

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias Jurídicas y Empresariales

Escuela Profesional de Ingeniería Comercial

**LA INCIDENCIA DE LA BALANZA COMERCIAL
EN LA ECONOMÍA PERUANA:
2012 – 2024**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. ANDY RODRIGO VILLACA FERNANDEZ

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO COMERCIAL

TACNA – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias Jurídicas y Empresariales

ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA COMERCIAL

LA INCIDENCIA DE LA BALANZA COMERCIAL EN LA ECONOMÍA PERUANA: 2012 -2024

Tesis sustentada y aprobada el día 02 de diciembre del 2025; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE :
Dr. Gerónimo Víctor Damián López

MIEMBRO :
Dr. Miguel Alexis Piaggio Canivillo

MIEMBRO :
Dr. Pedro Pablo Chambi Condori

ASESOR :
Dr. Pedro Pablo Chambi Condori

CERTIFICADO DE SIMILITUD

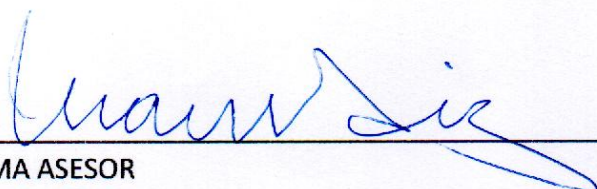
Yo, Pedro Pablo Chambi Condori, en mi condición de ASESOR (A) acreditada con la Resolución de Facultad N°. 14001-2025-FCJE/UNJBG del 03 de julio del 2025, según el informe de (X) tesis / () trabajo académico titulado: _ “LA INCIDENCIA DE LA BALANZA COMERCIAL EN LA ECONOMÍA PERUANA: 2012-2024”.

Presentado por el(la) Sr. Andy Rodrigo Villaca Fernandez. Para optar por el Título Profesional de Ingeniero Comercial.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual de la UNJBG, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido con un porcentaje de 8%. Por lo que **CERTIFICO LA SIMILITUD** de la (X) tesis / () trabajo académico enunciada líneas arriba, cumple con el nivel de permitido, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio Institucional.

Se emite el presente certificado para continuar con los trámites de obtención del Título Profesional de Ingeniero Comercial.

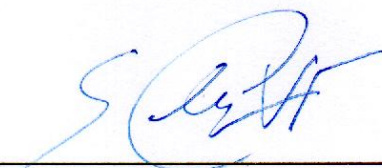
Tacna, 02 de diciembre de 2025



FIRMA ASESOR

Nombres y apellidos: PEDRO PABLO CHAMBI CONDORI

DNI: 00510839



FIRMA AUTOR

Nombres y apellidos: ANDY RODRIGO VILLACA FERNANDEZ

DNI: 72923248



DEDICATORIA

A mis padres, cuyo sacrificio forjó mi senda;
a mis amistades, testigos y cómplices de mis días;
y a mí mismo, que sacrifiqué tiempo por saber,
pues, al fin y al cabo;
Todo es polvo.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría manifestar mi profundo

agradecimiento a:

A mi profesor Pedro Chambi Condori por su
guía y orientación experta en la realización de
este trabajo.

A todos quienes formaron parte del desarrollo
de la presente investigación; profesores de la
carrera de Ingeniería Comercial, compañeros y
amigos, por su inestimable colaboración y
acompañamiento en la ejecución de este
trabajo investigativo.

ÍNDICE

Certificado de similitud	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos	v
Índice	vi
Índice de tablas	x
Índice de figuras.....	xii
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
Introducción	15
Capítulo I: Problema de investigación.....	17
1.1 Formulación del problema	17
1.1.1 Problema general	19
1.1.2 Problemas específicos.....	19
1.2 Justificación	20
1.3 Objetivos.....	21
1.3.1 Objetivo general.....	21
1.3.2 Objetivos específicos	21
1.4 Hipótesis	21
1.4.1 Hipótesis general.....	21
1.4.2 Hipótesis específicas.....	21

Capítulo II: Marco teórico	22
2.1 Antecedentes	22
2.2 Base teórica	27
2.2.1 Macroeconomía	27
2.2.2 Balanza Comercial	28
2.2.3 Econometría	30
2.2.4 Mínimos cuadrados ordinarios (MCO).....	30
2.2.5 Análisis Jarque-Bera	33
2.2.6 Regresión espuria.....	34
2.2.7 Prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey	35
2.2.8 La prueba de heterocedasticidad para modelos ARCH	37
2.2.9 Modelo MGARCH (BEKK).....	39
2.3 Definición de términos.....	40
2.3.1 Exportaciones del Perú	40
2.3.1.1 Volumen de exportaciones tradicionales	43
2.3.1.2 Volumen de exportaciones no tradicionales	46
2.3.2 Importaciones del Perú	48
2.3.3 Producto bruto Interno del Perú.....	51
Capítulo III: Marco metodológico	55
3.1 Tipo y diseño de investigación	55
3.2 Población y muestra.....	56
3.2.1 Población	56
3.2.2 Muestra	56

3.3	Operacionalización de las variables.....	57
3.4	Técnica y/o instrumentos	57
3.5	Limitaciones de la investigación.....	57
3.6	Tipos y nivel de la investigación	58
3.7	Tratamientos de datos (análisis estadístico).....	58
Capítulo IV: Resultados.....		60
4.1	Existe evidencia de cómo afecta las variaciones de la balanza comercial en la economía peruana: 2012 – 2024.	60
4.2	Existe evidencia del impacto de las exportaciones tradicionales en la economía peruana: 2012 – 2024.	65
4.3	Existe evidencia del impacto de las exportaciones no tradicionales en la economía peruana: 2012 – 2024.	75
4.4	Existe evidencia del impacto de las importaciones en la economía peruana: 2012 – 2024.	79
4.5	Discusión de los resultados.....	83
Capítulo V: Conclusiones		84
5.1	Conclusiones	84
5.2	Recomendaciones	85
Referencias.....		86
Anexos		91
	Anexo 1. Datos de las variables de estudio	92

Anexo 2. Matriz de consistencia.....	94
Anexo 3. Balanza comercial 2012 a 2024	95
Anexo 4. Sistema MGARCH BEKK-T.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Modelo de ejemplo de regresión	32
Tabla 2 Prueba de autocorrelación.....	36
Tabla 3 Prueba de heteroscedasticidad	38
Tabla 4 Análisis de crecimiento de las exportaciones en los años 2012 al 2024	41
Tabla 5 Análisis de crecimiento de las exportaciones tradicionales en los años 2012 al 2014.	44
Tabla 6 La tasa de crecimiento de las exportaciones no tradicionales en el Perú en los años 2012 al 2014.....	47
Tabla 7 Análisis de crecimiento de las importaciones del Perú desde el año 2012 al 2024	50
Tabla 8 Tasa de crecimiento del Perú en los años 2012 al 2024	53
Tabla 9 Análisis de regresión del PBI con la Balanza comercial del Perú en los años 2012 al 2024	60
Tabla 10 Test de prueba de auto correlación del PBI y la balanza comercial ..	62
Tabla 11 Test de heterocedasticidad de la balanza comercial y PBI.....	63
Tabla 12 Test de regresión de las exportaciones tradicionales con el PBI del Perú en los años 2012 a 2024.....	65
Tabla 13 Test de autocorrelación de las exportaciones tradicionales del Perú con el PBI.....	67
Tabla 14 Test de heterocedasticidad de las exportaciones tradicionales con el PBI.....	68
Tabla 15 Test de regresión de las exportaciones no tradicionales con el PBI del Perú.....	75
Tabla 16 Test de prueba de autocorrelación de las exportaciones no tradicionales con el PBI.....	77

Tabla 17 Test de heteroscedasticidad de las exportaciones no tradicionales con el PBI.....	78
Tabla 18 Análisis de regresión de las Importaciones con el PBI del Perú.....	79
Tabla 19 Test de autocorrelación de la importación con el PBI del Perú	81
Tabla 20 Test de heteroscedasticidad de las importaciones con el PBI.....	82
Tabla 21 De coeficientes de impacto con el PBI	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Balanza comercial del Perú en los años 2012 al 2024	29
Figura 2 Prueba de normalidad de Jarque-Bera	34
Figura 3 Exportaciones del Perú en los años 2012 al 2024	40
Figura 4 Tasa de crecimiento de las exportaciones en los años 2012 al 2024	42
Figura 5 Exportaciones tradicionales del Perú en el año 2012 al 2024	43
Figura 6 La tasa de crecimiento de exportaciones tradicionales en los años del Perú año 2012 al 2024.....	45
Figura 7 Exportaciones no tradicionales del Perú en el año 2012 al 2024	46
Figura 8 Exportaciones no tradicionales en el Perú en los años 2012 al 2024	48
Figura 9 Importaciones totales del Perú en los años 2012 al 2024	49
Figura 10 Tasa de crecimiento de importación del Perú en los años 2012 al 2024	51
Figura 11 El producto Bruto Interno del Perú en los años 2012 al 2024	52
Figura 12 El Producto Bruto Interno del Perú en los años 2012 al 2024	54
Figura 13 Prueba de Normalidad de la regresión de Jarque-Bera.....	61
Figura 14 volatilidad de las variables de estudio	64
Figura 15 Prueba de normalidad de la regresión de las exportaciones tradicionales con el PBI	66
Figura 16 Correlación entre el PBI y las Exportaciones Tradicionales	71
Figura 17 Correlación entre el PBI y las Exportaciones No tradicionales.....	72
Figura 18 Correlación entre el PBI y las Importaciones	73
Figura 19 Test de normalidad de las exportaciones no tradicionales con el PBI	76
Figura 20 Prueba de normalidad de las importaciones con el PBI del Perú.....	80

RESUMEN

El estudio que se va realizar va tener dos componentes principales como son la Balanza Comercial con la actividad económica del País como esta ha ido cambiando, durante los años 2012 al 2024, como ha variado las exportaciones y las importaciones en la balanza comercial, con graficas que permitan ver como han cambiado, donde brindara conocimientos como por ejemplo, el alto impacto de las inversiones públicas que tiene los sistemas de riego que ha tenido el país, que ha incrementado participación de mercado en las exportaciones de agro. Como son la etapa pre pandemia y post pandemia, donde vemos que la gráfica que no pasamos los 7 millones de dólares y que después del rebrote de pandemia nos mantenemos al doble de crecimiento. Aplicando método de regresión las pruebas de correlación y un buen análisis sobre tasa de crecimiento que ofrece la programación de software eviews.

Palabras clave: exportaciones, importaciones, PBI, déficit comercial.

ABSTRACT

The study to be conducted will have two main components: the Trade Balance, which reflects the country's economic activity as it has changed from 2012 to 2024. It will include graphs that allow us to see how these have changed. It will provide insights such as the significant impact of public investment in irrigation systems, which has increased market share in agricultural exports. It will also include the pre-pandemic and post-pandemic periods, where we see in the graph that we did not surpass \$7 million and that after the pandemic resurgence, we maintained double the growth. It will apply the regression method, correlation tests, and a thorough analysis of the growth rate offered by the eviews software.

Keywords: exports, imports, GDP, trade deficit.

INTRODUCCIÓN

La tesis titulada “LA INCIDENCIA DE LA BALANZA COMERCIAL EN LA ECONOMÍA PERUANA: 2012 - 2024”, vemos que en el año 2012 crecimos por encima del 5% en el gobierno del Ex presidente Ollanta Humala, porque teníamos una economía expansiva, donde el sector construcción su mayor apogeo, y las exportaciones con los tratados de libre comercio comenzaron a impulsar las exportaciones, en los años 2014 y 2016 hubo un déficit de casi 3 millones de dólares, debido a que las materias primas cayeron. Como parte fundamental a las actividades que se hace a través de nuestra materia como son los productos tradicionales que tenemos, y de los no tradicionales que dan más trabajo en nuestra economía.

Ahora toca hablar de la pandemia que provocó una contracción en el comercio internacional. Sin embargo, Perú logró mantener un superávit comercial debido a una caída más pronunciada en las importaciones en comparación con las exportaciones. La reducción de la demanda interna y las restricciones logísticas contribuyeron a este fenómeno. Las exportaciones peruanas se dividen en productos tradicionales y no tradicionales. Los productos tradicionales incluyen minerales (cobre, oro), productos pesqueros y agrícolas. Los no tradicionales abarcan textiles, agroindustria y manufacturas. En 2024, las agroexportaciones representaron el 16.6% del total exportado, mientras que las importaciones se componen principalmente de bienes de capital, insumos industriales y bienes de consumo. En enero de 2024, las importaciones aumentaron en 6.2% interanual, destacando el incremento en bienes de capital e insumos industriales.

La balanza comercial influye directamente en el PBI a través de la demanda externa neta. Un superávit comercial contribuye positivamente al PBI, mientras que un déficit lo reduce. Durante el periodo analizado, los superávits comerciales han sido un factor clave en el crecimiento económico de Perú. Como la información que se ha adquirido ha sido de manera trimestral ya que el PBI del Perú en millones de dólares, donde la exportaciones e importaciones transformados en trimestrales para darle sentido a la investigación, para tener en la misma unidad de tiempo, aplicando en el software Eviews.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Formulación del problema

Durante la última década, la economía peruana ha estado sujeta a múltiples transformaciones, tanto internas como externas, que han influido en la configuración de sus principales indicadores macroeconómicos. Dentro de estos, la relación entre la balanza comercial y el Producto Bruto Interno (PBI) ha sido objeto de creciente atención, dada su importancia como factor explicativo del crecimiento económico sostenido o, en su defecto, de los periodos de estancamiento. Si bien el Perú ha mostrado en diversos momentos cifras alentadoras de crecimiento del PBI, no se puede dejar de observar que estas variaciones han estado, en gran medida, condicionadas por la evolución de su balanza comercial, entendida como la diferencia entre las exportaciones e importaciones de bienes y servicios. En este contexto, surge la necesidad de comprender en profundidad cómo esta relación ha evolucionado entre los años 2012 y 2024, período marcado por fluctuaciones en los precios de las materias primas, tensiones comerciales internacionales, crisis sanitarias globales como la pandemia del COVID-19, y diversas decisiones de política económica nacional que han alterado el comportamiento estructural del comercio exterior.

La aparición de la pandemia en el año 2020 trajo consigo una crisis sin precedentes en el comercio internacional. Las cadenas de suministro globales se vieron afectadas, el consumo mundial se contrajo y el confinamiento en los principales países industrializados redujo la demanda por materias primas. Sin embargo, el caso peruano mostró una respuesta peculiar: a pesar del entorno adverso, la balanza comercial logró mantener un superávit, debido principalmente a una caída aún mayor en las importaciones frente a las exportaciones. Este resultado reflejaba más una

contracción de la economía interna que una mejora real del comercio exterior. El PBI, en este contexto, se redujo considerablemente, alcanzando una de sus mayores contracciones históricas. Esta aparente contradicción, en la que un superávit comercial coexiste con una caída del PBI, pone en evidencia que la relación entre ambas variables no es lineal ni automática, y que debe ser analizada considerando una multiplicidad de factores.

En los años siguientes, la economía comenzó a mostrar signos de recuperación. Las exportaciones se incrementaron, impulsadas por una mayor demanda externa, la reactivación de los mercados internacionales y un entorno de precios favorable para los commodities. La balanza comercial recuperó niveles positivos importantes, y el PBI mostró tasas de crecimiento significativas. Esta coincidencia reforzó la idea de que, en condiciones normales, la balanza comercial puede actuar como un motor del crecimiento económico, especialmente en economías como la peruana, donde el sector externo tiene un peso importante en la configuración del PBI. Sin embargo, también quedaron en evidencia los riesgos asociados a una excesiva concentración en unos pocos productos y mercados. A pesar del buen desempeño exportador, eventos climáticos, conflictos sociales internos y volatilidad política limitaron el impacto positivo de la balanza comercial sobre el crecimiento.

Uno de los grandes problemas estructurales que se observa al revisar este periodo es la débil articulación entre el sector exportador y el resto de la economía. Aunque las exportaciones han crecido, no siempre se ha traducido esto en mayores ingresos para la población o en mejoras significativas del bienestar. Esto se debe a que buena parte del valor exportado proviene de actividades extractivas con baja generación de empleo y escasos encadenamientos productivos. En contraste, las importaciones, aunque necesarias para el desarrollo industrial y tecnológico del país, pueden convertirse en una fuente de fuga de divisas si no están asociadas a procesos de inversión o producción nacional. Así, un superávit

comercial no necesariamente garantiza una mejora del PBI si no está acompañado por políticas públicas que aseguren una distribución equitativa del ingreso, una adecuada gestión del gasto público y una orientación clara hacia la inversión en sectores estratégicos.

En síntesis, el planteamiento del problema gira en torno a la necesidad de comprender de forma profunda y matizada la manera en que la balanza comercial ha incidido en el comportamiento del PBI peruano entre los años 2012 y 2024, reconociendo la complejidad del contexto económico nacional e internacional, las particularidades estructurales de la economía peruana, y las limitaciones de las políticas públicas implementadas.

1.1.1 Problema general

¿Cómo incide la balanza comercial en la economía peruana: 2012 – 2024?

1.1.2 Problemas específicos

- a) ¿Existe incidencia de las exportaciones tradicionales en la economía peruana: 2012 – 2024?
- b) ¿Existe incidencia de las exportaciones no tradicionales en la economía peruana: 2012 – 2024?
- c) ¿Existe incidencia de las importaciones en la economía peruana: 2012 – 2024?

1.2 Justificación

La balanza comercial peruana ha mostrado un comportamiento dinámico y significativo en el periodo 2012-2024, con un superávit comercial que alcanzó máximos históricos en 2024, reflejando la importancia de las exportaciones, tanto tradicionales (minería, agricultura, petróleo) como no tradicionales, en la economía nacional.

Estadísticas oficiales del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) evidencian que la balanza comercial representa una parte sustancial del PIB, influenciando directamente su crecimiento y estabilidad macroeconómica.

El crecimiento económico promedio anual del Perú ha sido sostenido en este periodo, con una tasa superior al promedio regional, y la balanza comercial ha sido uno de los factores determinantes, dado que un superávit comercial contribuye a la generación de divisas y al fortalecimiento de la economía.

Estudios econométricos y análisis del comportamiento del tipo de cambio, términos de intercambio y flujos comerciales indican que la balanza comercial es un indicador clave para entender las variaciones del PIB, permitiendo diseñar políticas económicas más efectivas para el desarrollo sostenible del país.

Además, la investigación permitirá analizar la evolución reciente de la balanza comercial en un contexto global cambiante, con impactos de la pandemia, tensiones comerciales internacionales y fluctuaciones en los precios de commodities, aspectos que afectan directamente el desempeño económico peruano.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación de la balanza comercial en la economía peruana: 2012 – 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Determinar la relación de las exportaciones tradicionales en la economía peruana: 2012 – 2024.
- b) Determinar la relación de las exportaciones no tradicionales en la economía peruana: 2012 – 2024.
- c) Determinar la relación de las importaciones en la economía peruana: 2012 – 2024.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

Existe evidencia de cómo afecta las variaciones de la balanza comercial en la economía peruana: 2012 – 2024.

1.4.2 Hipótesis específicas

- a) H1: Existe evidencia del impacto de las exportaciones tradicionales en la economía peruana: 2012 – 2024.
- b) H2: Existe evidencia del impacto de las exportaciones no tradicionales en la economía peruana: 2012 – 2024.
- c) H3: Existe evidencia del impacto las importaciones en la economía peruana: 2012 – 2024.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Según la autora Hurtado (2022) En el periodo 1950-2020, se encontró una correlación positiva muy alta entre la balanza comercial y el Producto Bruto Interno (PBI) del Perú, lo que confirma que un incremento del saldo comercial se asocia con un mayor PBI. Las exportaciones totales mostraron un coeficiente de Spearman de 0.987, las tradicionales de 0.982 y las no tradicionales de 0.986, evidenciando que todas mantienen una relación directamente proporcional con la actividad económica nacional. Estos resultados confirman que el comercio exterior es un factor determinante del crecimiento económico del país.

Según el autor Morales (2022) en su estudio sobre Perú (2000-2017) muestra que la balanza comercial incidió positivamente en el crecimiento económico, con un coeficiente de determinación del 96.7%. El crecimiento promedio anual fue del 5.1%, superior al regional, con desaceleraciones en 2001 y 2009, pero sostenido hasta 2008 (9.1%). La política de apertura económica contribuyó a un crecimiento promedio del 13.6%, aumentando desde 6.4% en 2000 hasta 20.6% en 2011, y desacelerándose a 16.4% en 2017, reflejando un impacto significativo del comercio exterior en la economía peruana.

Los autores Garcia & Quevedo (2005) hablan de cómo es su balanza con el siguiente punto de vista desde el 1950-2000 donde existe una relación a largo plazo entre el PBI y el comportamiento de las exportaciones, donde muestra que antes de los 2000 Colombia tuvo su apogeo por la elasticidad de sus ingresos causados por las exportaciones.

El autor Moposita (2019) Durante 2010-2016, Ecuador mostró bajos flujos entrantes de Inversión Extranjera Directa (IED), afectados por

recesión, falta de acuerdos comerciales e inestabilidad política y financiera. La dolarización y la apreciación de la moneda presionan la balanza comercial, que creció en promedio debido al aumento de exportaciones, aunque con déficits recurrentes en trimestres finales por mayor consumo interno. El modelo econométrico revela una relación inversa significativa entre IED y saldo de la balanza comercial, indicando que mayores flujos de IED aumentan el déficit comercial por salida de rentas, comprometiendo la estabilidad financiera futura.

El autor de esta investigación Moyon (2017) El sector manufacturero en Ecuador ha mostrado un crecimiento significativo, pasando de representar el 10.87% del PIB en 2000 a un 20.70% en 2015, aportando actualmente alrededor del 14% al PIB nacional. Sin embargo, el sector manufacturero ecuatoriano sigue siendo débil comparado con otros países de la región, debido a la histórica dependencia agrícola. Las importaciones manufactureras han aumentado por la incapacidad de la producción local para satisfacer la demanda o por precios más altos, aunque políticas gubernamentales como salvaguardias han moderado este crecimiento. Estudios econométricos evidencian una relación negativa entre importaciones manufactureras y la balanza comercial, mientras que la tasa de cambio real influye positivamente. Además, investigaciones confirman que el PIB manufacturero está positivamente correlacionado con el crecimiento económico, aunque su desarrollo es lento y requiere políticas públicas orientadas a fortalecer la industrialización y agregar valor a las materias primas para mejorar la productividad y competitividad del país.

Considerado por el autor en comparación de dos países nos dice Patiño (2015) El análisis de la balanza comercial entre Ecuador y Perú durante 1993-2012 revela la evolución y comportamiento del comercio bilateral, mostrando períodos de déficit y superávit influenciados por factores internos y externos. Se identifican variaciones en exportaciones e importaciones que reflejan la dependencia de Ecuador en productos

tradicionales y la diversificación gradual en Perú. La balanza comercial mostró volatilidad vinculada a crisis internacionales y políticas económicas, afectando el crecimiento económico de ambos países.

Considera en los autores Aguilar & Mal (2020) La balanza comercial es clave para la economía porque, al dinamizar exportaciones e importaciones, contribuye al crecimiento del PIB, siendo las exportaciones las de mayor impacto al generar superávit. Según la función de producción Cobb-Douglas, en Ecuador el crecimiento económico estuvo mayormente influenciado por las importaciones, con un coeficiente positivo (0.493), lo que sugiere que parte de estas importaciones fueron bienes de capital que impulsaron la economía, aunque esta conclusión es hipotética y requiere futuras investigaciones empíricas.

Parte de este estudio vemos el tema de la balanza comercial con el TLC, Rath & Zambrano (2017), El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Perú y Canadá, implementado en 2009, generó un notable incremento en el comercio bilateral, alcanzando un superávit récord en 2011 tras un aumento del 90% en la balanza comercial respecto a 2009. Sin embargo, desde 2012 hasta 2015, se observó una contracción sostenida debido a la disminución de exportaciones y el aumento de importaciones. Las exportaciones peruanas, especialmente las tradicionales como la minería, han sido el principal motor de la balanza comercial, mientras que las exportaciones no tradicionales, en sectores como el agropecuario, textil, pesquero, químico y metal-mecánico, también han mostrado crecimiento. Por su parte, las importaciones se han caracterizado por un aumento en la adquisición de insumos industriales. La inversión canadiense se concentró mayormente en el sector minero, destacando empresas como Sierra Metals y Bear Creek Mining. Finalmente, los retos futuros incluyen diversificar la oferta exportable y fortalecer la competitividad internacional.

Según Palomino (2024) El estudio evidencia que la balanza comercial influye significativamente en el crecimiento económico del sector agroexportador peruano (2011-2021). El modelo Cobb-Douglas explica el 88.9% de la variación del crecimiento, destacando que las exportaciones explican el 79.1% y las importaciones el 87.2%. Los análisis ANOVA (76% y 73% de significancia estadística) confirman que ambos componentes de la balanza comercial son determinantes clave, demostrando que las exportaciones e importaciones impulsan el desarrollo económico de este sector en el período analizado.

El autor Yance (2024) considera en su estudio concluye que la dependencia de exportaciones tradicionales limita el crecimiento económico, mientras que el aumento de agroexportaciones no tradicionales impulsa la estabilidad y competitividad del Perú. Se validó que solo las exportaciones agropecuarias no tradicionales influyeron significativamente en el PBI real entre 2012 y 2022, mientras que las tradicionales no tuvieron impacto. Por cada incremento en las agroexportaciones no tradicionales, el PBI aumentó 6.24 veces, confirmando su importancia para el desarrollo económico nacional.

El autor habla una parte importante de Arana (2002) donde las exportaciones no tradicionales representan aproximadamente el 30% del total peruano y se distinguen por generar valor agregado, a diferencia de las tradicionales centradas en minería. El crecimiento económico del país está vinculado a estas exportaciones, que destinan parte de la producción interna al comercio exterior. La mejora en los términos de intercambio favorece una balanza comercial positiva, mientras que la demanda creciente de China impulsa especialmente las exportaciones alimenticias. Los productos agropecuarios son el principal rubro no tradicional, generando valor agregado y efectos multiplicadores en la economía peruana.

Según Vargas (2022) considera durante el periodo analizado, la política macroeconómica y la apertura comercial desde los 90 impulsaron el crecimiento económico peruano, basado en un modelo exportador centrado en bienes primarios, especialmente minería. El crecimiento está determinado por exportaciones, importaciones y términos de intercambio, siendo las importaciones más elásticas al PBI, lo que genera déficit comercial. A largo plazo, el déficit en cuenta corriente puede afectar el crecimiento, aunque la capacidad productiva se ajusta para mantener el equilibrio. Estos resultados coinciden con investigaciones previas que destacan la influencia de la balanza de pagos en el crecimiento económico.

Según el autor Malmaceda (2024) Durante el período 2012:1–2021:12 en Perú, la elasticidad del tipo de cambio real multilateral respecto a la balanza comercial fue menor a uno en valor absoluto, con signo contrario al esperado y sin significancia estadística al 5%, lo que indica que no se cumple la condición Marshall-Lerner. En cambio, los términos de intercambio y el PBI mostraron impactos positivos y significativos en la balanza comercial, con aumentos del 1% en estos factores mejorando la balanza en 0.76% y 1.07% respectivamente, aunque el efecto del PBI difiere de la teoría económica.

Según el autor Rincón (2015) Colombia posee una ubicación geográfica estratégica con costas en el Atlántico y Pacífico, facilitando el comercio marítimo y la conexión con América y otros continentes, además de contar con climas diversos que favorecen el turismo y la agricultura. Su estabilidad democrática y marco institucional garantizan proyectos de gran envergadura. La apertura económica ha impulsado reformas cambiarias y comerciales para modernizar el país, aunque la realidad muestra que el crecimiento depende de múltiples variables locales como empleo, tecnología y competitividad, y que la teoría económica clásica no siempre explica el comportamiento heterogéneo de la balanza de pagos y el PIB en Colombia y países vecinos.

Según el autor Cabana (2024) en su estudio, los precios de los metales, especialmente del cobre y la plata, muestran una fuerte relación con la rentabilidad bursátil peruana, revelando cómo cambios externos inciden directamente en la economía nacional. Esta dinámica es relevante para analizar la incidencia de la balanza comercial en la economía peruana, porque el Perú depende de exportaciones mineras cuyos precios internacionales determinan tanto el valor exportado como el saldo comercial, influyendo en el crecimiento, los ingresos externos y la estabilidad macroeconómica.

El autor muestra en su siguiente investigación Campaña (2023) donde muestra el saldo comercial influye positivamente y significativamente en el crecimiento económico del Perú, con un coeficiente de 0.001827, aportando 313 millones de dólares al PBI. El gasto público afecta negativamente el crecimiento (-0.000119), atribuible a crisis financieras y sanitarias recientes. La inversión extranjera directa mostró alta volatilidad y una fuerte fuga de capitales en 2021. Las exportaciones no tradicionales aportan positivamente (0.003764) al crecimiento, mientras que las importaciones de bienes de capital lo reducen (-0.002019). Los términos de intercambio influyen negativamente (-0.066543), reflejando la vulnerabilidad de la economía peruana entre 2006 y 2021.

2.2 Base teórica

2.2.1 Macroeconomía

Este tema veremos la revista de PUCP; dentro de los distintos ámbitos que conforman la política macroeconómica de estabilización, la política monetaria ha constituido el eje central de análisis, principalmente por tres razones: la transición de un esquema basado en metas monetarias hacia metas explícitas de inflación, la modificación de los instrumentos de gestión al adoptarse

la tasa de interés como principal herramienta, y la necesidad de implementar un régimen de flotación cambiaria administrada debido a la persistencia del proceso de dolarización. De manera paralela, la política fiscal también ha sido objeto de investigaciones relevantes, orientadas a identificar su articulación con la política monetaria mediante la introducción de instrumentos de deuda pública interna. Estos permiten configurar una “curva de rendimientos” de corto, mediano y largo plazo, lo cual favorece la emisión privada y la consolidación de un mercado de capitales nacional. En este contexto, la utilización de la tasa de interés como mecanismo de política monetaria se vuelve más efectiva. Asimismo, se han iniciado estudios orientados a la transición desde una política fiscal de carácter procíclico y deficitaria hacia un enfoque anticíclico.

El libro de la universidad Nacional Mayor de San Marcos, Mendoza (2015); la macroeconomía constituye una rama de la economía que se ocupa del análisis del comportamiento de los grandes agregados económicos, tales como el nivel de actividad productiva, el empleo y los precios. Asimismo, aborda aspectos vinculados a la política fiscal y monetaria, al sector externo y a los desequilibrios presentes en las cuentas globales. En esencia, la macroeconomía estudia la realidad económica desde una perspectiva integral.

2.2.2 Balanza Comercial

Nosotros podemos definir la balanza comercial es un indicador económico que refleja la diferencia existente entre el valor de las exportaciones y el de las importaciones de un país. Si un país exporta más de lo que importa, decimos que cuenta con un superávit comercial, en cuando pasa lo contrario decimos que tiene un déficit

comercial. Ya que en uno ingresa dinero a través de las divisas que genera vender en el comercio mundial.

Esto también nos ayuda a comprender como está funcionando nuestro país, si es compite de manera interna a la inversión extranjera que emplea la minería. Ya que la agro exportación está creciendo constantemente, como vemos en la gráfica de exportaciones tradicionales, en lo que respecta a definición de termino.

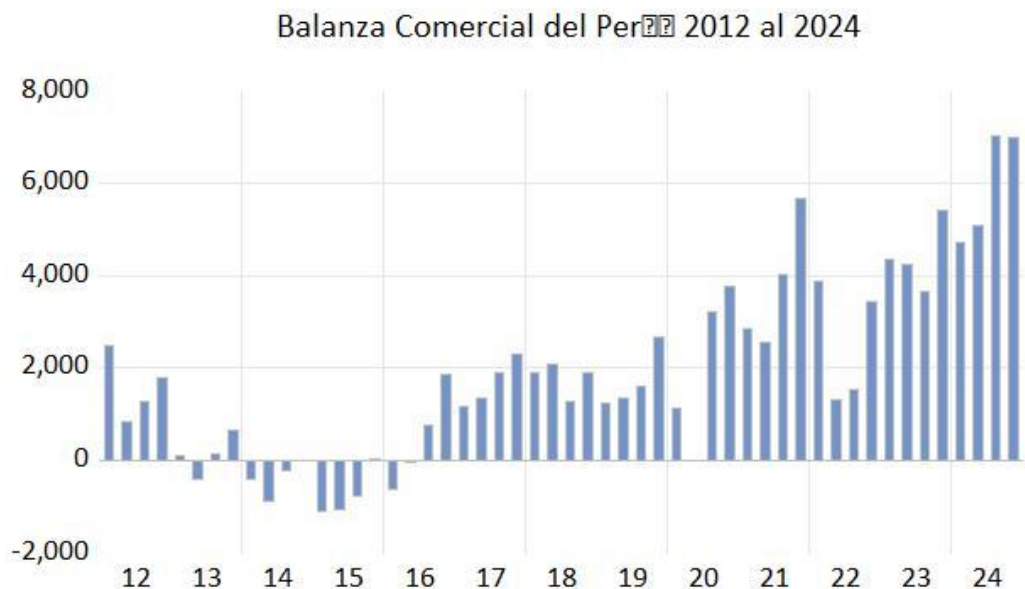


Figura 1 Balanza comercial del Perú en los años 2012 al 2024

En la figura 1, vemos el comportamiento que hemos realizado a través de la información que nos proporciona BCRP, donde vemos que nuestros primeros 4 años hemos importado más que exportado, los siguientes años comenzó a recuperarse con normalidad, incluso en la pandemia está en cero, mientras que los subsiguientes años se ve incremento exponencial de las exportaciones.

2.2.3 Econometría

Según el autor Portillo (2006); “Desde su origen etimológico, el término econometría implica el estudio cuantitativo de los fenómenos económicos. Autores clásicos, entre ellos Tinbergen y Frisch, proponen que esta disciplina se sustenta en la combinación metodológica de la estadística matemática con la teoría económica, permitiendo, mediante el análisis empírico, validar las hipótesis planteadas por la economía formal. En la misma línea, Haavelmo subraya el papel de la inferencia estadística y la medición objetiva como procesos concretos en la construcción de conocimiento económico. Las definiciones contemporáneas tienden a fusionar la perspectiva matemática con la estadística aplicada, reconociendo el carácter interdisciplinario que Hood y Koopmans atribuyen al área, donde el estudio de datos y modelos fomenta la contrastación teórica y práctica de los postulados económicos.”

T. Haavelmo; el método de la investigación econométrica intenta, esencialmente, unir la teoría económica y las mediciones reales, empleando la teoría y la técnica de la inferencia estadística como un puente.

2.2.4 Mínimos cuadrados ordinarios (MCO)

De acuerdo con Hanke y Wichern (2006); El método de mínimos cuadrados consiste en encontrar la mejor recta que represente la relación entre dos variables, ajustándola de tal forma que la suma de las diferencias elevadas al cuadrado entre los datos reales y los valores estimados por la recta sea la menor posible. Así, este procedimiento distribuye los puntos experimentales de manera uniforme alrededor de la línea, logrando que el modelo ($y = ax + b$) tenga el ajuste óptimo basado en los datos disponibles, minimizando

el impacto de los errores individuales entre lo medido y lo pronosticado.

A través del método de ajuste por mínimos cuadrados, también denominado regresión lineal, es posible calcular tanto la pendiente a como la ordenada en el origen b , que corresponden a los parámetros de la recta $y=ax+b$ que mejor se ajusta al conjunto de datos (x_i, y_i) . De este modo, se establece una relación funcional entre dos variables, donde x se define como la variable independiente y como la variable dependiente.

En otras palabras y depende de x , en donde y y x son dos variables cualesquiera.

A modo de ejemplo, se presenta el siguiente modelo de regresión, de nuestras propias variables; donde la variable dependiente "PBI" se explica de manera lineal en función de la variable "EXPORTACION":

Tabla 1
Modelo de ejemplo de regresión

Dependent Variable: PBI
Method: Least Squares
Date: 05/13/25 Time: 15:29
Sample: 2012Q1 2024Q4
Included observations: 52

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	29389.66	1966.002	14.94894	0.0000
EXPORTACIONES	2.083237	0.149839	13.90321	0.0000
R-squared	0.794492	Mean dependent var		55803.09
Adjusted R-squared	0.790382	S.D. dependent var		7967.441
S.E. of regression	3647.821	Akaike info criterion		19.27935
Sum squared resid	6.65E+08	Schwarz criterion		19.35440
Log likelihood	-499.2631	Hannan-Quinn criter.		19.30812
F-statistic	193.2993	Durbin-Watson stat		0.648281
Prob(F-statistic)	0.000000			

En la primera línea se identifica la variable dependiente, mientras que en la segunda se hace referencia al método de Mínimos Cuadrados. Posteriormente, se muestra la fecha en la que se estima el modelo; sin embargo, este dato no es tan relevante como el apartado Sample, el cual indica la extensión de los datos, abarcando de 1 a 52 observaciones.

Cuando se trabaje con datos de series temporales, se podrá observar una descripción relacionada con la frecuencia temporal en la que se registra la serie. Finalmente, la última línea señala el número total de observaciones utilizadas para llevar a cabo la regresión (es importante que todas las variables empleen el mismo número de observaciones; por lo tanto, en caso de discrepancia, solo se considerarán las observaciones comunes a todas las variables).

En la fila siguiente se nombran las columnas que se detallan a continuación. La primera columna corresponde al nombre de las variables explicativas de la regresión, donde "C" representa la

variable constante. En la segunda columna se presentan los coeficientes estimados " β " del modelo, es decir, el vector de parámetros.

$$\beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 29389.66 \\ 2.083237 \end{pmatrix}$$

2.2.5 Análisis Jarque-Bera

Según Islas (2021) la prueba de normalidad Jarque-Bera es válida en grandes muestras. Está basada en dos medidas de forma en estadística descriptiva que son el sesgo y la curtosis.

El supuesto de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) sobre los errores es que siguen una distribución normal. Para la muestra se cuenta con los residuales a partir de los cuales se realiza la inferencia sobre la distribución de los errores teóricos.

En el contexto de la prueba Jarque-Bera para los residuales del modelo de regresión, el sesgo se refiere a qué tan alejada del cero se encuentra la asimetría de los residuales. Los residuales perfectamente simétricos tendrán un sesgo o coeficiente de asimetría exactamente igual a cero.

La curtosis se refiere a las picudas de la distribución de los residuales. Para una distribución normal, la curtosis es igual a 3.

La prueba Jarque-Bera plantea la hipótesis nula de normalidad:

H₀ : Normalidad

versus la hipótesis alternativa de no normalidad:

H_a : No normalidad

$$JB = \frac{N}{6} = \left(s^2 + \frac{(k - 3)^2}{4} \right)$$

La regla de decisión:

Si $JB_{calculada} > x$ teórica, 2 gl se rechaza la hipótesis nula de normalidad.

El valor de x teórica, 2gl 2 donde la confianza o equivalentemente al 10% de significancia.

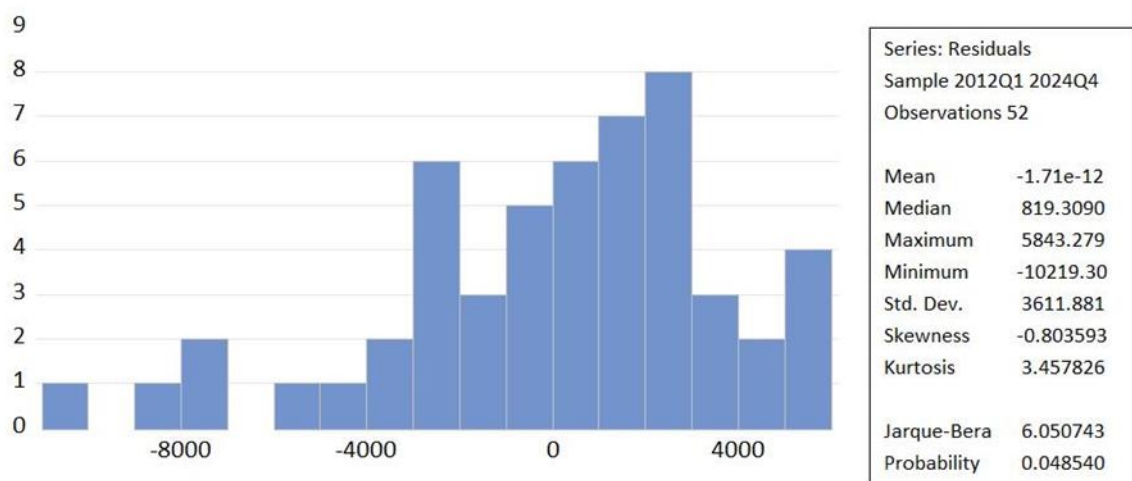


Figura 2 Prueba de normalidad de Jarque-Bera

En nuestro ejemplo vemos que la regresión no cumple con la prueba de normalidad por ende es una regresión espuria.

2.2.6 Regresión espuria

Los autores mencionan que Ventosa (2009); planteó la aplicación de una teoría asintótica no convencional con el fin de explicar este fenómeno en el plano teórico. En su análisis, los procesos generadores de datos (PGDs) utilizados corresponden a

caminatas aleatorias simples sin tendencia. Por su parte, Phillips evidenció que las distribuciones tanto de los parámetros como de los estadísticos difieren de las distribuciones estándar, es decir, de aquellas derivadas bajo los supuestos clásicos del modelo de regresión. Asimismo, demostró que la distribución del intercepto tiende a divergir, mientras que el coeficiente asociado a la pendiente y el coeficiente de determinación R^2 no convergen hacia su verdadero valor, el cual corresponde a cero.

2.2.7 Prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey

Para garantizar la validez de las estimaciones econométricas del modelo que relaciona la balanza comercial con el crecimiento económico del Perú, se aplicará la prueba de Breusch–Godfrey con el propósito de identificar la posible existencia de autocorrelación en los errores. La presencia de autocorrelación de primer orden puede generar endogeneidad, lo que sesgaría los resultados e invalidaría las inferencias obtenidas.

El modelo propuesto se expresa de la siguiente forma:

$$PBI_t = \beta_0 + \beta PBI_{t-1} + \alpha_0 BC_t + u_t$$

donde el crecimiento económico, representado por el Producto Interno Bruto (PBI_t), depende de su propio rezago y de la balanza comercial (BC_t).

Al asumir autocorrelación de orden uno en los errores, estos se modelan de la siguiente manera:

$$u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t$$

Las características del test de Breusch–Godfrey aplicado son las siguientes:

- Hipótesis nula (H_0): $\rho = 0$, lo que indica ausencia de autocorrelación de primer orden en los errores.
- Hipótesis alternativa (H_1): $\rho \neq 0$, lo que implica la existencia de autocorrelación.
- Estadístico de prueba: $T \cdot R^2 \sim \chi^2$ cuya comparación con el valor crítico permite aceptar o rechazar la hipótesis nula.

De este modo, la aplicación de la prueba contribuye a validar la especificación del modelo y asegurar que los resultados obtenidos reflejen de manera más confiable la relación entre la balanza comercial y el crecimiento económico del Perú.

Tabla 2
Prueba de autocorrelación

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 1 lag

F-statistic	26.27840	Prob. F(1,49)	0.0000
Obs*R-squared	18.15231	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/13/25 Time: 16:22

Sample: 2012Q1 2024Q4

Included observations: 52

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-494.3015	1605.162	-0.307945	0.7594
EXPORTACIONES	0.043756	0.122414	0.357444	0.7223
RESID(-1)	0.604932	0.118007	5.126247	0.0000

R-squared	0.349083	Mean dependent var	-1.71E-12
Adjusted R-squared	0.322515	S.D. dependent var	3611.881
S.E. of regression	2972.920	Akaike info criterion	18.88844
Sum squared resid	4.33E+08	Schwarz criterion	19.00101
Log likelihood	-488.0994	Hannan-Quinn criter.	18.93160
F-statistic	13.13920	Durbin-Watson stat	2.107512
Prob(F-statistic)	0.000027		

2.2.8 La prueba de heterocedasticidad para modelos ARCH

Según el autor Arce (1998) Se define un proceso estocástico estacionario como aquella sucesión ordenada de variables aleatorias cuya función de distribución es invariante ante valores igualmente separados.

. En la práctica resulta prácticamente imposible conocer con exactitud la verdadera función de distribución de muchos procesos. Por este motivo, la definición de estacionariedad en sentido fuerte rara vez se comprueba en su totalidad, y suele verificarse únicamente para los momentos de primer y segundo orden, es decir, la media y la varianza del proceso. Bajo esta perspectiva, conocida como estacionariedad en sentido amplio o débil, un proceso estocástico se considera estacionario si cumple con las siguientes tres condiciones:

- $E(Y_t) = \mu$, lo que implica una media constante.
- $Var(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$, es decir, una varianza constante.
- $Cov(Y_t, Y_{t-j}) = Cov(Y_{t+m}, Y_{t+m+j})$, lo que establece que la covarianza depende solo de la distancia temporal j .

Un caso particular de este tipo de proceso es el denominado ruido blanco, el cual cumple con las condiciones anteriores de la siguiente manera:

- $E(\varepsilon_t) = 0$.
- $Var(\varepsilon_t) = E(\varepsilon_t - \mu)^2 = \sigma_\varepsilon^2$.
- $Cov(\varepsilon_t, \varepsilon_{t-j}) = 0$.

No obstante, sobre esta definición clásica de estacionariedad conviene señalar algunos aspectos adicionales. La ausencia de

autocorrelación lineal entre observaciones de ruido blanco en distintos momentos no implica necesariamente que no exista algún tipo de dependencia de otra naturaleza. En efecto, lo único que garantiza esta definición es la imposibilidad de establecer una relación lineal entre ε_t y ε_{t-j} ; sin embargo, no descarta la posibilidad de dependencias de tipo cuadrático, exponencial u otras formas no lineales.

Tabla 3
Prueba de heteroscedasticidad

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	11.58503	Prob. F(1,49)	0.0013
Obs*R-squared	9.752188	Prob. Chi-Square(1)	0.0018

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/13/25 Time: 16:43

Sample (adjusted): 2012Q2 2024Q4

Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6770478.	2354358.	2.875721	0.0060
RESID^2(-1)	0.337775	0.099238	3.403679	0.0013
R-squared	0.191219	Mean dependent var		10997953
Adjusted R-squared	0.174714	S.D. dependent var		15722888
S.E. of regression	14283501	Akaike info criterion		35.82553
Sum squared resid	1.00E+16	Schwarz criterion		35.90129
Log likelihood	-911.5511	Hannan-Quinn criter.		35.85448
F-statistic	11.58503	Durbin-Watson stat		1.693906
Prob(F-statistic)	0.001334			

Donde vemos que el coeficiente de probabilidad no da ya que es menor a 10 porciento lo que se comprueba que en las tres relaciones no da siendo esta una regresión espuria.

2.2.9 Modelo MGARCH (BEKK)

El modelo BEKK reduce el número de parámetros respecto a otros modelos multivariados y garantiza que la matriz de covarianzas condicionales sea definida de manera positiva en todo momento, crucial para interpretar la volatilidad y las correlaciones. Sintetiza las influencias de los residuos pasados y las varianzas/covarianzas pasadas en una matriz de covarianza condicional actual.

Los efectos ARCH y GARCH se modelan mediante matrices de parámetros que pueden captar tanto el impacto individual como cruzado entre variables, siendo muy útil para el estudio de spillovers y transmisión de volatilidad entre mercados.

$$H_t = C'C + A'\varepsilon_{t-1}\varepsilon'_{t-1}A + B'H_{t-1}B$$

Donde:

- H_t : matriz de covarianza condicional en el tiempo t
- C : matriz (triangular inferior) de parámetros constantes.
- A : matriz de coeficiente ARCH (impacto de shocks pasados)
- B : matriz de coeficientes GARCH (impacto de la volatilidad pasada)
- ε_{t-1} : vector de errores en el periodo t-1
- El operador 'denota transposición de matrices.

En modelos más restrictivos, las matrices A y B pueden ser diagonales (BEKK diagonal), simplificado la estructura e interpretación.

2.3 Definición de términos

2.3.1 Exportaciones del Perú

Aca analizaremos como ha sido el crecimiento de las exportaciones, que son la suma de tradicionales y no tradicionales que cuenta el Perú.



Figura 3 Exportaciones del Perú en los años 2012 al 2024

Como podemos ver en la figura 3, nos muestra como ha ido creciendo nuestras exportaciones, así como se vio en la balanza comercial ha sido los cambios y se ve que post pandemia ha sido alta, debido a grandes proyectos de riego que ha tenido el país y que ha ido ganando mercado internacional.

Tabla 4

Análisis de crecimiento de las exportaciones en los años 2012 al 2024

Date: 07/12/25
 Time: 23:58
 Sample: 2012Q1 2024Q4

	EXPORTACION
Mean	0.038916
Median	0.010284
Maximum	0.760538
Minimum	-0.535029
Std. Dev.	0.189126
Skewness	0.731469
Kurtosis	6.998593
Jarque-Bera Probability	36.25786 0.000000
Sum	1.867957
Sum Sq. Dev.	1.681119
Observations	48

Análisis de la tabla 4, donde interpretaremos esta información de tasa de crecimiento que nos proporciona el software eviews, donde la media nos sale 3,89% donde las exportaciones han crecido de manera ligera, ahora la mediana de esos 11 años nos arrojó un 1,02%, la mayor tasa de crecimiento ha sido de un 76% que debe ser el efecto del rebrote del año 2021, mientras que el peor valor de crecimiento fue de un -53,50%, que debe ser en el año 2020, mientras que la desviación estándar es de 18,91%.

La forma de distribución que nos arroja eviews, la distribución Asimétrica (Skewness), es de 0,7314, esto nos indica que tiene una distribución sesgada a la derecha, quiere que tiene valores más positivos que negativos. Curtosis es 6,99 como tiene

un valor mayor a 3 muestra que tiene colas pesadas y picos más altos que una distribución normal.

Las pruebas de normalidad como es la Jarque-bera, dio como valor 36,25 si ve que los datos siguen una distribución normal, como tenemos una probabilidad que es menor a 0,05 donde rechazamos la hipótesis nula y decimos que los valores de exportaciones no siguen una distribución normal, en lo que respecta a la tasa de crecimiento.

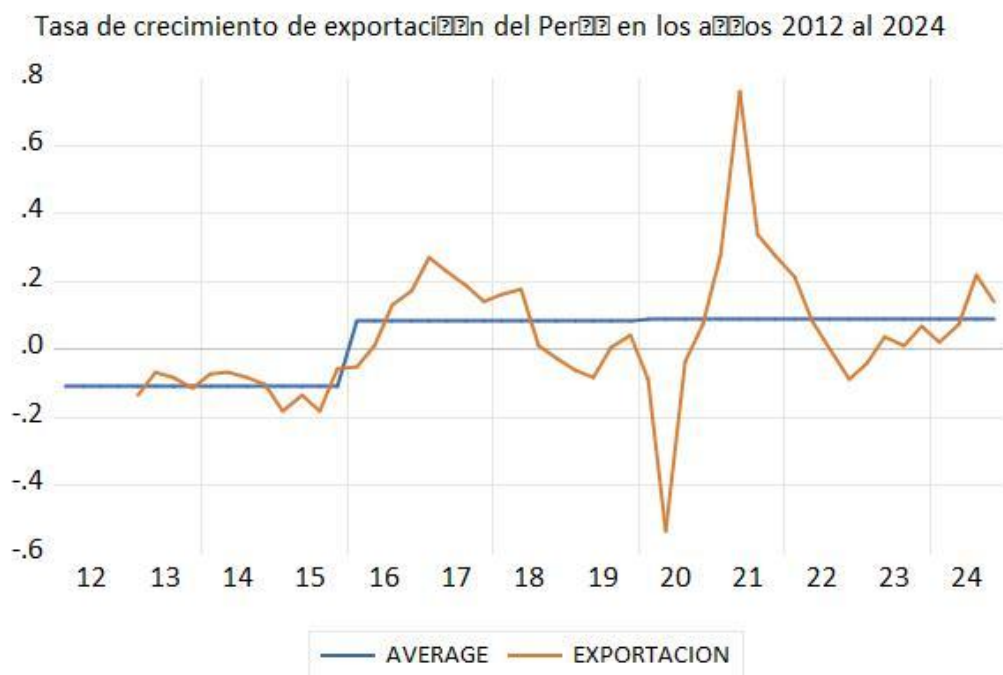


Figura 4 Tasa de crecimiento de las exportaciones en los años 2012 al 2024

En la figura 4, vemos la tasa crecimiento de las exportaciones por año, el termino average se refiere a la media aritmética de promedio de crecimiento que hicimos de cada 3 años como son del 2012 al 2015, del 2016 al 2019 y el resto de año,

como voto la distribución Skewness donde nos dijo que tenemos mayores valores positivos.

2.3.1.1 *Volumen de exportaciones tradicionales*

Las exportaciones tradicionales en el Perú comprenden principalmente productos mineros, agrícolas, hidrocarburos y harina de pescado, según lo establecido en el Decreto Supremo 076-92-EF. Este decreto define la lista oficial de productos considerados tradicionales, incluyendo algodón, azúcar, café, harina y aceite de pescado, cobre, estaño, hierro, oro, plata refinada, plomo, zinc, molibdeno, petróleo crudo y derivados, entre otros en microempresas, pequeñas empresas y grandes empresas; los créditos de consumo, que están dirigidos a individuos; y los créditos hipotecarios, que están relacionados con el sector del hogar. Según Banco Central de Reserva del Perú.



Figura 5 Exportaciones tradicionales del Perú en el año 2012 al 2024

Las exportaciones tradicionales vemos que presenta la misma estructura que las exportaciones totales, donde igual se aprecia que en la etapa pre pandemia, no superan los ingresos post pandemia donde los grandes proyectos de riego tuvieron el mayor impacto, más las exportaciones de minerales.

Tabla 5
Análisis de crecimiento de las exportaciones tradicionales en los años 2012 al 2014.

Date:
07/13/25
Time: 06:19
Sample: 2012Q1 2024Q4

	TRADI
Mean	0.035821
Median	0.006714
Maximum	0.856936
Minimum	-0.578958
Std. Dev.	0.219565
Skewness	0.803174
Kurtosis	6.243688
Jarque-Bera	26.20372
Probability	0.000002
Sum	1.719426
Sum Sq. Dev.	2.265807
Observations	48

Vemos que en la tabla 5 que la tasa de crecimiento de nuestras exportaciones tradicionales es de 3,5% promedio anual y que el valor central es de 0.0067 es medio de los trimestres, y que el máximo valor de crecimiento en

un trimestre fue de 0.8569, mientras que el peor fue -0.5789. la desviación estándar es de 0.2195, mientras la distribución Skewness es 0.8031, igual que el anterior tiene valores positivos a la derecha, dando una asimetría positiva. La curtosis es de 6,24 como es mayor de 3, mostrando crecimientos excesivos y decrecimiento a la vez por la etapa de la pandemia, lo que demuestra un buen análisis de nuestro estudio.

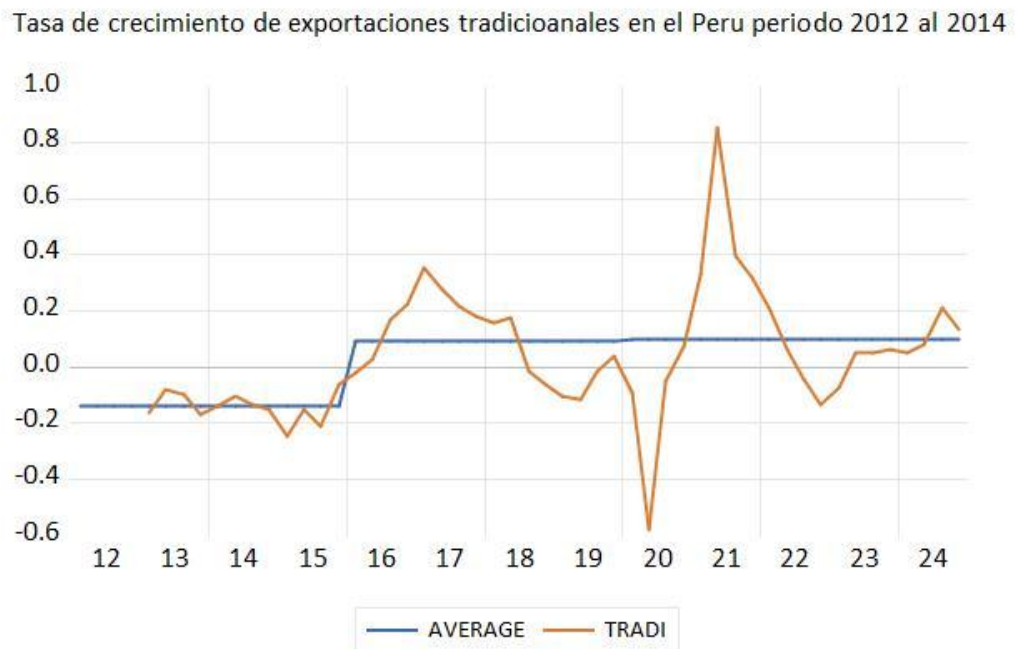


Figura 6 La tasa de crecimiento de exportaciones tradicionales en los años del Perú año 2012 al 2024

Vemos que la figura 6, es la tasa de crecimiento promedio aritmético como ha ido cambiando durante los 13 años de estudio que estamos realizando, durante los primeros 4 años era negativa las exportaciones tradicionales.

2.3.1.2 *Volumen de exportaciones no tradicionales*

La Estas exportaciones se caracterizan por una mayor diversificación de productos y mercados, con una participación destacada de los sectores agropecuario (28%), textil (26%) y químico (14%), que en conjunto explican más de la mitad del valor exportado no tradicional. Además, el número de empresas exportadoras no tradicionales ha crecido significativamente, evidenciando una expansión en la base exportadora y una diversificación productiva del país.

En resumen, el volumen de exportaciones no tradicionales del Perú es un indicador dinámico que refleja la creciente participación de productos con mayor valor agregado y diversificación sectorial, con un impacto positivo en la economía nacional y en la generación de divisas.

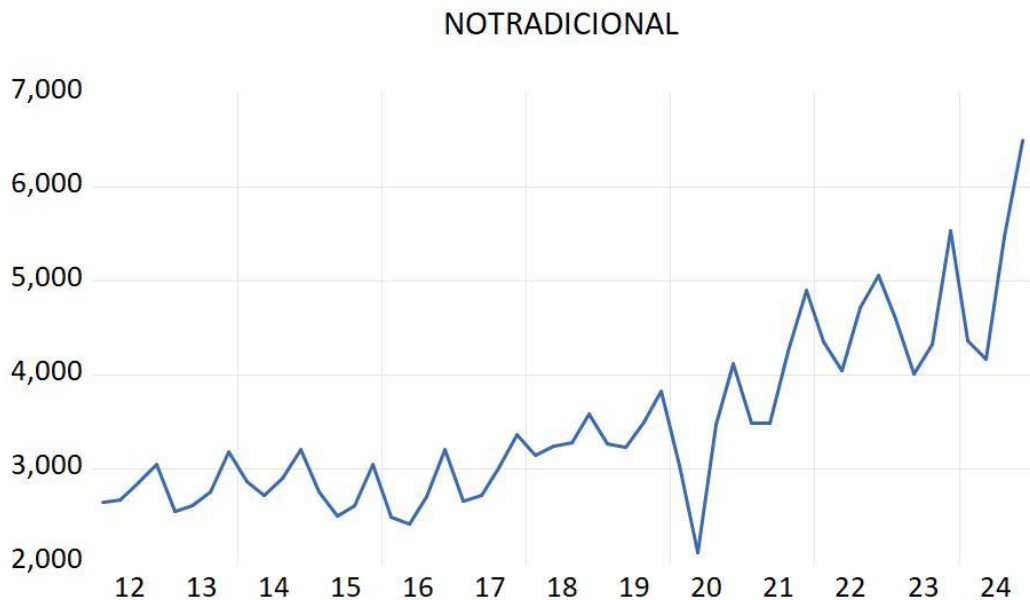


Figura 7 Exportaciones no tradicionales del Perú en el año 2012 al 2024

Las exportaciones no tradicionales del Perú vemos que no supera los 7 mil millones de dólares siendo como siempre el año 2020 como la más baja por los escasos de comercio por la pandemia y después de la pandemia nos abrió más mercado.

Tabla 6

La tasa de crecimiento de las exportaciones no tradicionales en el Perú en los años 2012 al 2014

Date:
07/13/25
Time: 07:04
Sample: 2012Q1 2024Q4

	NOTRADI
Mean	0.049109
Median	0.049002
Maximum	0.506921
Minimum	-0.429918
Std. Dev.	0.129672
Skewness	-0.086464
Kurtosis	7.906754
Jarque-Bera	48.21228
Probability	0.000000
Sum	2.357224
Sum Sq.	
Dev.	0.790293
Observations	48

Las exportaciones no tradicionales han crecido más que las tradicionales como se ve en la tabla 6, en un 4%, mientras que el valor medio es similar al promedio de crecimiento es 0.49, el máximo valor de crecimiento de un trimestre fue de 0.506 y el negativo -0.42, la desviación estándar es 0.1296. la distribución asimétrica (Skewness) nos dio -0.086 lo que implica que los datos

son bastantes simétricos, sin tener sesgos extremos negativos o positivos. Curtosis es 7.906 como es mayor a 3 también presenta picos altos, la prueba de normalidad de distribución Jarque-Bera es 48.21, donde la probabilidad es de 0 siendo que los datos no presentan distribución normal.

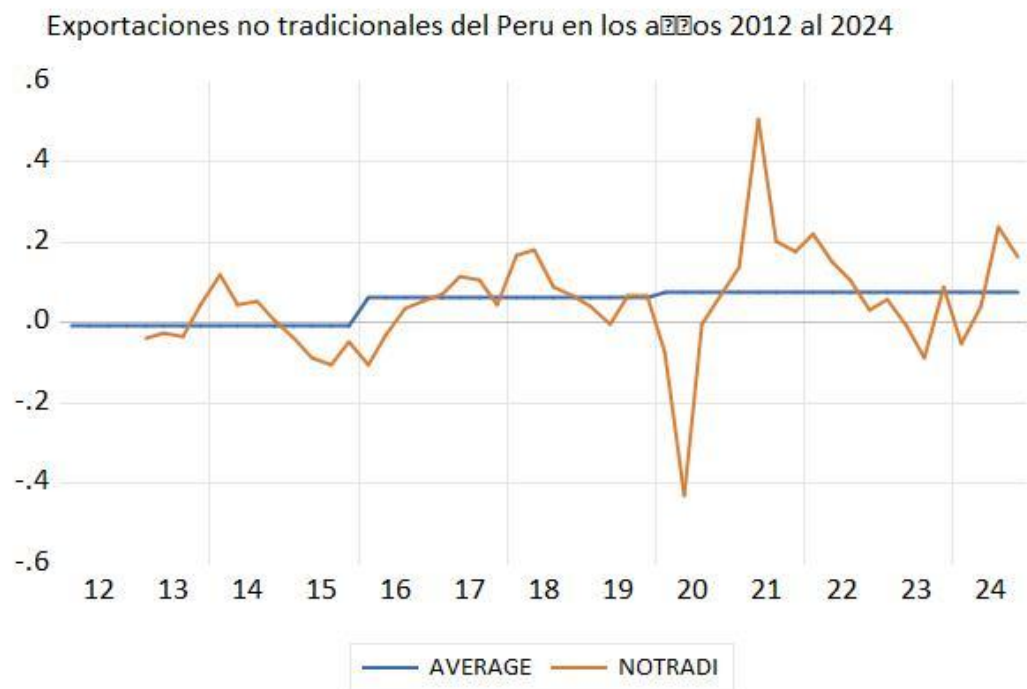


Figura 8 Exportaciones no tradicionales en el Perú en los años 2012 al 2024

Como salió en nuestra prueba asimétrica vemos que los datos no presentan grandes sesgos de crecimiento, mientras que en los picos extremos que han sido provocados por la pandemia.

2.3.2 Importaciones del Perú

La importación en el Perú se define como el ingreso de mercancías desde el exterior al territorio aduanero peruano para su uso o consumo en el mercado nacional. Este proceso contribuye a

complementar el suministro nacional cuando la producción interna es insuficiente, ofrece nuevas opciones de consumo y mejora las condiciones de compra, además de fomentar la competitividad, según la definición del gobierno del Perú en su página web del estado.



Figura 9 Importaciones totales del Perú en los años 2012 al 2024

Comparamos las exportaciones y las importaciones se puede ver que hay una diferencia de 7 000 mil millones dando un superávit a nuestro país que tenga un buen saldo siendo gracias a la inversión extranjera que se tiene como menciono en los antecedentes de esta investigación. Vemos que en la totalidad la pandemia contrajo mucho todo, pero acelero el crecimiento económico del país.

Tabla 7

Análisis de crecimiento de las importaciones del Perú desde el año 2012 al 2024

Date:
07/13/25
Time: 17:50
Sample: 2012Q1 2024Q4

IMPOR	
Mean	0.019864
Median	-0.006305
Maximum	0.563391
Minimum	-0.407431
Std. Dev.	0.151325
Skewness	0.754938
Kurtosis	6.219999
Jarque-Bera	25.29623
Probability	0.000003
Sum	0.953491
Sum Sq. Dev.	1.076263
Observations	48

Vemos que la tasa de crecimiento es bastante baja en los 11 años de estudio, donde creció en promedio 0,0198, y que la tasa del medio trimestre fue negativa con un valor -0.0063, y la tasa máxima de crecimiento en un trimestre fue de 0.5633 y la más baja es -0.4074, la desviación estándar es de 0.1513. Ahora hablemos de la asimetría de los resultados con la prueba Skewness es de 0.7549, interpretando el resultado dice que hubo mas pico de crecimiento, mientras la curtosis muestra los picos extremos ya que el valor es mayor a 3. La prueba jarque-bera es de 25.29 y su probabilidad es 0.000 siendo menor a 0.05 muestra que los datos de crecimiento no siguen una distribución normal.



Figura 10 Tasa de crecimiento de importación del Perú en los años 2012 al 2024

Esta figura 10 muestra cómo se cumple la estadística descriptiva de la tabla 7 donde comprobamos como varia las tasas por grandes impactos económicos que sufrió la balanza comercial, en estos años de estudio.

2.3.3 Producto bruto Interno del Perú

El Producto Bruto Interno (PBI) en el Perú es el valor monetario total de todos los bienes y servicios finales producidos dentro del territorio peruano en un período determinado, usualmente un trimestre o un año. Este indicador mide la producción económica nacional sin incluir bienes intermedios para evitar la doble

contabilización, considerando solo el valor agregado en cada etapa productiva según el Banco Central de reserva.

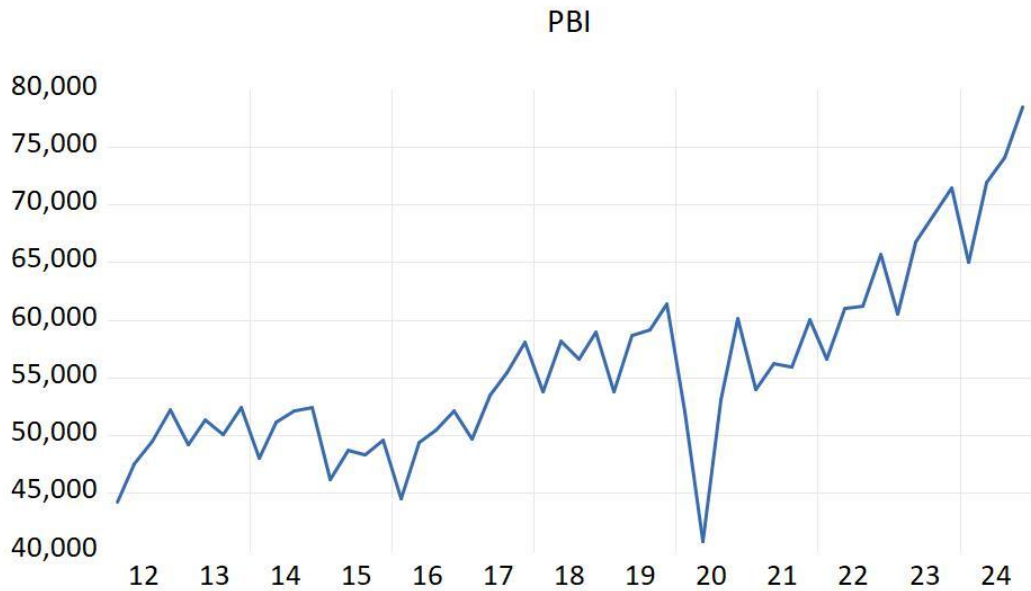


Figura 11 El producto Bruto Interno del Perú en los años 2012 al 2024

Nuestros datos son trimestrales en miles de millones de dólares del PBI donde se muestra que el Perú duplicó desde el principio del 2012 al 2024, donde el único año que se contrajo fue en el 2020 por la pandemia.

Tabla 8

Tasa de crecimiento del Perú en los años 2012 al 2024

Date:
07/13/25
Time: 18:39
Sample: 2012Q1 2024Q4

	TASA_PBI
Mean	0.033529
Median	0.043881
Maximum	0.319862
Minimum	-0.363264
Std. Dev.	0.089450
Skewness	-1.269380
Kurtosis	11.03354
Jarque-Bera Probability	141.9660 0.000000
Sum	1.609388
Sum Sq. Dev.	0.376063
Observations	48

En nuestro estudio de 11 años vemos que el Perú ha crecido en un 3,35% promedio, mientras que la tasa del medio de trimestre es de 0.043, muestra como la tasa máxima de crecimiento fue de un 0.3198 mientras que el mínimo -0.3632 con una desviación estándar por trimestre de 0.089. ahora hablemos de los sesgos asimétricos (Skewness) de -1.269 donde dicen que las caídas de bajas del PBI trimestral son más frecuentes, lo mismo nos dice la curtosis donde salió un valor muy alto a 3, dando picos muy altos. La distribución de normalidad de Jarque-bera nos da 0.00 que es menor a 0.05 donde no presenta una distribución normal como dice la prueba de los sesgos.

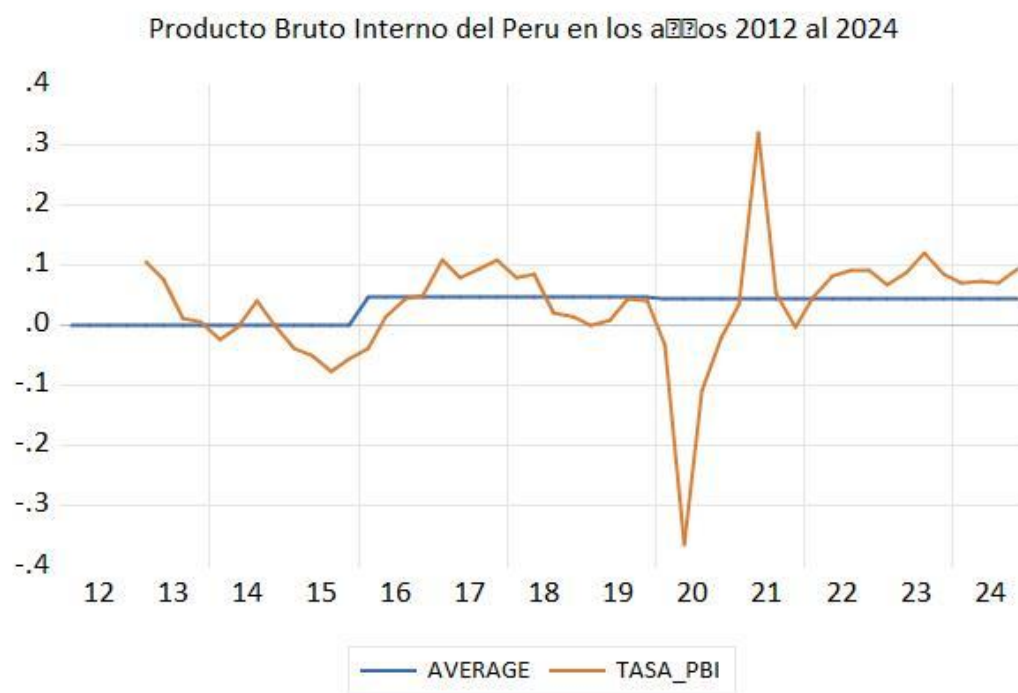


Figura 12 El Producto Bruto Interno del Perú en los años 2012 al 2024

Como siempre decimos la figura 12 muestra como la estadística descriptiva de la tabla 8, donde se interpreta que la mayor cantidad de trimestre es bajo a la media del promedio de los 13 años de estudio.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y diseño de investigación

El presente estudio adoptará un diseño no experimental, ya que no se manipularán las variables durante la recolección de datos; además, será de tipo explicativo, pues se analizarán variables cuantitativas con el objetivo de observar el efecto de una sobre otra en un único momento temporal, utilizando datos obtenidos del Banco Central de Reserva del Perú.

Según Hernández (2014), la investigación cuantitativa no experimental consiste en observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, sin intervenir ni modificar las variables; es decir, se estudian situaciones ya existentes. Por su parte, Briones (2002) señala que existen diferentes tipos de investigaciones cuantitativas, las cuales pueden clasificarse según diversos criterios, distinguiéndose entre descriptivas y explicativas. Asimismo, en función del periodo de observación, pueden ser transversales o sincrónicas, cuando analizan un solo momento, o longitudinales, cuando examinan los cambios a lo largo del tiempo.

En cuanto al nivel explicativo, este tipo de investigación, como indica el autor, va más allá de la simple descripción de conceptos o del establecimiento de relaciones; su propósito es identificar las causas de los eventos y fenómenos, sean físicos o sociales. Por lo tanto, se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y bajo qué condiciones se manifiesta, así como en analizar las razones de la relación entre dos o más variables.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población objeto de estudio son el volumen de exportaciones totales en el Perú (exportaciones), exportaciones tradicionales (tradicionales), exportación no tradicional (notradicional), importación total del Perú (importaciones), producto bruto interno del Perú (PBI), todo lo que está en paréntesis hace referencia a la data que tenemos en nuestro software eviews y los gráficos de este proyecto son del mismo software de los trimestre de 2012-T01 a 2024-T04, dando una cantidad de observaciones de 52 datos.

3.2.2 Muestra

La muestra de estudio estará constituida por el mismo número de la población debido a que es periodo longitudinal de los años 2012 al 2024, donde las variables dependientes como son el volumen de producto bruto interno del Perú. Como variable independiente las exportaciones totales de Perú, exportaciones tradicionales del Perú, exportaciones no tradicionales del Perú e importaciones totales del Perú.

3.3 Operacionalización de las variables

Se han identificado dos variables en el presente estudio:

- a) Balanza comercia
- b) Producto Bruto Interno

VARIABLES	INDICADORES	MEDICIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE		
Exportaciones		
Exportaciones tradicionales	Balanza Comercial	Numérica
Exportaciones no tradicionales		
Importaciones		
VARIABLE DEPENDIENTE		
Producto Bruto Interno	PBI	Numérica

3.4 Técnica y/o instrumentos

Los instrumentos necesarios son:

- Software EVIEWS.
- Libros econometría.

3.5 Limitaciones de la investigación

Limitación territorial; este estudio va tomar de referencia el ámbito nacional debido de ver como los factores macroeconómicos afectan a los préstamos bancarios.

Limitación; 2012 a 2024.

3.6 Tipos y nivel de la investigación

Esta tesis será de tipo aplicada porque buscará resolver problemas que requieran una solución práctica en el ámbito financiero.

Se recopilará información secundaria del Banco Central de reserva del Perú (BCRP).

La presente investigación se ejecutará de la manera siguiente:

Se recopilará datos de los siguientes volúmenes de exportaciones totales, exportaciones tradicionales y no tradicionales, también tendremos las importaciones que componen la balanza comercial y como variable dependiente tendremos a la PBI de nuestro país. Se aplicará análisis de regresión de mínimos cuadrados ordinario (MCO), para cumplir con los supuestos que esta relación no sea espuria se tendrá que ser una prueba de Jerque-Bera, de autocorrelación y de heterocedasticidad.

3.7 Tratamientos de datos (análisis estadístico)

Se recopilará información secundaria del Banco Central de reserva del Perú (BCRP).

La presente investigación se ejecutará de la manera siguiente:

- Se recopilará datos en millones de dólares de; exportaciones, exportaciones tradicionales, exportaciones no tradicionales, importaciones y PBI. Y de las otras variables explicativas. Se aplicará análisis de regresión de mínimos cuadrados ordinario (MCO), para cumplir con los supuestos que esta relación no sea espuria se tendrá que ser una prueba de Jerque-bera, de autocorrelación y de heterocedasticidad.

- Para nuestro tratamiento de datos aplicaremos la diferencial logarítmica, también conocida como diferenciación logarítmica, es una técnica utilizada en cálculo diferencial para derivar funciones complejas, especialmente aquellas que involucran productos, cocientes y potencias de variables. El método consiste en tomar el logaritmo natural de ambos lados de la función, lo que permite transformar productos en sumas y cocientes en restas, facilitando así el proceso de diferenciación. Posteriormente, se deriva la expresión resultante aplicando la regla de la cadena y las propiedades de los logaritmos, y finalmente se despeja la derivada de la función original.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Existe evidencia de cómo afecta las variaciones de la balanza comercial en la economía peruana: 2012 – 2024.

Tabla 9

Análisis de regresión del PBI con la Balanza comercial del Perú en los años 2012 al 2024

Dependent Variable: PBI
Method: Least Squares
Date: 07/14/25 Time: 09:44
Sample (adjusted): 2012Q2 2024Q4
Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	27084.08	5060.953	5.351577	0.0000
BC	2.077066	0.357364	5.812188	0.0000
PBI (-1)	0.451077	0.099924	4.514177	0.0000
R-squared	0.817345	Mean dependent var	56030.42	
Adjusted R-squared	0.809734	S.D. dependent var	7874.553	
S.E. of regression	3434.838	Akaike info criterion	19.17835	
Sum squared resid	5.66E+08	Schwarz criterion	19.29199	
Log likelihood	-486.0479	Hannan-Quinn criter.	19.22177	
F-statistic	107.3951	Durbin-Watson stat	1.966102	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ahora veamos el efecto que tiene la balanza comercial sobre la actividad económica de nuestro país, donde interpretamos la fórmula que nos muestra el software eviews.

$$\text{PBI} = C (1) + C (2) *BC + C (3) *PBI (-1)$$

$$\text{PBI} = 27084.0777884 + 2.07706574137*BC + 0.451076834066*PBI (-1)$$

Donde la constante C (1) de 27 084.08 esto es el intercepto que tiene con la variable explicativa, la balanza comercial tiene impacto de 2,07 dólares incrementan nuestro PBI, mientras que insertamos el PBI (-1) de rezago si influyo directamente para la regresión. Mientras que los valores P son menores 0.01, lo que indica una fuerte evidencia que la balanza tiene fuerte efecto real sobre el PBI.

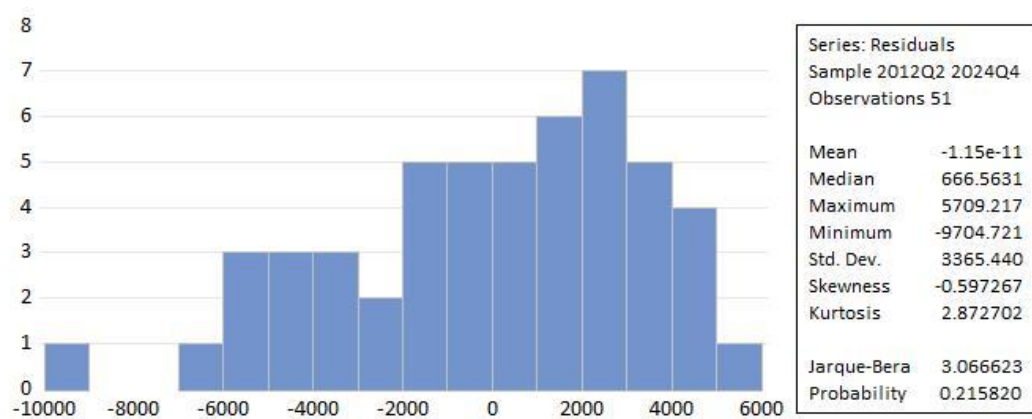


Figura 13 Prueba de Normalidad de la regresión de Jarque-Bera

La figura 13, muestra el histograma de residuos del modelo de regresión del PBI para evaluar la prueba formal de normalidad de la regresión. Donde la probabilidad de valor es 0.2158, que es mucho mayor a 0.05, donde rechazamos la hipótesis nula, es decir que se pueden considerar que los residuos presentan una distribución normal.

Tabla 10

Test de prueba de auto correlación del PBI y la balanza comercial

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 1 lag

F-statistic	0.001861	Prob. F(1,47)	0.9658
Obs*R-squared	0.002019	Prob. Chi- Square(1)	0.9642

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 07/14/25 Time: 10:31

Sample: 2012Q2 2024Q4

Included observations: 51

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	172.2194	6487.925	0.026545	0.9789
XN	0.009411	0.421906	0.022305	0.9823
PBI(-1)	-0.003426	0.128472	-0.026671	0.9788
RESID(-1)	0.008096	0.187660	0.043141	0.9658
R-squared	0.000040	Mean dependent var	-1.15E-11	
Adjusted R-squared	-0.063788	S.D. dependent var	3365.440	
S.E. of regression	3471.118	Akaike info criterion	19.21753	
Sum squared resid	5.66E+08	Schwarz criterion	19.36904	
Log likelihood	-486.0469	Hannan-Quinn criter.	19.27542	
F-statistic	0.000620	Durbin-Watson stat	1.972732	
Prob(F-statistic)	0.999978			

Con esta tabla 10 muestra la prueba de autocorrelación entre la balanza comercial y el PBI, donde la hipótesis nula si la serie no presenta autocorrelación la series con un rezago con el valor de 0.9658 donde es mayor a 0.05 concluimos que la balanza comercial, donde los residuos son independientes en el tiempo, siendo esto que respalda nuestro modelo de regresión.

Tabla 11

Test de heterocedasticidad de la balanza comercial y PBI

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.577831	Prob. F(1,48)	0.4509
Obs*R-squared	0.594747	Prob. Chi-Square(1)	0.4406

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 07/14/25 Time: 11:07

Sample (adjusted): 2012Q3 2024Q4

Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10092034	2705264.	3.730517	0.0005
RESID^2(-1)	0.108633	0.142910	0.760152	0.4509
R-squared	0.011895	Mean dependent var		11296038
Adjusted R-squared	-0.008691	S.D. dependent var		15440660
S.E. of regression	15507609	Akaike info criterion		35.99074
Sum squared resid	1.15E+16	Schwarz criterion		36.06722
Log likelihood	-897.7684	Hannan-Quinn criter.		36.01986
F-statistic	0.577831	Durbin-Watson stat		1.998948
Prob(F-statistic)	0.450882			

En la tabla 11, queremos detectar si nuestro modelo de regresión si los errores cambian a lo largo del tiempo del estudio, si hay volatilidad en los datos, donde el valor p es de 0,4509 es mayor 0.05, lo que hace altamente significativo, lo que decimos que hay alta volatilidad en el tiempo.

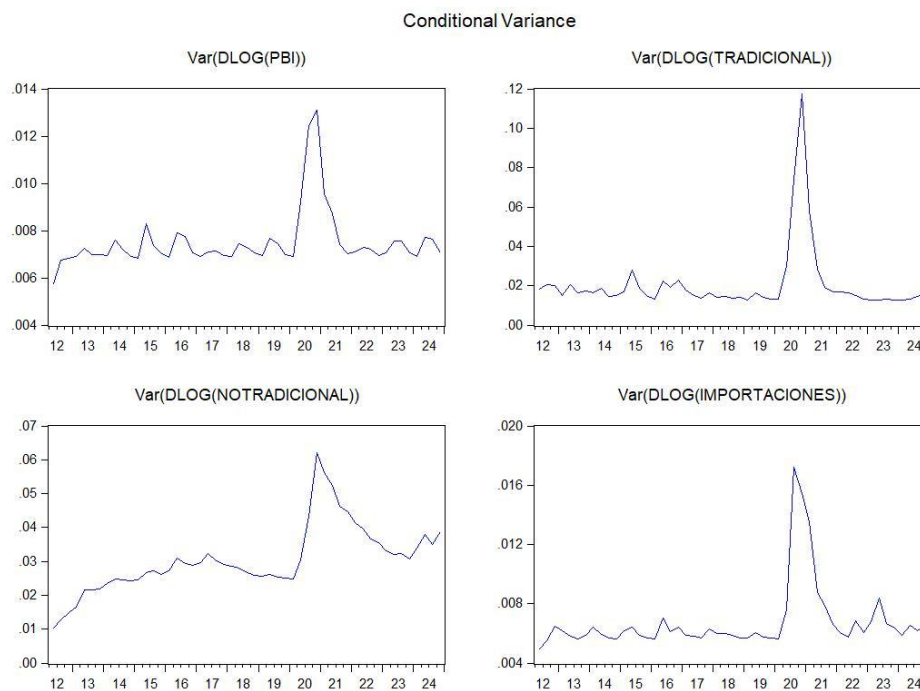


Figura 14 volatilidad de las variables de estudio

Como podemos ver en la figura 14, vemos las distintas volatilidades de las variables de estudio como es la actividad económica donde oscila desde 0.006 hasta 0.014, que es la volatilidad mayor provocada por el COVID-19, las exportaciones tradicionales inician la volatilidad de 0.02 y el pico máximo 0.12, mientras que las exportaciones no tradicionales eran es 0.01 casi 0.06 y las importaciones inician de 0.004 y 0.016, siendo las importaciones más volatilidad mostradas por el COVID-19, que es el causante principal de las actividades económicas.

4.2 Existe evidencia del impacto de las exportaciones tradicionales en la economía peruana: 2012 – 2024.

Tabla 12

Test de regresión de las exportaciones tradicionales con el PBI del Perú en los años 2012 a 2024

Dependent Variable: PBI
Method: Least Squares
Date: 07/14/25 Time: 11:32
Sample (adjusted): 2012Q2 2024Q4
Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17287.38	3803.104	4.545598	0.0000
TRADICIONAL	1.838103	0.276410	6.649904	0.0000
PBI(-1)	0.395651	0.096568	4.097126	0.0002
R-squared	0.838022	Mean dependent var	56030.42	
Adjusted R-squared	0.831273	S.D. dependent var	7874.553	
S.E. of regression	3234.584	Akaike info criterion	19.05821	
Sum squared resid	5.02E+08	Schwarz criterion	19.17185	
Log likelihood	-482.9844	Hannan-Quinn criter.	19.10163	
F-statistic	124.1682	Durbin-Watson stat	1.799779	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ahora veamos el efecto que tiene las exportaciones tradicionales sobre la actividad económica de nuestro país, donde interpretamos la fórmula que nos muestra el software eviews.

$$PBI = C(1) + C(2)*TRADICIONAL + C(3)*PBI(-1)$$

$$PBI = 17287.38052 + 1.83810319*TRADICIONAL + 0.3956508225*PBI(-1)$$

Donde la constante C (1) de 17 287.38 esto es el intercepto que tiene con las variables explicativas, mientras que 1,83 dólares incrementan nuestro PBI, mientras que insertamos el PBI (-1) de rezago si influyo directamente para la regresión. Mientras que los valores P son menores

0.01, lo que indica una fuerte evidencia que la balanza tiene fuerte efecto real sobre el PBI.

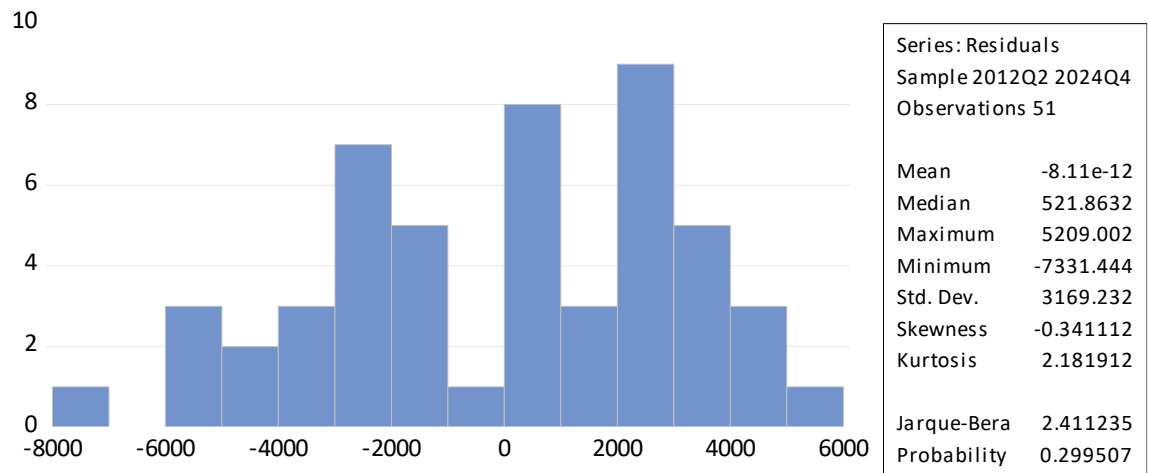


Figura 15 Prueba de normalidad de la regresión de las exportaciones tradicionales con el PBI

La figura 15, muestra el histograma de residuos del modelo de regresión del PBI con las exportaciones tradicionales si presentan una normalidad de la regresión, en sus residuos. Donde la probabilidad de valor es 0.29507, que es mucho mayor a 0.05, donde rechazamos la hipótesis nula, es decir que se pueden considerar que los residuos presentan una distribución normal.

Tabla 13

Test de autocorrelación de las exportaciones tradicionales del Perú con el PBI

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 1 lag

F-statistic	0.432818	Prob. F(1,47)	0.5138
Obs*R-squared	0.465368	Prob. Chi-Square(1)	0.4951

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 07/14/25 Time: 11:44

Sample: 2012Q2 2024Q4

Included observations: 51

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1849.688	4747.774	0.389591	0.6986
TRADICIONAL	0.142627	0.352585	0.404518	0.6877
PBI(-1)	-0.056774	0.129939	-0.436930	0.6642
RESID(-1)	0.132320	0.201128	0.657889	0.5138
R-squared	0.009125	Mean dependent var	-8.11E-12	
Adjusted R-squared	-0.054122	S.D. dependent var	3169.232	
S.E. of regression	3253.865	Akaike info criterion	19.08826	
Sum squared resid	4.98E+08	Schwarz criterion	19.23978	
Log likelihood	-482.7506	Hannan-Quinn criter.	19.14616	
F-statistic	0.144273	Durbin-Watson stat	1.926247	
Prob(F-statistic)	0.932841			

Con esta tabla 13 muestra la prueba de autocorrelación entre las exportaciones tradicionales del Perú y el PBI, donde la hipótesis nula si la serie no presenta autocorrelación la series con un rezago con el valor de 0.5138 donde es mayor a 0.05 concluimos que la balanza comercial, donde los residuos son independientes en el tiempo, siendo esto que respalda nuestro modelo de regresión.

Tabla 14

Test de heterocedasticidad de las exportaciones tradicionales con el PBI

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.632918	Prob. F(1,48)	0.4302
Obs*R-squared	0.650710	Prob. Chi-Square(1)	0.4199

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 07/14/25 Time: 11:51

Sample (adjusted): 2012Q3 2024Q4

Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8850786.	2082635.	4.249802	0.0001
RESID^2(-1)	0.116844	0.146870	0.795562	0.4302
R-squared	0.013014	Mean dependent var	9960964.	
Adjusted R-squared	-0.007548	S.D. dependent var	10890695	
S.E. of regression	10931719	Akaike info criterion	35.29141	
Sum squared resid	5.74E+15	Schwarz criterion	35.36789	
Log likelihood	-880.2853	Hannan-Quinn criter.	35.32054	
F-statistic	0.632918	Durbin-Watson stat	2.034335	
Prob(F-statistic)	0.430204			

En la tabla 14, queremos detectar si nuestro modelo de regresión si los errores cambian a lo largo del tiempo del estudio, si hay volatilidad en los datos, donde el valor p es de 0,4302 es mayor 0.05, lo que hace altamente significativo, lo que decimos que hay alta volatilidad en el tiempo.

Ahora veremos, como impacta los shocks económicos mundiales, a la actividad económica en nuestro periodo analizado con el sistema BEKK-t, que permite medir riesgos financieros de acuerdo al anexo 4.

$$\text{GARCH1} = 0.0048 + 0.0747 * \text{RESID1}(-1)^2 + 0.2956 * \text{GARCH1}(-1)$$

$$\text{GARCH2} = 0.0079 + 0.2732 * \text{RESID1}(-1)^2 + 0.3515 * \text{GARCH2}(-1)$$

$$\text{GARCH3} = 0.0045 + 0.0980 * \text{RESID1}(-1)^2 + 0.7968 * \text{GARCH3}(-1)$$

$$\text{GARCH4} = 0.0034 + 0.1179 * \text{RESID1}(-1)^2 + 0.3832 * \text{GARCH4}(-1)$$

GARCH1 = PBI; El coeficiente de reacción a choques recientes (0.0747) es muy bajo, lo que indica que el PBI del Perú apenas se ve afectado por novedades o perturbaciones de corto plazo, mientras que la persistencia (0.2956) también resulta reducida, de modo que los episodios de volatilidad, ya sean expansiones rápidas o caídas bruscas, tienden a disiparse con rapidez; en la práctica, el PBI muestra una estabilidad relativa frente a shocks externos e internos durante el periodo 2012–2024, pues a pesar de episodios críticos como la caída de los precios de los metales en 2014-2015, la contracción ocasionada por la pandemia del 2020 o la crisis inflacionaria de 2022, la volatilidad del crecimiento se redujo con prontitud, evidenciando que el riesgo asociado no proviene de una persistencia de la inestabilidad sino de su dependencia estructural de factores externos vinculados a la balanza comercial.

GARCH2 = Exportaciones Tradicionales; En este caso la sensibilidad a los choques recientes (0.2732) resulta elevada, lo que evidencia que las variaciones en los precios internacionales de minerales y combustibles generan saltos significativos en la volatilidad de las exportaciones tradicionales, aunque la persistencia moderada (0.3515) sugiere que dichos picos de inestabilidad tienden a disiparse tras algunos periodos; en la práctica, esto demuestra que la balanza comercial peruana es altamente vulnerable a choques internacionales inmediatos, como la caída del precio del cobre en 2014 o el incremento de las cotizaciones en 2021-2022, pero al mismo tiempo posee la capacidad de ajustarse de

manera relativamente rápida una vez que los mercados globales logran estabilizarse.

GARCH3 = Exportaciones No Tradicionales: En este caso el impacto de los choques recientes (0.0980) es moderado, lo que indica que las exportaciones no tradicionales no reaccionan de manera brusca ante variaciones puntuales, aunque la persistencia elevada (0.7968) refleja que cualquier episodio de volatilidad, ya sea positivo o negativo, tiende a prolongarse en el tiempo; en la práctica, este sector evidencia una vulnerabilidad particular, pues no experimenta sacudidas inmediatas intensas, pero sí enfrenta dificultades prolongadas para estabilizarse cuando surgen obstáculos como los altos costos logísticos durante la pandemia, las barreras sanitarias internacionales o la desaceleración de la demanda externa, lo que pone de manifiesto que, a pesar de su diversificación, las exportaciones no tradicionales mantienen una inercia de volatilidad que limita su consolidación como un motor estable de la balanza comercial.

GARCH4 = Importaciones; Las importaciones muestran una reacción moderada a choques recientes (0.1179) y una persistencia media (0.3832), lo que implica que eventos como la depreciación del sol, el encarecimiento del petróleo o un aumento de la demanda interna elevan su volatilidad, aunque dichos efectos no se prolongan excesivamente en el tiempo; en la práctica, este comportamiento refleja principalmente el ciclo económico interno, ya que las importaciones se expanden en fases de crecimiento del PBI, como en 2012-2013 y 2018-2019, y se contraen en periodos de crisis, como en 2015 y 2020, mostrando que su volatilidad no es ni extrema ni duradera, lo que les otorga un carácter relativamente estable dentro de la balanza comercial.

En conjunto, la balanza comercial peruana se caracteriza por una fuerte dependencia de los precios internacionales de los productos

tradicionales, una lenta consolidación de las exportaciones no tradicionales y un nivel de importaciones que acompaña el ciclo económico interno. Estos elementos explican cómo, en el periodo 2012–2024, la balanza comercial ha incidido de manera directa en la trayectoria de la economía peruana, actuando como un canal de transmisión de volatilidad externa hacia el crecimiento interno.

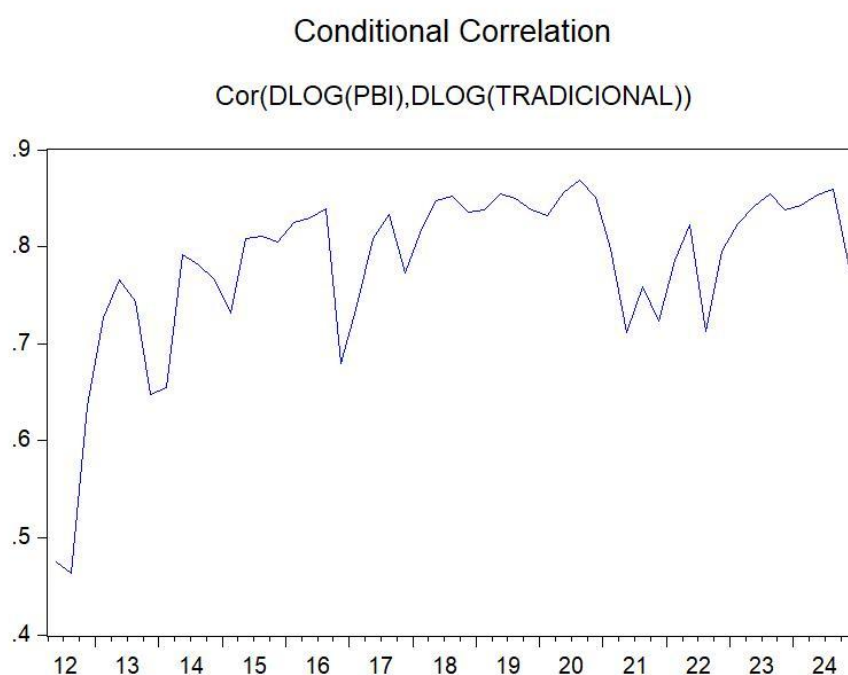


Figura 16 Correlación entre el PBI y las Exportaciones Tradicionales

La correlación condicional entre el crecimiento del PBI y las exportaciones tradicionales en el Perú durante 2012-2024 muestra una relación elevada y persistente, con valores que parten de niveles moderados en 2012 (0.45) y rápidamente se consolidan por encima de 0.70, reflejando la fuerte dependencia de la economía peruana respecto al desempeño de sus productos primarios, en especial minerales y combustibles, lo que evidencia que los ciclos de expansión y contracción del PBI están estrechamente ligados al comportamiento del sector

externo; aunque se observan caídas puntuales en 2016, 2020 y 2021, asociadas a la caída de precios de metales, la pandemia y la crisis inflacionaria global respectivamente, la correlación se recupera con rapidez, confirmando que, pese a la volatilidad coyuntural, el crecimiento económico peruano se encuentra estructuralmente condicionado por la dinámica de sus exportaciones tradicionales.

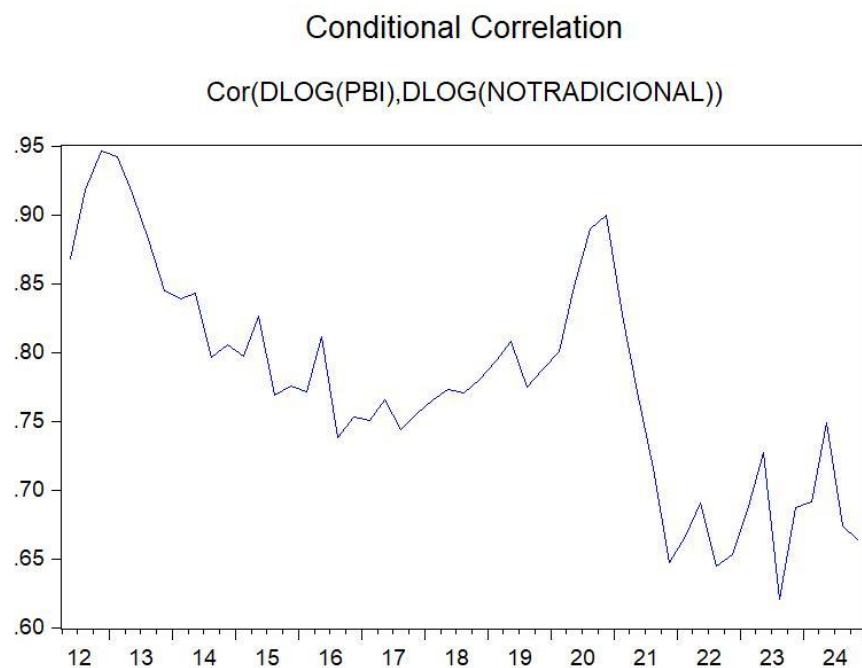


Figura 17 Correlación entre el PBI y las Exportaciones No tradicionales

La correlación condicional entre el crecimiento del PBI y las exportaciones no tradicionales en el Perú entre 2012 y 2024 revela un vínculo inicialmente muy alto, cercano a 0.95 en 2013, lo que reflejaba la capacidad de este sector para impulsar la economía en un contexto de diversificación. Sin embargo, con el paso del tiempo la correlación muestra una tendencia descendente, estabilizándose entre 0.75 y 0.80 durante gran parte del periodo 2015-2019, para luego volverse más inestable tras 2020, cayendo incluso a niveles cercanos a 0.60 hacia 2022-2024. Esto

indica que, si bien las exportaciones no tradicionales mantienen una relación significativa con el PBI, su aporte al crecimiento se ha vuelto más volátil y sensible a factores coyunturales como la pandemia, el encarecimiento de costos logísticos y la menor demanda externa, reflejando que, a diferencia de las exportaciones tradicionales, este sector aún no logra consolidarse como un motor estructural y sostenido de la economía peruana.

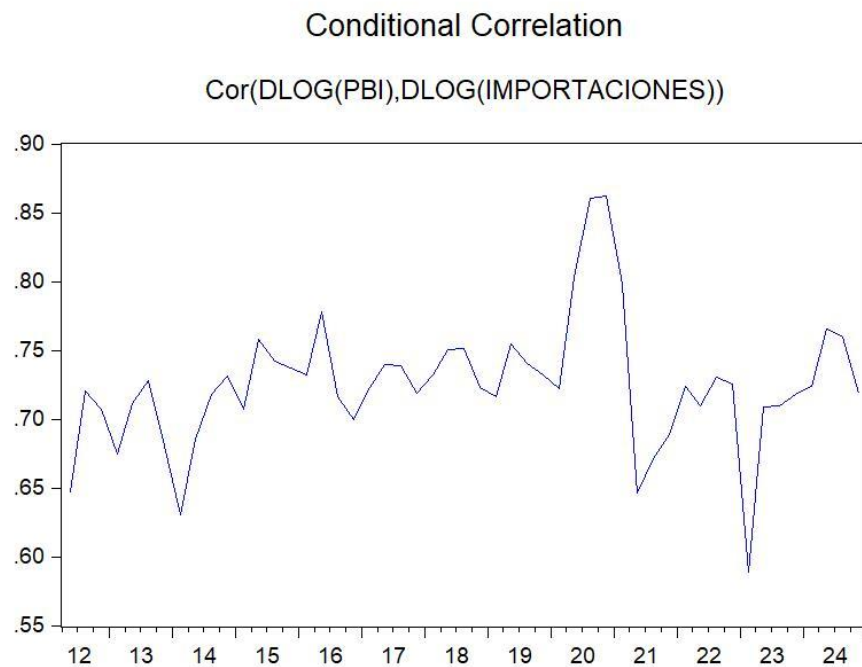


Figura 18 Correlación entre el PBI y las Importaciones

La correlación condicional entre el crecimiento del PBI y las importaciones en el periodo 2012-2024 muestra un nivel moderadamente alto y bastante estable, fluctuando en un rango de 0.65 a 0.80, con picos cercanos a 0.87 en 2020. Esto refleja que el dinamismo de las importaciones está estrechamente ligado al ciclo económico: cuando el PBI crece, aumenta la demanda de bienes de capital, insumos y productos intermedios, mientras que en fases de crisis o desaceleración, como en

2015 o 2020-2021, la correlación se reduce temporalmente. A diferencia de las exportaciones, la relación importaciones–PBI no muestra un quiebre estructural, sino variaciones coyunturales que evidencian el papel de las importaciones como complemento de la actividad productiva interna. En síntesis, la solidez de este vínculo confirma que las importaciones responden de manera directa a las oscilaciones del PBI, reflejando tanto la dependencia de insumos externos para la producción como la sensibilidad del consumo interno frente a choques económicos.

En conjunto, los resultados indican que, si bien el PBI peruano se encuentra significativamente asociado al comercio exterior, existe una mayor dependencia de las exportaciones tradicionales y de las importaciones, mientras que las exportaciones no tradicionales, pese a su diversificación, aún requieren superar vulnerabilidades para convertirse en un sostén más robusto y constante del crecimiento económico.

4.3 Existe evidencia del impacto de las exportaciones no tradicionales en la economía peruana: 2012 – 2024.

Tabla 15

Test de regresión de las exportaciones no tradicionales con el PBI del Perú

Dependent Variable: PBI
Method: Least Squares
Date: 07/14/25 Time: 16:51
Sample (adjusted): 2012Q2 2024Q4
Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	19089.29	3859.442	4.946126	0.0000
NOTRADICIONAL	5.651646	0.827266	6.831718	0.0000
PBI(-1)	0.311581	0.104217	2.989729	0.0044
R-squared	0.842216	Mean dependent var	56030.42	
Adjusted R-squared	0.835641	S.D. dependent var	7874.553	
S.E. of regression	3192.436	Akaike info criterion	19.03198	
Sum squared resid	4.89E+08	Schwarz criterion	19.14562	
Log likelihood	-482.3155	Hannan-Quinn criter.	19.07540	
F-statistic	128.1063	Durbin-Watson stat	1.836137	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ahora veamos el efecto que tiene las exportaciones no tradicionales sobre la actividad económica de nuestro país, donde interpretamos la fórmula que nos muestra el software eviews.

- $PBI = C (1) + C (2) *NOTRADICIONAL + C (3) *PBI (-1)$
- $PBI = 19089.28672 + 5.65164607 *NOTRADICIONAL + 0.3115808324*PBI (-1)$

Donde la constante C (1) de 19 089.28 esto es el intercepto que tiene con las variables explicativas, mientras que 5,65 dólares incrementan nuestro PBI, mientras que insertamos el PBI (-1) de rezago si influyo

directamente para la regresión. Mientras que los valores P son menores 0.01, lo que indica una fuerte evidencia que la balanza tiene fuerte efecto real sobre el PBI.

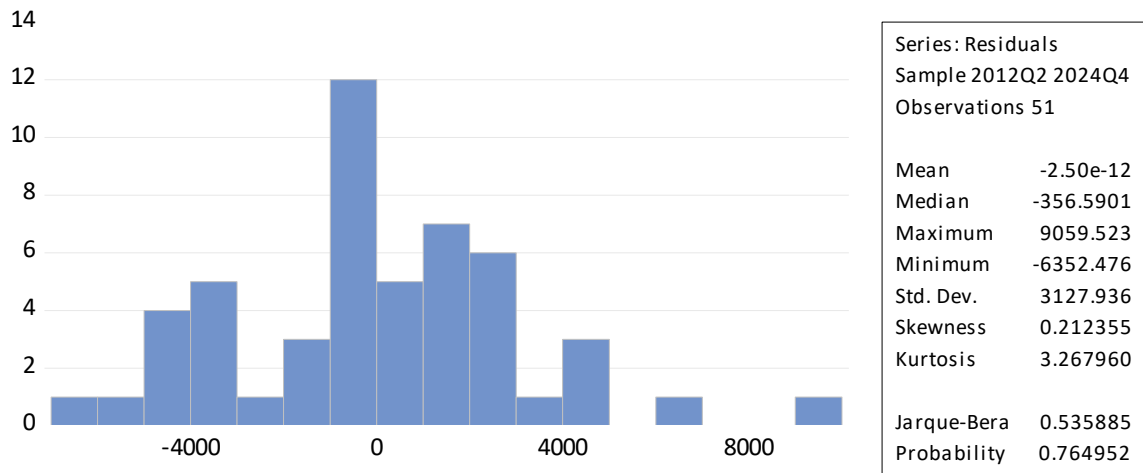


Figura 19 Test de normalidad de las exportaciones no tradicionales con el PBI

La figura 19, muestra el histograma de residuos del modelo de regresión del PBI con las exportaciones no tradicionales si presentan una normalidad de la regresión, en sus residuos. Donde la probabilidad de valor es 0.7649, que es mucho mayor a 0.05, donde rechazamos la hipótesis nula, es decir que se pueden considerar que los residuos presentan una distribución normal.

Tabla 16

Test de prueba de autocorrelación de las exportaciones no tradicionales con el PBI

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 1 lag

F-statistic	0.424080	Prob. F(1,47)	0.5181
Obs*R-squared	0.456057	Prob. Chi-Square(1)	0.4995

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 07/14/25 Time: 17:02

Sample: 2012Q2 2024Q4

Included observations: 51

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1463.706	4486.440	0.326251	0.7457
NOTRADICIONAL	0.163470	0.869305	0.188046	0.8517
PBI(-1)	-0.036744	0.119066	-0.308601	0.7590
RESID(-1)	0.109528	0.168191	0.651214	0.5181
R-squared	0.008942	Mean dependent var	-2.50E-12	
Adjusted R-squared	-0.054317	S.D. dependent var	3127.936	
S.E. of regression	3211.762	Akaike info criterion	19.06221	
Sum squared resid	4.85E+08	Schwarz criterion	19.21373	
Log likelihood	-482.0864	Hannan-Quinn criter.	19.12011	
F-statistic	0.141360	Durbin-Watson stat	1.960232	
Prob(F-statistic)	0.934689			

Con esta tabla 16 muestra la prueba de autocorrelación entre las exportaciones no tradicionales del Perú y el PBI, donde la hipótesis nula si la serie no presenta autocorrelación la series con un rezago con el valor de 0.5181 donde es mayor a 0.05 concluimos que la balanza comercial, donde los residuos son independientes en el tiempo, siendo esto que respalda nuestro modelo de regresión.

Tabla 17

Test de heteroscedasticidad de las exportaciones no tradicionales con el PBI

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.024630	Prob. F(1,48)	0.8760
Obs*R-squared	0.025643	Prob. Chi-Square(1)	0.8728

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 07/14/25 Time: 17:07

Sample (adjusted): 2012Q3 2024Q4

Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10002416	2527159.	3.957968	0.0002
RESID^2(-1)	-0.022647	0.144304	-0.156940	0.8760
R-squared	0.000513	Mean dependent var	9780895.	
Adjusted R-squared	-0.020310	S.D. dependent var	14674342	
S.E. of regression	14822609	Akaike info criterion	35.90038	
Sum squared resid	1.05E+16	Schwarz criterion	35.97686	
Log likelihood	-895.5096	Hannan-Quinn criter.	35.92951	
F-statistic	0.024630	Durbin-Watson stat	2.005969	
Prob(F-statistic)	0.875950			

En la tabla 17, queremos detectar si nuestro modelo de regresión si los errores cambian a lo largo del tiempo del estudio, si hay volatilidad en los datos, donde el valor p es de 0,8760 es mayor 0.05, lo que hace altamente significativo, lo que decimos que hay alta volatilidad en el tiempo.

4.4 Existe evidencia del impacto de las importaciones en la economía peruana: 2012 – 2024.

Tabla 18

Análisis de regresión de las Importaciones con el PBI del Perú

Dependent Variable: PBI

Method: Least Squares

Date: 07/14/25 Time: 17:16

Sample (adjusted): 2012Q2 2024Q4

Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3343.669	4169.004	0.802030	0.4265
IMPORTACIONES	1.853558	0.431548	4.295140	0.0001
PBI(-1)	0.590868	0.100595	5.873737	0.0000
R-squared	0.775196	Mean dependent var	56030.42	
Adjusted R-squared	0.765829	S.D. dependent var	7874.553	
S.E. of regression	3810.590	Akaike info criterion	19.38598	
Sum squared resid	6.97E+08	Schwarz criterion	19.49961	
Log likelihood	-491.3424	Hannan-Quinn criter.	19.42940	
F-statistic	82.75974	Durbin-Watson stat	1.987365	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ahora veamos el efecto que tiene las importaciones sobre la actividad económica de nuestro país, donde interpretamos la fórmula que nos muestra el software eviews.

- $PBI = C(1) + C(2)*IMPORTACIONES + C(3)*PBI(-1)$
- $PBI = 3343.66850 + 1.85355805*IMPORTACIONES + 0.590868097*PBI(-1)$

Donde la constante C (1) de 3 343.66 esto es el intercepto que tiene con las variables explicativas, mientras que 1,85 dólares incrementan nuestro PBI, mientras que insertamos el PBI (-1) de rezago si influyo directamente para la regresión. Mientras que los valores P son menores

0.01, lo que indica una fuerte evidencia que las importaciones tiene fuerte efecto real sobre el PBI.

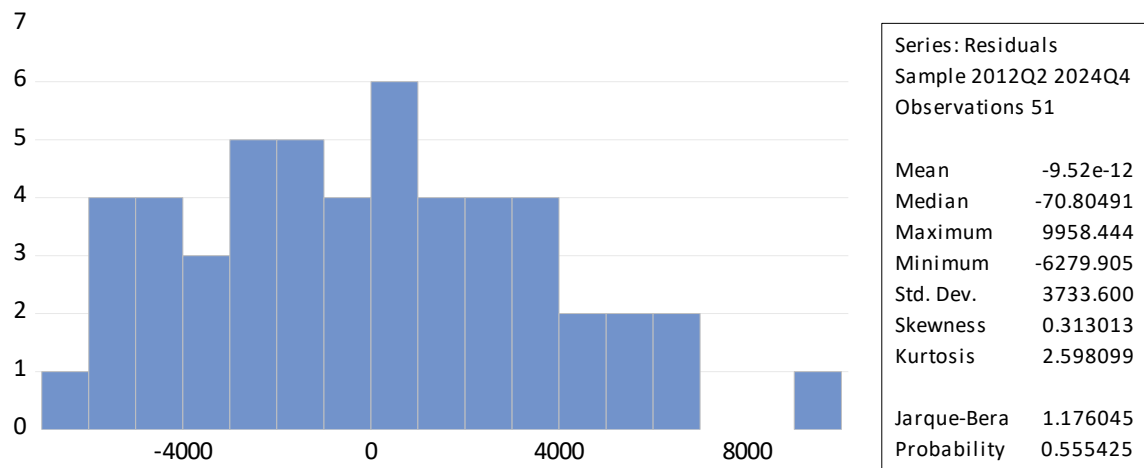


Figura 20 Prueba de normalidad de las importaciones con el PBI del Perú

La figura 20, muestra el histograma de residuos del modelo de regresión del PBI con las importaciones si presentan una normalidad de la regresión, en sus residuos. Donde la probabilidad de valor es 0.5554, que es mucho mayor a 0.05, donde rechazamos la hipótesis nula, es decir que se pueden considerar que los residuos presentan una distribución normal.

Tabla 19
Test de autocorrelación de la importación con el PBI del Perú

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 1 lag

F-statistic	0.014451	Prob. F(1,47)	0.9048
Obs*R-squared	0.015676	Prob. Chi-Square(1)	0.9004

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 07/14/25 Time: 17:27
Sample: 2012Q2 2024Q4
Included observations: 51
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-211.3656	4564.698	-0.046304	0.9633
IMPORTACIONES	-0.025898	0.486364	-0.053248	0.9578
PBI(-1)	0.008819	0.125353	0.070353	0.9442
RESID(-1)	-0.022079	0.183670	-0.120212	0.9048
R-squared	0.000307	Mean dependent var	-9.52E-12	
Adjusted R-squared	-0.063503	S.D. dependent var	3733.600	
S.E. of regression	3850.323	Akaike info criterion	19.42489	
Sum squared resid	6.97E+08	Schwarz criterion	19.57640	
Log likelihood	-491.3346	Hannan-Quinn criter.	19.48278	
F-statistic	0.004817	Durbin-Watson stat	1.962603	
Prob(F-statistic)	0.999533			

Con esta tabla 19, muestra la prueba de autocorrelación entre las importaciones del Perú y el PBI, donde la hipótesis nula si la serie no presenta autocorrelación la series con un rezago con el valor de 0.9048 donde es mayor a 0.05 concluimos que la importación, donde los residuos son independientes en el tiempo, siendo esto que respalda nuestro modelo de regresión.

Tabla 20

Test de heteroscedasticidad de las importaciones con el PBI

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	2.169994	Prob. F(1,48)	0.1473
Obs*R-squared	2.162641	Prob. Chi-Square(1)	0.1414

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 07/14/25 Time: 17:34

Sample (adjusted): 2012Q3 2024Q4

Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11151826	3093187.	3.605287	0.0007
RESID^2(-1)	0.208146	0.141299	1.473090	0.1473
R-squared	0.043253	Mean dependent var		13936560
Adjusted R-squared	0.023321	S.D. dependent var		17517569
S.E. of regression	17312104	Akaike info criterion		36.21089
Sum squared resid	1.44E+16	Schwarz criterion		36.28737
Log likelihood	-903.2722	Hannan-Quinn criter.		36.24001
F-statistic	2.169994	Durbin-Watson stat		2.090625
Prob(F-statistic)	0.147255			

En la tabla 20, queremos detectar si nuestro modelo de regresión si los errores cambian a lo largo del tiempo del estudio, si hay volatilidad en los datos, donde el valor p es de 0,1473 es mayor 0.05, lo que hace altamente significativo, lo que decimos que hay alta volatilidad en el tiempo.

4.5 Discusión de los resultados

Para esta sección veremos comparación de resultados de coeficiente de regresión de las regresiones de cada hipótesis.

Tabla 21
De coeficientes de impacto con el PBI

Variables explicativas	PBI
Balanza comercial	2.077
Exportaciones tradicionales	1.838
Exportaciones no tradicionales	5.651
Importaciones	1.853

En esta tabla hace referencia si se incrementa una unidad (millones de dólares), incrementa directamente en el Producto bruto interno. Donde si comparamos con otras investigaciones concluyen como, por ejemplo, Yance en su estudio donde fue hasta el 2022, las exportaciones no tradicionales creciendo a 6,24 mientras que en nuestro estudio post pandemia 5,651 al PBI.

Mientras si vemos morales hace su estudio 2000 al 2017 la balanza comercial creció en un 13,16% en los primeros años con altas tasa de crecimiento, otro autor; Malmaceda también constata nuestros resultados con el crecimiento de la balanza comercial y que tiene el mismo grado de significancia. También si se retrocede más en el tiempo la balanza comercial comenzó a crecer a partir de los años 90, con la inserción de la nueva moneda que era el sol, como menciona el autor Yance.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones

- Que la balanza comercial influye directamente al Producto Bruto Interno, cada vez que la balanza se incremente 2.077 millones de dólares en el PBI, demostrando que se ha tenido un balance positivo en la post pandemia, de acuerdo a nuestro planteo de la hipótesis que planteamos con análisis de regresión de mínimos cuadrados ordinarios.
- Con respecto a las exportaciones tradicionales vemos que incide de manera directa al Producto Bruto Interno del Perú, con un incremento de 1 838 millones de dólares, donde acá se ve reflejado los productos mineros que están acá, que son los principales ingresos de nuestra ciudad como zona minera a través de canon.
- Las exportaciones tradicionales tienen un impacto grande y directo, en nuestro PBI, con 5 651 millones de dólares, por cada un millón de dólares se incremente, esto se debe a que la inversión pública que se ha hecho con empresas extranjeras que han querido invertir, ya no solo en productos agrícolas que tienen nuestro país. Que nos hace independizar de la inversión extranjera.
- Las importaciones también contribuyen a nuestro PBI, del mismo impacto que las exportaciones no tradicionales, en un 1 853 millones de dólares, siendo esto bueno ya que las exportaciones son mayores, pero como vimos al inicio de los años de estudio, vemos que había más importaciones pero esto disminuyo por los grandes proyectos de riego que implementa el gobierno.

5.2 Recomendaciones

- Debemos mantener las políticas macroeconómicas estables para poder conservar este crecimiento en nuestra balanza comercial, que se ha mantenido en tiempos de post pandemia, siguiendo diversificando mercados para nuestras exportaciones no tradicionales, como se esta haciendo proyectos de riego, debemos seguir incentivando el valor agregado que puede ofrecer nuestro productor.
- Promover exportaciones tradicionales de manera responsable, ya que está compuesta de la inversión extranjera, con modernización de alguna cadena productiva para productos energéticos, trayendo alianza público privada, con tecnología que permita dar desarrollo a nuestro capital humano.
- Apoyar el desarrollo del sector agro industrial, con los pequeños y medianos productores de fruta, con capacitaciones para mejorar la producción y ahorrar costos, incentivar nuevos nichos de exportación como también representa el textil, pesquero. Haciendo tratados de comercio con otros países que están interesados, como representa el nuevo puerto de SHAIGAN, que abre oportunidades a otros mercados.
- Con lo que respecta a las importaciones, debemos priorizar los productos e insumos de capital, que impulsen la actividad y productividad en nuestros sectores económicos, que esto respalde la modernización que necesita nuestra región, podemos adicionar que también contamos con una estabilidad monetaria que nos permite traer productos que necesitamos.

REFERENCIAS

- Acosta, A. (2022). *La balanza comercial en el Perú periodo 1995-2021*. Tingo Maria: Universidad Nacional Agraria de la Selva.
- Aguilar&Mal. (2020). Incidencia de la Balanza comercial en el crecimiento económico del Ecuador: Análisis econométrico desde Cobb Douglas, periodo 1980-2017. *Espacio*, 8.
- Arana, R. (2002). *Factores que se relacionan con las exportaciones no tradicionales del Perú; en el periodo 2014-2020*. Tacna: UNiversidad Privada de Tacna.
- Arce, & Rafael. (1998). *INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS AUTORREGRESIVOS CON HETEROCEDASTICIDAD CONDICIONAL (ARCH)*.
- Arcos, J. (2024). *Factores macro y microeconomicos de la cartera de creditos de la banca privada*. Ambato: Universidad Técnica de ambato.
- Assereto, J. (2024). La exportación como concepto a su aplicación con relación al impuesto General a las ventas. *Normad y Asociados*, 1.
- Banco central de Reserva del Perú. (2023). *Historia del banco central y la política monetaria de Perú Tomo 1*. Lima: Tarea Asociaci+on Grafica Educativa.
- Banco Central de Reserva del Perú. (s.f.). Balanza comercial. *Nota semanal*.
- Bernuy, M. (2024). *Efecto de las crisis financieras internacionales en los sistemas bancarios en las economías emergentes: el caso del Perú (2008-2019)*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

- Cabana, M. (2024). *La incidencia de los precios internacionales de los metales en la rentabilidad de la Bolsa de Valores de Lima, 2013 -2023*. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Campaña, J. (2023). *Influencia del comercio internacional en el crecimiento económico del Perú, periodo 2006:1-2021:4*. Tumbes: Universidad de Tumbes.
- Cerna, J. (2014). *La balanza comercial en el Perú periodo 2003-2013*. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva.
- Echegaray, V. (28 de Julio de 2021). *Revistas de conyuntura N° 32*. Obtenido de <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/bcoyu/article/view/1601>
- García&Quevedo. (2005). *crecimiento economico y balanza de pagos: evidencia empírica para colombia*. Bogota: Cuadernos de economia.
- Hanke y Wichern. (2006). *Precedimiento de metodo minimo cuadrado ordinario*.
- Hurtado, M. (2022). *La relacion entre la balanza comercial y la actividad economica del Perú, periodo 1950-2020*. Tacna: Universidad Privada de Tacna.
- Islas, J. (2021). Nomalidad. En J. Islas, *econometría aplicada*.
- Jordy, G. (2018). Efectos de no poseer una política monetaria y su incidencia en la competitividad del Ecuador. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 20.

- Malmaceda, A. (2024). *Impacto del tipo de cambio real multilateral en la balanza comercial del Perú, 2012:1-2021:12*. Tumbes: Universidad nacional de Tumbes.
- Mamani, N. (2024). *Factores macroeconómicos que afectan la morosidad de las entidades financieras peruanas en el periodo 2015-2022*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Mamani, R. (2024). *Incidencia de ciclos económicos en la calidad de cartera de bancos especializados en microfinanzas, caso Bolivia periodo: 2005-2021*. La Paz: Universidad mayor de San Andrés.
- Maurante, F. &. (2024). *Determinantes del spread de tasas de interes (activas vs pasivas) en la banca peruana*. Lima: Universidad del Pacifico.
- Mendoza, J. L. (2015). *Macroeconomía de una economía abierta*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú N.º: 2015-00867.
- Moposita, G. (2019). *La inversion extranjera directa y su incidencia en la balanza comercial del ecuador en los años 2010-2016*. Ambato: Universidad tecnica de Ambanto.
- Morales, C. (2022). *INCIDENCIA DE LA APERTURA ECONOMICA SOBRE EL CRECIMIENTO ECONOMICO EN EL PERU, PERIODO 2000 - 2017*. TINGO MARIA: UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA.
- Moyon, M. (2017). *Las importaciones del sector manufacturero y su incidencia en la balanza comercial del ecuador 2000-2015*. Ecuador: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

- Palomino, C. &. (2024). *Impacto de la balanza comercial en el crecimiento económico del sector agroexportador del Perú, 2011-2021*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Patiño, P. (2015). *Análisis de la balanza comercial entre Ecuador y Perú en el periodo 1993-2012*. Cuenca: Universidad del Azuay.
- Portillo, F. (2006). *Introducción a la econometría*. Licenciatura en administración.
- PUCP. (s.f.). Macroeconomía y crecimiento. *Documento academico*.
- Quiroga, R. (2 de Junio de 1991). Obtenido de Ciencia y Sociedad: <file:///C:/Users/WINDOWS/Downloads/Dialnet-PreciosEInflacion-7473290.pdf>
- Quiroz, L. (2019). *La balanza comercial en la economía peruana durante el periodo 2006 al 2018*. Huacho: Universidad Nacional Jose Faustino Sánchez Carrión.
- Rath&Zambrano. (2017). *ESTUDIO DE LOS EFECTOS DEL TLC PERÚ – CANADÁ EN LA BALANZA COMERCIAL Y LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA, PERIODO 2006 AL 2018*. Arequipa: Universidad Católica de Santa María.
- Rincón, R. (2015). *INFLUENCIA DEL TIPO DE CAMBIO EN LA BALANZA COMERCIAL Y EL PIB EN COLOMBIA 2000 A 2013*. Medellín: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA.
- Rivas, P. (2005). *Teoría y política Monetaria y bancaria*. Lima: Universidad Mayor de San Marcos.

- Rodriguez, G. (2021). *Incidencia de los factores macroeconomicos en el credito bancario peruano, 2007-2018*. Chachapoyas: Universidad Nacional Toribio Rodriguez de Mendoza de Amazonas.
- Romero, S. &. (2013). *Incidencia del PBI, la tasa activa y la liquidez del sistema financiero como factores de la evolución del crédito privado en el Perú 2000-2012*. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Ttito, J. (2021). *ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA BALANZA COMERCIAL EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO PERUANO BASADO EN LA TEORÍA KEYNESIANA, MEDIANTE UN MODELO ECONÓMICO DE 1995 AL 2017*. Arequipa: Universidad Católica de Santa María.
- Vargas, R. (2022). *Relación entre la balanza de pagos y el crecimiento económico del Perú en el periodo 2000-2020: enfoque de la ley Thiriwall*. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Ventosa, G. &. (2009). *Regresión espuria en especificaciones dinámicas*. ensayos.
- Yance, G. (2024). *Influencia de las agroexportaciones en el PBI real del Perú, periodo 2012-2022*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.

ANEXOS

Anexo 1. Datos de las variables de estudio

TRIMESTRE	PBI	EXPORTACIONES	EXPORT. TRADICIONALES	EXPORT. NO TRADICIONALES	IMPORTACIONES
12Q01	44,209.09	12,019.15	9,291.53	2,638.22	9,523.57
12Q02	47,549.98	10,816.28	8,056.80	2,668.07	9,972.78
12Q03	49,536.32	12,259.83	9,345.16	2,843.06	10,989.43
12Q04	52,197.39	12,315.35	9,175.25	3,047.68	10,527.81
13Q01	49,183.50	10,508.44	7,887.94	2,538.83	10,393.68
13Q02	51,337.18	10,120.86	7,454.68	2,602.18	10,513.50
13Q03	50,068.10	11,263.94	8,463.19	2,748.13	11,128.73
13Q04	52,476.36	10,967.40	7,747.17	3,180.29	10,315.92
14Q01	48,063.22	9,779.74	6,859.50	2,860.26	10,184.39
14Q02	51,184.71	9,491.41	6,726.40	2,718.72	10,362.49
14Q03	52,125.22	10,364.01	7,423.91	2,901.75	10,582.32
14Q04	52,438.14	9,897.53	6,675.83	3,195.81	9,908.59
15Q01	46,210.11	8,147.82	5,373.40	2,754.42	9,252.56
15Q02	48,759.41	8,282.93	5,769.85	2,490.88	9,343.85
15Q03	48,294.40	8,639.13	6,010.19	2,607.32	9,419.07
15Q04	49,580.49	9,344.48	6,278.71	3,042.02	9,310.95
16Q01	44,539.93	7,753.81	5,257.36	2,476.06	8,380.03
16Q02	49,423.45	8,366.40	5,929.86	2,413.50	8,398.38
16Q03	50,499.98	9,875.06	7,146.79	2,704.06	9,106.05
16Q04	52,159.64	11,086.47	7,848.94	3,204.64	9,239.57
17Q01	49,711.63	10,173.40	7,482.18	2,657.33	8,990.65
17Q02	53,490.32	10,556.24	7,817.54	2,711.19	9,212.35
17Q03	55,491.92	11,908.29	8,875.11	3,001.54	10,019.70
17Q04	58,091.89	12,783.67	9,391.03	3,355.25	10,495.01
18Q01	53,796.12	11,951.11	8,771.21	3,142.32	10,037.47
18Q02	58,206.56	12,592.77	9,315.08	3,240.36	10,502.55
18Q03	56,668.80	12,042.24	8,725.67	3,274.07	10,760.37
18Q04	58,974.05	12,480.36	8,825.76	3,583.42	10,565.19
19Q01	53,808.97	11,212.79	7,903.16	3,265.21	9,975.59

19Q02	58,716.65	11,575.37	8,307.03	3,228.79	10,213.61
19Q03	59,164.89	12,137.21	8,605.00	3,493.95	10,542.32
19Q04	61,414.59	13,055.09	9,199.19	3,824.37	10,369.65
20Q01	52,068.18	10,297.62	7,224.32	3,033.80	9,154.63
20Q02	40,831.71	6,779.14	4,655.94	2,100.53	6,795.70
20Q03	53,128.72	11,688.93	8,188.10	3,474.42	8,470.44
20Q04	60,166.84	14,059.91	9,916.81	4,110.25	10,303.23
21Q01	54,010.56	13,594.25	10,069.81	3,481.13	10,748.22
21Q02	56,222.71	14,503.48	10,969.07	3,487.24	11,937.46
21Q03	55,951.89	16,436.39	12,147.83	4,250.64	12,425.60
21Q04	60,009.40	18,580.00	13,617.29	4,898.11	12,887.92
22Q01	56,618.40	16,867.53	12,469.21	4,342.06	13,000.40
22Q02	61,061.87	15,811.73	11,707.34	4,042.64	14,497.70
22Q03	61,226.92	16,430.85	11,644.31	4,716.82	14,884.86
22Q04	65,698.67	17,057.00	11,929.54	5,060.71	13,617.75
23Q01	60,562.90	16,233.68	11,581.75	4,587.71	11,880.12
23Q02	66,769.53	16,377.54	12,325.11	4,008.41	12,144.67
23Q03	69,081.27	16,604.96	12,229.67	4,322.39	12,935.38
23Q04	71,502.63	18,301.92	12,716.09	5,529.73	12,879.94
24Q01	64,992.66	16,591.46	12,177.92	4,356.60	11,882.13
24Q02	71,925.61	17,613.30	13,393.22	4,162.74	12,514.80
24Q03	74,054.03	20,631.74	15,117.41	5,470.37	13,613.22
24Q04	78,502.99	21,079.74	14,529.69	6,493.06	14,084.65

Anexo 2. Matriz de consistencia

TÍTULO: LA INCIDENCIA DE LA BALANZA COMERCIAL EN LA ECONOMÍA PERUANA: 2012 - 2024

AUTOR: Bach. ANDY RODRIGO VILLACA FERNANDEZ

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Metodología
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable X: BALANZA COMERCIAL Variable Y: PBI	Tipo: Inv. Aplicada Diseño: Explicativo. Población y muestra: Data publicada desde 2012 a 2024. Técnica (Instrumento) de recolección de datos: Fuente secundaria. Técnicas de contraste de hipótesis: Regresión múltiple.
¿Cómo incide la balanza comercial en la economía peruana: 2012 - 2024?	Determinar la relación de la balanza comercial en la economía peruana: 2012 – 2024.	Existe evidencia de cómo afecta las variaciones la balanza comercial en la economía peruana: 2012 - 2024.		
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas		
P1 ¿Existe incidencia de las exportaciones tradicionales en la economía peruana: 2012 - 2024?	O1 Determinar la relación de las exportaciones tradicionales en la economía peruana: 2012 – 2024.	H1 Existe evidencia del impacto de las exportaciones tradicionales en la economía peruana: 2012 - 2024.		
P2 ¿Existe incidencia de las exportaciones no tradicionales en la economía peruana: 2012 - 2024?	O2 Determinar la relación de las exportaciones no tradicionales en la economía peruana: 2012 – 2024.	H2: Existe evidencia del impacto de las exportaciones no tradicionales en la economía peruana: 2012 - 2024.		
P3 ¿Existe incidencia de las importaciones en la economía peruana: 2012 - 2024?	P3 Determinar la relación de las importaciones en la economía peruana: 2012 - 2024.	H3: Existe evidencia del impacto las importaciones en la economía peruana: 2012 - 2024.		

Anexo 3. Balanza comercial 2012 a 2024

Last updated: 07/12/25 - 23:27

Modified: 2012Q1 2024Q4 // xn=exportaciones-importaciones

2012Q1	2495.58
2012Q2	843.5
2012Q3	1270.4
2012Q4	1787.54000...
2013Q1	114.760000...
2013Q2	-392.63999...
2013Q3	135.210000...
2013Q4	651.479999...
2014Q1	-404.64999...
2014Q2	-871.07999...
2014Q3	-218.30999...
2014Q4	-11.059999...
2015Q1	-1104.74
2015Q2	-1060.92
2015Q3	-779.94000...
2015Q4	33.5299999...
2016Q1	-626.22000...
2016Q2	-31.979999...
2016Q3	769.010000...
2016Q4	1846.9
2017Q1	1182.75
2017Q2	1343.88999...
2017Q3	1888.59
2017Q4	2288.66
2018Q1	1913.64000...
2018Q2	2090.22000...
2018Q3	1281.86999...
2018Q4	1915.17
2019Q1	1237.20000...
2019Q2	1361.76
2019Q3	1594.88999...
2019Q4	2685.44000...
2020Q1	1142.99000...
2020Q2	-16.559999...
2020Q3	3218.49
2020Q4	3756.68
2021Q1	2846.03000...
2021Q2	2566.02
2021Q3	4010.78999...
2021Q4	5692.08
2022Q1	3867.13
2022Q2	1314.02999...

Anexo 4. Sistema MGARCH BEKK-T

System: BEKKT

Estimation Method: ARCH Maximum Likelihood (BFGS / Marquardt steps)

Covariance specification: Diagonal BEKK

Date: 08/16/25 Time: 10:15

Sample: 2012Q2 2024Q4

Included observations: 51

Total system (balanced) observations 204

Disturbance assumption: Student's t distribution

Presample covariance: backcast (parameter =0.7)

Failure to improve likelihood (non-zero gradients) after 61 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C(1)	0.013967	0.025225	0.553685	0.5798
C(2)	0.010618	0.031961	0.332226	0.7397
C(3)	0.017683	0.051399	0.344024	0.7308
C(4)	0.006036	0.018017	0.335019	0.7376

Variance Equation Coefficients

C(5)	0.004786	0.002076	2.305642	0.0211
C(6)	0.005198	0.002120	2.451738	0.0142
C(7)	0.005287	0.002145	2.464624	0.0137
C(8)	0.003001	0.001757	1.708036	0.0876
C(9)	0.007857	0.004828	1.627496	0.1036
C(10)	0.006503	0.004840	1.343650	0.1791
C(11)	0.004176	0.002286	1.826570	0.0678
C(12)	0.004479	0.003537	1.266591	0.2053
C(13)	0.003092	0.002491	1.241325	0.2145
C(14)	0.003406	0.002377	1.432842	0.1519
C(15)	0.273397	0.224121	1.219865	0.2225
C(16)	0.522695	0.320971	1.628483	0.1034
C(17)	0.313007	0.222575	1.406300	0.1596
C(18)	0.343404	0.334832	1.025600	0.3051
C(19)	0.543700	0.157064	3.461652	0.0005
C(20)	0.592837	0.235363	2.518820	0.0118
C(21)	0.892614	0.051306	17.39772	0.0000
C(22)	0.619040	0.236222	2.620579	0.0088

t-Distribution (Degree of Freedom)

C(23)	28.85085	117.1713	0.246228	0.8055
-------	----------	----------	----------	--------

Log likelihood	253.5497	Schwarz criterion	-8.169951
Avg. log likelihood	1.242891	Hannan-Quinn criter.	-8.708249
Akaike info criterion	-9.041166		

Equation: DLOG(PBI) = C(1)

R-squared	-0.001052	Mean dependent var	0.011259
Adjusted R-squared	-0.001052	S.D. dependent var	0.084323
S.E. of regression	0.084367	Sum squared resid	0.355890
Durbin-Watson stat	2.548255		

Equation: DLOG(TRADICIONAL) = C(2)

R-squared	-0.000173	Mean dependent var	0.008766
Adjusted R-squared	-0.000173	S.D. dependent var	0.142161
S.E. of regression	0.142174	Sum squared resid	1.010667
Durbin-Watson stat	2.081066		

Equation: DLOG(NOTRADICIONAL) = C(3)

R-squared	-0.000000	Mean dependent var	0.017659
Adjusted R-squared	-0.000000	S.D. dependent var	0.153571
S.E. of regression	0.153571	Sum squared resid	1.179206
Durbin-Watson stat	2.157467		

Equation: DLOG(IMPORTACIONES) = C(4)

R-squared	-0.000406	Mean dependent var	0.007673
Adjusted R-squared	-0.000406	S.D. dependent var	0.082031
S.E. of regression	0.082047	Sum squared resid	0.336588
Durbin-Watson stat	1.681392		

Covariance specification: Diagonal BEKK

GARCH = M + A1*RESID(-1)*RESID(-1)*A1 + B1*GARCH(-1)*B1

M is an indefinite matrix*

A1 is a diagonal matrix

B1 is a diagonal matrix

Transformed Variance Coefficients

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
M(1,1)	0.004786	0.002076	2.305642	0.0211
M(1,2)	0.005198	0.002120	2.451738	0.0142
M(1,3)	0.005287	0.002145	2.464624	0.0137
M(1,4)	0.003001	0.001757	1.708036	0.0876
M(2,2)	0.007857	0.004828	1.627496	0.1036
M(2,3)	0.006503	0.004840	1.343650	0.1791
M(2,4)	0.004176	0.002286	1.826570	0.0678
M(3,3)	0.004479	0.003537	1.266591	0.2053
M(3,4)	0.003092	0.002491	1.241325	0.2145
M(4,4)	0.003406	0.002377	1.432842	0.1519
A1(1,1)	0.273397	0.224121	1.219865	0.2225
A1(2,2)	0.522695	0.320971	1.628483	0.1034
A1(3,3)	0.313007	0.222575	1.406300	0.1596
A1(4,4)	0.343404	0.334832	1.025600	0.3051
B1(1,1)	0.543700	0.157064	3.461652	0.0005
B1(2,2)	0.592837	0.235363	2.518820	0.0118
B1(3,3)	0.892614	0.051306	17.39772	0.0000
B1(4,4)	0.619040	0.236222	2.620579	0.0088

* Coefficient matrix is not PSD.