelo LCPBI y DP

Heteroskedasticity Test: ARCH

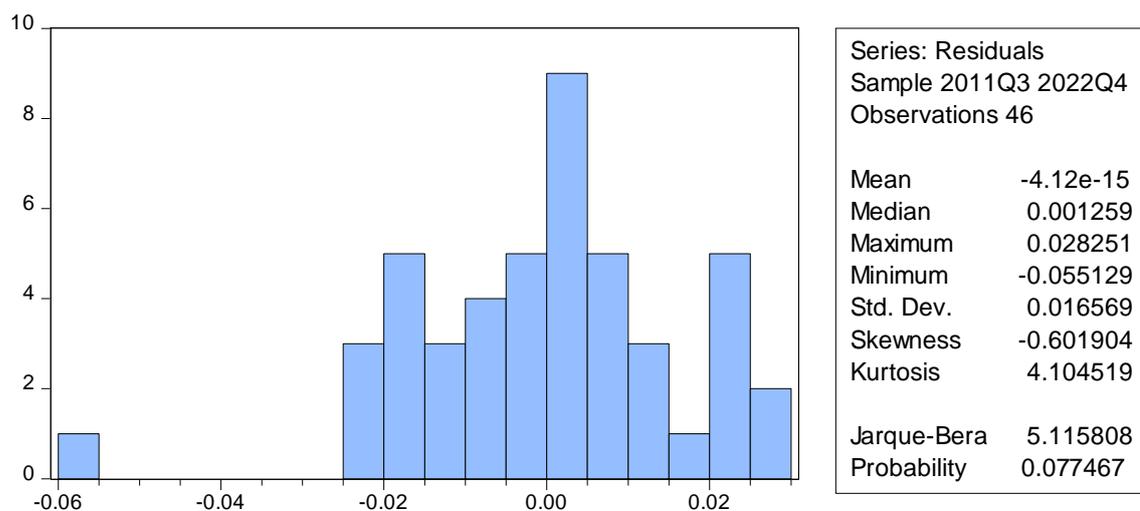
F-statistic	0.344345	Prob. F(1,43)	0.5604
Obs*R-squared	0.357499	Prob. Chi-Square(1)	0.5499

Nota: Banco Central de Reserva del Perú, procesados en Eviews 10.

En la Tabla 22, se muestra que el valor de la probabilidad del estadístico F es de 0.5604, al ser superior al 5%, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, los residuales no presentan heterocedasticidad, son homocedásticos.

Figura 6

Prueba de normalidad de los errores del modelo LCPBI y DP



Nota: Banco Central de Reserva del Perú, procesados en Eviews 10.

Como se observa en la Figura 6, la probabilidad es de 0.077467 siendo mayor a 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula, ya que los errores estimados si se comportan de manera normal.

Tabla 23
Prueba de F-Bounds

F-Bounds Test		Hipótesis nula: no hay relación de niveles		
Estadística de prueba	Valor	Signif.	I(0)	I(1)
			Asintótica: n=1000	
Estadístico F	28.54637	10%	3.02	3.51
k	1	5%	3.62	4.16
		2.5%	4.18	4.79
		1%	4.94	5.58

Nota: Banco Central de Reserva del Perú, procesados en Eviews 10.

En la tabla 23, los resultados indican claramente la existencia de una relación a largo plazo entre las variables, ya que el valor del estadístico F (28.54) supera significativamente, con un nivel de significancia del 5%. En consecuencia, podemos rechazar la hipótesis nula de ausencia de cointegración y aceptar la hipótesis alternativa que respalda la existencia de tal relación a largo plazo entre las variables.