

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y CONTABLES**

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS:

**Exportaciones agrícolas y su influencia sobre el crecimiento
económico del Perú durante el periodo 2000 - 2023**

Para optar el título profesional de:

ECONOMISTA

PRESENTADO POR:

Bach. Margoth Rossio GOMEZ AYALA

Bach. Luz Maria GUTIERREZ ARANCIBIA

ASESOR:

Mg. Richard ATAQ QUISPE

AYACUCHO - PERÚ

2026

Dedicatoria

A mis padres, por ser cimiento y guía. Gracias por enseñarme que el camino hacia el éxito se construye con esfuerzo y perseverancia. Todo lo que soy se lo debo a su amor y apoyo incondicional.

A mis hermanos, por ser mis compañeros de vida y brindarme siempre su apoyo en cada etapa de mi camino.

A mi familia y amigos, por su constante respaldo, paciencia y por acompañarme y celebrar cada logro alcanzado.

Con cariño y profunda gratitud,

Luz Maria Gutierrez Arancibia.

A Dios, por guiar mi camino, por ser el protagonista de cada uno de mis logros.

A mi padre, que desde el cielo ilumina mis pasos.

A mi madre, por su amor incondicional, quien dejó de ser solo mi guía para convertirse en mi amiga y confidente; gracias por tu amor y por caminar a mi lado.

A mis hermanos, de manera muy especial a Enma y Ronald, por ser mi soporte vital; gracias por sostenerme con tanta firmeza cuando mis propias fuerzas flaqueaban y por no permitir que me rindiera. Los amo.

Margoth Rossio Gomez Ayala.

Agradecimiento

A Dios, por brindarnos la fortaleza y sabiduría necesarias en cada etapa de este camino, guiando nuestros pasos.

A nuestros familiares, por su amor incondicional, paciencia infinita y apoyo constante.

A nuestra alma mater, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por ser el espacio donde consolidamos nuestro crecimiento académico y profesional. En sus aulas no solo recibimos una formación académica sólida, sino que también fortalecimos valores y compromiso, aspectos esenciales para el ejercicio responsable de nuestra profesión.

A la Escuela Profesional de Economía, por la sólida formación recibida y por el compromiso de sus docentes en la transmisión de conocimientos y experiencias. Cada enseñanza, orientación y exigencia académica contribuyó significativamente a fortalecer nuestras capacidades analíticas, éticas y profesionales.

De manera especial, expresamos nuestro profundo y sincero agradecimiento al Mg. Richard Atao Quispe, quien con su constante orientación, dedicación, paciencia y respaldo profesional acompañó cada fase de esta investigación. Sus valiosas observaciones, sugerencias y exigencia académica fueron fundamentales para el desarrollo y culminación satisfactoria del presente trabajo.

Asimismo, extendemos nuestro reconocimiento a todas aquellas personas que, contribuyeron con palabras de aliento, orientación o apoyo durante este proceso.

Resumen

La investigación de título “*Exportaciones agrícolas y su influencia sobre el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000 – 2023*” tuvo como objetivo determinar en qué medida las exportaciones agrícolas influyen sobre el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000-2023. Se realizó bajo la metodología del enfoque cuantitativo, tipo aplicada, diseño no experimental – longitudinal, nivel explicativo. Los datos fueron obtenidos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) a partir del primer trimestre del 2000 al cuarto trimestre del 2023. La información se recolectó mediante la técnica de análisis documental. Para demostrar las hipótesis de investigación se empleó el modelo econométrico Autorregresivo de Rezagos Distribuidos (ARDL). Los resultados muestran que las exportaciones agrícolas no tradicionales como uvas, arándanos y palta vienen liderando el mercado en el 2023. Se concluye que las exportaciones agrícolas influyen de manera positiva y significativa sobre el crecimiento económico de la economía peruana durante el periodo 2000q1 – 2023q4. Además, ante un incremento de 1% de las exportaciones agrícolas, el Producto Bruto Interno incrementa en 0.026% cuando el resto de las variables permanece constante. Por otro lado, las exportaciones agrícolas no tradicionales influyen de manera positiva y significativa sobre el crecimiento económico.

Palabras clave: exportación, crecimiento económico, agricultura, ARDL, ECM.

Abstract

The research project entitled “Agricultural Exports and Their Influence on Peru’s Economic Growth during the Period 2000–2023” aimed to determine the extent to which agricultural exports influence Peru’s economic growth during the period 2000–2023. It was conducted using a quantitative approach, applied research methodology, a non-experimental longitudinal design, and an explanatory level of analysis. Data were obtained from the Central Reserve Bank of Peru (BCRP) from the first quarter of 2000 to the fourth quarter of 2023. The information was collected using documentary analysis. To test the research hypotheses, the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) econometric model was employed. The results show that non-traditional agricultural exports such as grapes, blueberries, and avocados led the market in 2023. It is concluded that agricultural exports have a positive and significant influence on the economic growth of the Peruvian economy during the period 2000Q1–2023Q4. Furthermore, a 1% increase in agricultural exports leads to a 0.026% increase in Gross Domestic Product when all other variables remain constant. Moreover, non-traditional agricultural exports have a positive and significant impact on economic growth.

Keywords: export, economic growth, agricultura, ARDL, ECM.

Índice

Dedicatoria	2
Agradecimiento	3
Resumen.....	4
Abstract.....	5
Lista de tablas	8
Índice de figuras.....	9
Introducción.....	10
Capítulo I. Marco Teórico	14
1.1. Marco Histórico.....	14
1.2. Marco Referencial.....	15
1.3. Sistema teórico.....	19
1.3.1. <i>Crecimiento económico y exportaciones agrícolas</i>	19
1.3.2. <i>Exportaciones agrícolas tradicionales y el crecimiento del PBI</i>	25
1.3.3. <i>Exportaciones agrícolas no tradicionales y el crecimiento del PBI</i>	26
1.4. Marco Conceptual.....	26
1.4.1. <i>Crecimiento Económico</i>	26
1.4.2. <i>PBI real</i>	26
1.4.3. <i>Exportación agrícola</i>	26
1.4.4. <i>Exportaciones tradicionales</i>	27
1.4.5. <i>Exportaciones no tradicionales</i>	27
1.4.6. <i>Comercio internacional</i>	27
Capítulo II. Materiales y Métodos	28
2.1. Tipo y nivel de investigación	28
2.1.1. <i>Tipo de investigación</i>	28
2.1.2. <i>Nivel de investigación</i>	28
2.2. Unidad de análisis y período de estudio	28
2.2.1. <i>Unidad de análisis</i>	28
2.2.2. <i>Periodo de estudio</i>	29

2.3. Fuentes de información	29
2.4. Diseño de la investigación	29
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
2.5.1. <i>Técnicas</i>	29
2.5.2. <i>Instrumentos</i>	29
2.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	29
2.6.1. <i>Especificación del modelo ARDL</i>	31
2.6.2. <i>Forma de Corrección de Errores (ECM)</i>	31
2.6.3. <i>Relación de largo plazo</i>	31
2.6.4. <i>Hipótesis de cointegración (Bounds)</i>	32
Capítulo III. Resultados	33
3.1. Resultados descriptivos	33
3.2. Resultados inferenciales.....	36
3.2.1. <i>Contrastación de hipótesis</i>	37
3.2.1.1. <i>Hipótesis general</i>	39
3.2.1.2. <i>Hipótesis específica 1</i>	43
3.2.1.3. <i>Hipótesis específica 2</i>	48
Capítulo IV. Discusión	52
Capítulo V. Conclusiones	56
Capítulo VI. Recomendaciones	57
Capítulo VII. Referencias bibliográficas	58
Capítulo VIII. Anexos.....	63

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Prueba de raíz unitaria de Dickey - Fuller Aumentado</i>	36
Tabla 2 <i>Test de causalidad de Granger</i>	39
Tabla 3 <i>Estimación del modelo general</i>	40
Tabla 4 <i>Relación a largo plazo (cointegración) modelo general</i>	40
Tabla 5 <i>Criterio de selección del mejor modelo general</i>	40
Tabla 6 <i>Test de cointegración de Bounds</i>	42
Tabla 7 <i>Prueba de normalidad de Jarque – Bera del modelo general</i>	42
Tabla 8 <i>Prueba de autocorrelación de Breusch – Godfrey del modelo general</i>	42
Tabla 9 <i>Prueba de heterocedasticidad de Breusch – Pagan – Godfrey del modelo general</i>	43
Tabla 10 <i>Estimación del modelo específico 1</i>	44
Tabla 11 <i>Relación a largo plazo (cointegración) modelo específico 1</i>	44
Tabla 12 <i>Criterio de selección del mejor modelo específico 1</i>	45
Tabla 13 <i>Test de cointegración de Bounds</i>	46
Tabla 14 <i>Prueba de normalidad de Jarque – Bera del modelo específico 1</i>	46
Tabla 15 <i>Prueba de autocorrelación de Breusch – Godfrey del modelo específico 1</i>	46
Tabla 16 <i>Prueba de heterocedasticidad de Breusch – Pagan - Godfrey del modelo específico 1</i>	47
Tabla 17 <i>Estimación del modelo específico 2</i>	48
Tabla 18 <i>Relación a largo plazo (cointegración) modelo específico 2</i>	48
Tabla 19 <i>Criterio de selección del mejor modelo específico 2</i>	49
Tabla 20 <i>Test de cointegración de Bounds</i>	50
Tabla 21 <i>Prueba de normalidad de Jarque – Bera del modelo específico 2</i>	50
Tabla 22 <i>Prueba de autocorrelación de Breusch – Godfrey del modelo específico 2</i>	50
Tabla 23 <i>Prueba de heterocedasticidad de Breusch – Pagan - Godfrey del modelo específico 2</i>	51

Índice de figuras

Figura 1 <i>Comportamiento de las series originales del 2000q1 – 20223q4</i>	33
Figura 2 <i>Logaritmo de la tasa de crecimiento de las series económicas</i>	35
Figura 3 <i>Las series estacionarias en su primera diferencia</i>	37
Figura 4 <i>Diagnóstico de estabilidad de los parámetros del modelo general</i>	43
Figura 5 <i>Diagnóstico de estabilidad de los parámetros del modelo específico 1</i>	47
Figura 6 <i>Diagnóstico de estabilidad de los parámetros del modelo específico 2</i>	51

Introducción

Si bien la economía peruana se sustenta significativamente en la minería por su alto impacto en el PBI, el sector agrícola desempeña un rol estratégico y fundamental. No solo es uno de los mayores generadores de empleo en el país, sino que actúa como un motor de desarrollo para las familias más vulnerables con escasos recursos económicos. Este dinamismo, impulsado recientemente por el auge de las agroexportaciones, ha motivado al gobierno a priorizar este sector en la agenda pública. (Flores & Vilcañaupa, 2022).

En esa misma línea, Zegarra (2019) señala que el Perú ha experimentado un crecimiento dinámico en el sector agroexportador durante los últimos 20 años. Las agroexportaciones, durante el periodo 1994-2004, registraron un aumento del 10% anual, en el periodo 2005 – 2017; el crecimiento fue de 14% anual. Este progreso positivo tuvo más visibilidad a comienzo de los años 2000, en un momento donde el gobierno implementaba políticas que favorecían a este sector, como la Ley de Promoción Agraria (Ley N° 27360) y la firma de convenios de TLC. En el 2017, las agroexportaciones peruanas fueron de 4,800 millones de dólares, cinco veces más que en el año 2004, representando el 12% de las exportaciones totales del país.

Asimismo, de acuerdo con el Instituto Peruano de Economía [IPE] (2022), en el Perú las agroexportaciones son una de las muestras primordiales de desarrollo económico y social, ya que constituyen uno de los sectores con mayor dinamismo a nivel mundial. Esta situación permitió al Perú liderar a escala mundial.

Sumado a ello, el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI] (2023) señala que las exportaciones totales del sector agricultura tuvieron un aumento de 12.5% como tasa promedio anual durante el periodo 2000-2022. En el subperiodo 2000-2009, la tasa promedio anual fue de 12.8%, cifra superior a la del periodo 2010-2022, ya que, durante este último, la tasa promedio anual disminuyó a un 9.8%.

Por su parte, el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR] (2023) menciona que, en el Perú, las exportaciones agrícolas alcanzaron un récord en el año 2022 al registrar de 9,807 millones de dólares, monto superior en 12.3% respecto al año 2021. Dicho crecimiento se explicó principalmente por el incremento de las exportaciones de productos como el café, arándanos y uva, entre otros.

Respecto a la conducta de las exportaciones no tradicionales del sector agrario, el MIDAGRI (2023) menciona que estas muestran tasas de crecimiento alentadoras. Entre los años 2000-2022, obtuvieron un crecimiento del 13.7%, mientras que, durante el periodo 2010-2022, la tasa de crecimiento fue del 11.6%.

Sumado a esto, la Asociación de Exportadores [ADEX] (2024) menciona que, en los últimos 10 años, las exportaciones agrícolas peruanas han abarcado más del 50% de las exportaciones no tradicionales, esto indica que se trata de un sector importante y con dinamismo en el ámbito exportador.

En cuanto a las exportaciones tradicionales del sector agrario, el MIDAGRI (2023) menciona que, en las últimas décadas, estas mostraron una conducta moderada. Entre el periodo 2000 al 2022, las exportaciones tradicionales tuvieron una tasa de crecimiento promedio anual del 8.1%; Sin embargo, durante los años 2010 al 2022, estas perdieron dinamismo y registraron una tasa de crecimiento del 2.7% anual promedio.

Con respecto al comportamiento del crecimiento económico, la Fundación BBVA (2010) sostiene que, entre los años 2000 y 2006, la economía global experimentó un crecimiento notable y acelerado. Al comienzo del siglo XXI, los países asiáticos recuperaron el dinamismo que habían mostrado antes de la crisis asiática; asimismo, regiones como Europa del Este y la antigua Unión Soviética alcanzaron una tasa de crecimiento de 5.8%. Del mismo modo, África del Norte y Oriente Medio continuaron su expansión a un ritmo considerable del 4.7%. América Latina, por su parte, creció por debajo de la tasa media mundial, alcanzando solo un 3.0%. No obstante, con la llegada de la crisis financiera de 2008-2009, las economías a nivel mundial enfrentaron un estancamiento, evidenciando tasas de crecimiento más bajas e incluso registrando cifras negativas. Al respecto, según señala la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2012), en los periodos posteriores a dicha crisis, las economías mundiales retomaron una tendencia de crecimiento más positiva.

Asimismo, el Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (s.f.) señala que la economía global en el 2019 experimentó un crecimiento de 2.9%; esto debido a la desaceleración de las economías avanzadas. En particular, destacó el descenso del crecimiento de Estados Unidos, país que se vio afectado por una caída en la inversión debido a las tensiones comerciales existentes.

El INEI (2022) menciona que, en el 2021, la economía global creció un 6.1% a pesar de enfrentar desafíos como la pandemia ocasionada por el virus COVID-19 y la aparición de sus variantes, las interrupciones en la cadena de suministros y las presiones inflacionarias. Esta recuperación del 6.1% en comparación con el año anterior, que había registrado una caída del -3.1%, fue impulsada por un incremento notable en el gasto de los consumidores, el sólido desempeño de la inversión y una mayor apertura comercial, superando así los niveles de crecimiento antes de la

pandemia. Esta recuperación también contribuyó al incremento de las exportaciones de bienes y servicios de nuestra economía.

Valdiviezo (2018) sostiene que las exportaciones tienen una influencia positiva en el crecimiento económico. Esto se explica; debido a que, en el 2017, las exportaciones totales llegaron a más de US\$ 44 mil millones, lo que generó más de US\$ 64 mil millones de PBI. Por otro lado, entre enero y agosto del 2018, estas alcanzaron los US\$ 32 mil millones, generando más de US\$ 46 mil millones de PBI. Es decir, la mayor generación del empleo y la dinamización de la economía se debe al incremento en las exportaciones, siendo este uno de los pilares fundamentales del crecimiento económico.

Según Torres (2021), entre los años 2000 y 2020, el crecimiento económico en el Perú fue en promedio de un 4.0%, alcanzando un Producto Bruto Interno (PBI) de S/ 380,361 millones. Se observa que, hasta 2019, la tendencia fue positiva; sin embargo, en el 2020, el crecimiento económico presentó una recesión de un -11.1%. Esta caída se debió a las medidas adoptadas por el Gobierno para frenar la propagación del COVID-19, así como a una disminución en la demanda externa, influenciada por un contexto internacional desfavorable marcado por la caída de los precios de las materias primas y la alta volatilidad en los mercados financieros. Asimismo, cabe recordar que en 2008 se produjo una significativa caída durante la crisis financiera global, cuyos efectos se reflejaron plenamente en el año 2009.

Según el INEI (2024), en los últimos sesenta años, la economía peruana tuvo un crecimiento promedio anual del PBI de 3.7%, teniendo como principal componente el consumo final de las familias 3.5%, la formación bruta de capital y el consumo final del gobierno, que subieron a 4.4% cada uno. Asimismo, las exportaciones de bienes y servicios mostraron un incremento sostenido del 4.5% anual.

Según el Banco Mundial [BM] (2024), la estabilidad económica y la apertura comercial favorable de los últimos 20 años han permitido que el Perú se consolide como una economía de ingresos medios y altos. Pese a ello, entre el 2014 y el 2023, el país cerró una década de crecimiento relativamente bajo, con un promedio del 2.3 %, cifra que contrasta con el 6.4 % alcanzado entre el 2004 y el 2013. Esta diferencia significativa se atribuye al deterioro institucional y a un contexto externo menos favorable, incluyendo los efectos de la pandemia del COVID-19 y la creciente inestabilidad política registrada a partir del 2018.

Sobre la base de lo expuesto, surge la interrogante: ¿En qué medida las exportaciones agrícolas influyen sobre el crecimiento económico del Perú durante el período 2000-2023?

Asimismo, de la interrogante principal se derivan los siguientes problemas específicos: a) ¿En qué medida las exportaciones agrícolas tradicionales influyen sobre el crecimiento del PBI del Perú durante los períodos 2000-2023?, b) ¿En qué medida las exportaciones agrícolas no tradicionales influyen sobre el crecimiento del PBI del Perú durante los períodos 2000-2023?

Se estableció como objetivo general determinar en qué medida las exportaciones agrícolas influyen sobre el crecimiento económico del Perú durante el período 2000-2023. De este se desprenden los siguientes objetivos específicos: a) determinar en qué medida las exportaciones agrícolas tradicionales influyen sobre el crecimiento del PBI del Perú durante el período 2000-2023 y b) determinar en qué medida las exportaciones agrícolas no tradicionales influyen sobre el crecimiento del PBI del Perú durante el período 2000-2023.

La hipótesis de investigación se fundamentó en los planteamientos de Seminario (2022), formulándose la siguiente hipótesis: Las exportaciones agrícolas influyen positivamente sobre el crecimiento económico del Perú durante el período 2000-2023. Asimismo, se plantearon las siguientes hipótesis específicas: a) las exportaciones agrícolas tradicionales influyen positivamente sobre el crecimiento del PBI del Perú durante el período 2000-2023 y b) las exportaciones agrícolas no tradicionales influyen positivamente sobre el crecimiento del PBI del Perú durante el período 2000-2023.

La presente investigación se estructura en ocho capítulos. El capítulo I elabora el marco teórico sobre el crecimiento económico y las exportaciones agrícolas; el capítulo II detalla los materiales y métodos empleados; y el capítulo III expone los resultados principales. Por su parte, el capítulo IV presenta la discusión; el capítulo V, las conclusiones; el capítulo VI, las recomendaciones del estudio. Finalmente, el capítulo VII muestra las referencias bibliográficas y el capítulo VIII contiene los anexos.

Capítulo I. Marco teórico

1.1. Marco histórico

Huesca (2012) menciona que la palabra comercio procede del latín “*commercium*”, que está compuesto de dos palabras: “cum” y “merx”, lo que significa “con comercio”. En la sociedad prehistórica, el comercio se realizaba de manera directa y este terminaba en el trueque. Por ejemplo, las flechas que producían las intercambiaban por diferentes productos como semillas o artículos que necesitaban para su consumo, llamado trueque directo. Esta actividad de intermediación entre quienes poseen el bien y entre quienes desean los bienes ofrecidos a cambio; se ha desarrollado históricamente y, con el paso del tiempo aumentó su complejidad; con ello, los comerciantes, para realizar esta actividad, tuvieron que crear instrumentos e instituciones.

Durante el siglo XVII, el comercio internacional tomó gran relevancia, donde surgieron diferentes teorías, tales como la mercantilista, la teoría de la ventaja comparativa y de la ventaja absoluta, la teoría de Heckscher-Ohlin, la teoría del comercio desigual y la teoría de la ventaja competitiva, entre otras teorías importantes para el comercio internacional, dado su gran aporte. Durante este siglo, los comerciantes, funcionarios de gobierno y banqueros de muchos países como Inglaterra, España, Países Bajos, Portugal y Francia empezaron a darle importancia al comercio exterior. (Salvatore, 2005).

En la actualidad, el comercio exterior se desarrolló a partir de la segunda mitad del XX; el comercio internacional de cara al siglo XXI presentó un crecimiento acelerado, ya que existen muchos cambios en la forma de comerciar, además de que es rápida, dado las influencias de diferentes factores como el consumo, la evolución en la producción, la constante innovación tecnológica, la integración de las cadenas globales de suministros, además del desarrollo de políticas ambientales y de comercio exterior. (Sperisen, 2015).

En cuanto al crecimiento económico, Jiménez (2011) afirma que, “desde los orígenes de la ciencia económica, el crecimiento económico es un tema de interés en la economía, por sus implicancias en el bienestar de las sociedades” (p. 12).

Siguiendo con Jiménez (2011), menciona que Adam Smith en 1776 y David Ricardo en 1817 fueron los primeros en abordar sobre el crecimiento económico y la generación de riqueza y, en especial las restricciones que afronta el proceso en particular, los límites o restricciones que enfrenta el proceso de crecimiento de las economías capitalistas de mercado. Al respecto, señala que, a lo largo de la historia del Perú, identificó tres periodos históricos en el desarrollo de la teoría de crecimiento

económico; en cada periodo se explican diferentes enfoques que se diferencian entre sí. Estos periodos son:

- Periodo del siglo XVIII hasta finales del siglo XIX, denominado periodo de expansión del capitalismo.
- Periodo que comprende desde 1930, después de la Gran depresión hasta los inicios de la década de 1970, después de la Segunda Guerra Mundial.
- Período que comprende desde post-estancamiento de mediados de 1970 y principios de 1980.

1.2. Marco referencial

1.2.1. Internacional

Tomgouani & Un yak (2018) en su investigación titulada “Exportaciones agrícolas, crecimiento económico y consumo de los hogares en Togo”, cuyo objetivo principal, por un lado, fue determinar la relación entre las exportaciones agrícolas y el crecimiento económico y, por otro lado, determinar la relación entre las exportaciones agrícolas y el consumo de los hogares. Utilizando la metodología de las pruebas de causalidad de Granger y estimando modelos de corrección de errores, los resultados mostrados indicaron que, entre las exportaciones agrícolas, el crecimiento económico y el consumo de los hogares existe una relación causal unidireccional. Además, los resultados de la estimación de los modelos de corrección de errores revelaron que las desviaciones del equilibrio de largo plazo en la relación entre las exportaciones agrícolas y el crecimiento económico se reabsorben a una tasa del 44.9 % anual, mientras que las desviaciones del equilibrio de largo plazo en la relación entre las exportaciones agrícolas y el consumo de los hogares se reabsorben a una tasa del 28.4 % anual. Los resultados sugieren que las políticas de promoción de las exportaciones agrícolas en Togo no solo estimularán el crecimiento económico, sino que también mejorarán el consumo de los hogares.

Mlambo et al. (2019) en su artículo titulado “Una investigación sobre la contribución de las exportaciones agrícolas procesadas y no procesadas al crecimiento económico de Sudáfrica”. Cuyo objetivo fue comprobar la contribución de las exportaciones agrícolas procesadas y no procesadas al crecimiento económico de Sudáfrica. En cuanto a la metodología utilizada, se realizó la cointegración de Johansen para comprobar la existencia de cointegración, para después utilizar las pruebas de raíz unitaria para demostrar que todas las variables no eran estacionarias. Los resultados mostraron la existencia de una cointegración, posteriormente se utilizó un VECM como una estimación, en el que se muestra que las exportaciones agrícolas procesadas tienen

una relación positiva con el crecimiento económico, mientras que las exportaciones agrícolas no procesadas tienen una relación negativa con el crecimiento económico. Esto señala que las exportaciones agrícolas manufacturadas favorecen significativamente al crecimiento económico. A partir de los resultados, se recomendó al gobierno sudafricano promover y estimular la inversión en el sector agrícola procesado, con la finalidad de expandir la producción. Los bienes manufacturados procesados suelen venderse a un precio mucho más alto y esto puede generar más ingresos para las empresas sudafricanas.

Nahanga & Bečvářová (2016) en su artículo titulado “El impacto de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico de Nigeria”, en el que establecen como objetivo medir el impacto de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico de Nigeria. Utilizando la metodología de regresión de MCO, la causalidad de Granger, la función de respuesta al impulso y los enfoques de descomposición de la varianza; los resultados obtenidos mostraron que entre el grado de apertura agrícola y el crecimiento económico existe una relación inversa; en cuanto a la función de respuesta al impulso, fluctúan y revelan shocks ascendentes y descendentes de las exportaciones agrícolas al crecimiento económico en el país. Finalmente, los resultados de la descomposición de la varianza muestran que un shock a las exportaciones agrícolas puede contribuir a la fluctuación en la varianza del crecimiento económico en el largo plazo. Para que Nigeria experimente una balanza comercial favorable en el comercio agrícola, se deben alentar las industrias de procesamiento nacionales, mientras que se deben desalentar las importaciones de productos agrícolas que el país podría procesar a bajo costo. Sin duda, esta medida podría reducir drásticamente la dependencia excesiva del país de las importaciones de alimentos y aumentar la tasa de producción agrícola para la autosuficiencia, las exportaciones y su contribución al crecimiento económico del país. En cuanto al modelo de mínimos cuadrados ordinarios, muestra la existencia de una relación positiva entre las exportaciones agrícolas y el crecimiento económico, estadísticamente significativa al 5%. Esto implica que, ceteris paribus, un aumento del 1% en las exportaciones agrícolas puede generar un crecimiento económico del 10%.

1.2.2. Nacional

Urriola et al. (2018) en su artículo titulado “Impacto de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico del Perú: el caso de la palta y las uvas”, en el que establecieron como objetivo analizar y cuantificar el impacto de las exportaciones de los productos agrícolas seleccionados en el crecimiento económico peruano,

utilizando data de series de tiempo anuales durante los años 1998 a 2016 que fueron extraídos del Banco Central de Reserva del Perú y el Centro de Comercio Internacional. A través del uso de la metodología de la regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios, la prueba de Dickey Fuller aumentada, la prueba de Phillip Perron y la prueba de causalidad de Granger, llegan a la conclusión de que existe una relación positiva entre la tasa de crecimiento del sector agrícola, las exportaciones de palta y el tipo de cambio real con el crecimiento económico; y una relación negativa entre el índice de precios al consumidor y el crecimiento económico, explicadas por las expectativas de devaluación de la moneda nacional. Las pruebas ADF y PP, con del tipo de cambio real, todos los determinantes alcanzaron la estacionariedad en el nivel I (0). Estos hallazgos respaldaron el modelo de regresión econométrica utilizado en este estudio. Además, la prueba de causalidad de Granger reveló una relación de causalidad unidireccional entre la tasa de crecimiento agrícola y el PBI real, y entre las exportaciones de uva y palta y la tasa de crecimiento agrícola. La creciente demanda de exportación de estos productos brinda amplias oportunidades económicas en el sector agrícola, incluida la generación de ingresos y empleo para los agricultores locales en las etapas de producción y valor agregado.

Urriola et al. (2018) en su investigación titulada “El impacto de las exportaciones agrícolas tradicionales y no tradicionales en el crecimiento económico del Perú: un análisis de corto y largo plazo”, estableciendo como objetivo analizar y cuantificar el impacto a corto y largo plazo de las exportaciones agrícolas, tanto de productos tradicionales como no tradicionales, en el crecimiento económico del Perú, con datos de series de tiempo anuales del 2000 al 2016 obtenidos del Banco Central del Perú y el Banco Mundial. Como factores determinantes del crecimiento económico en los años estipulados, tomaron los valores de las exportaciones agrícolas tradicionales, exportaciones agrícolas no tradicionales, la fuerza laboral y la formación de capital fijo. Para el análisis de datos se empleó un modelo de autorregresión vectorial (VAR), la prueba de Dickey-Fuller aumentada (ADF), la prueba de cointegración de Johansen y la prueba de causalidad de Granger. Los hallazgos revelaron que, en el corto plazo, las exportaciones agrícolas tradicionales han tenido un efecto positivo, pero no significativo en el crecimiento económico, mientras que las exportaciones agrícolas no tradicionales han tenido un efecto positivo y significativo en el Producto Interno Bruto (PIB). Mientras tanto, la formación de capital fijo como la fuerza laboral ha tenido un efecto significativo en el PIB, aunque en direcciones diferentes. La prueba ADF mostró que, con excepción de las exportaciones agrícolas tradicionales y la formación de capital fijo, todos los determinantes se volvieron estacionarios en un nivel I (0). Además, el resultado de

cointegración mostró que existe una relación de largo plazo entre las variables estudiadas y una causalidad unidireccional en la relación entre las variables determinantes y el crecimiento económico.

Seminario (2022), en su tesis titulada "Impacto de las exportaciones agrícolas tradicionales y no tradicionales en el crecimiento económico peruano en el periodo 1980-2019", estableció como objetivo explorar y cuantificar el impacto a largo plazo de las exportaciones agrícolas tradicionales y no tradicionales en el crecimiento económico en el periodo 1980-2019. La metodología utilizada fue la prueba de raíz unitaria (Dickey-Fuller Aumentada) y la prueba de cointegración de Johansen. Al mismo tiempo se realizó el modelo de corrección de errores (VEC), el cual especifica el ajuste al equilibrio a largo plazo. Se concluyó que se pudo realizar el modelo VEC y hallar el vector de cointegración de Johansen al tener series no estacionarias e integradas de orden 1. El vector de cointegración por Johansen permitió encontrar la relación positiva y significativa de las exportaciones (LNEXA y LNEXAN) con el PBI. Esto es consistente con los modelos teóricos presentados, como el de Export-led Growth Model y el modelo de Thirwall. En estos dos modelos se encuentran las exportaciones como un factor suficiente para impulsar el crecimiento económico de un país, por lo que el comercio siempre tiene que ser impulsado.

De acuerdo con Zapata (2024) en su investigación titulada "Impacto de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico del Perú, 1980-2021". Cuyo objetivo fue determinar el impacto de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico del Perú, 1980-2021. Haciendo el uso de la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios, tiene como resultado que las exportaciones agrícolas y el crecimiento económico del Perú para el periodo analizado mostraron una relación lineal positiva; las exportaciones agrícolas aportan 6.61% al crecimiento del Producto Bruto Interno, es decir, si una de ellas aumenta o disminuye, la otra tendrá la misma tendencia.

Bendezú & Soto (2024) en su investigación titulada "Exportaciones agrícolas y su efecto en el crecimiento económico del Perú, periodo 2012-2022", teniendo como objetivo principal determinar en qué medida las exportaciones agrícolas impactan sobre el crecimiento económico del sector primario del Perú para el periodo 2012-2022. Haciendo uso de la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), se obtuvo como resultado la existencia de un efecto inverso y significativo, pero limitado, de la tasa de crecimiento de las exportaciones tradicionales sobre la tasa de crecimiento de los sectores primarios. Además, se comprobó que la tasa de crecimiento de las exportaciones de productos no tradicionales proporciona la mayor influencia sobre el crecimiento económico de los sectores primarios.

1.3. Sistema teórico

1.3.1. *Crecimiento económico y exportaciones agrícolas*

a. Teoría clásica del crecimiento económico

Estudiosos clásicos más representativos de la época, como Adam Smith, David Ricardo, Thomas Malthus, John Stuart Mill, John Maynard Keynes, entre otros, sostenían que el crecimiento económico es resultado de la capacidad productiva de las naciones. La inversión en maquinarias, las mejoras de productividad de las mismas y la mano de obra más eficiente que implica la especialización y división de trabajo son considerados elementos muy importantes para que una economía pueda construir un sistema productivo más eficiente y necesario para lograr el crecimiento.

Adam Smith, considerado el máximo representante de la teoría clásica del crecimiento económico, sostiene que “es un proceso constante y sin interrupciones. Este proceso comienza con la división del trabajo y se sostiene a través de la acumulación de capital, lo que lleva a un aumento en la producción, los salarios, la renta por persona y el consumo. No obstante, advierte que la falta de inversiones rentables puede romper esta continuidad y detener el desarrollo económico”. (Enríquez, 2016, p. 84).

b. Teoría Keynesiana del crecimiento económico

De acuerdo con esta teoría, tanto la oferta como la demanda están estrechamente relacionadas con el crecimiento económico. Para Jiménez (2011), en un contexto caracterizado por la inestabilidad y elevados niveles de desempleo en las principales economías, el avance económico no se explicó únicamente por factores vinculados a la oferta, sino también por elementos relacionados con la demanda.

Keynes (1936, como se citó en Jiménez, 2011) sostiene que la evolución del producto, los precios y el empleo depende de la demanda agregada. Por lo tanto, una demanda insuficiente junto con el desempleo involuntario actúa como limitante.

c. Modelo de crecimiento de Solow-Swan

El modelo de crecimiento de Solow (1956) y Swan (1956) es un modelo neoclásico que explica cómo el progreso tecnológico exógeno, que surge de manera arbitraria en la economía, es el principal determinante del crecimiento económico de los países. En el modelo de Solow-Swan, el ahorro y la inversión se realizan al mismo tiempo, lo que asegura que los mercados siempre encuentren su equilibrio. La oferta de bienes está determinada por el nivel de producción. Además, se establece que la función de producción debe cumplir con ciertas condiciones:

Para cualquier cantidad positiva de capital y trabajo, los productos marginales de ambos factores son positivos, aunque disminuyen.

La función de producción muestra rendimientos constantes a escala.

De acuerdo con la condición de Inada, el producto marginal de cada factor se vuelve infinito a medida que su uso se aproxima a cero y disminuye a cero cuando se usa en gran medida. Asimismo, la producción per cápita depende únicamente del capital disponible por trabajador. En este contexto, el ahorro y la inversión ocurren simultáneamente y los mercados se vacían, lo que implica que el desempleo keynesiano no tiene importancia en este modelo.

Según Tomgouani & Un yak (2018), el modelo de crecimiento de Solow-Swan explica el crecimiento económico a largo plazo considerando la acumulación de capital, el trabajo y el progreso técnico. Dado el atractivo del modelo de Solow-Swan, a menudo se lo considera como el punto de partida para diferentes extensiones. Siguiendo la hipótesis de rendimiento constante de las escalas, la función de producción agregada viene dada por:

$$Y_t = K_t^\alpha L_t^\beta B_t \dots \dots (1)$$

Donde

Y: Representa el PBI

K: El capital

L: Trabajo

B: productividad de Hicks

La agricultura, al ser un motor del desarrollo económico, se ha introducido en el modelo de crecimiento de Solow-Swan para captar la contribución de ésta al crecimiento económico. Como el objetivo es determinar la influencia de las exportaciones agrícolas sobre el crecimiento económico, nuestra extensión consiste en incluir en el modelo de Solow-Swan las exportaciones agrícolas tradicionales y no tradicionales y el tipo de cambio real. De esta forma, el parámetro B de la ecuación (1) pasa a ser una función de estas variables, como sigue:

$$B = F(XAT_t, XANT_t, E) = XAT_t^\delta XANT_t^\phi E_t^n \dots \dots (2)$$

Donde:

XAT: Exportaciones agrícolas tradicionales

XANT: Exportaciones agrícolas no tradicionales

E: Tipo de cambio

Haciendo un reemplazo del de (2) en (1) se tiene:

$$Y_t = K_t^\alpha L_t^\beta XAT_t^\delta XANT_t^\phi E_t^n \dots \dots (3)$$

Tomando el logaritmo de la ecuación (3) se tiene el siguiente modelo econométrico:

$$\ln Y_t = \lambda + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \delta \ln XAT_t + \phi \ln XANT_t + n \ln E_t + \varepsilon_t \dots \dots (4)$$

Donde:

ε_t : Término de error

$\lambda, \alpha, \beta, \delta, \phi, n \dots$ son los parámetros a estimar.

d. Teoría del crecimiento económico endógeno.

Paul M. Romer

Plantea que el crecimiento económico a largo plazo depende de la acumulación de un tipo de capital intangible, como el conocimiento, el cual surge a través de la investigación tecnológica, siendo este un objetivo principal para las empresas que buscan maximizar sus beneficios. Además, se argumenta que la productividad del conocimiento tiende a crecer de manera ilimitada, mostrando rendimientos crecientes a escala. Asimismo, la producción aumenta debido a la ausencia de restricciones para acumular conocimiento y a las externalidades generadas por su difusión, todo esto dentro de un contexto de equilibrio competitivo, aunque sin la posibilidad de alcanzar el pleno empleo. El crecimiento económico depende del aumento en el stock de conocimiento o del cambio tecnológico, los cuales, a su vez, están determinados por la cantidad de capital humano dedicado a actividades de investigación y desarrollo (I+D). Además, el crecimiento del producto se ve favorecido por el tamaño de los mercados y su capacidad de crecimiento a través del comercio. En este sentido, Romer argumenta que el progreso de las economías se origina en ahondar la división del trabajo, lograda a través de la incorporación del progreso técnico. Enríquez (2016)

Barro; Sala -i- Martin; Lucas y Robelo

Según Barro y Sala (2012), Barro y Sala-i-Martin (2004), Lucas (1988), Barro (1991) y Rebelo (1991), partiendo de la hipótesis de rendimientos constantes o no decrecientes para el factor capital, estas teorías integran en sus modelos la expectativa de alcanzar un equilibrio dinámico en el sistema económico, con tasas de crecimiento positivas y sostenidas. Este crecimiento no se origina en un aumento continuo y exógeno de la productividad global u otras variables externas, sino que el aumento del producto per cápita es un resultado endógeno del propio funcionamiento de la economía. Asimismo, se sostiene que para lograr la convergencia en los niveles de crecimiento económico es necesario invertir en la acumulación de capital humano y su formación, disponer de recursos financieros, establecer un régimen de incentivos adecuado, contar con información oportuna y construir un sólido marco institucional.

Desde la perspectiva de Lucas, el cambio tecnológico requiere significativas inversiones en la educación orientadas a la formación de capital humano, así como en actividades de investigación y desarrollo (I+D). Esta teoría, basada en el capital humano, se centra en el tiempo que los individuos dedican a su formación y adquisición de

conocimientos y habilidades, con el propósito de incrementar la eficiencia y productividad de los futuros trabajadores. A diferencia del capital físico, el capital humano no se reduce a medida que la economía crece, ya que las externalidades generadas por la difusión del conocimiento y el cambio tecnológico compensan los efectos de los rendimientos marginales decrecientes asociados con la acumulación de capital físico. Además, el conocimiento tecnológico impacta en todos los factores productivos, mitigando la disminución de los rendimientos marginales tanto del capital físico como del capital humano, lo que permite un crecimiento sostenido del producto per cápita a largo plazo.

De acuerdo con Barro, el gasto público, financiado mediante un impuesto sobre la renta, se interpreta como una externalidad generada por el Estado para apoyar a la iniciativa privada. En este sentido, los bienes públicos se consideran un insumo en el proceso productivo, estableciendo una relación positiva entre el crecimiento económico y la intervención estatal. Sin embargo, si el sector público excede los límites óptimos de intervención o abandona por completo sus funciones esenciales, esto puede tener efectos negativos sobre la tasa de crecimiento del capital. Además, al ser el progreso técnico un fenómeno endógeno, puede verse influenciado por las políticas económicas. Estas políticas pueden impactar la tasa de crecimiento a largo plazo al promover marcos jurídicos y políticos que faciliten la innovación tecnológica y la adaptación de tecnologías externas. Por ejemplo, las políticas públicas pueden fomentar el ahorro interno y externo, así como la inversión, ya que un mayor ahorro conduce a una mayor inversión, lo que aumenta el stock de capital y, por ende, la producción. También pueden impulsar la investigación y el cambio tecnológico para desarrollar innovaciones en procesos y productos, además de implementar políticas sociales en áreas como salud, alimentación, educación y seguridad social, con el objetivo de aumentar la productividad del trabajo mediante la formación y capacitación del capital humano. Por último, se considera que las intervenciones del sector público en la economía buscan contrarrestar la competencia imperfecta y las externalidades tecnológicas. Estas intervenciones tienen como propósito corregir los ritmos de creación de nuevas tecnologías para alcanzar niveles socialmente óptimos, restringir el carácter discrecional de las decisiones monopólicas y ampliar la difusión de las externalidades generadas por el cambio tecnológico. Enríquez (2016).

e. Teoría Evolucionista del Crecimiento Económico

Según Enríquez (2016), los autores que siguen el enfoque evolucionista también destacan la importancia de la transformación tecnológica en la productividad y el desarrollo económico. Sin embargo, a diferencia de los modelos neoclásicos de

crecimiento endógeno, ponen énfasis en el papel que juega la demanda dentro de este proceso, así como en la influencia que tiene el entorno institucional en la generación y divulgación de saberes tecnológicos. También identifican una diferencia tecnológica entre el Norte y el Sur, que afecta la competitividad global, la cual, a su vez, influye a través de la demanda efectiva en el ritmo de expansión de las economías.

Las teorías evolucionistas del crecimiento también promueven la implementación de políticas en el ámbito de la ciencia y la tecnología. Asimismo, a diferencia de las teorías de crecimiento endógeno, reconocen la importancia de las estructuras institucionales que impactan en los procesos de aprendizaje vinculados al cambio tecnológico. Entre los autores más representativos tenemos a Anthony Thirlwall.

f. Teoría de crecimiento económico limitado por las exportaciones

Thirlwall (2002, como se citó en Enríquez 2016) considera fundamental mantener el equilibrio en la cuenta corriente de la balanza de pagos para garantizar un crecimiento económico sostenible a largo plazo. Dado que el crecimiento está condicionado por la demanda, resulta esencial que este sea impulsado por las exportaciones, ya que estas representan un componente clave de la demanda agregada y un mecanismo crucial para financiar las importaciones, especialmente de bienes de capital con alta tecnología necesarios para el proceso de crecimiento y que incrementan la productividad de la economía nacional. Cuando surgen problemas relacionados con la balanza de pagos, los países enfrentan la necesidad de limitar su crecimiento económico. Por ello, el crecimiento económico está determinado principalmente por la demanda y no por la oferta.

Plantea políticas económicas orientadas a fomentar la competitividad de las exportaciones, combinadas con una disminución de la dependencia de las importaciones mediante un proceso de industrialización respaldado por medidas proteccionistas. Asimismo, se considera fundamental promover la entrada de capital extranjero, especialmente a través de la inversión extranjera directa, como una estrategia clave para fortalecer la economía.

Thirlwall sostiene que las exportaciones se consideran el único componente verdaderamente autónomo de la demanda, ya que, a diferencia de la inversión y el consumo, cuyo aumento depende del crecimiento del producto interno, las exportaciones son determinadas externamente. Además, se destaca que las exportaciones son el único medio para financiar las importaciones, lo que las convierte en un elemento esencial para el equilibrio económico.

“El modelo de Thirlwall”

El principio central de este modelo radica en que la demanda por exportaciones constituye el componente más significativo de la demanda autónoma en una economía abierta. Por lo tanto, el crecimiento del producto a largo plazo está directamente relacionado con el dinamismo de las exportaciones, como se refleja en la correspondiente ecuación.

$$g_Y = \gamma(g_X) \dots \dots (1)$$

Donde:

g_Y : Tasa de crecimiento del producto doméstico

γ : Parámetro positivo

g_X : Tasa de crecimiento de las exportaciones en términos reales (X)

La demanda de exportaciones depende de los precios relativos expresados en una moneda común $\left(\frac{P_d}{P_f}\right)$, los cuales sirven como indicador de los niveles de competitividad. Además, las exportaciones también están influenciadas por el ingreso externo (Y_f).

$$X = A \left(\frac{P_d}{P_f}\right)^{\varepsilon_{P,X}} (Y_f)^{\varepsilon_{Y,X}}$$

En este contexto, el parámetro A se considera constante a lo largo del tiempo, donde P_d representa el nivel de precios domésticos y P_f los precios de los competidores extranjeros. Dado que ambos estados forman parte de una misma zona monetaria, los precios están expresados en una moneda común.

g. Teoría base de la exportación

Según Douglas North (1955), cuando una región cuenta con un mercado pequeño, pero logra mantener un ritmo de desarrollo dinámico y constante en sus inicios, las actividades económicas orientadas a la producción de bienes altamente exportables se convierten en el principal motor del desarrollo local. Estas actividades pueden incluir sectores como la agricultura, minería, silvicultura, industria o servicios. Según esta perspectiva, las regiones dentro de un país no son autosuficientes económicamente, ya que el crecimiento está estrechamente vinculado a su relación con el comercio exterior. El desarrollo regional se asocia directamente con el aumento de las exportaciones, lo que resalta la importancia de dinamizar estas actividades para alcanzar el nivel de desarrollo esperado por la población. Además, este progreso depende de la evolución de la demanda externa. A largo plazo, una región solo podrá garantizar un crecimiento económico sostenido si diversifica y enriquece su base

exportadora, atrayendo nuevas industrias que reemplacen a aquellas en declive. (Salguero, 2006).

h. Teoría de la ventaja comparativa

David Ricardo, en respuesta a la ventaja absoluta de Adam Smith, plantea la teoría de la ventaja comparativa, la cual sostiene que, aunque un país pueda tener desventajas absolutas en la producción de ciertos bienes, en algunos casos estas desventajas serán menores, lo que significa que existirán ventajas relativas o comparativas. Este modelo se comprende mejor a través de los precios relativos de los bienes. Una diferencia en el precio relativo de los bienes entre dos economías es la base para las transacciones comerciales entre ellas, generando beneficios mutuos. La nación que tenga un precio relativo más inferior para un bien (x) en relación con otra nación tendrá una ventaja comparativa en ese bien (x); por lo tanto, se especializará en su producción y exportación.

A medida que un país se enfoca en la producción del bien (x) en el que tiene ventaja comparativa e incrementa su producción, enfrentará mayores costos de oportunidad. Esto provocará que los precios relativos del bien (x) tiendan a igualarse entre ambos países. Por lo anterior surge el teorema de Heckscher-Ohlin (H-O), en el cual se llega a la siguiente conclusión: Una nación exportará el bien cuya producción requiera un uso intensivo del factor que tiene en abundancia y a bajo costo, e importará el bien cuya producción demande un uso masivo del factor que es relativamente limitado y costoso en ese país. En otras palabras, la diferencia en la dotación y en los precios relativos de los factores es, en última instancia, lo que causa el comercio internacional. García (2010).

1.3.2. Exportaciones agrícolas tradicionales y el crecimiento del PBI

Según Westreicher (2020, como se citó en Yance, 2024), los productos tradicionales son aquellos que no presentan un valor añadido en su proceso de producción, y su obtención no es lo suficientemente significativa como para alterar su esencia natural. El sector agrícola exportador tradicional se compone principalmente de tres productos: algodón, café y azúcar. Cada uno de estos ha tenido un papel relevante en el mercado internacional; por ejemplo, el café es el segundo commodity más importante después del petróleo. Asimismo, el algodón, que fue introducido desde Estados Unidos, se ha adaptado a regiones peruanas como Piura, donde se comercializan principalmente dos variedades: Pima y Tangüis. Se han implementado diversas estrategias para abordar los problemas socioeconómicos y ambientales, tales como la adopción de buenas prácticas comerciales y sostenibles en los cultivos, la propuesta de créditos agrarios y el fortalecimiento de organizaciones que buscan

mejorar el sistema de estos productos emblemáticos, que se exportan en volúmenes cada vez menores debido a la falta de avances en las prácticas agrícolas.

El Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2019) menciona que las exportaciones tradicionales son aquellos productos que, a lo largo de la historia, han representado la gran parte del valor de nuestras exportaciones. Estas suelen tener un valor agregado inferior al de los productos no tradicionales. Se agrupan en esta sección los productos como harina de pescado, café, azúcar, aceite y algodón. Asimismo, se incluye la categoría "otros agrícolas", que comprende la hoja de coca y sus productos derivados, melazas, lanas, pieles frescas y chancaca.

1.3.3. Exportaciones agrícolas no tradicionales y el crecimiento del PBI

Seminario (2022), sostiene que los productos no tradicionales son aquellos que necesitan una transformación con un elevado valor agregado. Esto implica que a las naciones les resulta ventajoso exportar grandes volúmenes de estos productos, ya que necesitan insumos, inversión, logística y generan un mayor número de puestos de trabajo. En el ámbito de las exportaciones agropecuarias no tradicionales, su objetivo es generar divisas para cubrir la deuda externa, disminuir la dependencia de las exportaciones tradicionales, aumentar las ganancias de la agroindustria y promover la creación de empleo.

1.4. Marco Conceptual

1.4.1. Crecimiento económico

Según Jiménez (2010), "el crecimiento económico se refiere al cambio porcentual del PBI real de una economía sobre los periodos largos de tiempo" p.57.

1.4.2. PBI real

El Consejo General de Economistas [CGE] (2025), sostiene que el PIB real "representa el valor de la producción de bienes y servicios a precios constantes". Esto implica que se fundamenta en los precios de un año base, lo cual facilita comparar la producción de una nación en distintos períodos de tiempo. Al hacerlo, se eliminan las variaciones de precios, lo que refleja de manera precisa el poder adquisitivo neto, sin verse afectado por las fluctuaciones de los precios a lo largo del tiempo.

En la presente investigación, para la variable del PBI real se tomó en consideración el año base 2007 (2007=100).

1.4.3. Exportación agrícola

Según ADEX (2024), este concepto se refiere a un modelo económico que tiene como objetivo promover tanto la producción agrícola como la exportación de estos productos, es decir, el cultivo y comercialización de productos agrícolas en mercados internacionales; este enfoque agrícola se distingue de la producción local, ya que su

objetivo clave es satisfacer las demandas de otros países. Las metas de este modelo incluyen incrementar el ingreso de divisas al país y fomentar el crecimiento económico en la región. La relevancia de la agroexportación se encuentra en la significativa repercusión económica que tiene para Perú, puesto que permite crear más empleos para un mayor número de peruanos, lo que también ayuda a disminuir la pobreza en el país. Además, impulsa el desarrollo rural y promueve la inversión en infraestructura.

1.4.4. Exportaciones tradicionales

La exportación tradicional se trata de productos de exportación que poseen algún nivel de transformación o incremento de su valor agregado en menor proporción que los productos no tradicionales; estos productos a lo largo del tiempo han representado la gran parte de la cantidad de nuestras exportaciones. Comprende todos los productos contenidos en la lista de exportaciones tradicionales del Decreto Supremo 076-92-EF, como los productos agrícolas, mineros, harina de pescado e hidrocarburos” y el gas natural (BCRP, 2024).

1.4.5. Exportaciones no tradicionales

Productos de exportación que presentan cierto nivel de transformación o incremento de su valor agregado, y que a lo largo del tiempo no se transaban con el mercado internacional en cuantías significativas. Comprende los productos no plasmados en la lista de exportaciones tradicionales del Decreto Supremo 076-92-EF” (BCRP, 2024).

1.4.6. Comercio internacional

Según Universidad Francisco de Vitoria [UFV] (s.f.), El comercio internacional es el proceso de transacción de productos y servicios entre diferentes naciones. Este proceso abarca tanto las importaciones como las exportaciones, y se lleva a cabo mediante diversos medios de transporte, incluyendo el aéreo y el marítimo. La interacción entre la importación y la exportación fomenta las relaciones económicas y el crecimiento entre los países.

Capítulo II. Materiales y métodos

2.1. Tipo y nivel de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

Narváez & Villegas (2014) sostienen que la investigación aplicada está estrechamente vinculada con la investigación básica, ya que se relaciona con los resultados y progresos de esta última. Toda investigación práctica requiere un fundamento teórico. Además, este tipo de indagación se caracteriza por su orientación hacia la implementación y utilización de los saberes obtenidos. No obstante, en una investigación aplicada, lo que realmente interesa al investigador son, ante todo, los efectos prácticos.

Este trabajo de investigación fue de tipo aplicada porque abordó problemas prácticos y tuvo como fin aumentar el conocimiento sobre el nexo existente entre las exportaciones agrícolas y el crecimiento económico.

2.1.2. Nivel de investigación

Para Hernández et al. (2014), los estudios de nivel explicativo van más allá de solo exponer ideas o situaciones, o de conectar unas con otras. Su objetivo es explorar las razones detrás de los sucesos y fenómenos, tanto en el ámbito físico como en el social. Como indica su título, se centran en desentrañar las razones por las cuales un fenómeno sucede y en qué condiciones se presenta.

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar cómo las exportaciones agrícolas influyen en el crecimiento económico del Perú en el periodo 2000-2023. Por consiguiente, fue de nivel explicativo porque se centró en la explicación del crecimiento económico a partir de las exportaciones agrícolas.

2.2. Unidad de análisis y período de estudio

2.2.1. Unidad de análisis

Creswell, J. (2014) define el concepto de unidad de análisis como el foco central de una investigación, que puede ser un individuo, un grupo, una organización, un país o una economía nacional.

La unidad de análisis de esta investigación es la economía de Perú, la cual constituye el ente sobre el que se recolectaron las mediciones de las variables macroeconómicas. El ámbito temporal abarca el periodo de 24 años, desde el 2000 hasta el 2023. Esta elección temporal corresponde a un diseño de investigación longitudinal (Hernández et al., 2014), en el que el periodo de estudio está constituido por las observaciones secuenciales de las variables económicas en el tiempo (Gujarati & Porter, 2010).

2.2.2. Periodo de estudio

Gujarati & Porter (2010) sostienen que comprende las observaciones de una o más variables recopiladas a lo largo de un intervalo temporal desde el 2000q1-2023q4.

Al emplear datos con una frecuencia trimestral, se obtuvieron un total de 96 observaciones.

2.3. Fuentes de información

De acuerdo con Cruz (2019), las fuentes de información secundaria contienen datos que han sido organizados y elaborados a partir del análisis, la extracción o la reorganización de documentos primarios.

Para la presente investigación se emplearon fuentes de información secundaria. Los datos se obtuvieron del Banco Central de Reserva del Perú.

2.4. Diseño de la investigación

Hernández et al. (2014) mencionan que la investigación no experimental se lleva a cabo sin la manipulación intencionada de variables. Esto implica que, en este tipo de estudios, las variables independientes no se modifican intencionadamente para observar su influencia en otras variables. Por el contrario, en el estudio no experimental los fenómenos se analizan tal como se presentan en su entorno natural para su posterior análisis, y a su vez, se clasifican en transaccionales y longitudinales.

El diseño de la investigación fue no experimental-longitudinal, debido a que no se manipularon deliberadamente las variables independientes para observar su influencia en la variable dependiente. Además, el diseño longitudinal permitió el análisis de cambios a través del tiempo.

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.5.1. Técnicas

La técnica de recolección de datos fue el análisis documental, debido a que se recurrió a datos trimestrales de los indicadores del crecimiento económico y de las exportaciones agrícolas (tradicionales y no tradicionales), los cuales se obtuvieron de la base de datos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

2.5.2. Instrumentos

Como instrumento de apoyo a la técnica, se empleó una ficha de registro de datos para la adecuada recopilación de los registros.

2.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El modelo Autorregresivo de Rezagos Distribuidos (ARDL), en adelante "modelo ARDL", propuesto por Pesaran y Shin (1999), permite examinar las relaciones dinámicas entre variables económicas mediante la inclusión de retardos tanto de las variables

dependientes como de las explicativas. Su principal ventaja es que puede utilizarse cuando las series poseen diferentes órdenes de integración, I (0) o I (1).

El modelo ARDL permite estimar los impactos a corto y largo plazo a través del Mecanismo de Corrección de Errores (ECM) y comprobar la cointegración mediante la prueba de límites (Bounds Test).

Para determinar la influencia de las exportaciones agrícolas (tradicionales y no tradicionales) sobre el crecimiento económico, consideraremos el modelo de crecimiento neoclásico de Solow (1956), el cual incluye variables como el capital y la fuerza laboral como principales determinantes de la función de producción.

$$Y_t = f(L_t, K_t) \dots (1)$$

Donde:

Y_t : Producción

L_t : Fuerza laboral

K_t : Capital

Para la determinación de los objetivos de nuestra investigación, es necesario incorporar las variables exportaciones agrícolas tradicionales y exportaciones agrícolas no tradicionales en la ecuación (1).

$$Y_t = f(L_t, K_t, Y_t, EXPT_t, EXPNT_t) \dots (2)$$

Donde:

Y_t : Producción

L_t : Fuerza laboral

K_t : Capital

$EXPT_t$: Exportaciones agrícolas tradicionales

$EXPNT_t$: Exportaciones agrícolas no tradicionales

Para normalizar las diferencias en las unidades de medida, aplicaremos el logaritmo natural a la ecuación (2).

Donde:

$LnPBI_t$: Logaritmo natural del Producto Bruto Interno.

$LnFL_t$: Logaritmo natural de la Fuerza Laboral

$LnFKF_t$: Logaritmo natural de la Formación Bruta de Capital

$EXPT_t$: Logaritmo natural de las exportaciones agrícolas tradicionales.

$EXPNT_t$: Logaritmo natural de las exportaciones agrícolas no tradicionales.

$LnPBI(-1)_t$: Logaritmo natural del Producto Interno Bruto rezagado un año

β : Parámetro

μ_t : Término de error

2.6.1. Especificación del modelo ARDL

Sea $y_t \equiv LPBI_t$, $x_{1,t} \equiv LEXP_t$, $x_{2,t} \equiv LFKF_t$, y $x_{3,t} \equiv LFL_t$.

Un ARDL (p, q_1, q_2, q_3) se escribe:

$$LPBI_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \phi_i LPBI_{t-i} + \sum_{j=0}^{q_1} \beta_{1j} LEXP_{t-j} + \sum_{k=0}^{q_2} \beta_{2k} LFKF_{t-k} + \sum_{m=0}^{q_3} \beta_{3m} LFL_{t-m} + \varepsilon_t.$$

- ϕ_i : dinámica autorregresiva de $LPBI$.
- $\beta_{1j}, \beta_{2k}, \beta_{3m}$: rezagos distribuidos de $LEXP, LFKF, LFL$.
- ε_t : ruido blanco.

Si se desea reflejar la especificación empírica seleccionada, se reemplazan los órdenes de retardo teóricos (p, q_1, q_2, q_3) por los valores óptimos determinados en la estimación del modelo.

2.6.2. Forma de Corrección de Errores (ECM)

La reparametrización del Mecanismo de Corrección de Errores (ECM) separa los efectos de corto y largo plazo:

$$\begin{aligned} \Delta LPBI_t = & \lambda(LPBI_{t-1} - \theta_0 - \theta_1 LEXP_{t-1} - \theta_2 LFKF_{t-1} - \theta_3 LFL_{t-1}) + \sum_{i=1}^{p-1} \psi_i \Delta LPBI_{t-i} \\ & + \sum_{j=0}^{q_1-1} \gamma_{1j} \Delta LEXP_{t-j} + \sum_{k=0}^{q_2-1} \gamma_{2k} \Delta LFKF_{t-k} + \sum_{m=0}^{q_3-1} \gamma_{3m} \Delta LFL_{t-m} + u_t. \end{aligned}$$

- $\lambda < 0$: velocidad de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo.
- θ_r ($r = 1,2,3$): elasticidades de largo plazo (por estar en log-log).
- γ, ψ : efectos de corto plazo de los cambios contemporáneos y rezagados.

2.6.3. Relación de largo plazo

$$LPBI_t = \theta_0 + \theta_1 LEXP_t + \theta_2 LFKF_t + \theta_3 LFL_t + \eta_t.$$

Conexión entre parámetros de corto y largo plazo:

$$\theta_1 = \frac{\sum_{j=0}^{q_1} \beta_{1j}}{1 - \sum_{i=1}^p \phi_i}, \quad \theta_2 = \frac{\sum_{k=0}^{q_2} \beta_{2k}}{1 - \sum_{i=1}^p \phi_i}, \quad \theta_3 = \frac{\sum_{m=0}^{q_3} \beta_{3m}}{1 - \sum_{i=1}^p \phi_i}, \quad \theta_0 = \frac{\alpha_0}{1 - \sum_{i=1}^p \phi_i}.$$

Interpretación (log–log):

- θ_1 : elasticidad de largo plazo del *LPBI* ante un 1% de cambio en *LEXP*.
- $-\theta_2$: elasticidad del *LPBI* respecto de *LKFF*.
- $-\theta_3$: elasticidad del *LPBI* respecto de *LFL*.

2.6.4. Hipótesis de cointegración (Bounds test)

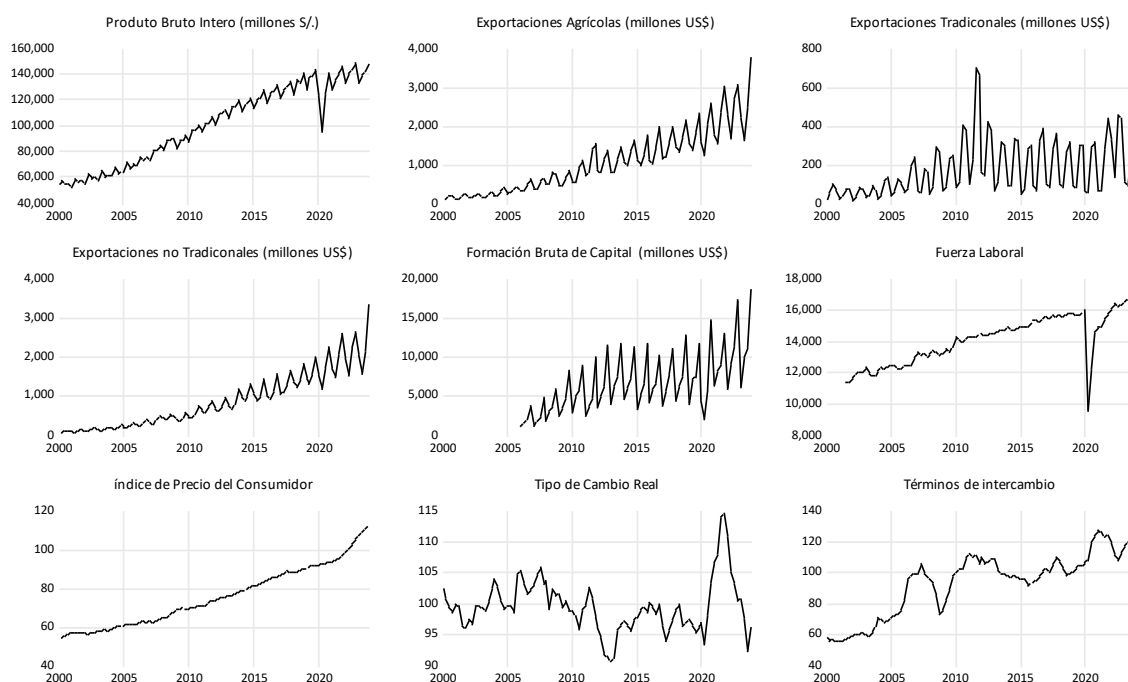
$$H_0: \theta_1 = \theta_2 = \theta_3 = 0 \quad (\text{no cointegración}) \quad \text{vs} \quad H_1: \text{al menos un } \theta_r \neq 0 \quad (\text{cointegración}).$$

Capítulo III. Resultados

3.1. Resultados descriptivos

Figura 1

Comportamiento de las series originales del 2000q1 – 2023q4.



En la figura 1 se muestra el comportamiento dinámico del Producto Bruto Interno (PBI) en relación con las exportaciones agrícolas tradicionales y no tradicionales, formación bruta de capital, fuerza laboral, índice de precio del consumidor, tipo de cambio real y términos de intercambio. El análisis visual permite identificar una tendencia creciente en la mayoría de las series evaluadas; sin embargo, se observa que dichas series presentan un carácter no estacionario.

En el año 2000, el Producto Bruto Interno (PBI) alcanzó los 51 millones de dólares, dando inicio a una etapa de estabilidad económica en el Perú. Durante el periodo 2010-2019, se evidenció un crecimiento promedio de 4.5%, aunque este se vio afectado por la caída de los precios internacionales. Para el año 2020, la economía experimentó una caída significativa de -29.60% en el segundo trimestre, principalmente debido al contexto sanitario de la COVID-19. Posteriormente, en 2021, la economía logró un crecimiento del 13.3%, impulsado por el consumo. Finalmente, en 2023, la economía peruana cerró con una contracción de -0.74% a causa de la crisis económica y política que afectó la inversión.

Las exportaciones agrícolas tradicionales y no tradicionales han mostrado un incremento constante en los últimos años. En 2023, las exportaciones agrícolas no

tradicionales ascendieron a 9574 millones de dólares, lo que representó un aumento del 7.5% con respecto al 2022.

Durante el período en estudio, las principales exportaciones agrícolas no tradicionales fueron: Uvas frescas: 1745 millones de dólares (18% del total), Arándanos frescos: 1676 millones de dólares (18% del total), Palta: 963 millones de dólares (10% del total), Espárragos frescos o refrigerados: 391 millones de dólares (4.1% del total), Otras ventas significativas incluyeron: mangos frescos (255 millones de dólares, 2.7%), alimento para animales (228 millones de dólares, 2.4%), otros granos de cacao (219 millones de dólares, 2.3%), otros cítricos (171 millones de dólares, 1.8%), otros pimentones (137 millones de dólares, 1.4%) y mangos congelados (133 millones de dólares, 1.4%). En conjunto, estos diez productos representaron el 62% del suministro exportable no tradicional (Comexperu, 2024).

Al mismo tiempo, las exportaciones agrícolas tradicionales disminuyeron un 28% desde 2022, hasta alcanzar los 970 millones de dólares. Este resultado se debió, principalmente, a que las ventas de café sin tostar y sin descafeinar cayeron un 32%, lo que supuso unos ingresos de 827 millones de dólares. Este producto, por sí solo, representa el 85% de todas las exportaciones agrícolas tradicionales (Comexperu, 2024).

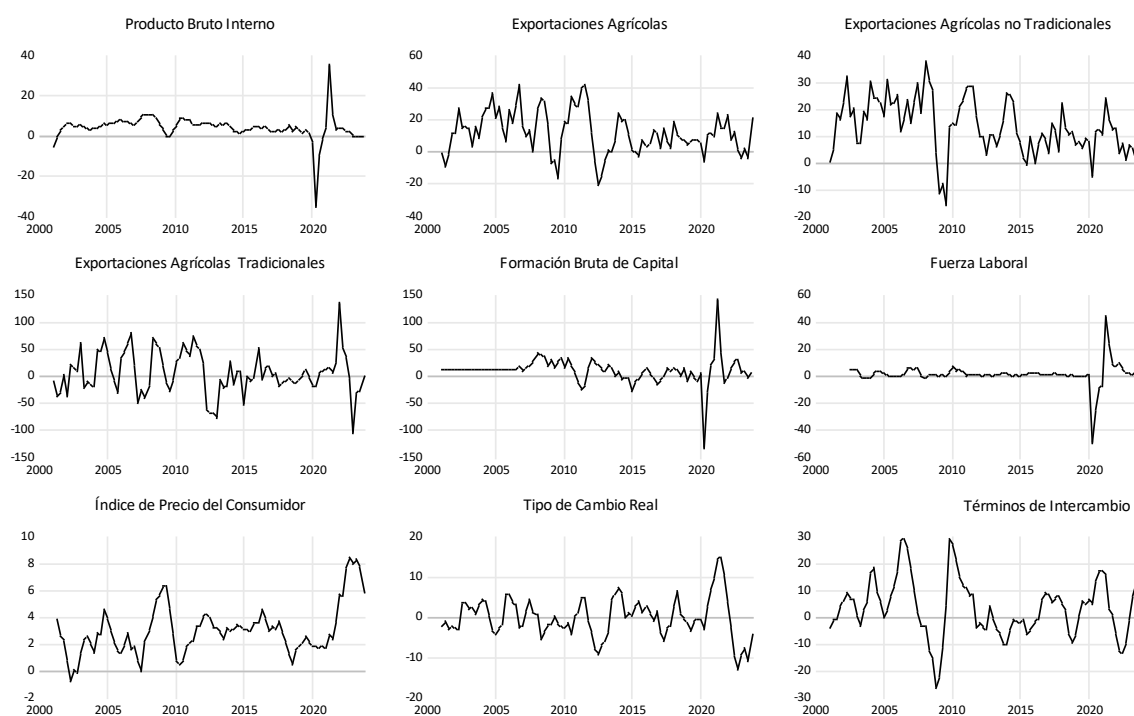
Según cifras del BCRP, en 2023, la inversión bruta fija a nivel nacional ascendió a 134 804 millones de soles (a precios constantes de 2007), lo que supuso una contracción del 5.6% respecto a 2022. La inversión privada fue la principal contribuyente a este resultado, con 107 090 millones de soles (-7.2%), representando el 79.4% de la inversión total y el 19.2% del PBI en 2023. Por su parte, la inversión pública ascendió a 27, 714 millones de soles (+1.4%; 20.6% de la inversión total y 5% del PBI) (Comexperu, 2024).

Entre 2001 y 2023, la evolución de la Población Económicamente Activa (PEA) en Perú presenta etapas relevantes: una primera fase de expansión (2001-2007), asociada al auge de las materias primas y a la estabilidad macroeconómica, con grandes aumentos trimestrales del empleo, pero con un alto nivel de informalidad; una desaceleración (2008-2009) durante la crisis financiera mundial, en la que el país demostró ser más resistente que otras economías; un período de crecimiento sostenido (2010-2015), con momentos de hasta el 7.8% en 2010 y tasas posteriores de 1-2% tras el fin del auge minero; una fase de débil estabilidad (2016-2019), caracterizada por bajas tasas de crecimiento (0.5-3%) y una capacidad limitada para absorber la mano de obra joven; una caída histórica en el año 2020 debido a la pandemia de COVID-19, con descensos sin precedentes (-49% en el segundo trimestre) que afectaron principalmente

al empleo informal, el comercio y los servicios; y, finalmente, un proceso de recuperación post pandemia (2021-2023), con un fuerte incremento inicial (+44% en el segundo trimestre de 2021) seguido de una normalización moderada (2-9%), lo que refleja la estabilización de los niveles de empleo, pero con retos persistentes en términos de calidad, productividad y formalización del trabajo.

Figura 2

Logaritmo de las series económicas.



En la figura 2 se muestra que las variables son estacionarias, ya que, al haber aplicado logaritmos a las series, se eliminaron sus tendencias de largo plazo, permitiendo que estas oscilen alrededor de una media constante cercana a cero. Este comportamiento de reversión a la media es fundamental para el análisis econométrico subsiguiente.

La figura revela una estabilidad macroeconómica relativa entre 2000 y 2019, interrumpida abruptamente por el choque sistémico del 2020 (COVID-19), el cual generó caídas históricas seguidas de un efecto rebote en indicadores de actividad como el PBI, la fuerza laboral y la formación bruta de capital; mientras tanto, las variables de precios como el IPC y el tipo de cambio real evidencian una mayor presión y volatilidad en el tramo final del periodo 2021-2023, reflejando las secuelas inflacionarias y la incertidumbre global post-pandemia.

3.2. Resultados inferenciales

Tabla 1

Prueba de raíz unitaria de Dickey - Fuller Aumentado.

Variables	Variable original			Variable con transformación de primera diferencia		
	Interc epto	Tendencia e Intercepto	Ning uno	Interc epto	Tendencia e Intercepto	Ning uno
PBI	0.000	0.000	0.000	0,000	0,000	0,000
Exportaciones Agrícolas	0.017	0.001	0.367	0,000	0,000	0,000
Exportaciones Agrícolas Tradicionales	0.000	0.000	0.000	0,000	0,000	0,000
Exportaciones Agrícolas no Tradicionales	0.011	0.102	0.449	0,000	0,000	0,000
Formación Bruta de Capital	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fuerza Laboral	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Índice de precio del consumidor	0.536	0.605	0.782	0.000	0.000	0.000
Tipo de cambio real	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Términos de intercambio	0.001	0.001	0.007	0.000	0.000	0.000

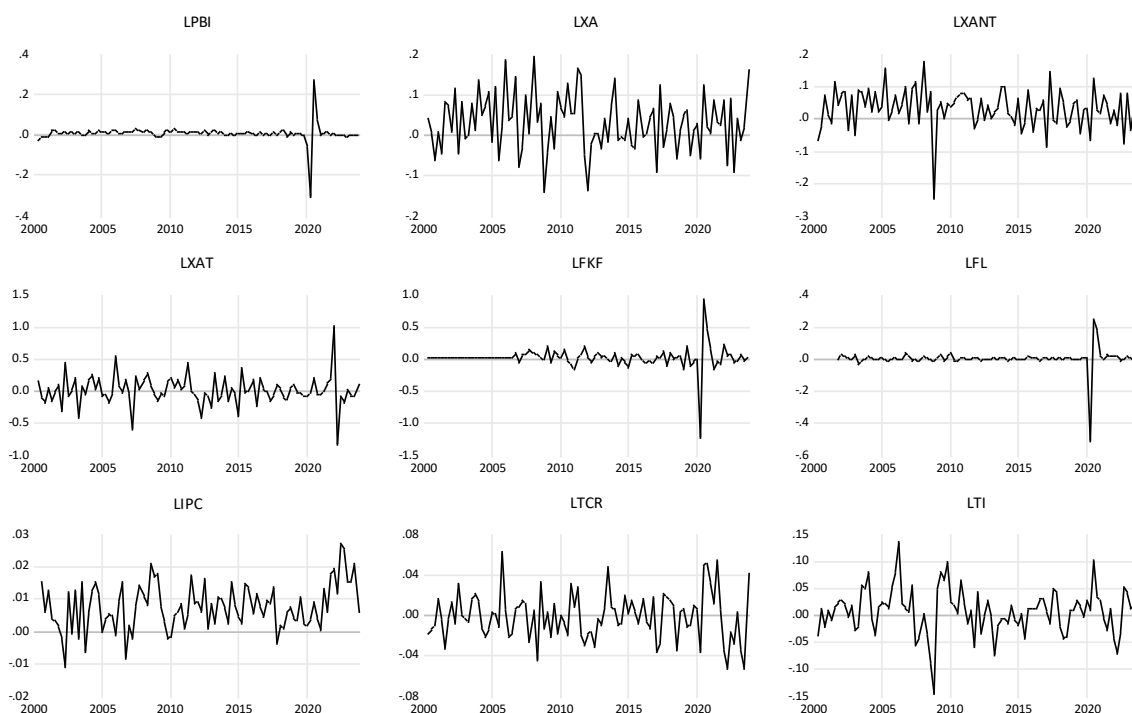
Nota. La raíz unitaria se verifico mediante el test de Dickey -Fuller Aumentado. Las series fueron trasformadas mediante logaritmo para estabilizar la varianza de los datos y luego se realiza la primera diferencia.

Los resultados de la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller Aumentada (ADF) evidencian que, en su forma original, en niveles, las series de Producto Bruto Interno (PBI), exportaciones agrícolas, y exportaciones agrícolas tradicionales y no tradicionales, índice de precio del consumidor, términos de intercambio y tipo de cambio real presentan órdenes de integración mixtos: estacionarias y no estacionarias. Esto se debe a que los valores del p-valor, para las distintas especificaciones del modelo (intercepto, tendencia e intercepto, y ninguna), son tanto menores como mayores que el nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0.05$).

Por otro lado, después de aplicar la transformación de primera diferencia, todas las series se vuelven estacionarias, dado que el p-valor asociado es consistentemente menor que 0.05.

Figura 3

Las series estacionarias en su primera diferencia.



Nota. LPBI = Logaritmo natural del Producto Bruto Interno, LEXP = Logaritmo natural de las exportaciones agrícolas; LEXPNT = Logaritmo natural de las exportaciones agrícolas tradicional y, LEXPNT = Logaritmo natural de las exportaciones agrícolas no tradicional; LFKF = Logaritmo de formación bruta de capital; LFL = Logaritmo de la fuerza laboral, LIPC = índice de precio de consumidor, LTCR = Tipo de cambio real y LTI = Términos de intercambio.

La figura 3 muestra el comportamiento de las series de tiempo tras aplicar la primera diferencia. Como se observa, todas las series han alcanzado la estacionariedad, ya que sus fluctuaciones oscilan alrededor de una media constante (cercana a cero) y de una varianza estable. De esta manera, se confirma la ausencia de una tendencia estocástica, demostrando que la primera diferencia ha sido suficiente para que las series sean integradas de orden uno, $I(1)$.

3.2.1. Contrastación de hipótesis

El análisis de series temporales requiere seleccionar un modelo que se ajuste adecuadamente a los datos y permita identificar relaciones de corto y largo plazo entre las variables. En este contexto, el modelo ARDL se presenta como una alternativa superior frente a metodologías como los modelos VAR, MCO y VCEM. De acuerdo con Pesaran et al. (2001), Stock & Watson (2007) y Hamilton (1994), estos modelos difieren

principalmente en los supuestos sobre estacionariedad y en su capacidad para capturar dinámicas temporales.

En comparación con el modelo VAR, el modelo ARDL ofrece mayor flexibilidad, ya que permite trabajar con variables estacionarias en nivel I (0) y no estacionarias en primera diferencia I (1), sin necesidad de transformar todas las series para hacerlas estacionarias. Esto posibilita estimar relaciones de largo plazo entre variables cointegradas sin perder la dinámica de corto plazo. Por el contrario, el modelo VAR exige que todas las variables tengan el mismo orden de integración, lo que implica diferenciar las series cuando no son estacionarias, con la consiguiente pérdida de información.

Frente al modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), el modelo ARDL resulta más adecuado para el análisis de series temporales, ya que el MCO puede verse afectado por problemas de endogeneidad y presenta limitaciones para capturar relaciones de largo plazo entre variables cointegradas. El modelo ARDL, en cambio, permite modelar simultáneamente los efectos de corto y largo plazo mediante la inclusión de rezagos y relaciones de cointegración, sin necesidad de diferenciar las series.

Respecto a los modelos de coeficientes variables en el espacio muestral (VCEM), estos son útiles para analizar la heterogeneidad temporal o entre grupos, pero no están diseñados para identificar relaciones de equilibrio de largo plazo. El modelo ARDL, por su parte, permite analizar asociaciones de largo plazo y capturar impactos dinámicos sin modificar la especificación del modelo para distintos períodos o muestras, lo que lo hace más apropiado para series temporales interdependientes.

Finalmente, mientras el modelo VAR se orienta principalmente a la predicción y al análisis de respuestas ante choques, y el modelo VCEM a la captación de la heterogeneidad temporal, el modelo ARDL se enfoca en identificar la influencia de las variables en el corto y largo plazo. Dado que la presente investigación incluye variables estacionarias y no estacionarias, se optó por el modelo ARDL. Además, para evitar sesgos por variables omitidas y mejorar la confiabilidad de los estimadores, se incorporaron variables de control como el IPC, el tipo de cambio real y los términos de intercambio, las cuales presentan persistencia temporal. Su inclusión permitió una correcta especificación del modelo ARDL y una mejor identificación de los efectos sobre el crecimiento económico. **(Ver anexo I)**

a. Causalidad de Granger

Tabla 2

Test de causalidad de Granger.

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LEXP does not Granger Cause LPBI	90	0.33042	0.7195
LPBI does not Granger Cause LEXP		0.20191	0.8176
LEXPT does not Granger Cause LPBI	90	0.10670	0.8989
LPBI does not Granger Cause LEXPT		1.40247	0.2516
D(LEXPNT) does not Granger Cause LPBI	89	1.11375	0.3331
LPBI does not Granger Cause D(LEXPNT)		0.11337	0.8930

Nota. LPBI = Logaritmo natural del Producto Interno Bruto, LEXP = Logaritmo natural de las exportaciones agrícolas; LEXPT = Logaritmo natural de las exportaciones agrícolas tradicional y, LEXPNT = Logaritmo natural de las exportaciones agrícolas no tradicional; LFKF = Formación bruta de capital; LFL = Fuerza laboral, Dummy = variables ficticias

La tabla 2 muestra los resultados del test de causalidad de Granger, en el que indica que, a un nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0.05$), no existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula en ninguna dirección. Dado que todos los p-valores son superiores a 0.05 (ej. p-valor LEXP \rightarrow LPBI = 0.7195). Se concluye que no existe una relación de causalidad en el sentido de Granger en el corto plazo entre el Producto Bruto Interno, las exportaciones agrícolas, tradicionales y no tradicionales. La ausencia de causalidad de Granger, tal como lo señala (Hamilton, 1994), implica que es necesario evaluar otras formas de dependencia, especialmente una relación de equilibrio de largo plazo, lo cual será abordado por el modelo ARDL.

3.2.1.1. Hipótesis general

H_0 : Las exportaciones agrícolas no influyen positivamente sobre el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000-2023.

H_1 : Las exportaciones agrícolas influyen positivamente sobre el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000-2023.

$$\begin{aligned}
 LPBI_t = & 3.054 + 0.455 LPBI_{t-1} + 0.233 LPBI_{t-2} - 0.136 LPBI_{t-3} + 0.026 LEXP_t \\
 & + 0.078 LFKF_t - 0.032 LFKF_{t-1} - 0.018 LFKF_{t-2} + 0.028 LFKF_{t-3} \\
 & - 0.034 LFKF_{t-4} + 0.209 LFL_t - 0.178 LFL_{t-1} + 0.084 LIPC_t \\
 & - 0.628 LIPC_{t-1} - 0.007 LTCR_t - 0.007 LTCR_{t-1} - 0.147 LTCR_{t-2} \\
 & + 0.008 LTI_t - 8.982 DUMMY2020Q1 - 15.335 DUMMY2020Q2 \\
 & + 10.996 DUMMY2022Q2 + \varepsilon_t
 \end{aligned}$$

Tabla 3*Estimación del modelo general.*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LPBI (-1)	0.455	0.061	7.453	0.000
LPBI (-2)	0.233	0.041	5.710	0.000
LPBI (-3)	-0.136	0.034	-3.971	0.000
LEXP	0.026	0.010	2.582	0.012
LFKF	0.078	0.011	7.337	0.000
LFKF (-1)	-0.032	0.008	-4.117	0.000
LFKF (-2)	-0.018	0.006	-2.885	0.005
LFKF (-3)	0.028	0.005	5.284	0.000
LFKF (-4)	-0.034	0.010	-3.582	0.001
LFL	0.209	0.053	3.918	0.000
LFL (-1)	-0.178	0.056	-3.184	0.002
LIPC	0.084	0.225	0.374	0.710
LIPC (-1)	-0.628	0.227	-2.765	0.007
LTCR	-0.007	0.050	-0.138	0.890
LTCR (-1)	-0.007	0.061	-0.123	0.902
LTCR (-2)	-0.147	0.058	-2.552	0.013
LTI	0.008	0.013	0.621	0.537
DUMMY2020Q1	-8.982	0.377	-23.807	0.000
DUMMY2020Q2	-15.335	1.401	-10.943	0.000
DUMMY2022Q2	10.996	3.000	3.666	0.001
C	3.054	0.534	5.724	0.000
R2 -ajustado	0.968			
F-Statistic	128.85			
Prob.*	0.000			

Nota. LPBI = Logaritmo natural del Producto Interno Bruto, LEXP = Logaritmo natural de las exportaciones agrícolas; LFKF = Formación Bruta de Capital; LFL = Fuerza Laboral, LIPC = Índice de Precio del Consumidor, LTCR = Tipo de Cambio Real, LTI = Términos de Intercambio y Dummy = variables ficticias.

Tabla 4*Relación a largo plazo (Cointegración) modelo general.*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
COINTEQ*	-0.447	0.039	-11.361	0.000

Tabla 5*Criterio de selección del mejor modelo general.*

Modelo general	Modelo ARDL			
	Akaike (AIC)	Schwarz (SC)	Hannan - Quinn	R-cuadrado
	(3,0,4,1,1,2,0)	(3,0,4,1,1,2,0)	(3,0,4,1,1,2,0)	(3,4,4,1,3,3,0)

Para la estimación del modelo ARDL, se evaluaron los criterios de información Akaike (AIC), Schwarz (SC), Hannan-Quinn (HQ) y R^2 , con la finalidad de determinar el modelo óptimo de rezagos. En la tabla 5, los tres primeros criterios coinciden en la selección del modelo ARDL (3,0,4,1,1,2,0), lo que evidencia una consistencia estadística en la elección del modelo. Dicho modelo presenta capacidad explicativa y parsimonia, reduce el sobreajuste y garantiza estabilidad dinámica.

Se estimó un modelo ARDL (3,0,4,1,1,2,0) para analizar el comportamiento del crecimiento económico (PBI) en función de las exportaciones agrícolas de la economía peruana durante el periodo 2000q1–2023q4. El modelo presentó un buen ajuste, dado que el coeficiente de determinación ajustado (R^2 -ajustado) fue de 0.968. Este valor indica que el 96.8% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por las variables incluidas en el modelo: las exportaciones agrícolas (tradicionales y no tradicionales), la formación bruta de capital y la fuerza laboral. Además, el estadístico ($F=128.85$ con p -valor < 0.05) demuestra la significancia global del modelo, lo cual respalda la robustez del modelo ARDL (3,0,4,1,1,2,0).

- **Efecto a corto plazo:** En el corto plazo, las exportaciones agrícolas presentan un coeficiente significativo. Esto significa que ante un incremento del 1% en estas exportaciones, el Producto Bruto Interno (PBI) incrementa en un 0.026% cuando el resto de las variables permanece constante. Este resultado confirma que las exportaciones agrícolas influyen de manera positiva en el crecimiento de la economía a corto plazo. Por otra parte, la formación bruta de capital y la fuerza laboral son estadísticamente significativos, presentando coeficientes que influyen de manera positiva y significativa. El índice de precios del consumidor influye de manera negativa en el primer rezago y el tipo de cambio real influye de manera negativa en el segundo rezago. Por otro lado, el término de intercambio no influye en el Producto Bruto Interno (PBI). En cuanto a las variables dummy, el contexto sanitario de COVID-19 se refleja en quiebres estructurales significativos en el PBI, evidenciados por las dummy de 2020q1, 2020q2 y 2022q2.
- **Relación a largo plazo (cointegración):** El término de Corrección de Error (ECM) es negativo y estadísticamente significativo ($COINTEQ = -0.447$, p -valor < 0.05). Esto confirma la existencia de una relación de cointegración a largo plazo entre el Producto Bruto Interno (LPBI), las exportaciones agrícolas (LEXP), la formación bruta de capital (LFKF) y la fuerza laboral (LFL).

El coeficiente del término de corrección de error (-0.447) evidencia que, ante un desequilibrio, aproximadamente el 44.7% del desajuste se corrige cada trimestre. Esto significa que el sistema converge al equilibrio de largo plazo de manera relativamente rápida.

Tabla 6*Test de cointegración de Bounds.*

Nivel de significancia	F	F – I(0)	F – I(1)
5%	14.54	2.431	3.51

En la tabla 6 se muestra el resultado de la aplicación de la prueba de Cointegración de Límites (Bounds Test), bajo la hipótesis nula de ausencia de relación de cointegración entre las variables del modelo general. La prueba arrojó un valor del estadístico F de 14.54, el cual se compara con los valores críticos al 5% de significancia: el límite inferior $I(0) = 2.431$ y el límite superior $I(1) = 3.51$.

Dado que el valor del estadístico F (14.54) es mayor que el límite superior (3.51), se rechaza la hipótesis nula de ausencia de cointegración. Por lo tanto, se evidencia que existe una relación de cointegración, lo que significa que hay una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables del modelo.

Tabla 7*Prueba de normalidad de Jarque – Bera del modelo general.*

Prueba	Estadístico	Prob
Jarque – Bera	3.028	0,219

La tabla 7 presenta los resultados de la prueba de normalidad de Jarque-Bera. Los resultados señalan que no existe suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula por tanto se acepta $p\text{-valor} = 0.219 > 0.05$. Esto indica que los residuos del modelo se aproximan a una distribución normal, lo cual confirma uno de los supuestos fundamentales del análisis econométrico.

Tabla 8*Prueba de autocorrelación de Breusch – Godfrey del modelo general.*

F-statistic	1.154	Prob. F (2,62)	0.322
Obs*R-squared	3.051	Prob. Chi-Square (2)	0.217

En la tabla 8, se muestra los resultados de la prueba de autocorrelación de Breusch – Godfrey. Los resultados muestran que no existe suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula por tanto se acepta, dado que $F(2,62) = 0.322 > 0.05$ y $\text{Chi-Square}(2) = 0.217 > 0.05$, esto indica que los residuos del modelo son independientes

(no existe autocorrelación serial), confirmando así que el modelo está correctamente especificado.

Tabla 9

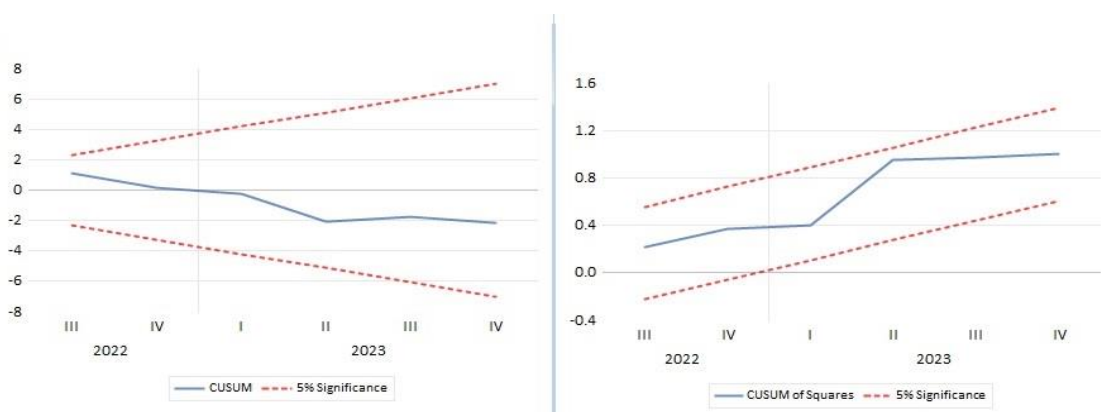
Prueba de heterocedasticidad de Breusch – Pagan – Godfrey del modelo general.

F-statistic	0.822	Prob. F (20,64)	0.678
Obs*R-squared	17.382	Prob. Chi-Square (20)	0.628
Scaled explained SS	14.039	Prob. Chi-Square (20)	0.828

En la tabla 9, se muestra los resultados de la prueba de heterocedasticidad de Breusch – Pagan – Godfrey. Los resultados evidencian que no se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad, dado que el estadístico $F(20,64) = 0.678 > 0.05$ y Chi-Square $(6) = 0.628 > 0.05$, que indica que los residuos del modelo general presentan varianza constante, confirmando que se cumple el supuesto de homocedasticidad.

Figura 4

Diagnóstico de estabilidad de los parámetros del modelo general.



Nota. Revisar anexo F, se corrige el quiebre estructural.

En la figura 4, presenta los resultados del test CUSUM (Suma Acumulada de Residuos) y CUSUMSQ (Suma Acumulada de Residuos al Cuadrado), donde se observa que los parámetros del modelo general son estables a lo largo del tiempo.

3.2.1.2. Hipótesis específica 1

H_0 : Las exportaciones agrícolas tradicionales no influyen positivamente sobre el crecimiento del PBI del Perú durante el periodo 2000-2023.

H_1 : Las exportaciones agrícolas tradicionales influyen positivamente sobre el crecimiento del PBI del Perú durante el periodo 2000-2023.

$$\begin{aligned}
LPBI_t = & 3.243 + 0.576 LPBI_{t-1} + 0.007 LEXPT_t + 0.067 LFKF_t - 0.030 LFKF_{t-1} \\
& + 0.045 LFL_t - 0.146 LFL_{t-1} + 0.071 LFL_{t-2} - 0.020 LIPC_t \\
& - 0.585 LIPC_{t-1} - 0.011 LTCR_t - 0.020 LTCR_{t-1} - 0.121 LTCR_{t-2} \\
& + 0.019 LTI_t - 7.513 DUMMY2020Q1 - 22.741 DUMMY2020Q2 \\
& + 15.955 DUMMY2021Q2 + 1.529 DUMMY2022Q2 + \varepsilon_t
\end{aligned}$$

Tabla 10

Estimación del modelo específico 1.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LPBI (-1)	0.576	0.051	11.317	0.000
LEXPT	0.007	0.004	1.837	0.071
LFKF	0.067	0.011	6.001	0.000
LFKF (-1)	-0.030	0.007	-4.522	0.000
LFL	0.045	0.124	0.365	0.717
LFL (-1)	-0.146	0.084	-1.735	0.087
LFL (-2)	0.071	0.025	2.833	0.006
LIPC	-0.020	0.230	-0.089	0.929
LIPC (-1)	-0.585	0.219	-2.674	0.009
LTCR	-0.011	0.058	-0.189	0.851
LTCR (-1)	-0.020	0.063	-0.315	0.754
LTCR (-2)	-0.121	0.052	-2.343	0.022
LTI	0.019	0.014	1.346	0.183
DUMMY2020Q1	-7.513	0.319	-23.568	0.000
DUMMY2020Q2	-22.741	5.046	-4.507	0.000
DUMMY2021Q2	15.955	8.239	1.936	0.057
DUMMY2022Q2	1.529	0.642	2.381	0.020
C	3.243	0.562	5.772	0.000
R2 –ajustado	0.965			
F- -Statistic	136.880			
Prob.*	0.000			

Nota. LPBI = Logaritmo natural del Producto Interno Bruto, LEXPT = Logaritmo natural de las exportaciones agrícolas tradicional; LFKF = Formación Bruta de Capital; LFL = Fuerza Laboral, LIPC = Índice de Precio del Consumidor, LTCR = Tipo de Cambio Real, LTI = Términos de Intercambio y Dummy = variables ficticias.

Tabla 11

Relación a largo plazo (cointegración) modelo específico 1.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
COINTEQ*	-0.424	0.041	-10.296	0.000

Tabla 12

Criterio de selección del mejor modelo específico 1.

Modelo específico 1	Modelo ARDL			
	Akaike (AIC)	Schwarz (SC)	Hannan - Quinn	R-cuadrado
	(1,0,4,4,1,2,1)	(1,0,1,2,1,2,0)	(1,0,2,2,1,2,1)	(1,4,4,3,3,3,4)

Para la estimación del modelo ARDL, se evaluaron los criterios de información Akaike (AIC), Schwarz (SC), Hannan-Quinn (HQ) y R^2 , con la finalidad de determinar el modelo óptimo de rezagos. En la tabla 12, el criterio Schwarz (SC) permite elegir el modelo ARDL (1,0,1,2,1,2,0), lo que evidencia una consistencia estadística en la elección del modelo. Dicho modelo presenta capacidad explicativa y parsimonia, reduce el sobreajuste y garantiza estabilidad dinámica.

Se estimó un modelo ARDL (1,0,1,2,1,2,0) para analizar el comportamiento del crecimiento económico (PBI) en función de las exportaciones agrícolas tradicionales de la economía peruana durante el periodo 2000q1–2023q4.

El modelo presentó un buen ajuste, dado que el coeficiente de determinación ajustado (R2-ajustado) fue de 0.965. Este valor indica que el 96.5% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por las variables incluidas en el modelo: las exportaciones agrícolas tradicionales, la formación bruta de capital y la fuerza laboral. Además, el estadístico ($F=136.880$ con $p\text{-valor} < 0.05$) demuestra la significancia global del modelo, lo cual respalda la robustez del modelo ARDL (1,0,1,2,1,2,0).

- **Efecto a corto plazo:** En el corto plazo, las exportaciones agrícolas tradicionales no presentan un coeficiente significativo ($p\text{-valor} = 0.071 > 0.05$). Este resultado confirma que las exportaciones agrícolas tradicionales no influyen en el crecimiento de la economía a corto plazo. Por otra parte, la formación bruta de capital es estadísticamente significativa y la fuerza laboral no es estadísticamente significativa. El índice de precio del consumidor, el tipo de cambio real y el término de intercambio no influyen en el Producto Bruto Interno (PBI). En cuanto a las variables dummy, el contexto sanitario de COVID-19 se refleja en quiebres estructurales significativos en el PBI, evidenciados por las dummy de 2020q1, 2020q2, 2021q2 y 2022q2.
- **Relación a largo plazo (cointegración):** El término de Corrección de Error (ECM) es negativo y estadísticamente significativo ($\text{COINTEQ} = -0.424$, $p < 0.05$). Este resultado confirma la existencia de una relación de cointegración a largo plazo entre el Producto Bruto Interno (LPBI), las exportaciones agrícolas tradicionales (LEXPT), la formación bruta de capital (LFKF) y la fuerza laboral (LFL).

El coeficiente del término de corrección de error (-0.424) evidencia que, ante un desequilibrio, aproximadamente el 42.4% del desajuste se corrige cada trimestre. Esto significa que el sistema converge al equilibrio de largo plazo de manera relativamente rápida.

Tabla 13

Test de cointegración de Bounds.

Nivel de significancia	F	F - I(0)	F - I(1)
5%	11.98	2.43	3.518

Se aplicó la prueba de Cointegración de Límites (Bounds Test), bajo la hipótesis nula de ausencia de cointegración entre las variables del Modelo Específico 1.

La prueba arrojó un valor del Estadístico F de 11.98. Este valor se compara con los valores críticos al 5% de significancia: el límite inferior I (0) = 2.43 y el límite superior I (1) = 3.518.

Dado que el valor del Estadístico F (11.98) es mayor que el límite superior (3.518), se rechaza la hipótesis nula de ausencia de cointegración. Por lo tanto, se evidencia que existe una relación de cointegración, lo que significa que hay una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables del modelo.

Tabla 14

Prueba de normalidad de Jarque – Bera del modelo específico 1.

Prueba	Estadístico	Prob
Jarque – Bera	1.054	0,590

La tabla 14 presenta los resultados de la prueba de normalidad de Jarque-Bera. Los resultados evidencian que no se rechaza la hipótesis nula ($p\text{-valor} = 0.590 > 0.05$). Esto indica que los residuos del Modelo Específico 1 se aproximan a una distribución normal, lo cual confirma uno de los supuestos fundamentales del análisis econométrico.

Tabla 15

Prueba de autocorrelación de Breusch – Godfrey del modelo específico 1.

F-statistic	0.1.743	Prob. F(2,64)	0.183
Obs*R-squared	4.341	Prob. Chi-Square(2)	0.114

La tabla 15 presenta los resultados de la prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey. Los resultados evidencian que no se rechaza la hipótesis nula ($F(2, 64) = 0.183 > 0.05$

y Chi-Square (2) = 0.114 > 0.05). Esto indica que los residuos del Modelo Específico 1 son independientes (no existe autocorrelación serial), confirmando que el modelo está correctamente especificado.

Tabla 16

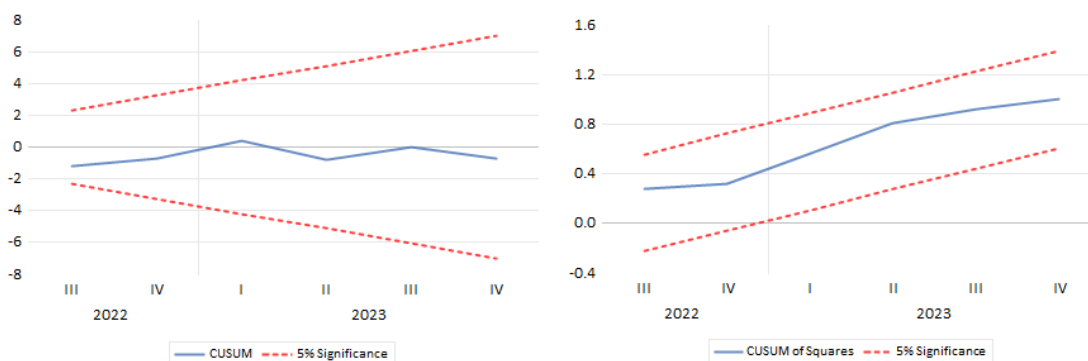
Prueba de heterocedasticidad de Breusch – Pagan - Godfrey del modelo específico 1.

F-statistic	0.710	Prob. F(17,66)	0.781
Obs*R-squared	12.989	Prob. Chi-Square(17)	0.736
Scaled explained SS	8.724	Prob. Chi-Square(17)	0.948

En la tabla 16, se muestra los resultados de la prueba de heterocedasticidad de Breusch – Pagan - Godfrey. Los resultados evidencian que no se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad ($F(17, 66) = 0.781 > 0.05$ y $\text{Chi-Square}(17) = 0.736 > 0.05$). Esto indica que los residuos del Modelo Específico 1 presentan varianza constante, confirmando que se cumple el supuesto de homocedasticidad.

Figura 5

Diagnóstico de estabilidad de los parámetros del modelo específico 1.



Nota. Revisar anexo F, se corrige el quiebre estructural.

En la figura 5, presenta los resultados del Test CUSUM (Suma Acumulada de Residuos) y CUSUMSQR (Suma Acumulada de Residuos al Cuadrado), permanece dentro de las bandas de confianza del 5%, lo cual indica que los parámetros del Modelo Específico 1 son estables a lo largo del tiempo.

3.2.1.3. Hipótesis específica 2

H_0 : Las exportaciones agrícolas no tradicionales no influyen positivamente sobre el crecimiento del PBI del Perú durante el periodo 2000-2023.

H_1 : Las exportaciones agrícolas no tradicionales influyen positivamente sobre el crecimiento del PBI del Perú durante el periodo 2000-2023.

$$\begin{aligned} LPBI_t = & 2.272 + 0.566 LPBI_{t-1} + 0.025 LEXPNT_t + 0.065 LFKF_t - 0.026 LFKF_{t-1} \\ & - 0.004 LFL_t - 0.160 LFL_{t-1} + 0.100 LFL_{t-2} - 0.043 LIPC_t \\ & - 0.326 LIPC_{t-1} - 0.027 LTCR_t - 0.022 LTI_t + 0.059 LTI_{t-1} \\ & - 7.116 DUMMY2020Q1 - 24.549 DUMMY2020Q2 \\ & + 18.313 DUMMY2021Q2 - 4.078 DUMMY2021Q4 + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Tabla 17

Estimación del modelo específico 2.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LPBI (-1)	0.566	0.050	11.437	0.000
LEXPNT	0.025	0.012	2.078	0.042
LFKF	0.065	0.011	5.946	0.000
LFKF (-1)	-0.026	0.007	-3.730	0.000
LFL	-0.004	0.092	-0.042	0.966
LFL (-1)	-0.160	0.069	-2.313	0.024
LFL-2)	0.100	0.019	5.194	0.000
LIPC	-0.043	0.181	-0.235	0.815
LIPC (-1)	-0.326	0.178	-1.832	0.071
LTCR	-0.027	0.038	-0.719	0.475
LTI	-0.022	0.020	-1.097	0.277
LTI (-1)	0.059	0.024	2.474	0.016
DUMMY2020Q1	-7.116	0.300	-23.717	0.000
DUMMY2020Q2	-24.549	3.675	-6.679	0.000
DUMMY2021Q2	18.313	5.758	3.180	0.002
DUMMY2021Q4	-4.078	0.948	-4.303	0.000
C	2.272	0.559	4.064	0.000
R2 –ajustado	0.968			
F- -Statistic	158.930			
Prob.*	0.000			

Nota. LPBI = Logaritmo natural del Producto Interno Bruto, LEXPNT = Logaritmo natural de las exportaciones agrícolas no tradicional; LFKF =Formación Bruta de Capital; LFL =Fuerza Laboral, LIPC = Índice de Precio del Consumidor, LTCR= Tipo de Cambio Real, LTI = Términos de Intercambio y Dummy = variables ficticias.

Tabla 18

Relación a largo plazo (cointegración) modelo específico 2.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
COINTEQ*	-0.433	0.036	-11.767	0.000

Tabla 19

Criterio de selección del mejor modelo específico 2.

Modelo específico 2	Modelo ARDL			
	Akaike (AIC)	Schwarz (SC)	Hannan - Quinn	R-cuadrado
	(1,0,1,2,1,2,1)	(1,0,1,2,1,0,1)	(1,0,1,2,1,2,1)	(1,2,1,3,3,3,4)

Para la estimación del modelo ARDL se evaluó los criterios de información Akaike (AIC), Schwarz (SC), Hannan-Quinn (HQ) y R^2 , con la finalidad de determinar el modelo óptimo de rezagos. En la tabla 19, los tres primeros criterios coinciden en la selección del modelo ARDL (1,0,1,2,1,0,1), lo que evidencia una consistencia estadística en la elección del modelo. Dicho modelo presenta capacidad explicativa y parsimonia, reduce el sobreajuste y garantiza estabilidad dinámica.

Se estimó un modelo ARDL (1,0,1,2,1,0,1) para analizar el comportamiento del crecimiento económico (PBI) en función de las exportaciones agrícolas no tradicionales de la economía peruana durante el periodo 2000q1–2023q4.

El modelo presentó un buen ajuste, dado que el coeficiente de determinación ajustado (R^2 -ajustado) fue de 0.968. Este valor indica que el 96.8% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por las variables incluidas en el modelo: las exportaciones agrícolas no tradicionales, la formación bruta de capital y la fuerza laboral. Además, el estadístico ($F=158.93$ con p -valor < 0.05), demuestra la significancia global del modelo, lo cual respalda la robustez del modelo ARDL (1,0,1,2,1,0,1).

- **Efecto a corto plazo:** En el corto plazo, las exportaciones agrícolas no tradicionales presentan un coeficiente significativo. Esto significa que ante un incremento del 1% en estas exportaciones, el Producto Bruto Interno (PBI) incrementa en un 0.025% cuando el resto de las variables permanece constante. Este resultado confirma que las exportaciones agrícolas no tradicionales influyen de manera positiva en el crecimiento de la economía a corto plazo. Por otra parte, la formación bruta de capital es estadísticamente significativa y la fuerza laboral no es significativa. el índice de precio del consumidor, el tipo de cambio real y el término de intercambio no influyen en el Producto Bruto Interno (PBI) debido a que no son significativos. En cuanto a las variables dummy, el contexto sanitario de COVID-19 se refleja en quiebres estructurales significativos en el PBI, evidenciados por las dummy de 2020q1; 2020q2; 2021q2; 2021q4.
- **Relación a largo plazo (cointegración):** El término de Corrección de Error (ECM) es negativo y estadísticamente significativo (COINTEQ = -0.433, p -valor < 0.05). Este resultado confirma la existencia de una relación de cointegración a largo plazo

entre el Producto Bruto Interno (LPBI), las exportaciones agrícolas no tradicionales (LEXPNT), la formación bruta de capital (LFKF) y la fuerza laboral (LFL).

El coeficiente del término de corrección de error (-0.433) evidencia que, ante un desequilibrio, aproximadamente el 43.3% del desajuste se corrige cada trimestre. Esto significa que el sistema converge al equilibrio de largo plazo de manera relativamente rápida.

Tabla 20

Test de cointegración de Bounds

Nivel de significancia	F	F - I(0)	F - I(1)
5%	15.6	2.431	3.518

Se aplicó la Prueba de Cointegración de Límites (Bounds Test), bajo la hipótesis nula de ausencia de cointegración entre las variables del Modelo Específico 2.

La prueba arrojó un valor del estadístico F de 15.6. Este valor se compara con los valores críticos al 5% de significancia: el límite inferior $I(0) = 2.431$ y el límite superior $I(1) = 3.518$.

Dado que el valor del Estadístico F (15.6) es mayor que el límite superior (3.518), se rechaza la hipótesis nula de ausencia de cointegración. Por lo tanto, se evidencia que existe una relación de cointegración, lo que significa que hay una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables del modelo.

Tabla 21

Prueba de normalidad de Jarque – Bera del modelo específico 2

Prueba	Estadístico	Prob
Jarque – Bera	0.347	0,840

La tabla 21 presenta los resultados de la prueba de normalidad de Jarque-Bera. Los resultados evidencian que no se rechaza la hipótesis nula ($p\text{-valor} = 0.840 > 0.05$). Esto indica que los residuos del Modelo Específico 2 se aproximan a una distribución normal, lo cual confirma uno de los supuestos fundamentales del análisis econométrico.

Tabla 22

Prueba de autocorrelación de Breusch – Godfrey del modelo específico 2.

F-statistic	1.009	Prob. F(2,65)	0.370
Obs*R-squared	12.529	Prob. Chi-Square(2)	0.282

En la tabla 22, se muestran los resultados de la prueba de autocorrelación de Breusch – Godfrey. Los resultados evidencian que no se rechaza la hipótesis nula ($F(2,65) = 0.370 > 0.05$ y $\text{Chi-Square}(2) = 0.282 > 0.05$). Esto indica que los residuos del Modelo Específico 2 son independientes (no existe autocorrelación serial), confirmando que el modelo está correctamente especificado.

Tabla 23

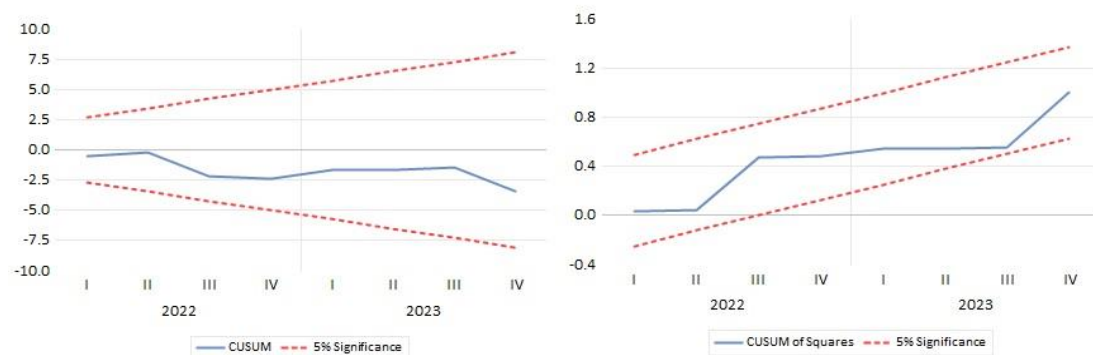
Prueba de heterocedasticidad de Breusch – Pagan - Godfrey del modelo específico 2.

F-statistic	0.598	Prob. F(16,67)	0.873
Obs*R-squared	10.509	Prob. Chi-Square(16)	0.838
Scaled explained SS	5.666	Prob. Chi-Square(16)	0.991

En la tabla 23, se muestra los resultados de la prueba de heterocedasticidad de Breusch – Pagan - Godfrey. Los resultados evidencian que no se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad ($F(16,67) = 0.873 > 0.05$ y $\text{Chi-Square}(16) = 0.838 > 0.05$), que indica que los residuos del modelo específico 2 presentan varianza constante, confirmando que se cumple el supuesto de homocedasticidad.

Figura 6

Diagnóstico de estabilidad de los parámetros del modelo específico 2.



Nota. Nota. Revisar anexo F, se corrige el quiebre estructural.

La figura 6 presenta los resultados del Test CUSUM (Suma Acumulada de Residuos) y CUSUMSQ (Suma Acumulada de Residuos al Cuadrado). Se observa que la línea de la estadística CUSUM permanece dentro de las bandas de confianza del 5%, lo cual indica que los parámetros del Modelo Específico 2 son estables a lo largo del tiempo.

Capítulo IV. Discusión

En las últimas décadas, la economía peruana ha logrado crecer de manera constante, impulsada principalmente por el dinamismo de las exportaciones, la estabilidad macroeconómica y la apertura comercial. Dentro de este contexto, el sector de las exportaciones agrícolas ha cobrado una importancia creciente. Este desempeño se ha visto reforzado por el incremento de la inversión extranjera y la disciplina fiscal, manteniendo a la economía peruana como una de las más dinámicas en comparación con otras economías de la región. Las exportaciones constituyen un motor fundamental del crecimiento económico, ya que no solo generan su propia demanda y financian las importaciones, sino que también facilitan el acceso a una mayor variedad de bienes y servicios. Desde una perspectiva macroeconómica, las exportaciones son importantes porque, al mantener estable la balanza por cuenta corriente a largo plazo, ejercen efectos directos sobre la demanda agregada y efectos indirectos sobre la evolución de otras partidas de la balanza de pagos. Las exportaciones se consideran la partida más importante e independiente de la demanda, siendo una de las principales razones del aumento a largo plazo del Producto Bruto Interno (PBI). En este sentido, la demanda y las limitaciones de las exportaciones tienen un efecto directo en el crecimiento económico. Por ello, si se analiza el PBI desde el punto de vista del gasto, su crecimiento dependerá de la magnitud de la inversión, el gasto público, y el saldo neto de las exportaciones (exportaciones menos importaciones) (Sabry, 2024).

Los resultados demuestran que las exportaciones agrícolas ejercieron una influencia significativa sobre el crecimiento económico peruano durante el periodo 2000-2023. En el corto plazo, el modelo presenta un coeficiente de determinación del 96.8%, evidenciando un impacto inmediato: por cada incremento del 1% en las exportaciones agrícolas, el PBI aumenta un 0.026% (*ceteris paribus*). Respecto al largo plazo, el Mecanismo de Corrección de Error (ECM) resultó negativo y significativo (COINTEQ = -0.447, *p*-valor < 0.05), confirmando la cointegración entre el PBI, las exportaciones agrícolas, la formación bruta de capital y la fuerza laboral. El coeficiente de -0.447 indica que el 44.7% de cualquier desvío respecto al equilibrio se corrige trimestralmente, lo que sugiere una convergencia rápida hacia el equilibrio de largo plazo.

Los hallazgos de la presente investigación guardan coherencia con la literatura empírica previa sobre la relación entre exportaciones agrícolas y crecimiento económico. En términos de dinámica de ajuste, los resultados convergen con lo expuesto por Tomgouani y Un yak (2018), quienes, mediante un modelo VECM (1980-2016), estimaron una tasa de corrección anual del 44.9%, cifra muy cercana al 44.7%

trimestral hallado en este estudio; ambos valores confirman una rápida absorción de perturbaciones hacia el equilibrio de largo plazo. En una línea similar, Mlambo et al. (2019) ratifican la importancia estructural de este sector al reportar un impacto positivo del 24% a largo plazo. Respecto a la magnitud de los coeficientes, existen discrepancias notables derivadas del enfoque econométrico. Por un lado, Nahanga y Bečvářová (2016) y Zapata (2024) reportan impactos de entre el 6.61% y el 10% utilizando modelos VAR y MCO, respectivamente. En contraste, este estudio basado en un modelo ARDL para el periodo 2000-2023 determinó que un incremento del 1% en las exportaciones agrícolas genera un aumento del 0.026% en el PBI. Esta disparidad en los coeficientes se atribuye a dos factores críticos: primero, la naturaleza del modelo ARDL, que permite aislar con mayor precisión los efectos dinámicos contemporáneos de corto plazo; y segundo, la frecuencia de los datos. Mientras que las investigaciones con coeficientes más elevados analizaron series anuales extensas (aprox. 36 años) para capturar efectos acumulativos y shocks estructurales, el presente análisis trimestral ofrece una visión más conservadora y detallada de la respuesta inmediata del PBI ante variaciones en la exportación del sector agrícola.

Asimismo, al analizar la influencia de las exportaciones agrícolas tradicionales sobre el crecimiento del PBI peruano entre 2000 y 2023, se determinó que, en el corto plazo, estas no presentan coeficientes estadísticamente significativos, lo que sugiere una ausencia de impacto inmediato sobre el crecimiento económico. No obstante, el análisis de largo plazo revela una dinámica distinta: el Mecanismo de Corrección de Error (ECM) resultó negativo y estadísticamente significativo ($COINTEQ = -0.424$, p -valor < 0.05) confirmando la existencia de una relación de cointegración entre el crecimiento del PBI, las exportaciones tradicionales, la formación bruta de capital y la fuerza laboral. El valor del coeficiente (-0.424) indica que el 42.4% de cualquier desequilibrio se corrige trimestralmente, evidenciando una convergencia relativamente rápida hacia el equilibrio de largo plazo.

Los hallazgos de la presente investigación difieren de lo expuesto por Seminario (2022), quien, mediante un modelo VEC aplicado a un horizonte histórico extenso (1890-2019), sostiene que un incremento del 1% en las exportaciones agrícolas tradicionales genera una expansión del 0.10% en el PBI. Esta discrepancia sugiere que, si bien existe una relación sustancial en el largo plazo, dicha influencia se ha diluido en las últimas décadas. Sin embargo, los resultados muestran una mayor afinidad con Urriola et al. (2018), quienes para el periodo 2000-2016 encuentran que en el corto plazo las exportaciones agrícolas han tenido un efecto positivo, pero no significativo en el crecimiento económico; sin embargo, el resultado de cointegración muestra que existe

una relación de largo plazo. Por otro lado, la diferencia con Zapata (2024), quien estima una contribución del 0.59% mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), radica primordialmente en la precisión metodológica. A diferencia del modelo de MCO, la implementación del modelo ARDL en este trabajo permite aislar con rigor la dinámica de corto plazo de la de largo plazo, evitando sesgos por la heterogeneidad estructural del periodo 2000-2023. Este intervalo estuvo condicionado por choques externos y una transformación en la composición de la canasta exportadora peruana, factores que explican la pérdida de relevancia de los productos tradicionales frente a otros sectores. En conclusión, la evidencia demuestra que el impacto de las exportaciones tradicionales es altamente sensible tanto a la metodología econométrica como al periodo temporal seleccionado.

En la misma línea, el análisis de las exportaciones agrícolas no tradicionales y su impacto en el PBI (2000-2023) revela resultados sólidos. En el corto plazo, estas exportaciones presentan un coeficiente positivo y estadísticamente significativo, respaldado por un coeficiente de determinación (R^2) del 96.8%. Esto indica que un incremento del 1% en las exportaciones agrícolas no tradicionales genera un aumento inmediato del 0.025% en el PBI, manteniendo constantes las demás variables. Respecto al largo plazo, el Mecanismo de Corrección de Error (ECM) resultó negativo y significativo ($\text{COINTEQ} = -0.433$, $p\text{-valor} < 0.05$) lo que ratifica una relación de cointegración entre el PBI y sus determinantes (capital, fuerza laboral y exportaciones no tradicionales). El coeficiente de -0.433 sugiere que el sistema posee una alta capacidad de ajuste, corrigiendo el 43.3% de cualquier desequilibrio en cada trimestre y asegurando una convergencia rápida hacia el equilibrio de largo plazo.

El coeficiente de 0.025% indica que un incremento del 1% en este flujo exportador se traduce en una expansión inmediata del producto, hallazgo que guarda consistencia con la evidencia empírica nacional. Al contrastar este valor, se observa que Urriola et al. (2018) reportaron un efecto superior del 0.14% para el periodo 2000-2016 mediante un modelo VAR, mientras que Seminario (2022), en un horizonte histórico más extenso (1890-2019) y utilizando un modelo VEC, estimó una correlación del 0.23%. Esta diferencia en las magnitudes sugiere que las exportaciones agrícolas no tradicionales consolidan su influencia de manera más robusta conforme se analiza el largo plazo. Por otro lado, las estimaciones mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) presentan variaciones notables: Zapata (2024) atribuye una contribución del 6.02% (1980-2021), mientras que Bendezú y Soto (2024) determinan un impacto más moderado del 0.22% para la última década (2012-2022). La disparidad entre estas cifras y el coeficiente del presente estudio se explica por la sensibilidad de la metodología

ARDL, la cual, a diferencia del MCO, permite capturar la dinámica de ajuste trimestral con mayor precisión técnica. En conjunto, la convergencia de estos estudios reafirma el rol estratégico de las exportaciones con valor agregado como motor de crecimiento económico sostenido en el Perú.

Finalmente, a partir de la comparación de los resultados con la literatura, se puede concluir que existe evidencia científica sólida que respalda la influencia positiva de las exportaciones agrícolas sobre el crecimiento económico. Dicho hallazgo es robusto y consistente, independientemente del modelo econométrico empleado, tales como Modelos Vectores Autorregresivos (VAR), Modelo de Vector de Corrección de Errores (VEC), Regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y Autorregresivo de Rezagos Distribuidos (ARDL).

Capítulo V. Conclusiones

1. Se determinó que las exportaciones agrícolas influyen de manera positiva y significativa sobre el crecimiento económico del Perú durante el período 2000-2023. La exportación agrícola es estadísticamente significativa a corto plazo. Además, se evidencia que un incremento del 1% en las exportaciones agrícolas no tradicionales genera un aumento del 0.026% en el Producto Bruto Interno (PBI) cuando las variables de control permanecen constantes. Asimismo, se confirma que existe una relación de cointegración a largo plazo entre el Producto Bruto Interno (LPBI) y las exportaciones agrícolas (LEXP), junto con las demás variables del modelo. Finalmente, el modelo presenta un buen ajuste, dado que el coeficiente de determinación ajustado (R^2 -ajustado) fue de 0.968, lo que indica que el 96.8% de la variación del Producto Bruto Interno estuvo explicado por las variables incluidas.
2. Se determinó que las exportaciones agrícolas tradicionales no influyen de manera significativa sobre el crecimiento económico del Perú durante el período 2000-2023. La exportación agrícola tradicional no es estadísticamente significativa a corto plazo. No obstante, se confirma la existencia de una relación de cointegración a largo plazo entre el Producto Bruto Interno (LPBI) y las exportaciones agrícolas tradicionales (LEXPT), junto con las demás variables del modelo. Además, el modelo presenta un excelente ajuste, dado que el coeficiente de determinación ajustado (R^2 -ajustado) fue de 0.965, lo que indica que el 96.5% de la variación del Producto Bruto Interno estuvo explicado por las variables incluidas.
3. Se determinó que las exportaciones agrícolas no tradicionales influyen de manera positiva y significativa sobre el crecimiento económico del Perú durante el período 2000-2023. En el corto plazo, se evidencia que un incremento del 1% en las exportaciones agrícolas no tradicionales genera un aumento del 0.025% en el Producto Bruto Interno (PBI) cuando las variables de control permanecen constantes. Además, se confirma la existencia de una relación de cointegración a largo plazo. El modelo presenta un buen ajuste, dado que el coeficiente de determinación ajustado (R^2 -ajustado) fue de 0.968, lo que indica que el 96.8% de la variación del PBI estuvo explicado por las variables incluidas en la estimación.

Capítulo VI. Recomendaciones

1. Para incrementar las exportaciones agrícolas y su contribución al PIB de Perú, se debe fortalecer el rol de los gobiernos regionales a través de las direcciones regionales de agricultura. Para ello, el Estado peruano debe priorizar el fortalecimiento de la agroindustria mediante la expansión de acuerdos comerciales específicos, la inversión en infraestructura de riego tecnificado y la mejora de los estándares de certificación fitosanitaria. Asimismo, es imperativo que las políticas de incentivos fiscales y programas de apoyo al exportador se orienten hacia la diversificación de la canasta agroexportadora, transitando de un modelo basado en materias primas (commodities) hacia uno de alto dinamismo tecnológico. Esta transición no solo potenciaría la tasa de crecimiento del PBI identificada en el modelo ARDL, sino que aumentaría la capacidad de resiliencia de la economía nacional ante la volatilidad de los precios internacionales de los productos tradicionales.
2. Los gobiernos regionales, deben centrarse en crear cadenas de producción de productos no tradicionales que puedan exportarse basándose en ventajas comparativas de cada departamento. También deben mejorar la asistencia técnica centrada en la calidad y el acceso a los mercados internacionales, y mejorar la coordinación con las entidades nacionales y el sector privado.
3. Se debe fortalecer el papel de los gobiernos regionales como coordinadores del desarrollo productivo territorial es importante para las exportaciones agrícolas tradicionales de Perú. Esto contribuirá a que cultivos clave como el café, el cacao, el algodón y el azúcar sean más sostenibles, productivos y de mayor calidad. Además, deben se debe coordinar con el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, SENASA Y PROMPERÚ y con el sector privado. También ayudará a cumplir con las normas sanitarias y comerciales exigidas por los mercados internacionales. Además, para que el sector sea más competitivo y aproveche al máximo su contribución al crecimiento económico regional y nacional, es importante fomentar la modernización productiva, mejorar la infraestructura agrícola y conectar a los productores con las cadenas de valor de exportación.

Capítulo VII. Referencias bibliográficas

- ADEX. (27 de febrero de 2023). *Nota. ¿Que es la exportación?*. <https://adex.edu.pe/nota/que-es-la-exportacion/>
- ADEX. (2024). *¿Qué es la agroexportación?*. <https://adex.edu.pe/nota/que-es-la-agroexportacion/#:~:text=Este%20se%20refiere%20a%20un,crecimiento%20econ%C3%B3mico%20de%20la%20regi%C3%B3n.>
- Barro, R. (2012). *Crecimiento Económico*. Reverté.
- BBVA (10 de febrero de 2020). *¿Qué es el modelo de Solow de crecimiento económico?* <https://www.bbva.com/es/economia-y-finanzas/consiste-modelo-crecimiento-economico-solow/>
- BBVA (2010). *Capital y Crecimiento*. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/05_CyC_2010_web.pdf
- BCRP (2019). *Balanza Comercial*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Guia-Methodologica/Guia-Methodologica-07.pdf>
- BCRP (2024). *Glosario de términos económicos*. <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/e.html>
- Bendezú, L., & Soto, T. (2024). *Exportaciones agrícolas y su efecto en el crecimiento económico del Perú, periodo 2012-2022*. <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/bddda42a-6564-4541-bbdd-af54c8768366/content>
- BM. (2024). *El Banco Mundial en Perú*. <https://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>
- CEPAL. (2012). *Una síntesis de la evolución de la economía mundial y del comercio marítimo en América Latina y el Caribe desde la crisis de 2009*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/45389c0e-ea63-4178-93b8-c6b8b2b8bc6d/content>
- CGE. (2025). *Diferencia entre PIB nominal y real*. <https://economistas.es/diferencia-pib-nominal-real/>
- Comexperu. (9 de febrero de 2024). *COMEXPERU*. <https://www.comexperu.org.pe/articulo/exportaciones-agricolas-crecieron-un-39-en-2023>
- Comexperu. (1 de Marzo de 2024). *Inversión privada cae 5.6% en 2023, pero hay oportunidad para crecer*. COMEXPERU:

- <https://www.comexperu.org.pe/articulo/inversion-privada-cae-56-en-2023-pero-hay-oportunidades-para-crecer>
- Creswell, J. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. United States of America: Sage Publications.
- Cruz, M. (2019). *Fuentes de información*.
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/4864/6748>
- Enriquez, I. (2016). *Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso*.
http://www.scielo.org.bo/pdf/rlde/n25/n25_a04.pdf
- Flores, J. & Vilcañaupa, J. (2022). *Impacto de la competitividad en el crecimiento de las agroexportaciones no tradicionales del Perú: 1995-2020*.
https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/10113/T010_72008197_T%20-%20T010_75126291_T.pdf?sequence=3
- García, A. (2010). *De la ventaja comparativa a la ventaja competitiva: una explicación al comercio internacional*.
https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/publicaciones_icesi/article/view/640/640
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. México: McGraw Hill.
- Hamilton, J. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill Education.
- Huesca, C. (2012). *Comercio internacional*.
https://www.academia.edu/43444521/Comercio_internacional_CECILIA_HUESCA_RODRIGUEZ_Red_Tercer_Milenio
- INEI. (2022). *Panorama de la economía peruana 1950-2021*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3159741/Panorama%20de%20la%20Econom%C3%ADa%20Peruana%201950-2021.pdf.pdf?v=1653920083>
- INEI. (2024). *Panorama de la economía peruana 1950-2023*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6470163/5652507-panorama-de-la-economia-peruana-1950-2023.pdf>
- INEI. (s.f.). *En las últimas 7 décadas economía peruana creció a un promedio anual de 3,8%*. <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-las-ultimas-7-decadas-economia-peruana-crecio-a-un-promedio-anual-de-38-12180/#:~:text=Es%20as%C3%AD%20que%2C%20en%20los,anual%20de%203%2C2%25>.

- IPE. (2013). *Crecimiento económico*. <https://www.ipe.org.pe/portal/crecimiento-economico/>
- IPE. (21 de noviembre de 2022). *Las agroexportaciones, un caso de desarrollo económico y social*. <https://www.ipe.org.pe/portal/las-agroexportaciones-un-caso-de-desarrollo-economico-y-social/>
- Jiménez, F. (2006). *Macroeconomía: Enfoques y modelos*. Lima: Fondo Editorial Pucp.
- Jiménez, F. (2010). *Elementos de teoría y Política Macroeconómica para una economía abierta*.
- Jiménez, F. (2011). *Crecimiento Económico: Enfoques y Modelos*.
- MIDAGRI. (2023). *Balanza comercial y el comportamiento de las exportaciones agropecuarias*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4122052/N.%C2%B0005%7C%20Comportamiento%20de%20las%20exportaciones%20agropecuarias.pdf?v=1676412712>
- MIDAGRI. (21 de enero de 2025). *Agroexportaciones crecieron un 22.7% hasta el penúltimo mes del 2024*.
<https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/1095088-agroexportaciones-crecieron-un-22-7-hasta-el-penultimo-mes-del-2024>
- MINCETUR. (13 de febrero de 2023). *Agroexportaciones peruanas rompen record y superan los us 9800 millones en 2022*.
<https://www.gob.pe/institucion/mincetur/noticias/699408-agroexportaciones-peruanas-rompen-record-y-superan-los-us-9-800-millones-en-2022>
- MINCETUR. (2024). *Impulsando el crecimiento económico y el empleo: Exportaciones peruanas crecieron 7,2% en el primer semestre del año*.
<https://www.gob.pe/institucion/mincetur/noticias/1002110-impulsando-el-crecimiento-economico-y-el-empleo-exportaciones-peruanas-crecieron-7-2-en-el-primer-semester-del-ano>
- Mlambo, C., & Mukarumbwa, P. y. (2019). *An investigation of the contribution of processed and unprocessed agricultural exports to economic growth in South Africa*. <https://doi.org/10.1080/23322039.2019.1694234>
- Nahanga, V., & Bečvářová, V. (2016). *The Impact of Agricultural Exports on Economic Growth in Nigeria*.
https://ideas.repec.org/a/mup/actaun/actaun_2016064020691.html
- Narvaez, O., & Villegas, L. (2014). *Introducción a la Investigación: Guía interactiva*.
<https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/unidad1/investigacion-tipos.html>

- Sabry, F. (2024). *Exportar: Desbloquear los mercados globales, una guía completa para estrategias de exportación exitosas*. One Billion Knowledgeable.
- Salazar, E. (2025). *PBI: La economía de Perú rompe todos los pronósticos y crece 3,93% en noviembre, apalancada por sectores ligados a Servicios*.
<https://www.infobae.com/peru/2025/01/15/pbi-la-economia-de-peru-rompe-todos-los-pronosticos-y-crece-393-en-noviembre-apalancada-por-sectores-ligados-a-servicios/>
- Salguero, J. (2006). *Enfoques sobre algunas teorías referentes al desarrollo regional*.
https://www.academia.edu/9806058/ENFOQUES_SOBRE_ALGUNAS_TEOR%C3%8DAS_REFERENTES_AL_DESARROLLO_REGIONAL
- Salvatore, D. (2005). *Comercio Internacional*.
<https://es.scribd.com/document/444805060/Economia-Internacional-Salvatore-pdf>
- Sanchez, J. (2024). *Crecimiento económico: qué es y cómo funciona*.
<https://economipedia.com/definiciones/crecimiento-economico.html>
- Seminario, M. (2022). *Impacto de las exportaciones agrícolas tradicionales y no tradicionales en el crecimiento económico peruano en el periodo 1980-2019*.
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/660472/Seminario_CM.pdf?sequence=3
- Sperisen, E. (6 de abril de 2015). *El comercio internacional en el siglo XXI*. Prensa Libre
<https://www.prensalibre.com/economia/el-comercio-internacional-en-el-siglo-xxi/>
- Tomgouani, L., & Un yak, B. (2018). *Exportaciones agrícolas, crecimiento económico y consumo de los hogares en Togo*. World Journal of Agricultural Research.
<https://pubs.sciepub.com/wjar/6/4/3/index.html>
- Torres, H. (2021). *Crecimiento económico peruano, periodo 2000 - 2020*.
<https://hipolitotorresblog.blogspot.com/2021/03/crecimiento-economico-peruano-periodo.html>
- UFV. (s.f.). *Qué es el Comercio Internacional*.
<https://fpsuperiorufv.es/blog/que-es-el-comercio-internacional/#:~:text=El%20comercio%20internacional%20es%20el,de%20transporte%3A%20a%C3%A9reo%20y%20mar%C3%ADtimo.>
- Urriola, N., Aquino, C., & Baral, P. (2018). *El impacto de las exportaciones agrícolas tradicionales y no tradicionales en el crecimiento económico del Perú: un análisis de corto y largo plazo*.
http://repo.aki.gov.hu/3274/1/Studies%20120_3_URRIOLA_1807.pdf

- Urriola, N., Aquino, C., & Baral, P. (2018). *Impact of agricultural exports on economic growth of Peru: the case of avocado and grapes*. https://rjoas.com/issue-2018-03/article_01.pdf
- Valdiviezo, R. (2018). *Impacto de las exportaciones en la economía*. <https://www.cien.adexperu.org.pe/impacto-de-las-exportaciones-en-la-economia/>
- Yance, G. (2024). *Influencia de las agroexportaciones en el PBI real del Perú, periodo 2012-2022*. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d60093b4-7aac-4ac7-919d-299966c6fc4d/content>
- Yedra, A. (2013). *Las Exportaciones de bienes básicos y el impacto en el crecimiento económico de México y Chile, 2006 – 2010*. <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/100077/TESIS%20ENERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zapata, S. (2024). *Impacto de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico del Perú, 1980 - 2021*. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/65108/TESES%20-%20ZAPATA%20CHORE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zegarra, E. (2019). *Auge agroexportador en el Perú: un análisis de sobrevivencia de productos y empresas*. https://cies.org.pe/wp-content/uploads/2019/08/ifinal_agroexport.pdf

Capítulo VIII. Anexos

Anexo A: Matriz de consistencia.

Título: “Exportaciones agrícolas y su influencia sobre el crecimiento económico del Perú en el periodo 2000-2023.”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	METODOLOGIA
1. Problema general	1. Objetivo general	1. Hipótesis general	1. Variable exógena	1. Tipo de investigación Investigación aplicada
¿En qué medida las exportaciones agrícolas influyen sobre el crecimiento económico del Perú durante el período 2000-2023?	Determinar en qué medida las exportaciones agrícolas influyen sobre el crecimiento económico del Perú durante el período 2000-2023.	Las exportaciones agrícolas influyen positivamente sobre el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000-2023.	X: Exportaciones Agrícolas Indicadores: X_1 : Exportaciones agrícolas tradicionales. X_2 : Exportaciones agrícolas no tradicionales.	2. Nivel de investigación Explicativo 3. Unidad de Análisis La economía peruana 4. Periodo de estudio Son 96 observaciones trimestrales de la economía peruana, correspondientes a los años 2000 al 2023. 5. Diseño de Investigación No experimental – Longitudinal.
2. Problemas específicos	2. Objetivos específicos	2. Hipótesis específicas	2. Variable endógena	6. Técnicas Análisis documental. 7. Instrumentos Ficha de registro de datos.
• ¿En qué medida las exportaciones agrícolas tradicionales influyen sobre el crecimiento del PBI del Perú durante los períodos 2000-2023?	• Determinar en qué medida las exportaciones agrícolas tradicionales influyen sobre el crecimiento del PBI	• Las exportaciones agrícolas tradicionales influyen positivamente sobre el crecimiento del PBI del Perú durante el periodo 2000-2023. • Las exportaciones agrícolas no tradicionales influyen positivamente	Y: Crecimiento Económico Indicador: Y_1 : Crecimiento de la Producción Bruta Interna Real (2007=100)	

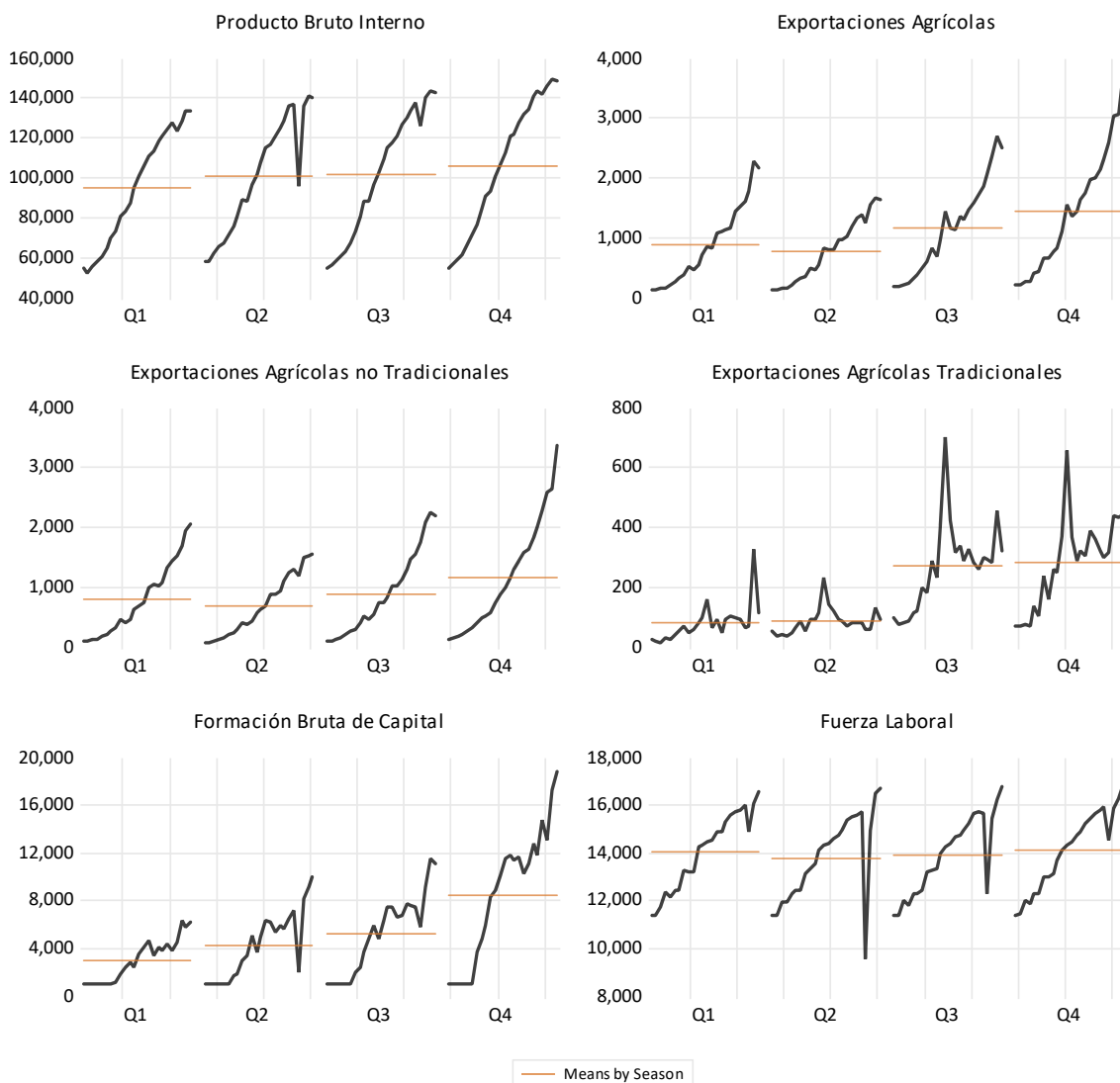
<ul style="list-style-type: none"> ¿En qué medida las exportaciones agrícolas no tradicionales influyen sobre el crecimiento del PBI del Perú durante los períodos 2000-2023? 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar en qué medida las exportaciones agrícolas no tradicionales influyen sobre el crecimiento del PBI del Perú durante el período 2000-2023. 	<p>sobre el crecimiento del PBI del Perú durante el periodo 2000-2023.</p>		
--	--	--	--	--

nexo B: Matriz de operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Indicador	Unidad de medida	R ²
Crecimiento económico	El crecimiento económico se refiere al cambio porcentual del PBI real de una economía sobre los periodos largos de tiempo. (Jiménez, 2010, p. 57).	Variación interanual de la Producción Bruta Interna Real	Unidades monetarias (\$)	R ² =0.968
Exportaciones agrícolas	Según ADEX (2024) se refiere a un el cultivo y comercialización de productos agrícolas en mercados internacionales.	Exportaciones agrícolas tradicionales	Unidades monetarias (\$)	R ² =0.965
		Exportaciones agrícolas no tradicionales	Unidades monetarias (\$)	R ² =0.968

Anexo C: Análisis de resultados descriptivos

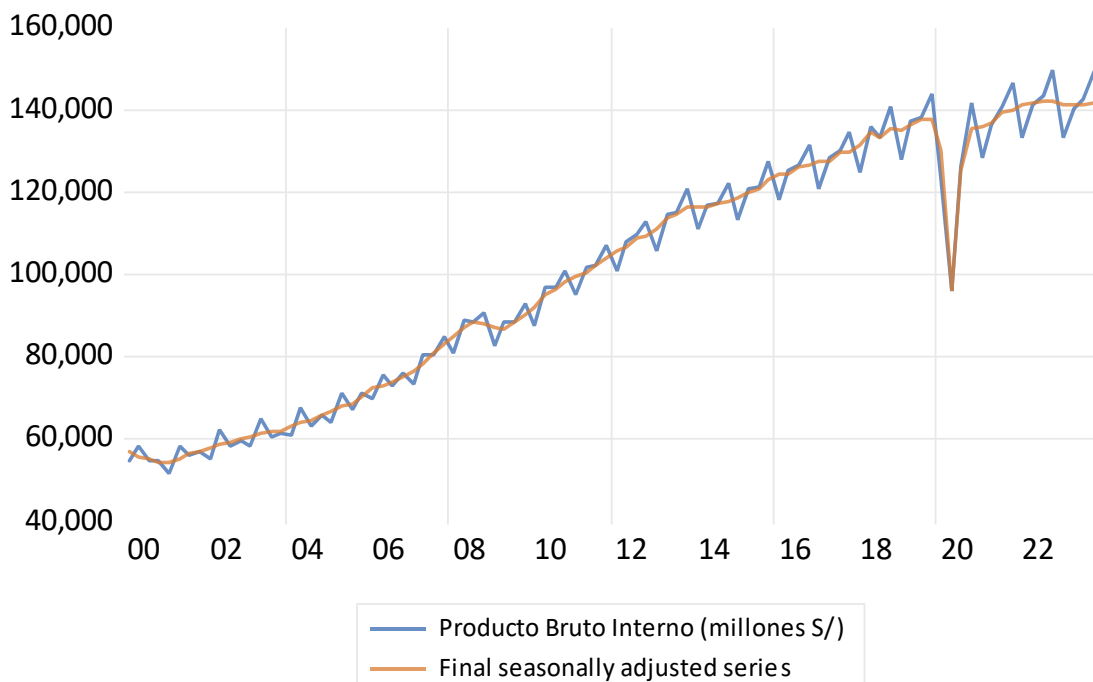
Proceso estacional de las series de estudio trimestral.



La figura muestra el comportamiento estacional de las series en cada trimestre. En ellas se observa que existen diferencias entre los trimestres. Lo que confirma la existencia de estacionalidad.

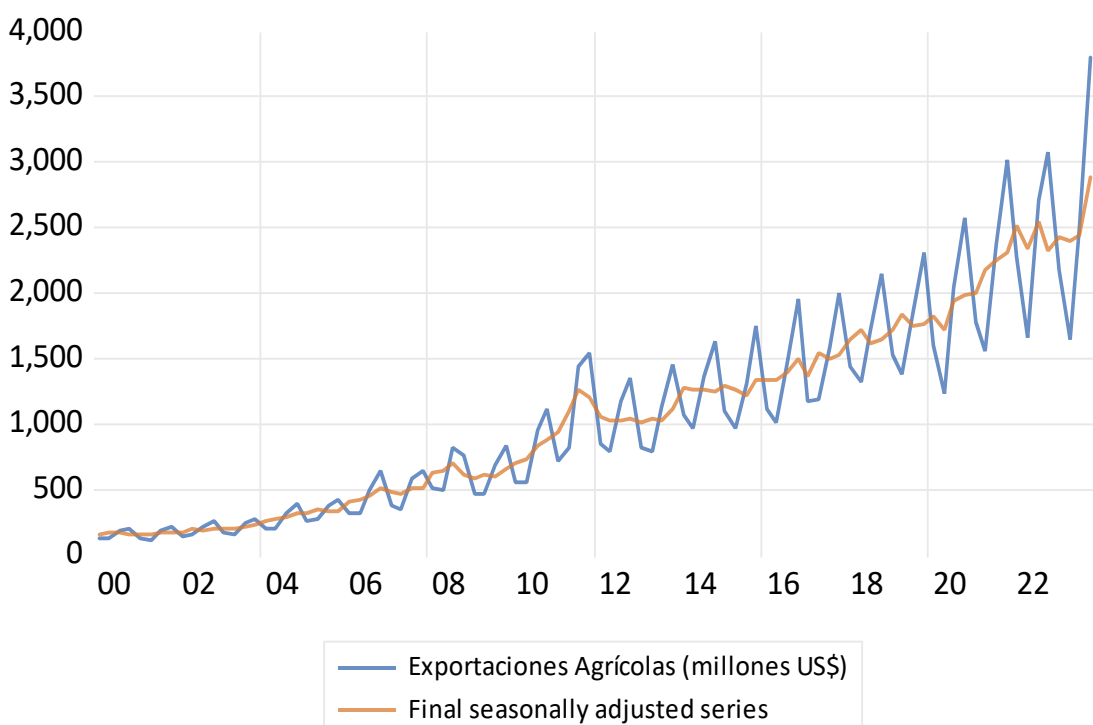
A continuación, se presentan figuras que muestran las series desestacionalizadas empleando la técnica de TRAMO-SEAT. Las series representadas de color azul corresponden a la serie original, mientras el de color naranja a las series desestacionalizadas. Los resultados inferenciales se realizaron a partir de las series desestacionalizadas.

Anexo D. Desestacionalización de la serie Producto Bruto Interno.



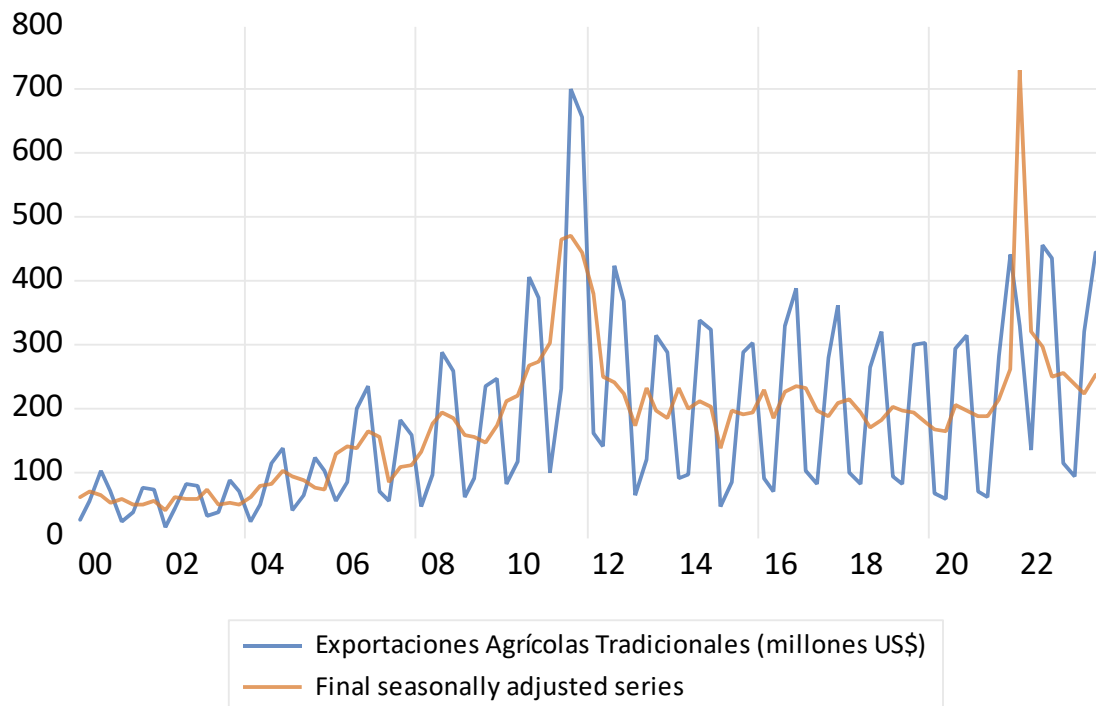
Nota. La serie se desestacionalizo mediante la prueba de Tramo – Seat.

Anexo E. Desestacionalización de la serie exportaciones agrícolas



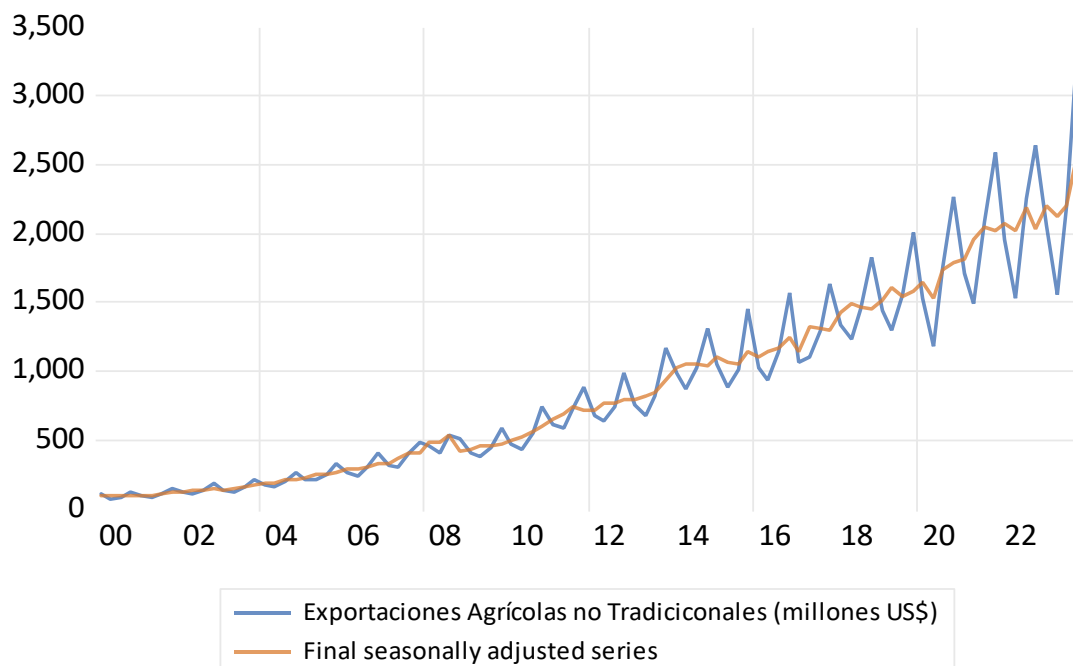
Nota. La serie se desestacionalizo mediante la prueba de Tramo – Seat.

Anexo F. Desestacionalización de la serie exportaciones agrícolas tradicionales.

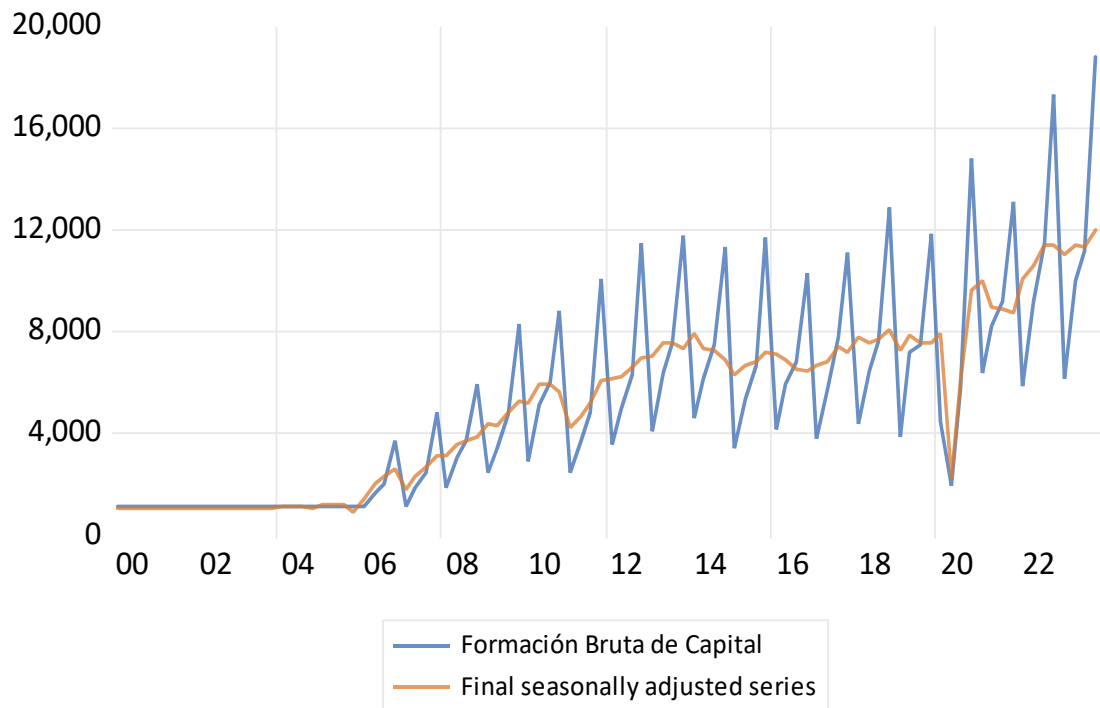


Nota. La serie se desestacionalizo mediante la prueba de Tramo – Seat.

Anexo G. Desestacionalización de la serie exportaciones agrícolas no tradicionales.



Nota. La serie se desestacionalizo mediante la prueba de Tramo – Seat.

Anexo H. Desestacionalización de la serie Formación Bruta de Capital.

Anexo I. Modelo sin considerar variables de control

Anexo I.1. Modelo general

Dependent Variable: LPBI

Method: ARDL

Sample: 2003Q1 2023Q4

Included observations: 84

Dependent lags: 4 (Automatic)

Automatic-lag linear regressors (4 max. lags): LEXP LFKF LFL

Deterministics: Restricted constant and no trend (Case 2)

Model selection method: Schwarz criterion (SIC)

Number of models evaluated: 500

Selected model: ARDL(1,0,0,2)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LPBI(-1)	0.764	0.078	9.736	0.000
LEXP	0.019	0.016	1.223	0.225
LFKF	0.029	0.011	2.621	0.011
LFL	0.498	0.051	9.719	0.000
LFL (-1)	-0.615	0.064	-9.590	0.000
LFL (-2)	0.111	0.030	3.715	0.000
C	0.304	0.355	0.855	0.395
R-squared	0.918414664	Mean dependent var		4.452791527
Adjusted R-squared	0.912057365	S.D. dependent var		6.524777072
S.E. of regression	1.934930704	Akaike info criterion		4.237675384
Sum squared resid	288.2846758	Schwarz criterion		4.44024345
Log likelihood	-170.9823661	Hannan-Quinn criter.		4.319106042
F-statistic	144.4661752	Durbin-Watson stat		1.641481276
Prob(F-statistic)	8.47E-40			

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

Anexo I.2. Primera diferencia del modelo general

Dependent Variable: D(LPBI)
Method: ARDL
Sample: 2002Q4 2023Q4
Included observations: 85
Dependent lags: 4 (Automatic)
Automatic-lag linear regressors (4 max. lags): G_EXP G_GC G_PEA G_IPC
G_TCR G_TI
Static regressors: DUMMY2020Q1 DUMMY2020Q2 DUMMY2022Q2
Deterministics: Restricted constant and no trend (Case 2)
Model selection method: Schwarz criterion (SIC)
Number of models evaluated: 62500
Selected model: ARDL(3,0,4,1,1,2,0)
Huber-White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors
and covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COINTEQ*	-0.4478367282684081	0.039415359188611.361985213056	2078	1.2374808101 50559e-17
D(LPBI(-1))	-0.09766160106815919	0.04847111292062.0148413185403	486	0.0477093115 5565526
D(LPBI(-2))	0.1357898921322465	0.04449176993153.0520227075985	1963	0.0031966085 41127425
D(LFKF)	0.07844729245837498	0.00845160254429.2819429270902	71085	7.0893026988 55925e-14
D(LFKF (-1))	0.02451062917394176	0.00793821418373.0876754653769	07871	0.0028773933 1196881
D(LFKF (-2))	0.006557082022936386	0.00733787913150.8935936263615	18844	0.3745583768 911433
D(LFKF (-3))	0.03409894348041826	0.00577079334225.9088831392511	99811	1.0916375167 50429e-07
D(LFL)	0.2092189191515943	0.04283525153624.8842696528740	2178	6.1965173896 53302e-06
D(LIPC)	0.08395260061870492	0.14697190591100.5712152951839	22	0.5696574859 641928
D(LTCR)	-0.006932796517504976	0.04339809976410.1597488497233	7	0.8735325149 58086
D(LTCR(-1))	0.1472000412614374	0.04169499459063.5304007760800	3653	0.0007330577 831263106
DUMMY2020Q1	-8.982282584134538	1.13266611455777.9302121505082	17	2.2526757071 9435e-11
DUMMY2020Q2	-15.334835219061	1.71944148917088.9184978469117	6	3.3206480070 48059e-13
DUMMY2022Q2	10.99550584826203	2.13352019022715.1536919587769	61	2.2031731074 03974e-06
R-squared	0.9780275195274169	Mean dependent var		0.0592844501
Adjusted R-squared	0.9740043893000425	S.D. dependent var		6.8114965422
S.E. of regression	1.098228102752317	Akaike info criterion		3.1747135823
Sum squared resid	85.63345256292178	Schwarz criterion		3.5770326128
Log likelihood	-120.9253272519367	Hannan-Quinn criter.		3.3365375492
F-statistic	243.1011337571608	Durbin-Watson stat		1.6798230561
Prob(F-statistic)	2.287935046545447e-53			

* p-values are incompatible with t-Bounds distribution.

Anexo I.3. Modelo específico 1

Dependent Variable: LPBI

Method: ARDL

Sample: 2003Q1 2023Q4

Included observations: 84

Dependent lags: 1 (Automatic)

Automatic-lag linear regressors (4 max. lags): LEXPT LFKF LFL

Deterministics: Restricted constant and no trend (Case 2)

Model selection method: Schwarz criterion (SIC)

Number of models evaluated: 125

Selected model: ARDL(1,0,0,2)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LPBI(-1)	0.808	0.074	10.892	0.000
LEXPT	-0.001	0.004	-0.253	0.801
LFKF	0.026	0.011	2.346	0.022
LFL	0.514	0.052	9.965	0.000
LFL(-1)	-0.650	0.061	-10.631	0.000
LFL(-2)	0.119	0.031	3.899	0.000
C	0.464	0.336	1.378	0.172
R-squared	0.9169	Mean dependent var		4.4528
Adjusted R-squared	0.9104	S.D. dependent var		6.5248
S.E. of regression	1.9528	Akaike info criterion		4.2561
Sum squared resid	293.6408	Schwarz criterion		4.4587
Log likelihood	-171.7555	Hannan-Quinn criter.		4.3375
F-statistic	141.5969	Durbin-Watson stat		1.6492
Prob(F-statistic)	0.0000			

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

Anexo I.4. Primera diferencia del Modelo específico 1

Dependent Variable: D(G_PBI)
Method: ARDL
Sample: 2003Q1 2023Q4
Included observations: 84
Dependent lags: 1 (Automatic)
Automatic-lag linear regressors (4 max. lags): G_EXPT G_GC G_PEA
G_IPC G_TCR G_TI
Static regressors: DUMMY2020Q1 DUMMY2020Q2 DUMMY2021Q2
DUMMY2022Q2
Deterministics: Restricted constant and no trend (Case 2)
Model selection method: Schwarz criterion (SIC)
Number of models evaluated: 15625
Selected model: ARDL(1,0,1,2,1,2,0)
Huber-White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors
and covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	-		-	
COINTEQ*	0.424396282510 7013	0.04121805884510 394	10.2963675243797 4	7.23526120949 0575e-16
D(LFKF)	0.067329823379 57891	0.00732990138489 0729	9.18563836593589 2	8.36196164270 423e-14
D(LFL)	0.045033940789 25153	0.05846861654783 736	0.77022415525098 04	0.44365243139 4525
	-		-	
D(LFL(-1))	0.070917508508 22218	0.01756548458912 808	4.03732149536686 4	0.00013194417 20267638
	-		-	
D(LIPC)	0.020447049398 90487	0.15517315606505 71	0.13176924358187 54	0.89552931702 12352
	-		-	
D(G_TCR)	0.010953652574 37557	0.04520996263173 853	0.24228404397498 5	0.80923946669 90275
D(LTCR(-1))	0.120729138627 5164	0.04219862217956 965	2.86097347239851 6	0.00550541447 4407386
	-		-	
DUMMY2020Q1	7.512515867475 419	1.16556012041013 7	6.44541258397886 8	1.09208791912 9669e-08
	-		-	
DUMMY2020Q2	- 2.55910214090515 22.74072738766	7 7	8.88621326369434 6	3.04376055885 9156e-13
DUMMY2021Q2	15.95470026841 323	2.95271676816223 8	5.40339677697681 5	7.83831841421 4898e-07
DUMMY2022Q2	1.528729005384 333	1.25296993197059 4	1.22008435029246 2	0.22635981760 07866
	-		-	
R-squared	0.974993125351	Mean dependent var		0.06333046046
Adjusted R-squared	0.971567526084	S.D. dependent var		6.85230404391
S.E. of regression	1.155430824708	Akaike info criterion		3.24837103627
Sum squared resid	97.45648852018	Schwarz criterion		3.56669228374
Log likelihood	125.4315835236	Hannan-Quinn criter.		3.37633349833
F-statistic	284.6197261806	Durbin-Watson stat		1.79117402475
Prob(F-statistic)	2.949148976286			

* p-values are incompatible with t-Bounds distribution.

Anexo I.5. Modelo específico 2

Dependent Variable: LPBI

Method: ARDL

Sample: 2003Q1 2023Q4

Included observations: 84

Dependent lags: 4 (Automatic)

Automatic-lag linear regressors (4 max. lags): LEXPNT LFKF LFL

Deterministics: Restricted constant and no trend (Case 2)

Model selection method: Schwarz criterion (SIC)

Number of models evaluated: 500

Selected model: ARDL(1,0,0,2)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LPBI(-1)	0.6913	0.078	8.885	0.000
LEXPNT	0.0612	0.020	3.020	0.003
LFKF	0.0289	0.010	2.765	0.007
LFL	0.4955	0.048	10.288	0.000
LFL(-1)	-0.5631	0.062	-9.018	0.000
LFL(-2)	0.1002	0.029	3.491	0.001
C	-0.0843	0.365	-0.231	0.818
R-squared	0.9256	Mean dependent var		4.4528
Adjusted R-squared	0.9198	S.D. dependent var		6.5248
S.E. of regression	1.8473	Akaike info criterion		4.1449
Sum squared resid	262.7547	Schwarz criterion		4.3475
Log likelihood	-167.0878	Hannan-Quinn criter.		4.2264
F-statistic	159.7498	Durbin-Watson stat		1.7025
Prob(F-statistic)	0.0000			

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

Anexo I.6. Primera diferencia del Modelo específico 2

Dependent Variable: D(LPBI)

Method: ARDL

Sample: 2003Q1 2023Q4

Included observations: 84

Dependent lags: 4 (Automatic)

Automatic-lag linear regressors (4 max. lags): G_EXPNT G_GC G_PEA
G_IPC G_TCR G_TI

Static regressors: DUMMY2020Q1 DUMMY2020Q2 DUMMY2021Q2
DUMMY2021Q4

Deterministics: Restricted constant and no trend (Case 2)

Model selection method: Schwarz criterion (SIC)

Number of models evaluated: 62500

Selected model: ARDL(1,0,1,2,1,0,1)

Huber-White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors
and covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

	-	-	-	-
COINTEQ*	0.433772866410	0.0368614717718	11.767649134988	1.2788221282
	9869	9981	15	62995e-18
D(LFKF)	0.064696574568	0.0070394489689	9.1905737016753	7.2691323597
	13356	30006	22	48374e-14
	-	-	-	-
D(LFL)	0.003909592641	0.0617516973157	0.0633115009188	0.9496891639
	347204	4485	642	488889
	-	-	-	-
D(LFL(-1))	0.099885871395	0.0215125049455	4.6431539073794	1.4551371763
	47734	5606	02	70854e-05
	-	-	-	-
D(LIPC)	0.042680531813	0.1438730702040	0.2966540698184	0.7675616666
	3143	624	75	14502
	-	-	-	-
D(LTI)	0.022313241625	0.0195007606669	1.1442241667656	0.2562183951
	38463	0457	19	590055
	-	-	-	-
DUMMY2020Q1	7.116196450062	1.1145990843169	6.3845346279139	1.3483416104
	424	02	35	85997e-08
	-	-	-	-
DUMMY2020Q2	24.54867330283	2.6591220619426	9.2318715466933	6.0765182144
	302	64	42	10866e-14
DUMMY2021Q2	18.31328465881	3.3109811584776	5.5310748633910	4.5700334215
	697	29	45	3607e-07
	-	-	-	-
DUMMY2021Q4	4.077934140851	1.6542109978508	2.4651837922425	0.0160134456
	451	87	92	6663064
R-squared	0.976724028954	Mean dependent var		-0.0633304604
Adjusted R-squared	0.973893167611	S.D. dependent var		6.8523040439
S.E. of regression	1.107168484916	Akaike info criterion		3.1528322822
Sum squared resid	90.71083199535	Schwarz criterion		3.4422152345
Log likelihood	122.4189558558	Hannan-Quinn criter.		3.2691617932
F-statistic	345.0271526914	Durbin-Watson stat		1.8281121940
Prob(F-statistic)	1.129993508084			
	012e-56			

* p-values are incompatible with t-Bounds distribution.

Anexo J. Evaluación de quiebre estructural.

Anexo J.1. Modelo general

Chow Breakpoint Test: 2020Q1
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
 Varying regressors: All equation variables
 Equation Sample: 2002Q3 2023Q4

			1.971363213
	6.360465925		605277
F-statistic	625176	Prob. F(6,74)	e-05
			3.060537719
	35.76621788		234844
Log likelihood ratio	408784	Prob. Chi-Square(6)	e-06
			1.043969329
	38.16279555		007418
Wald Statistic	375105	Prob. Chi-Square(6)	e-06

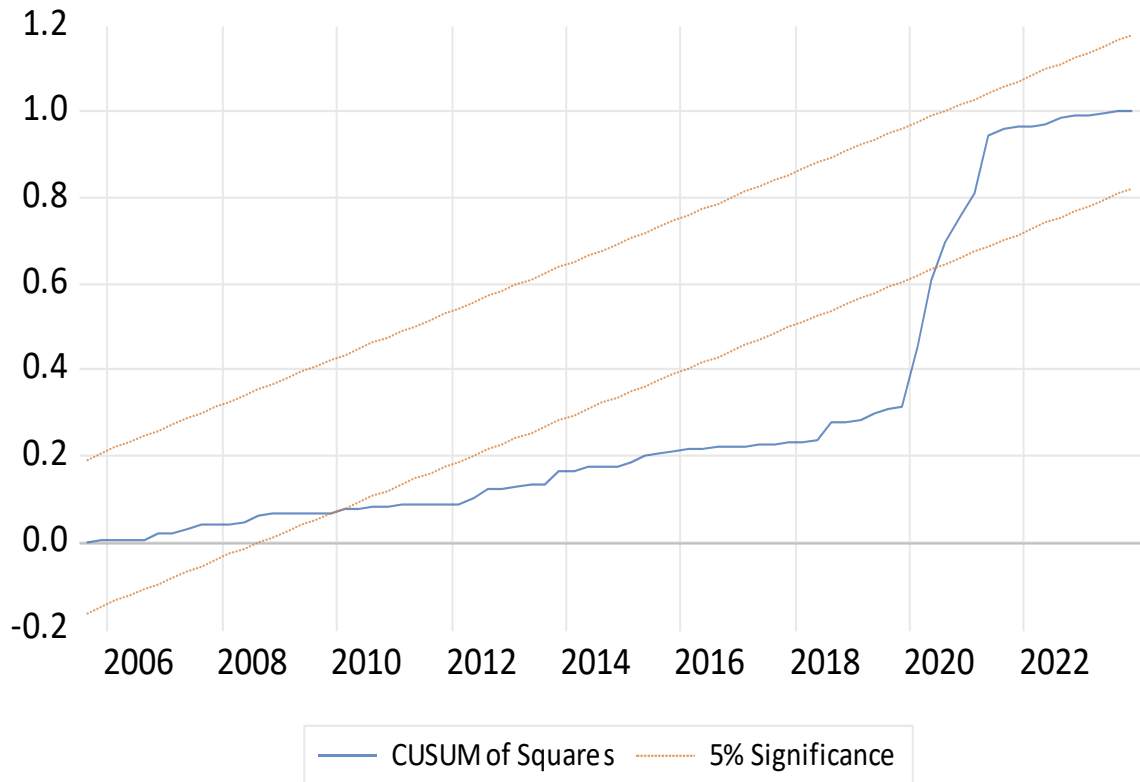
Chow Breakpoint Test: 2020Q2
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
 Varying regressors: All equation variables
 Equation Sample: 2002Q3 2023Q4

			6.071572369
	5.738463634		631679
F-statistic	037294	Prob. F(6,74)	e-05
			1.117624963
	32.85603516		207113
Log likelihood ratio	081267	Prob. Chi-Square(6)	e-05
			5.553984419
	34.43078180		625347
Wald Statistic	422376	Prob. Chi-Square(6)	e-06

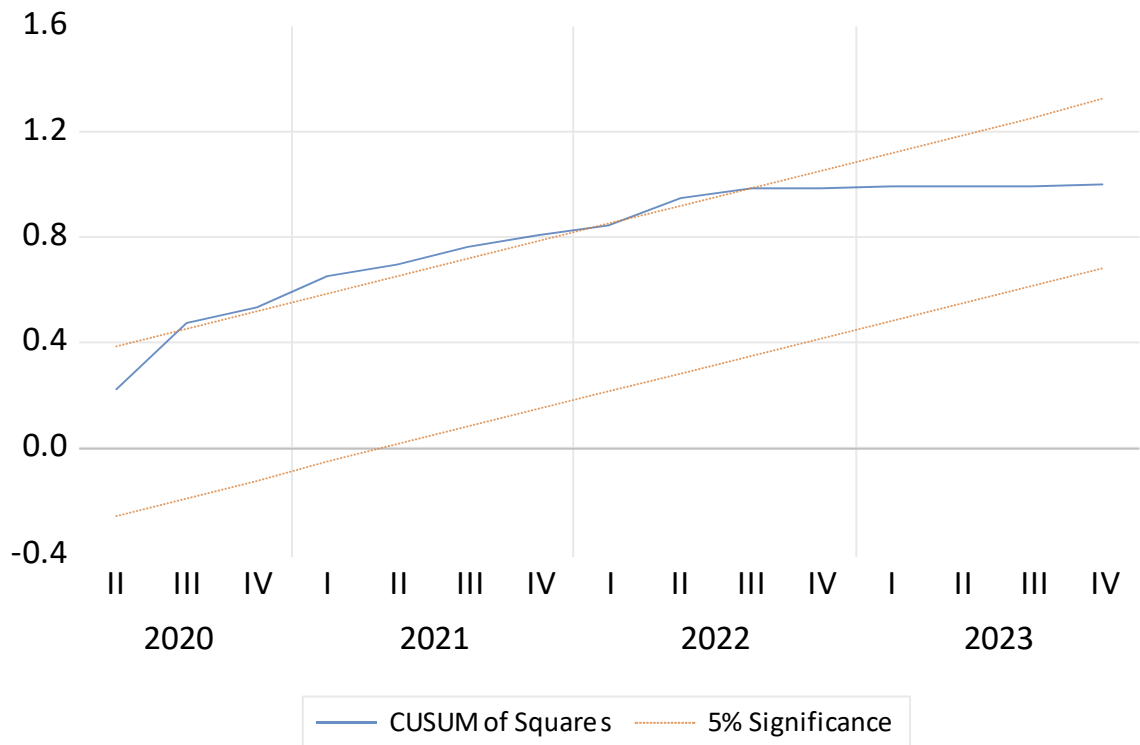
Chow Breakpoint Test: 2022Q2
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
 Varying regressors: All equation variables
 Equation Sample: 2002Q3 2023Q4

			0.014063678
	2.880815492		768479
F-statistic	697975	Prob. F(6,74)	75
			0.006100762
	18.05313846		583767
Log likelihood ratio	656679	Prob. Chi-Square(6)	401
			0.008291320
	17.28489295		857208
Wald Statistic	618785	Prob. Chi-Square(6)	388

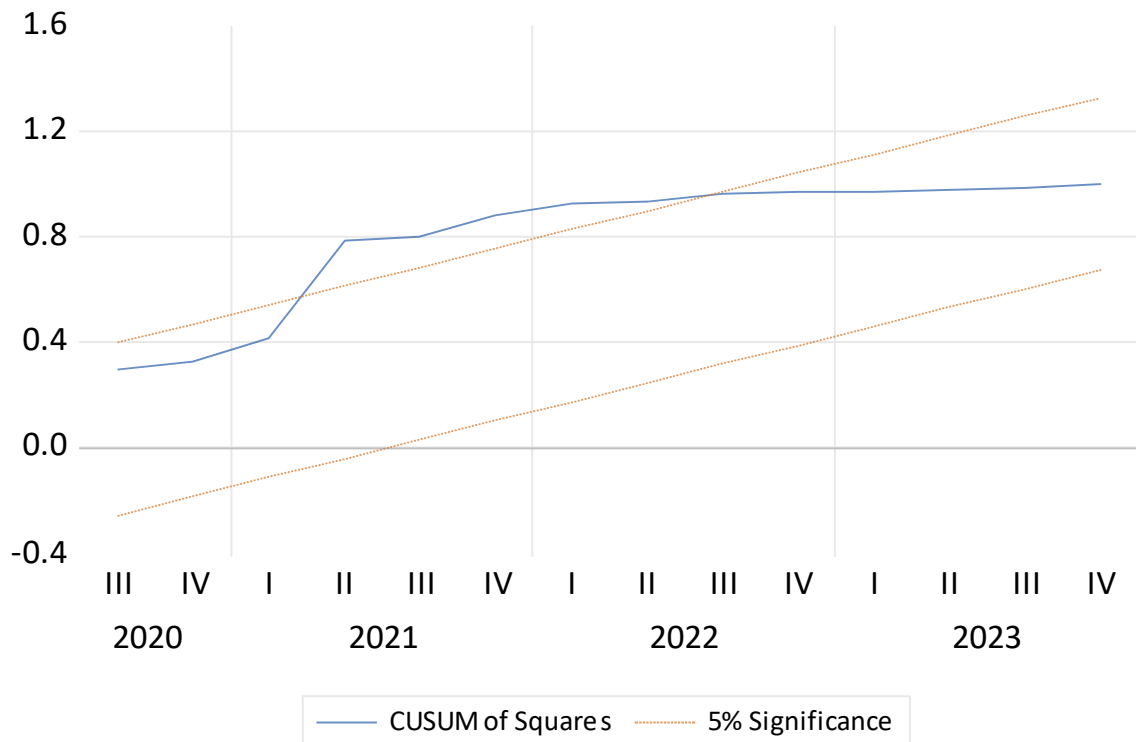
Anexo J.2. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum.



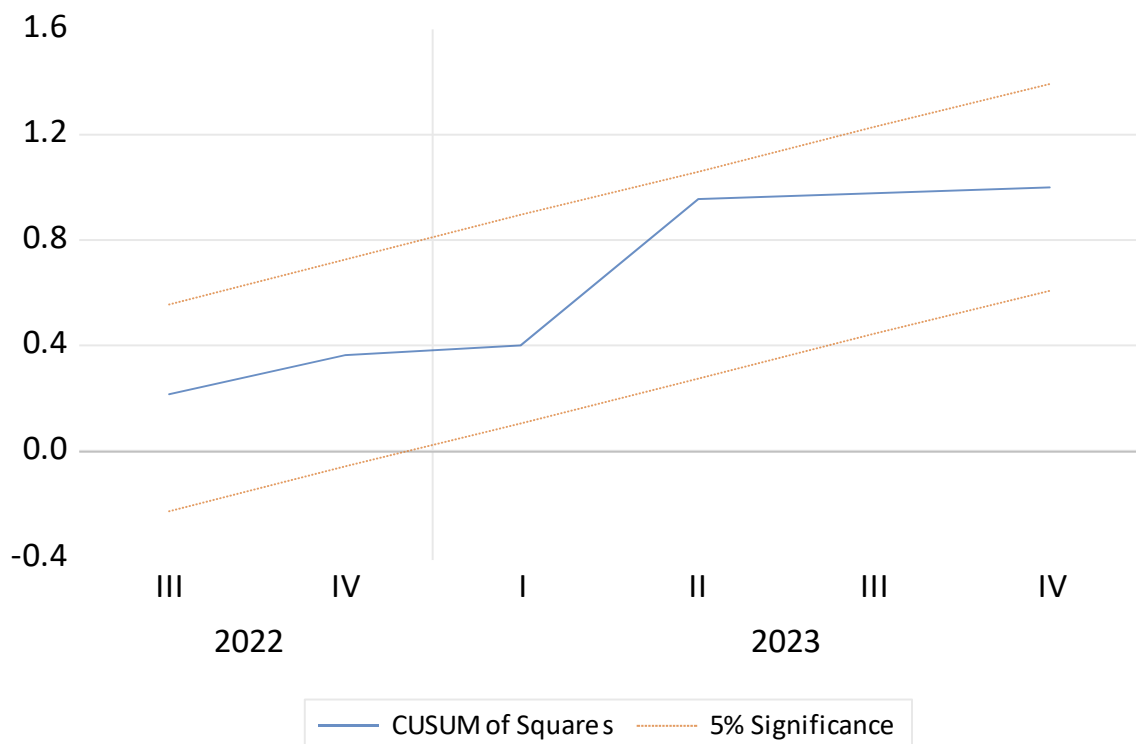
Anexo J.3. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum.



Anexo J.4. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum.



Anexo J.5. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum.



Anexo J.6. Modelo específico 1

Chow Breakpoint Test: 2020Q1
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
 Varying regressors: All equation variables
 Equation Sample: 2002Q3 2023Q4

			4.2261940629
F-statistic	8.6040279500 14865	Prob. F(6,74)	15463e-07
Log likelihood ratio	45.513742187 0299	Prob. Chi-Square(6)	3.6994210171 20278e-08
Wald Statistic	51.624167700 08919	Prob. Chi-Square(6)	2.2191632911 66111e-09

Chow Breakpoint Test: 2020Q2
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
 Varying regressors: All equation variables
 Equation Sample: 2002Q3 2023Q4

			1.3646975965
F-statistic	7.8986275146 95951	Prob. F(6,74)	25237e-06
Log likelihood ratio	42.566383720 54454	Prob. Chi-Square(6)	1.4211037391 65226e-07
Wald Statistic	47.391765088 1757	Prob. Chi-Square(6)	1.5629301923 22788e-08

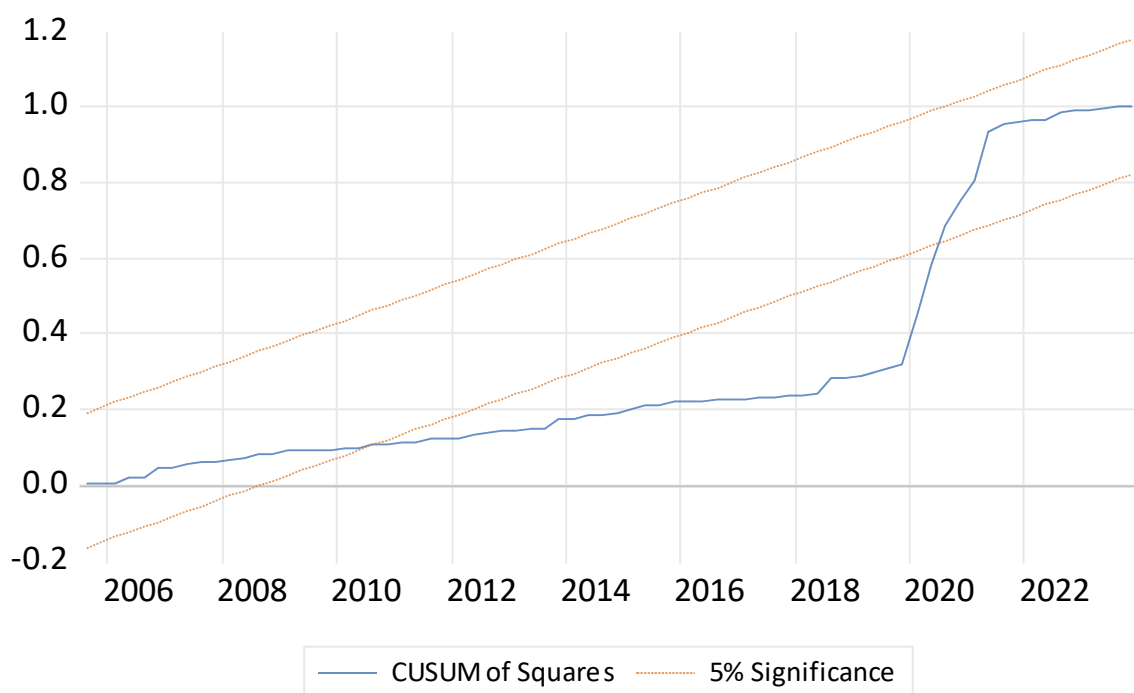
Chow Breakpoint Test: 2021Q2
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
 Varying regressors: All equation variables
 Equation Sample: 2002Q3 2023Q4

			3.156264680
F-statistic	10.23772784 93733	Prob. F(6,74)	720438 e-08
Log likelihood ratio	51.97521655 068863	Prob. Chi-Square(6)	1.886339271 011379 e-09
Wald Statistic	61.42636709 623978	Prob. Chi-Square(6)	2.308421748 568651 e-11

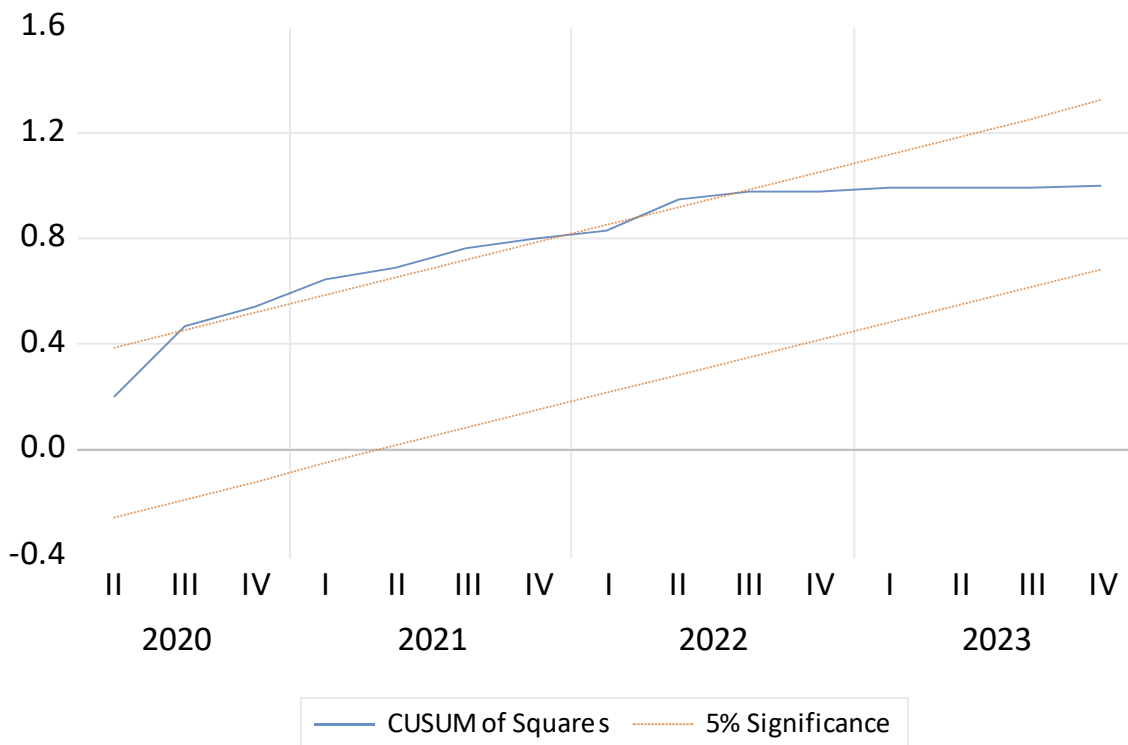
Chow Breakpoint Test: 2022Q2
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
 Varying regressors: All equation variables
 Equation Sample: 2002Q3 2023Q4

			0.0062901284
	3.2939998838		706365
F-statistic	76859	Prob. F(6,74)	4
			0.0023912843
	20.357566230		284869
Log likelihood ratio	38282	Prob. Chi-Square(6)	84
			0.0030502931
	19.763999303		179454
Wald Statistic	26115	Prob. Chi-Square(6)	42

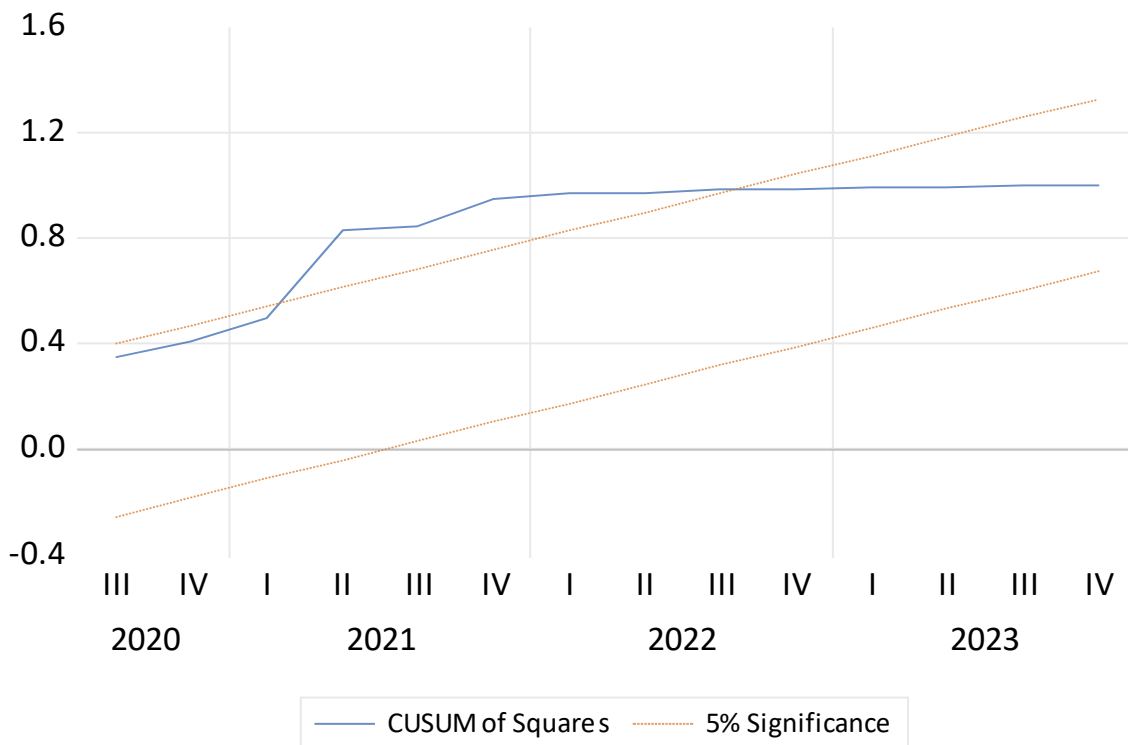
Anexo J.7. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum.



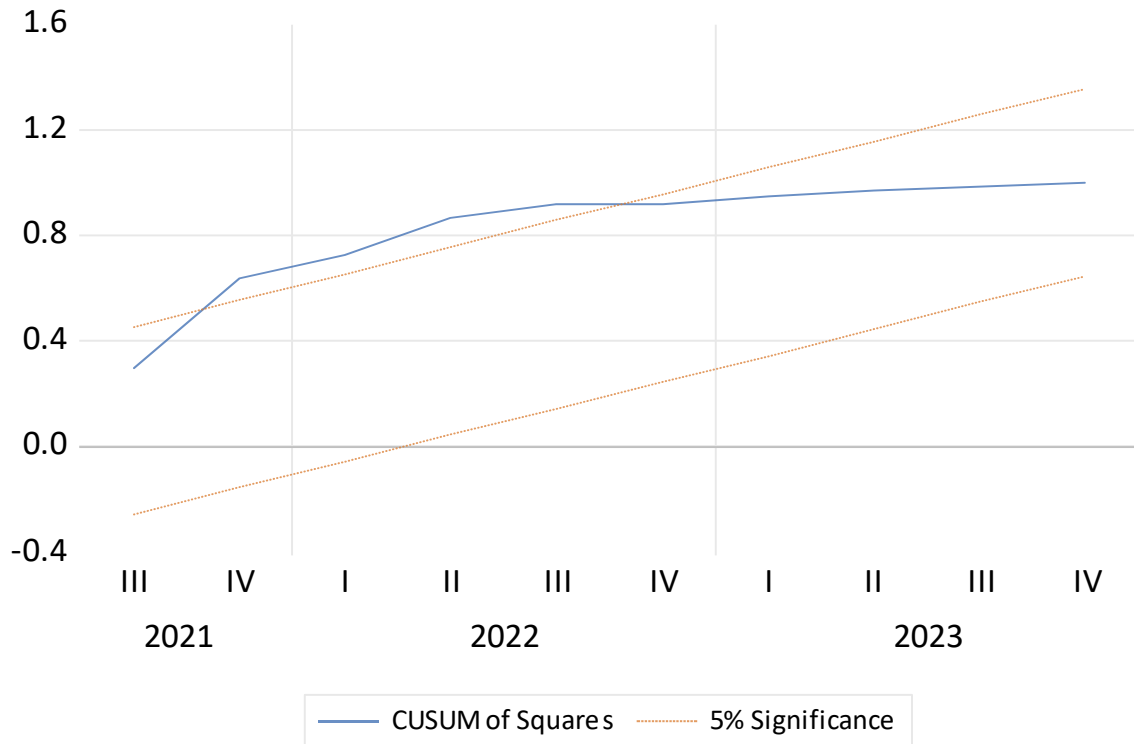
Anexo J.8. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum.



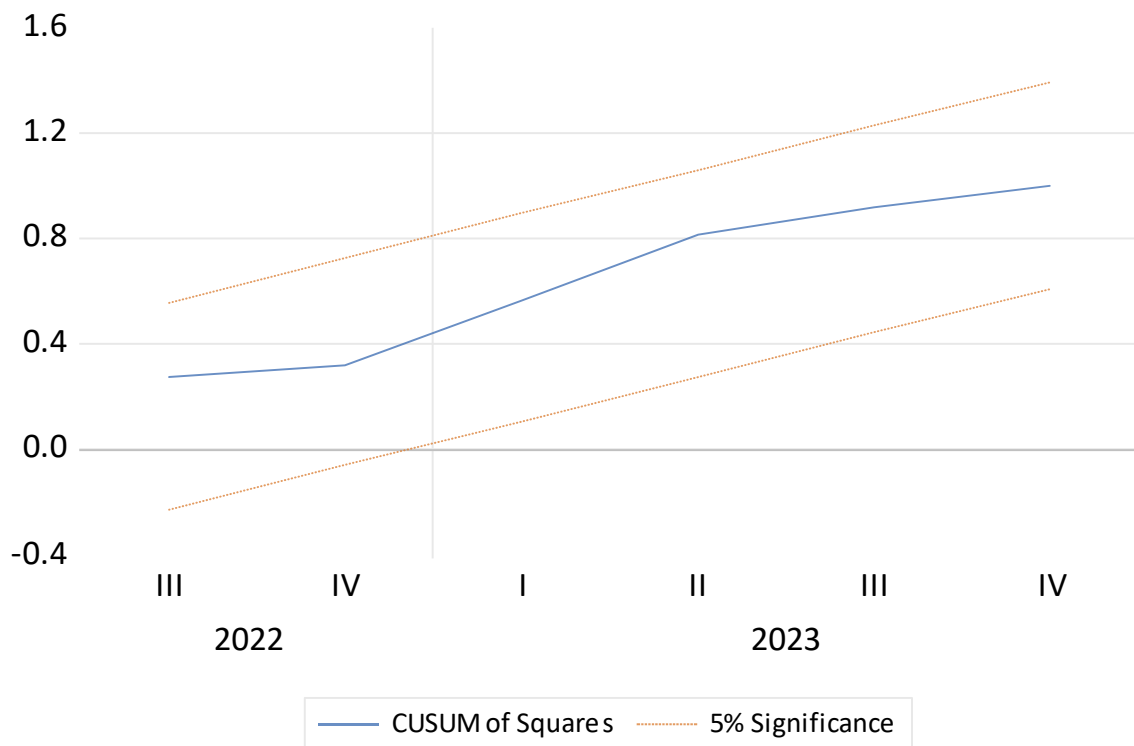
Anexo J.9. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum.



Anexo J.10. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum.



Anexo J.11. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum.



Anexo J.12. Modelo específico 2

Chow Breakpoint Test: 2020Q1
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
 Varying regressors: All equation variables
 Equation Sample: 2002Q3 2023Q4

			2.159820720
	6.309444906		112855
F-statistic	761486	Prob. F(6,74)	e-05
			3.399608042
	35.53117703		46842e
Log likelihood ratio	956451	Prob. Chi-Square(6)	-06
			3.049253536
	55.90030032		862657
Wald Statistic	073046	Prob. Chi-Square(6)	e-10

Chow Breakpoint Test: 2020Q2
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
 Varying regressors: All equation variables
 Equation Sample: 2002Q3 2023Q4

			0.000136208
	5.300117405		970497
F-statistic	857606	Prob. F(6,74)	9395
			2.836318794
	30.74431925		826911
Log likelihood ratio	625368	Prob. Chi-Square(6)	e-05
			1.556048266
	42.36705841		249242
Wald Statistic	155112	Prob. Chi-Square(6)	e-07

Chow Breakpoint Test: 2021Q2
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
 Varying regressors: All equation variables
 Equation Sample: 2002Q3 2023Q4

			7.310752004
	8.271811170		460124
F-statistic	167426	Prob. F(6,74)	e-07
			6.939906917
	44.13822322		119072
Log likelihood ratio	859995	Prob. Chi-Square(6)	e-08
			7.511787793
	159.5122464		818384
Wald Statistic	109784	Prob. Chi-Square(6)	e-32

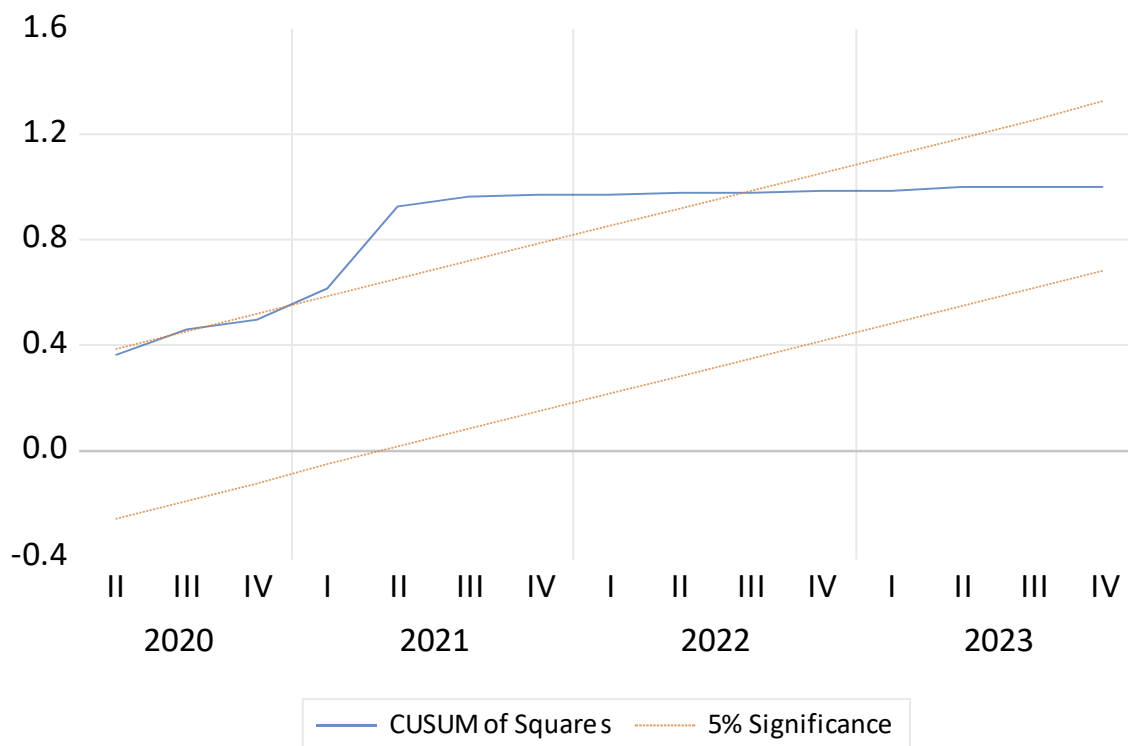
Chow Breakpoint Test: 2021Q4

Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints

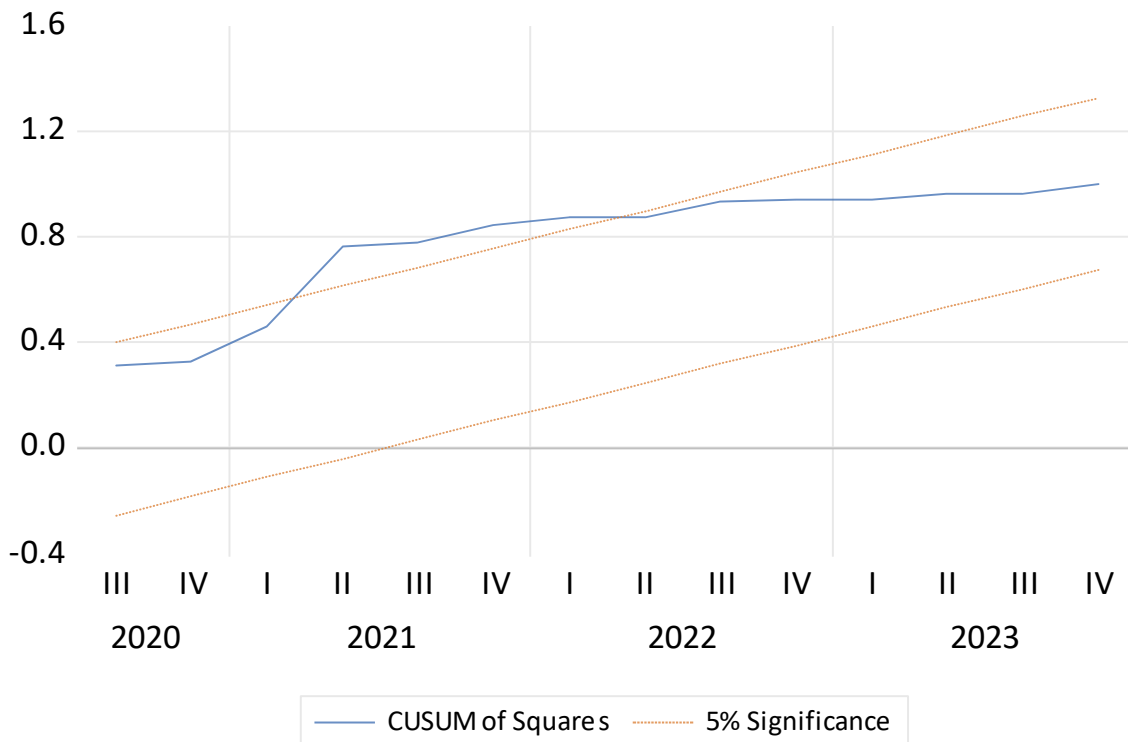
Varying regressors: All equation variables

Equation Sample: 2002Q3 2023Q4

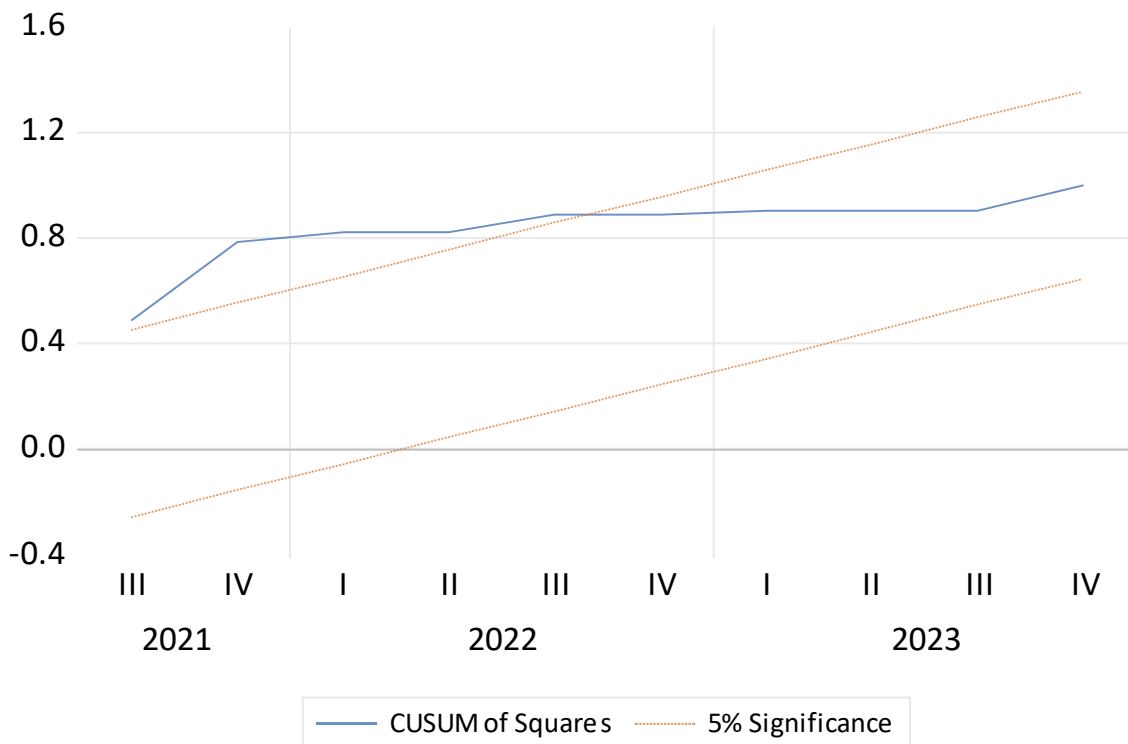
			0.002120257
	3.854121768		011772
F-statistic	1129	Prob. F(6,74)	591
			0.000676969
	23.38606099		787732
Log likelihood ratio	686092	Prob. Chi-Square(6)	6929
			2.410646105
	367.7253618		876161
Wald Statistic	226645	Prob. Chi-Square(6)	e-76

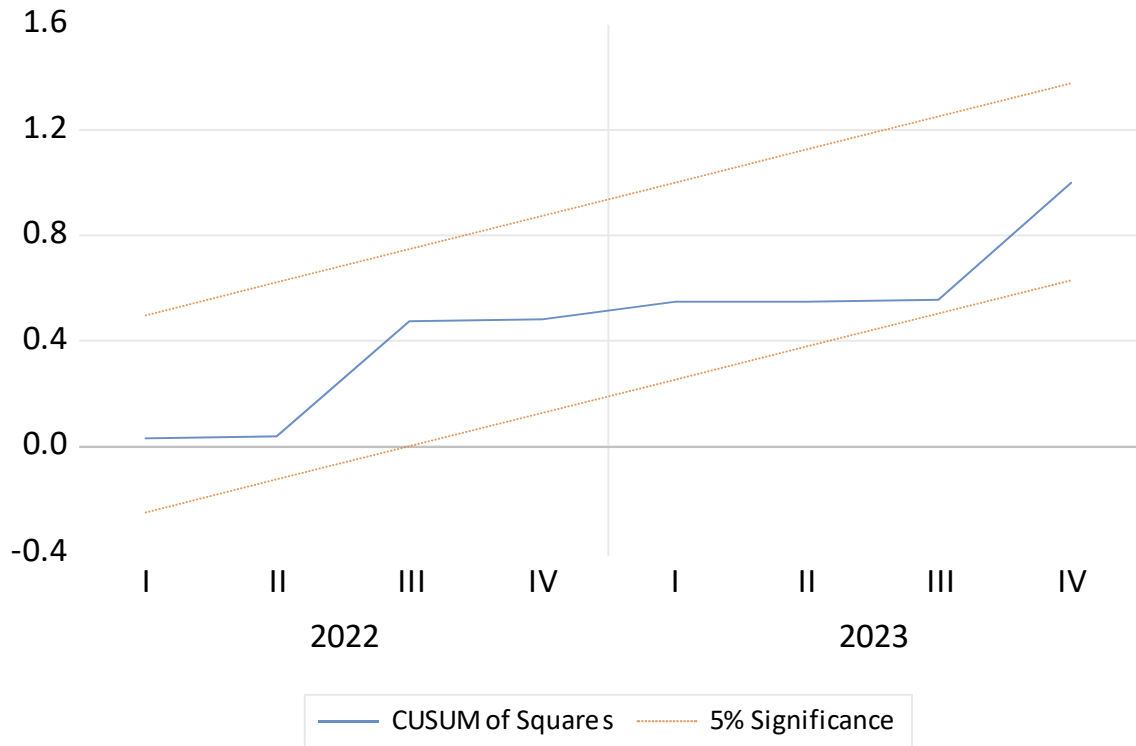
Anexo J.13. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum

Anexo J.14. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum.



Anexo J.15. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum.



Anexo J.16. Evaluación de quiebres estructurales mediante prueba de Cusum.

Anexo K. Base de datos en su forma original

	PBI	EXP	EXPNT	EXPT	PEA	IPC	TCR	TI	GC
2000Q1	54674.8224	127.216276	103.534831	23.6814453	-	-	102.484116	58.1906951	-
2000Q2	58255.5507	129.906417	74.4737434	55.4326738	-	54.677231	100.723637	56.0633877	-
2000Q3	54621.7511	189.048115	88.572308	100.475807	-	55.5197094	99.3307994	56.6805747	-
2000Q4	54654.5831	196.392172	127.050293	69.3418787	-	55.851605	98.4331027	55.4554099	-
2001Q1	51760.367	123.877647	101.708197	22.1694502	-	56.5563304	99.9926886	55.9283577	-
2001Q2	58431.0641	116.132281	78.8794941	37.2527871	-	56.7861036	99.5700282	55.3849049	-
2001Q3	56119.6473	183.244521	107.524414	75.7201069	11413.1454	56.9763635	96.4136719	56.3108994	-
2001Q4	57268.4974	220.034777	147.720746	72.3140314	11437.8188	57.0558569	96.1198731	57.6759542	-
2002Q1	55137.7412	139.969664	126.126606	13.8430582	11736.7967	56.940019	97.4685376	59.3460125	-
2002Q2	62307.2268	154.169664	111.727288	42.4423761	11936.6436	56.3132256	96.6512837	60.4537486	-
2002Q3	58404.3545	212.053473	129.911311	82.1421623	11998.3879	57.0069121	99.6940211	60.2224506	-
2002Q4	59923.6247	258.623057	180.820821	77.8022363	11995.3729	56.9758455	99.6343714	61.4049201	-
2003Q1	58249.2701	163.524402	132.592961	30.9314406	12349.6072	57.7148308	99.3668947	59.6863402	-
2003Q2	65202.4881	158.540788	121.055435	37.4853527	11970.4545	57.5986117	98.7335805	58.5628805	-
2003Q3	60551.6835	246.505926	159.245468	87.2604572	11833.7462	58.4857334	100.358708	61.8595243	-
2003Q4	61589.172	277.802628	209.363451	68.439177	11868.3446	58.1035487	102.595507	65.0850095	-
2004Q1	60913.8156	201.505641	179.116632	22.3890083	12160.7608	58.4646286	103.94323	70.6350214	-
2004Q2	67639.7129	205.249726	155.372479	49.8772475	12312.8389	59.2094479	102.605882	70.2181052	-
2004Q3	63145.7529	318.854811	204.356226	114.498585	12267.0406	60.1144116	100.423525	67.6140423	-
2004Q4	66070.5049	398.49869	260.155729	138.342961	12303.7628	60.7844055	99.160804	68.6852905	-
2005Q1	64340.8894	252.113733	211.214771	40.8989624	12456.8703	60.7743145	99.5210327	70.4770813	-
2005Q2	71310.3676	279.633317	214.82611	64.807207	12432.2589	61.0040738	99.7285377	72.0084411	-
2005Q3	67229.8262	378.541405	256.040633	122.500772	12286.4118	61.3294488	98.5120663	72.978502	-
2005Q4	71090.0707	426.309055	323.43805	102.871005	12284.1006	61.6332906	104.882261	76.9428768	-
2006Q1	69670.7641	323.629974	269.935328	53.6946459	12435.7979	61.5535798	105.429716	83.4653621	1108.4125
2006Q2	75823.9355	323.288042	238.326907	84.9611352	12458.662	62.1627139	103.216987	95.7672274	1679.44131
2006Q3	72806.2691	500.417743	301.221842	199.195901	12456.6772	63.1095108	101.552301	97.7814143	2057.26659
2006Q4	76296.8622	643.857761	408.043563	235.814198	12994.3161	62.5862666	102.237965	99.1284314	3734.79684
2007Q1	73354.118	382.249766	313.750721	68.4990449	13308.7992	62.7180829	103.099765	99.6465012	1159.94151
2007Q2	80625.953	354.223989	300.052684	54.1713049	13139.566	62.5631614	104.717568	105.383838	1886.24443
2007Q3	80699.632	588.380805	407.8454	180.535405	13188.6587	63.0564721	105.958515	99.6255729	2452.76482

2007Q4	85013.297	643.721222	486.498866	157.222356	13011.6185	63.9670094	103.132969	95.8244631	4867.28397
2008Q1	80796.317	503.662912	456.891525	46.7713863	13208.8037	64.6492926	103.624946	96.2673694	1855.57485
2008Q2	89117.714	499.459365	404.837372	94.6219929	13380.6638	65.1586741	99.1600782	92.7592255	3026.4228
2008Q3	88430.241	817.164739	529.989501	287.175238	13313.6681	66.5371443	102.433359	84.8379725	3729.22486
2008Q4	90525.728	764.210018	506.844149	257.36587	13111.9136	67.6707724	101.165563	73.281736	5941.06239
2009Q1	82892.21	467.815809	406.792889	61.0229197	13209	68.8761804	101.540496	76.8904712	2501.16071
2009Q2	88463.962	469.037283	377.92504	91.1122438	13550.0421	69.4112438	99.3531478	83.2112845	3460.91774
2009Q3	88341.329	685.554901	451.189453	234.365448	13371.7	69.6224127	100.447051	88.9161348	4775.46167
2009Q4	92995.499	830.986324	583.121621	247.864703	13684.3	69.4856311	98.7142831	98.0161637	8297.51578
2010Q1	87578.6882	548.328295	467.647499	80.6807962	14278.9	69.3660152	98.7725066	100.375948	2924.09638
2010Q2	96843.8793	549.671518	433.045031	116.626487	14089.3	69.7136816	97.9265104	102.410745	5153.7416
2010Q3	96741.9447	954.702632	549.216076	405.486555	13995.6	70.1526941	95.9544146	102.79893	6003.76518
2010Q4	100904.52	1110.11566	737.811587	372.30407	14148.8	70.7525287	99.0461451	109.857142	8845.58968
2011Q1	94947.5636	718.512063	619.043514	99.4685492	14327	70.819294	99.8315851	112.261545	2470.91259
2011Q2	101962.284	812.715373	581.801698	230.913675	14326.7	71.2283106	102.699807	110.536576	3742.10321
2011Q3	102364.29	1434.31323	731.803322	702.509909	14252.5	72.4931779	100.755234	111.57843	4822.67331
2011Q4	106972.614	1542.36988	885.911725	656.458154	14344.9	73.1231175	97.8773546	105.293746	10080.485
2012Q1	100749.444	842.58394	680.714302	161.869638	14497.5	73.7941196	96.1323875	109.950286	3606.81787
2012Q2	107971.584	784.51721	643.271288	141.245922	14391.7	74.2379662	94.5032577	106.248552	4986.90674
2012Q3	109550.828	1169.92225	746.265315	423.656933	14433.5	75.4486138	91.6341582	106.409433	6316.54087
2012Q4	112917.582	1356.39719	988.364541	368.032647	14475.2	75.5187148	91.3897163	109.3749	11508.6879
2013Q1	105765.241	817.907456	753.072748	64.8347071	14526.7	76.1899419	90.5473913	108.985311	4080.81686
2013Q2	114735.405	794.639717	675.057167	119.582551	14617.7	76.3701371	91.2579468	101.170977	6375.42676
2013Q3	115276.723	1130.54386	816.557287	313.986576	14678.2	77.1891755	95.7083826	99.3793088	7536.00243
2013Q4	120645.674	1450.44557	1162.96883	287.476744	14760.1	77.9663696	96.5667791	98.7372207	11783.1676
2014Q1	111006.157	1074.71865	984.002454	90.7161996	14885.5	78.5049597	97.2756817	98.0732244	4624.60265
2014Q2	116983.334	972.627804	878.009351	94.6184529	14767	78.7121277	96.3539854	96.6214333	6195.48872
2014Q3	117378.264	1368.55473	1029.5348	339.019933	14727.1	79.9086695	95.6283479	98.3930854	7484.72594
2014Q4	121935.184	1629.67948	1306.60303	323.076454	14879	80.5635571	97.5337493	97.401369	11355.471
2015Q1	113149.42	1095.28576	1048.49242	46.7933461	14919.1	80.9292246	97.6718088	95.704156	3402.17927
2015Q2	120698.862	965.318219	879.810471	85.5077482	14955.4	81.1311586	99.0729919	95.9651458	5372.46327
2015Q3	121082.486	1301.08264	1014.58222	286.500414	14974.3	82.3198438	99.3649994	91.8564362	6692.43911
2015Q4	127564.616	1751.63396	1447.68367	303.950292	15235.6	83.4339766	98.5870055	92.9453259	11703.8963
2016Q1	118217.246	1120.01835	1028.50796	91.5103863	15330.7	83.8913998	100.217528	94.0859017	4174.87319

2016Q2	125207.21	1011.23358	941.983513	69.2500722	15398.8	84.8702404	99.5097619	95.3562848	5963.98162
2016Q3	126666.496	1471.21872	1141.41372	329.804996	15234.3	85.5362557	98.2480029	98.3448026	6838.03569
2016Q4	131480.708	1961.49342	1574.13407	387.359347	15424.3	85.9052568	99.9915353	101.483792	10286.5134
2017Q1	120917.358	1166.88293	1064.7364	102.146525	15600.4	86.7481434	96.3743102	102.134787	3795.29837
2017Q2	128522.912	1183.26583	1101.24743	82.0184002	15506.5	87.4981321	93.8045329	100.424607	5733.22862
2017Q3	130231.552	1581.18701	1301.17531	280.011709	15673.5	88.6965772	95.7836934	105.499159	7757.16654
2017Q4	134533.277	1998.61561	1635.90479	362.710816	15624.272	88.3553342	97.5393826	109.684048	11078.2025
2018Q1	124747.107	1439.33256	1341.48463	97.8479251	15708.5	88.5179297	99.0603596	107.198268	4382.96663
2018Q2	135716.38	1317.8024	1235.33562	82.4667806	15620.8	88.5946485	99.9551746	102.696266	6443.28908
2018Q3	133407.825	1720.60332	1457.6946	262.908718	15694	89.1266402	96.5156254	98.6178714	7657.50016
2018Q4	140744.503	2151.84719	1832.80867	319.03852	15816.9	89.7832456	96.8155851	99.4291336	12864.5621
2019Q1	127738.768	1531.85847	1439.1384	92.7200693	15788.2	90.1474508	97.5178811	100.502406	3909.8674
2019Q2	137275.801	1383.15909	1301.8771	81.2819888	15701.4	90.4809684	96.3629043	103.201573	7225.05206
2019Q3	137929.708	1849.79226	1550.8322	298.960062	15687	91.4373773	95.433877	104.702498	7490.43521
2019Q4	143649.177	2308.29894	2006.9765	301.322441	15907.4	91.6793899	96.3618917	104.328206	11814.6022
2020Q1	123183.487	1599.68495	1534.134	65.5509458	15986.3	91.8427297	96.7969606	107.228968	4479.99632
2020Q2	96028.4968	1239.66387	1182.3448	57.3190715	9575.2	92.1895713	93.356595	108.097395	1968.63273
2020Q3	125946.366	2045.75516	1752.0063	293.748865	12279.7	93.0142055	98.1544637	119.554713	5818.0979
2020Q4	141650.804	2582.50436	2266.904	315.600363	14570.724	93.3861812	103.355037	123.759944	14808.7999
2021Q1	128358.638	1774.84923	1705.4291	69.4201295	14915.0421	93.4260987	106.662529	127.175825	6367.21432
2021Q2	136392.894	1553.31677	1491.8811	61.4356656	14954.6084	94.6561451	107.958875	126.367827	8220.14993
2021Q3	140657.114	2368.77394	2085.9854	282.788537	15456.722	95.231383	114.012828	123.038886	9212.92657
2021Q4	146471.508	3025.22676	2584.7255	440.501256	15835.6445	96.9484896	114.619052	124.523311	13067.0157
2022Q1	133370.906	2278.33439	1950.636	327.698388	16107.58	98.8691125	110.73461	119.08468	5868.95437
2022Q2	141053.977	1661.4542	1527.5376	133.916604	16474.0148	100.037268	104.988569	110.957102	9167.70359
2022Q3	143539.963	2709.95446	2252.7072	457.247264	16245.0147	102.816232	103.296276	107.439409	11482.5591
2022Q4	149423.096	3072.18132	2636.8279	435.353419	16301.0952	105.422597	100.470035	113.355821	17284.9906
2023Q1	133191.197	2176.33191	2063.3889	112.943013	16582.461	107.050724	100.752643	118.042527	6169.39942
2023Q2	140402.054	1649.74944	1555.4838	94.2656366	16700.9499	108.704764	97.3852984	119.634692	9978.71831
2023Q3	142558.247	2506.87988	2186.4155	320.464378	16753.6951	111.005592	92.3304941	122.296188	11186.9425
2023Q4	148949.199	3806.67954	3363.682	442.997541	16939.7968	111.623134	96.3744822	125.55852	18779.1302

Anexo L. Logaritmo de las series económicas.

	G_EXP	G_EXPNT	G_EXPT	G-GC	G-IPC	G-PBI	G_PEA	G_TCR	G-TI
2000Q1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000Q2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000Q3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000Q4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001Q1	-0.89133247	0.20861435	-7.5286886	14.0651948		-4.97621504	-	-2.43103753	-3.88779918
2001Q2	-8.87210564	5.72754819	-31.2761589	14.062504	3.85694846	-0.13931773	-	-1.14532065	-1.21020654
2001Q3	-1.43252368	20.5580943	-24.4683495	14.0612899	2.62367024	2.76593996	-	-2.93678047	-0.652208
2001Q4	12.3003121	16.916781	1.80154519	14.0617727	2.15616351	4.88437639	-	-2.35005255	4.00419791
2002Q1	12.1242764	25.4735008	-30.6763615	14.065095	0.67841862	6.35530682	-	-2.52433549	6.1107727
2002Q2	31.3536166	37.9809618	25.0108498	14.0624763	-0.83273554	6.217809	-	-2.93134845	9.15203099
2002Q3	15.7192261	19.0562741	18.2534052	14.0613938	0.05361639	4.61373359	5.12779375	3.40236935	6.94634826
2002Q4	17.2119732	22.3964904	9.50186576	14.0617921	-0.14023356	4.89431401	4.87465447	3.65637015	6.46537347
2003Q1	15.6319989	7.13740688	85.6334845	14.0647589	1.3607508	5.12974803	5.22127591	1.94766135	0.5734634
2003Q2	2.93243147	7.72061827	-20.4354177	14.0625095	2.28256531	4.46216571	0.28325269	2.15444306	-3.127793
2003Q3	16.5317448	21.2748611	-7.79672084	14.0615736	2.59410867	4.14659891	-1.37219838	0.66672652	2.7183777
2003Q4	8.44235464	17.2011956	-14.9006548	14.0618823	1.97926539	2.77650863	-1.05897777	2.97200183	5.9931508
2004Q1	24.9867236	35.6889004	-16.5275527	14.0644677	1.29914228	4.20647948	-1.52916917	4.60549294	18.3436968
2004Q2	31.3361439	26.9666287	64.5745525	14.0625574	2.79665791	4.07786034	2.86024558	3.92197031	19.9020687
2004Q3	30.5897456	27.0206916	57.0205275	14.0617335	2.78474438	4.51166835	3.66151482	0.06458608	9.30255792
2004Q4	43.5423186	25.1024771	102.980899	14.061951	4.61392955	6.72046393	3.66873574	-3.34781009	5.53165926
2005Q1	23.4424164	18.8837863	53.5107239	13.7098253	3.95056968	5.433347	2.43495866	-4.25443514	-0.22360026
2005Q2	32.6356823	35.8797319	11.4575778	13.9482582	3.03097911	6.19439055	0.96988237	-2.80426865	2.54967845
2005Q3	15.773491	24.1288692	-9.48778734	14.172549	2.02120797	6.39382681	0.1579123	-1.90339761	7.93394317
2005Q4	6.60271831	24.643927	-27.3073924	14.3834563	1.39655086	6.94215464	-0.15980646	5.76987754	12.0223504
2006Q1	30.2084304	28.5195336	39.0836494	14.1248442	1.28222809	8.39813586	-0.16916277	5.93712047	18.4290844

2006Q2	19.9390505	11.9430847	58.5829622	13.8765502	1.899283	7.18345824	0.21237528	3.49794492	32.9944462
2006Q3	34.3420986	18.058836	83.7728535	13.8357789	2.9024588	7.59040429	1.38580287	3.08615449	33.9866009
2006Q4	51.8573875	26.7355988	123.328493	21.1317638	1.54620334	6.7198082	5.78158324	-2.52120388	28.8337993
2007Q1	16.935989	15.7998729	20.1940361	11.3697305	1.89185277	5.96258314	7.02006656	-2.20995675	19.3866518
2007Q2	9.48370111	25.3448506	-39.1497216	17.2632542	0.64419249	7.29394377	5.46530579	1.45381206	10.0416505
2007Q3	15.1656502	34.245639	-21.2466106	22.1639495	-0.08404232	9.88969633	5.87621782	4.33886219	1.88600118
2007Q4	0.12483397	20.0521594	-33.2655376	30.7484553	2.20614337	10.7140139	0.13315387	0.87541177	-3.33301785
2008Q1	31.3992328	45.7381892	-15.2587151	52.1284413	3.07919123	10.7524379	-0.75134926	0.50939056	-3.39111937
2008Q2	39.8811912	35.2130837	105.05381	50.848745	4.14862783	11.2294969	1.83489958	-5.30712264	-11.9796473
2008Q3	36.6238069	30.6784906	77.9147047	44.1171989	5.51992846	8.90322834	0.94785539	-3.32692108	-14.8431773
2008Q4	18.1474326	3.72981893	67.7233013	20.4726274	5.79011434	5.88555061	0.77081164	-1.90763941	-23.5250231
2009Q1	-6.58138179	-10.8195459	20.968284	34.9073003	6.53818099	2.86900415	0.00148638	-2.01153253	-20.1282099
2009Q2	-5.41685996	-7.71222739	-11.037226	18.1892749	6.5264829	-0.12974755	1.26584399	0.19470491	-10.2932522
2009Q3	-15.1729907	-14.8151203	-24.3058379	30.7493814	4.63691134	-0.05216864	0.4358821	-1.93912268	4.80700106
2009Q4	8.46444876	14.3348489	-7.01254049	39.5454884	2.68189446	2.57834007	4.36539208	-2.42303824	33.7525134
2010Q1	20.4011011	15.7951943	31.968715	15.3701713	0.71118174	5.49523977	8.09978052	-2.72599564	30.544066
2010Q2	20.0590831	15.3083542	41.8546799	41.7123792	0.43571874	9.55397324	3.97975049	-1.43592567	23.0731453
2010Q3	41.0641818	22.9538866	83.2862784	21.5382966	0.76165338	9.35163361	4.66582409	-4.47264106	15.613359
2010Q4	33.7590467	26.439855	59.5890518	6.14297797	1.82325129	8.45595298	3.39440088	0.33618437	12.0806386
2011Q1	32.4677241	31.8571441	43.5598109	-10.840148	2.0950877	8.28986239	0.33686068	1.07224009	11.8410808
2011Q2	49.3918659	33.1343133	111.028735	-21.2956773	2.17264229	5.65701121	1.68496661	4.87436583	7.93454886
2011Q3	51.3644003	32.715995	76.8511375	-13.8391798	3.33627078	5.72262799	1.8355769	5.00322927	8.54045826
2011Q4	36.4512013	19.0413016	62.019943	16.3245698	3.35053581	5.94900892	1.38598326	-1.18004647	-4.15393673
2012Q1	12.698604	9.94294667	25.762556	39.1610809	4.20058635	6.05272887	1.19006072	-3.70543807	-2.05881551
2012Q2	-6.32939309	10.5081811	-46.7367283	27.6596986	4.22536435	6.12634069	0.45369834	-7.98107543	-3.87928022
2012Q3	-18.5744888	3.13226368	-48.9034337	25.9224636	4.07684686	6.83154908	1.26995264	-9.05270658	-4.63261313
2012Q4	-13.9177947	10.8420164	-49.9384512	12.1990511	3.27611477	5.39977957	0.90833676	-6.62833426	3.87596992
2013Q1	-4.59211839	10.9735919	-54.4286715	10.9282791	3.24663027	5.11274343	0.20141404	-5.8096926	-0.87764709

2013Q2	1.56351597	6.14400468	-7.19877806	23.9035516	2.87207609	6.53117181	1.57034958	-3.43407311	-4.77895894
2013Q3	-0.20150509	10.9490982	-18.9361285	16.3809049	2.30694993	5.22266327	1.69536149	4.44618519	-6.60667375
2013Q4	7.17027427	17.3340325	-17.023009	1.39007461	3.24112353	6.42597388	1.96819388	5.6648198	-9.72588709
2014Q1	27.647855	29.267677	33.3917935	10.4764286	3.03848219	4.84824667	2.46993467	7.43068382	-10.0124379
2014Q2	20.8134154	28.8666179	-13.4917418	-5.20518329	3.06663136	2.21897402	1.02136451	5.58421359	-4.49688664
2014Q3	22.1088742	25.0039772	8.59301904	-2.75747558	3.52315457	2.04023241	0.33314712	-0.08362351	-0.99238306
2014Q4	11.5750527	11.4218404	9.72941732	-3.71955531	3.33116383	0.92199963	0.8055501	1.00134873	-1.3529363
2015Q1	0.92646855	7.54742956	-40.1561093	-23.1967604	3.08804047	1.8718585	0.22572302	0.40722113	-2.41561183
2015Q2	-0.09492676	1.26811302	-1.39470187	-8.27265496	3.07326327	3.26931146	1.2758177	2.82189314	-0.67923591
2015Q3	-2.87381285	-0.66776794	-9.61570713	-5.59347224	3.01741268	3.1433461	1.67853821	3.90747264	-6.64340295
2015Q4	7.51454916	10.3344375	-4.17481863	5.50970427	3.56292548	4.51667676	2.39666644	1.07988895	-4.57492862
2016Q1	2.75485817	-0.47975104	66.7917211	16.9635835	3.66020462	4.54930007	2.75887956	2.60640085	-1.69089238
2016Q2	5.84248973	7.28265856	-6.58874986	4.16978263	4.60868784	3.74605808	2.96481538	0.4408567	-0.63446058
2016Q3	14.6166233	11.7493875	18.3200034	-3.21397983	3.90721327	4.47522601	1.73630821	-1.12413471	7.06359468
2016Q4	12.1801888	8.58788563	20.7882562	-13.6255635	2.96195894	3.06712967	1.23854656	1.42466022	9.18654667
2017Q1	2.73830649	3.69510896	1.21983021	-7.19664655	3.40528775	2.52820811	1.75921517	-3.83487552	8.55482631
2017Q2	15.4822274	15.8693201	7.588268	-1.32304426	3.09636416	2.45744066	0.69940515	-5.73333593	5.31514237
2017Q3	6.85679655	11.9753196	-17.8821596	15.8149125	3.69471572	2.84583373	2.88296804	-2.50825403	7.27476817
2017Q4	1.77166414	4.22965257	-11.5576659	10.1320539	2.85206927	2.32274319	1.29647364	-2.45236025	8.0803603
2018Q1	20.7136889	24.7084805	-8.47348151	15.3750807	2.04014312	3.37635238	0.69293095	2.78710104	4.9576457
2018Q2	11.223686	13.3374544	-2.04441998	12.396194	1.25318837	5.36637914	0.73711024	6.55687036	2.26205372
2018Q3	8.390337	11.087025	-8.0760663	-0.13223234	0.48486989	2.51158299	0.13079402	0.7641509	-6.5225995
2018Q4	7.7392771	12.005773	-12.3536334	15.8742773	1.61610099	4.33869935	1.23287675	-0.74205671	-9.34950364
2019Q1	4.71898169	6.7086081	-5.12046668	-9.55095194	1.84089384	2.53818246	0.50736862	-1.55710977	-6.24624075
2019Q2	6.86343357	7.84889706	1.56705749	10.5010059	2.12915785	1.4800885	0.5159787	-3.59388124	0.49204037
2019Q3	7.56130141	5.69147028	13.4515007	-3.07168183	2.59264473	3.36617069	-0.04460303	-1.12080131	6.16990304
2019Q4	7.62661781	9.14919446	-1.74690236	-9.02987585	2.11191328	1.67217693	0.5721728	-0.46861612	4.92720049
2020Q1	5.48496778	7.82084043	-18.0292396	7.01805787	1.88056226	-3.71620545	1.25473455	-0.73926999	6.6929359

2020Q2	-6.42699162	-4.93176761	-16.875667	-73.7855418	1.88835605	-29.7703008	-39.016903	-3.11977866	4.74394188
2020Q3	11.475487	12.5773257	5.08000093	-24.7005824	1.72448976	-8.82661678	-21.7205329	2.85075567	14.185158
2020Q4	12.3104323	12.6539846	10.0403307	22.650166	1.86169572	-1.39909987	-8.40285677	7.25716894	18.6255837
2021Q1	9.49436353	10.6438234	12.7453609	42.685326	1.72400036	4.42320391	-6.70109999	10.1920227	18.6021167
2021Q2	26.7620779	27.3225871	15.3821656	312.494341	2.67554538	42.5381125	56.1806379	15.6414018	16.9018243
2021Q3	15.4225822	17.5733914	4.87700796	56.1856724	2.38369772	11.1969008	25.8721468	16.1565391	2.91429113
2021Q4	16.233195	12.727002	33.2720309	-10.5169963	3.81459907	3.09144284	8.681247	10.8983704	0.61681296
2022Q1	26.039915	13.8366093	290.194818	-3.77011758	5.82600993	4.06875503	7.99553847	3.81772433	-6.36217275
2022Q2	7.18255723	3.5597369	70.4237394	17.6565863	5.68491659	3.67739034	10.1601211	-2.75133149	-12.1951336
2022Q3	13.5589441	7.42238298	38.7336435	30.9436843	7.96465277	1.92438821	5.09999892	-9.39942675	-12.6784932
2022Q4	0.85514734	1.22405427	-4.66297123	36.5260655	8.74083492	1.78641752	2.93925992	-12.3443846	-8.96819239
2023Q1	-3.53773897	6.69318009	-64.9674216	5.71685018	8.27519463	-0.02618219	2.94818366	-9.0143151	-0.8751355
2023Q2	2.59605314	5.20022929	-26.2956949	9.10189886	8.664267	-0.3257012	1.37753374	-7.24199809	7.82067095
2023Q3	-4.34436535	0.48824695	-25.4301176	-1.66029024	7.96504583	-0.61644791	3.13130154	-10.6158538	13.8280536
2023Q4	23.9482444	26.6166135	1.59105241	8.39073329	5.88160146	-0.42544467	3.91815133	-4.07639242	10.7649512



TRANSCRIPCIÓN DE ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Ayacucho, el día 08 de mayo de 2026 a las 11:00 a.m. horas, en el Auditorio de la Escuela Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, se reunieron los miembros de la Comisión del Jurado Evaluador, conformado por los profesores: Econ. Pelayo Hilario Valenzuela, Econ. Martin Sancho Machaca, Econ. Richard Atao Quispe; bajo la presidencia del Dr. Pelayo Hilario Valenzuela, como Decano de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, en el acto académico de la sustentación de tesis y actuando como secretario docente Econ. Rudy Oswaldo Anyosa Chuchon.

El secretario da lectura de la Resolución Decanal N° 124-2026-UNSCH-FCEAC-D, de fecha 05 de mayo de 2026, el cual declara expedito a las bachilleres MARGOTH ROSSIO GOMEZ AYALA y LUZ MARIA GUTIERREZ ARANCIBIA para la sustentación de la tesis: **Exportaciones agrícolas y su influencia sobre el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000-2023**; para optar el título profesional de Economista.

Acto seguido el presidente de los jurados invita a las sustentantes a dar inicio a la exposición de la mencionada tesis en un tiempo aproximado de cuarenta y cinco (45) minutos. Concluida la sustentación el presidente solicita a los miembros del jurado evaluador formular las preguntas y repreguntas necesarias para lo cual disponen de cuarenta y cinco (45) minutos, las mismas que fueron absueltas satisfactoriamente.

Concluida la sustentación, el presidente de los jurados invita a las sustentantes y público asistente abandonar el Auditorio con la finalidad de deliberar y emitir la calificación correspondiente, con el siguiente resultado:

Jurado 1	14
Jurado 2	14
Jurado 3	13
Jurado 4	14

Resultando aprobadas por unanimidad con el calificativo de CATORCE (14)

Siendo las 12:05 p.m. horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico y en fe de lo actuado firman al pie del presente los profesores: Dr. Pelayo Hilario Valenzuela (presidente), Econ. Martin Sancho Machaca, Econ. Richard Atao Quispe (Asesor- miembro) y como secretario docente Econ. Rudy Oswaldo Anyosa Chuchon.

Libro N° 05, con folio N° 013

Ayacucho, 22 de mayo del 2026



.....
Prof. Susano Pretel Eslava
Secretario Docente



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD CON DEPÓSITO

N° 006-2026-EPE/FCEAC/UNSCH.

1. Apellidos y nombres del investigador:

- ✓ GOMEZ AYALA, Margoth Rossio
- ✓ GUTIERREZ ARANCIBIA, Luz Maria

2. Escuela Profesional: Economía**3. Facultad:** Ciencias Económicas, Administrativas y Contables**4. Tipo de trabajo académico evaluado:** Tesis.**5. Título del trabajo de investigación:**

Exportaciones agrícolas y su influencia sobre el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000 – 2023

6. Software de similitud: TURNITIN**7. Fecha de recepción:** 15-05-2026**8. Fecha de evaluación:** 20-05-2026**9. Evaluación de originalidad.**

Porcentaje de similitud	Resultado
• 20 %	** APROBADO

- Consignar el porcentaje de similitud.

** Consignar **APROBADO** si se encuentra dentro del rango de porcentaje establecido, subsanar las observaciones o **DESAPROBADO** si se excede el porcentaje permisible de similitud.

Ayacucho, 21 de mayo de 2026

Mg. Ruly Valenzuela Pariona
Docente-Instructor

Exportaciones agrícolas y su influencia sobre el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000 – 2023

por Margoth Rossio Gomez Ayala y Luz Maria Gutierrez Arancibia

Fecha de entrega: 20-may-2026 10:06a. m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2965706431

Nombre del archivo: Margoth_Rossio_Gomez_Ayala_y_Luz_Maria_Gutierrez_Arancibia.docx (1.59M)

Total de palabras: 21752

Total de caracteres: 138914

Exportaciones agrícolas y su influencia sobre el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000 – 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

14%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	3%
2	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	2%
3	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	www.fdic.gov Fuente de Internet	1%
8	Yerson Paul Semillan Rosales, Mario Enrique Nizama Reyes, Segundo Rafael Atto Coba,	1%

Mauro Manuel Vivas Landa et al. "Rol de la inversión pública en transporte y agricultura en el crecimiento económico del Perú: evidencia econométrica", Editora Científica Digital, 2026

Publicación

9	laccei.org Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to The University of Buckingham Trabajo del estudiante	<1 %
12	cybertesis.uni.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	files.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	hrmars.com Fuente de Internet	<1 %
15	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
16	quittance-bib.univ-tebessa.dz Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

repositorio.continental.edu.pe

18	Fuente de Internet	<1 %
19	pdffox.com Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
21	mafiadoc.com Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to UNILIBRE Trabajo del estudiante	<1 %
23	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to University of Westminster Trabajo del estudiante	<1 %
26	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	Probir Kumar Bhowmik, Muhammad Rakibul Islam. "Factors Propelling Financial Inclusion in an Emerging Economy: An analysis through	<1 %

the ARDL Model", Springer Science and Business Media LLC, 2024

Publicación

29	contenido.bce.fin.ec Fuente de Internet	<1 %
30	www.colef.mx Fuente de Internet	<1 %
31	Submitted to UNAPEC Trabajo del estudiante	<1 %
32	docobook.com Fuente de Internet	<1 %
33	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	Submitted to University of Portsmouth Trabajo del estudiante	<1 %
36	revistas.unicatolica.edu.co Fuente de Internet	<1 %
37	Submitted to National Economics University Trabajo del estudiante	<1 %
38	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

39 Submitted to Universidad Inca Garcilaso de la Vega <1 %
Trabajo del estudiante

40 Submitted to Universidad San Marcos <1 %
Trabajo del estudiante

41 sib.ucab.edu.ve <1 %
Fuente de Internet

42 Submitted to Universidad Santo Tomas <1 %
Trabajo del estudiante

43 Cruz Canaza, Eddy Wilfredo. "Incidencia de la inversión pública en los sectores de agricultura y transporte en el crecimiento económico caso peruano, periodo 2000-2021", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru), 2025 <1 %
Publicación

44 Flores Mamani, Adan Percy. "Incidencia de la inversión pública sectorial en el PBI peruano, periodo 2010 - 2023", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru), 2025 <1 %
Publicación

45 www.coursehero.com <1 %
Fuente de Internet

46 Coaquira, Anahi Sheyla Chura. "Determinantes del déficit fiscal en el Perú, <1 %

periodo 2008-2023", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru), 2025

Publicación

47

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

48

repositorioacademico.upc.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

49

tesis.pucp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

50

Submitted to Universidad Nacional de Tumbes

Trabajo del estudiante

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo