

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

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

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS:

**Análisis econométrico de los principales factores de las exportaciones
tradicionales en el Perú durante el periodo 1994 - 2022**

Para optar el Título Profesional de:
ECONOMISTA

PRESENTADO POR:
Bach. Virginia TENORIO VELASQUEZ

ASESORA:
Econ. Liz Marivel ARREDONDO LEZAMA

AYACUCHO - PERÚ

2025

DEDICATORIA

A mis padres y hermanas con mucho amor.

AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), mi Alma Máter, por haberme acogido en sus aulas y darme la oportunidad de crecer profesionalmente.
- A la escuela profesional de Economía de la UNSCH por regalarme infinitas experiencias que hoy atesoro.
- A mi asesora, la Econ. Liz Marivel Arredondo Lezama, por su apoyo y acompañamiento en todo el proceso.
- A mis maestros por compartir sus conocimientos, los cuales me ayudaron en mi formación profesional.
- A mis evaluadores de tesis Econ. Juan Alberto Huaripuma Vargas, Econ. Paul Villar Andía y Econ. Vladimir Máximo Coral Amesquita por todo el tiempo dedicado durante la evaluación de mi trabajo.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo analizar las determinantes de las exportaciones tradicionales en el Perú, teniendo en cuenta la crisis financiera y el periodo de la pandemia entre 1994 y 2022. La investigación es aplicada con un enfoque cuantitativo, nivel explicativo-relacional y diseño no experimental de tipo longitudinal. Los datos empleados son de fuente secundaria, extraída del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

Se ha determinado que los principales factores que inciden en la dinámica de las exportaciones tradicionales peruanas son el tipo de cambio real multilateral y los términos de intercambio. Ambos factores muestran una influencia estadísticamente significativa a lo largo del periodo analizado. Fundamentalmente, se constata que la crisis financiera de 2008 y la pandemia de COVID-19 no solo representaron periodos de disrupción, sino que alteraron la magnitud y, en algunos casos, la naturaleza de la influencia de estos factores sobre el desempeño exportador, evidenciando que el impacto de los shocks exógenos es un componente crítico en la comprensión de la evolución de las exportaciones.

Palabras Clave: Exportaciones tradicionales, tipo de cambio, términos de intercambio, crisis financiera, COVID 19.

ABSTRACT

The present study aims to analyze the determinants of traditional exports in Peru, taking into account the financial crisis and the pandemic period between 1994 and 2022. The research is applied in nature, with a quantitative approach, explanatory-relational level, and a longitudinal non-experimental design. The data used are secondary sources, obtained from the Central Reserve Bank of Peru (BCRP).

It has been determined that the main factors influencing the dynamics of Peru's traditional exports are the real multilateral exchange rate and the terms of trade. Both factors show statistically significant influence throughout the analyzed period. Fundamentally, it is found that the 2008 financial crisis and the COVID-19 pandemic not only represented periods of disruption but also altered the magnitude and, in some cases, the nature of the influence of these factors on export performance, highlighting that the impact of exogenous shocks is a critical component in understanding the evolution of exports.

Keywords: Traditional exports, exchange rate, terms of trade, financial crisis, COVID-19.

Contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
Lista de tablas.....	9
Lista de figuras.....	9
Introducción	10
I. REVISIÓN DE LITERATURA	14
1.1. Marco histórico	14
1.2. Bases teóricas.....	16
1.2.1. El modelo ricardiano	16
1.2.2. Modelo Heckscher-Ohlin.....	17
1.2.3. Teoría de la enfermedad holandesa.....	18
1.2.4. Políticas fiscales y monetarias en economías abiertas y su impacto en la balanza comercial.....	19
1.2.5. El ahorro, la inversión y la balanza comercial en una economía abierta.....	20
1.3. Marco conceptual.....	22
1.3.1. Balanza comercial	22
1.3.2. Términos de intercambio	22

1.3.3.	Producto bruto interno-PBI.....	22
1.3.4.	Exportaciones tradicionales	22
1.3.5.	Exportaciones no tradicionales	22
1.3.6.	Tipo de cambio real.....	23
1.3.7.	Tipo de cambio nominal	23
1.4.	Marco referencial.....	23
II.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	27
2.1.	Identificación de variables, dimensiones e indicadores.....	27
2.2.	Tipo y nivel de investigación.....	27
2.3.	Fuentes de información.....	28
2.4.	Diseño de investigación.....	28
2.5.	Técnicas e instrumentos.....	28
III.	RESULTADOS	29
3.1.	Comportamiento de la data	29
3.2.	Análisis inferencial	33
3.2.1.	Análisis de estacionariedad de las variables	33
3.2.2.	Cointegración de variables.....	35
3.2.3.	Estimación del modelo de corrección de errores	36
3.2.4.	Análisis de Cambio estructural	38
3.2.5.	Efecto del tipo de cambio y los términos de intercambio sobre las exportaciones tradicionales.....	43

3.2.6. Análisis de los quiebres estructurales identificados.....	46
3.3. Corroboración de hipótesis	48
3.3.1. Hipótesis general.....	48
3.3.2. Prueba de primera hipótesis específica	49
3.3.3. Prueba de segunda hipótesis específica	50
3.3.4. Prueba de tercera hipótesis específica.....	51
IV. DISCUSIÓN	52
Conclusiones	56
Recomendaciones.....	58
Referencias bibliográficas.....	60
Anexos	63
Anexo 1. Matriz de consistencia	63
Anexo 2. Base de datos	64
Anexo 3. Prueba de tendencia determinística en las variables, 1994-2022 ...	66
Anexo 4. Influencia de tipo de cambio y términos de intercambio sobre las exportaciones tradicionales, 1994-2022	67

Lista de tablas

Tabla 1 Prueba de raíz unitaria	34
Tabla 2 Zivot-Andrews unit root test para exportaciones tradicionales (lnET).....	35
Tabla 3 Prueba de raíz unitaria Augmented Dickey-Fuller sobre los residuos de la ecuación de cointegración.....	36
Tabla 4 Estimación del modelo de corrección de errores para las exportaciones tradicionales, 1994-2022.....	37
Tabla 5 Quiebre en un punto específico	39
Tabla 6 Multiple breakpoint tests	40
Tabla 7 Influencia de tipo de cambio y términos de intercambio sobre las exportaciones tradicionales controlados por las dummies, 1994-2022	44

Lista de figuras

Figura 1 Evolución de exportaciones tradicionales y términos de intercambio 1994-2022	30
Figura 2 Perú, evolución de exportaciones y tipo de cambio multilateral 1994-2022	32

Introducción

Como consecuencia de la apertura de la economía peruana al comercio mundial y los tratados de diferente índole, enmarcados en un proceso de globalización; el Perú se insertó en los flujos comerciales, a partir de la década de los 90 teniendo como consecuencia la mejora de nuestra balanza comercial y un desarrollo creciente de nuestras exportaciones tradicionales. Sin embargo, a pesar de contar con productos altamente exportables, el desempeño de estas exportaciones ha sido volátil y no ha alcanzado el nivel de desarrollo deseado, incluso en un entorno internacional favorable, no solo por precios mayores de nuestras exportaciones sino por la aceleración aún mayor del comercio internacional.

En nuestro Perú la minería juega un rol importante en la economía peruana a través de la generación de valor agregado, divisas, impuestos y empleo. La minería es el principal sector exportador del país con mayor porcentaje de las exportaciones totales, es el principal pagador de impuestos con más de 15% del total de recursos tributarios recaudados, representa un aproximado de 21% de la inversión privada en el 2011 lo que la convierte en uno de los sectores que más invierte y genera más de 820 mil puestos de trabajos (Macroconsult, 2012).

La exportación de productos tradicionales aumenta por uno de los factores que es el precio que está íntimamente ligado a la recuperación de la economía de los países importadores como Estados Unidos y China; por lo tanto, cuando aumenta la demanda por una mejora en la economía de EE. UU. y/o China, hay un aumento en las exportaciones de productos tradicionales, lo cual ocasiona las fluctuaciones de las exportaciones de dichos productos.

El objetivo de esta investigación es explorar, mediante la estimación de un modelo econométrico longitudinal, los factores determinantes de las exportaciones tradicionales en el Perú durante el período 1994-2022.

Sin embargo, la exportación de productos tradicionales presenta en muchos periodos fuertes fluctuaciones, lo cual el presente trabajo espera explicar, ya que impacta en el comportamiento del PBI nacional, porque las exportaciones del sector minero son los que más aportan a la balanza comercial. Sin embargo, el mayor volumen registrado en las exportaciones peruanas, corresponden esencialmente a este sector minero, por ello los metales que más aportaron fueron el oro y el cobre que son los principales responsables de este crecimiento. Por tanto, se propone determinar los factores determinantes de las exportaciones de los productos tradicionales en el Perú durante el periodo 1994-2022, teniendo en cuenta la crisis financiera y el periodo de la pandemia.

En ese sentido, se busca responder ¿cómo afectan los principales factores en el comportamiento de las exportaciones de productos tradicionales en el Perú, considerando los periodos de la crisis financiera y el periodo de la pandemia, durante el periodo 1994 a 2022?, ¿cuál es el cambio estructural durante los eventos de análisis (crisis financiera y Covid-19) ?, ¿cómo afecta la incorporación de las variables dummy durante los shocks considerados?, y ¿cuál es la estimación de la incidencia del tipo de cambio y los términos de intercambio en las exportaciones tradicionales?. Asimismo, como objetivo persigue analizar los principales factores de las exportaciones tradicionales en el Perú, teniendo en cuenta la crisis financiera y el periodo de la pandemia, durante el periodo de 1994 al 2022. 1). Evaluar el cambio estructural durante los eventos de análisis (crisis financiera y Covid-19), 2) analizar la

incorporación de las variables dummy durante los shocks de análisis, y 3) estimar la incidencia del tipo de cambio y los términos de intercambio a través de un modelo econométrico de series de tiempo usando MCO.

Existe limitada investigación sobre los principales factores determinantes de exportaciones tradicionales en el Perú considerando los periodos de la recesión financiera (2008) y el periodo del Covid (2020), y sobre todo la medida en que estas se relacionan con los precios de los metales y el tipo de cambio. La presente investigación a nivel teórico es relevante porque tiene el propósito de brindar información en el Perú, con respecto a la situación actual de los principales factores determinantes, el cual permita tener conocimiento y mejorar las exportaciones de productos tradicionales.

El Perú es uno de los principales productores de bienes tradicionales, que genera divisas al país, y es considerado como un país que depende de estas exportaciones para impulsar mayor crecimiento a su economía. Perú es líder y uno de los primeros productores de las exportaciones mineras porque tenemos uno de los suelos más ricos del planeta, somos una de las grandes zonas mundiales de la minería y por eso todo lo que el Perú exporta es producto de nuestra tierra, el desarrollo del Perú se está beneficiando y mucho por el ingreso de divisas de la minería porque los usos de sus productos tienen múltiples empleos en la vida moderna. Y además genera un ingreso de millones de dólares por este concepto. Permitió que los pueblos reciban los mayores niveles de ingresos por impuestos de la historia y ya está haciendo posible hacer obras sociales para beneficio de las poblaciones más necesitadas. Como lo mencionado, la minería es la locomotora del crecimiento económico del Perú, por ejemplo, el cobre tiene un crecimiento favorable del total de las exportaciones y el oro

que sigue siendo muy apreciado en el mundo, representando casi la cuarta parte de nuestras ventas mineras.

Los resultados de la presente tesis beneficiarán a los grupos de estudiantes y empresas exportadoras, que buscan analizar el contexto de los factores determinantes de las exportaciones, y así mismo contribuyendo a las instituciones que desarrollan estadísticas y a la toma de decisiones de los agentes. También permitirá mejorar las decisiones apropiadas por parte del gobierno, a partir de evaluar los factores determinantes de las exportaciones tradicionales.

Asimismo, la investigación, metodológicamente corrobora la utilización del método empírico, relacional explicativo, en el nivel de investigación, busca relacionar los efectos de estas dos variables sobre la endógena. Y por ello para llevar a cabo la información se recurrió a la recolección de la base de datos del BCRP, ya que fue relevante para el desarrollo de la presente investigación. La metodología de investigación que se utilizará para el desarrollo de la tesis es de carácter no experimental, se basará en el método deductivo en base a las hipótesis.

I. REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Marco histórico

En América Latina el sector exportador percibió una expansión durante la segunda mitad del siglo XIX e inicios del siglo XX. Según Kuntz-Ficker (2017), esta expansión ocurrió en la primera globalización que se caracterizó por un progreso tecnológico, menores barreras al comercio y la difusión del patrón oro.

Por otro lado, Bulmer-Thomas (1995), menciona que los mercados internacionales experimentaron condiciones favorables para el crecimiento del sector exportador en América Latina. Bignon, Esteves y Herranz-Loncán (2015) afirman que uno de los principales motores de la expansión del comercio en América Latina antes de 1914 fueron los ferrocarriles.

Durante el siglo XIX y principios del XX, la economía peruana se basó en la exportación de materias primas, como guano, plata, cobre, azúcar, algodón, lana y caucho. Entre 1830 y 1870, las exportaciones peruanas experimentaron un crecimiento promedio anual del 9%, principalmente impulsado por el aumento en los volúmenes exportados (Zegarra, 2021).

Sin embargo, la Guerra del Pacífico (1879-83) causó una fuerte disminución en las exportaciones, que cayeron un 77% entre 1878 y 1883. Tras la guerra, el sector exportador peruano se recuperó gradualmente, con un aumento constante en el valor de las exportaciones entre 1885 y 1913 (Zegarra, 2021).

Entre 1885 y 1900, el valor de las exportaciones peruanas aumentó en un 160%, con un promedio anual del 6.6%. Este crecimiento se debió principalmente al

incremento en los volúmenes exportados en lugar de un aumento significativo en los precios de exportación (Zegarra, 2021).

Entre 1900 y 1913, las exportaciones peruanas aumentaron significativamente, pasando de 21,8 millones de dólares a 42 millones de dólares. Esto representó un crecimiento promedio anual del 5%. Este aumento se vio reflejado en todos los sectores, incluyendo plata, cobre, azúcar, algodón, lana y caucho (Zegarra, 2021).

Los productos destacados fueron el cobre y el algodón, cuyas exportaciones experimentaron un crecimiento significativo. Por ejemplo, las exportaciones de cobre pasaron de 177 mil dólares en 1885 a 16 millones en 1912, mientras que las exportaciones de algodón crecieron de medio millón de dólares en 1885 a 1,6 millones en 1900 y más de 6 millones en 1913 (Zegarra, 2021).

En cambio, el factor clave detrás de esta expansión exportadora parece haber sido una mejora en la infraestructura, en particular, la construcción de ferrocarriles. Antes de la llegada de los ferrocarriles, el transporte se realizaba principalmente a través de mulas y llamas, un sistema lento y limitado en términos de capacidad de carga. La expansión de la red ferroviaria redujo significativamente los costos de transporte en regiones clave como la sierra central, la sierra sur y la costa. A medida que los ferrocarriles llegaron a áreas mineras y valles costeros, los costos de transporte disminuyeron, lo que hizo que la actividad exportadora fuera más rentable (Zegarra, 2021).

Las exportaciones pueden estar fuertemente influenciadas por el precio de los productos, ya que este aspecto se halla directamente relacionado con las condiciones del mercado. Un incremento en los precios de los productos puede, a su vez, actuar

como un estímulo para que los exportadores aumenten la cantidad ofertada. En este contexto, Zegarra (2021) examina el período comprendido entre 1885 y 1913, un período caracterizado por un notable crecimiento económico e industrialización. Durante este tiempo, la demanda de productos agrícolas y mineros experimentó un significativo aumento en los países extranjeros. Además, se observó una disminución en las barreras comerciales y en los costos logísticos, como los costos de transporte, lo que se tradujo en un incremento de la demanda de los exportadores y, por ende, en mayores precios o expectativas de precios superiores. Sin embargo, en el caso del Perú durante el periodo analizado, no se evidenció una correlación clara entre el volumen exportado y el precio. Zegarra evaluó el precio y el volumen exportado de productos como la plata, cobre, azúcar, algodón, lana y caucho. No obstante, no se encontró una tendencia positiva clara entre el volumen exportado y el precio. Por esta razón, el autor plantea la posibilidad de que, en el contexto peruano durante este período, puedan haber existido otros factores determinantes que explican la evolución del sector exportador, como la infraestructura o la expansión de la red ferroviaria.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. El modelo ricardiano

Krugman y Obstfeld (2006) explican que el modelo ricardiano señala que los países participan en el comercio internacional por dos razones principales: porque son diferentes y porque al producir en gran escala se hacen más eficientes. Estas diferencias permiten a cada nación especializarse en lo que mejor produce, mientras que aprovecha la eficiencia de fabricar en grandes cantidades. La idea central es la ventaja comparativa, es decir, que incluso países con distintos niveles de productividad pueden beneficiarse mutuamente del comercio.

La esencia del modelo ricardiano es que cada país debe centrarse en producir y exportar todos los bienes donde tenga el menor costo de oportunidad, es decir, donde tenga una oferta comparativa, y comprar en el extranjero aquellos productos que le resultan más caros de fabricar. De esta manera, el comercio internacional permite la expansión de la producción y el consumo global, generando beneficios para todos los actores.

El modelo también plantea que el comercio puede entenderse como un método indirecto de producción: en lugar de producir directamente un bien, un país puede producir otro de forma más eficiente e intercambiarlos en el mercado. Por lo tanto, el comercio amplía las opciones de consumo de cada país; sin embargo, la distribución de las ganancias dependerá de los precios relativos de los bienes y, en consecuencia, de los salarios relativos entre países.

Por ello, el modelo ricardiano establece que los beneficios del comercio son universales, incluso si un país es menos productivo en todas las áreas, si los salarios son bajos o si necesita más trabajo para producir lo que exporta, de todas maneras, ganará comercializando. Aunque el modelo es simplificado y algunas predicciones no corresponden con la realidad, la conclusión principal de que los países deberían exportar los bienes relativamente más productivos ha sido confirmada por numerosos estudios (Krugman & Obstfeld, 2006).

1.2.2. Modelo Heckscher-Ohlin

La teoría de Heckscher–Ohlin se basa en ciertos supuestos que simplifican la realidad. Estos supuestos consideran: un mundo compuesto por dos países, dos commodities de los cuales uno de ellos requiere mucha fuerza laboral y el otro, mayor

capital. Ambos países disponen de la misma tecnología, enfrentan rendimientos constantes a escala, poseen gustos idénticos y producen bajo condiciones de competencia perfecta. Además, se asume movilidad perfecta de factores dentro de cada nación, pero no entre países, pleno empleo de los recursos, ausencia de costos de transporte, barreras comerciales o desequilibrios externos, y especialización incompleta en la producción. Bajo estas condiciones, el modelo predice que cada país exportará aquellos bienes que utilicen de manera intensiva el factor de producción relativamente abundante y barato, e importará los bienes intensivos en el factor escaso y caro. Asimismo, el modelo plantea el teorema de igualación de precios de los factores, según el cual el comercio internacional tiende a homogeneizar los salarios y retornos del capital entre países. No obstante, su validez empírica ha sido cuestionada por la denominada paradoja de Leontief, que mostró resultados contrarios a la teoría en el caso estadounidense. Además, el modelo enfrenta limitaciones derivadas de posibles reversiones de intensidades factoriales, situación en la que un mismo bien puede ser intensivo en distintos factores según el país, debilitando la capacidad predictiva del enfoque clásico (Salvatore, 2013).

1.2.3. Teoría de la enfermedad holandesa

El modelo central de la enfermedad holandesa, desarrollado por Corden y Neary, explica cómo un auge en el sector de recursos naturales genera dos efectos principales: el efecto gasto y el efecto movimiento de recursos. El primero se produce cuando el ingreso extraordinario proveniente del sector en auge incrementa la demanda de bienes no transables, encareciendo sus precios relativos y provocando una apreciación real. El segundo ocurre cuando el aumento de la productividad en el sector en auge atrae trabajo desde los sectores rezagados y no transables, reduciendo su

producción. Ambos mecanismos generan un proceso de desindustrialización, directa e indirecta, que debilita la competitividad del sector manufacturero o agrícola. En conjunto, estos efectos redistribuyen las rentas factoriales y tienden a perjudicar a los factores específicos del sector rezagado, lo que constituye la esencia de la enfermedad holandesa (Corden, 1984).

1.2.4. Políticas fiscales y monetarias en economías abiertas y su impacto en la balanza comercial

Según Blanchard (2012), las políticas fiscales y monetarias tienen un papel significativo en las economías abiertas, incidiendo en la producción y la balanza comercial a través de las variaciones en la demanda doméstica y externa. Un incremento en la demanda doméstica impulsa la producción, pero tiende a desencadenar déficits comerciales, mientras que un alza en la demanda externa favorece la producción sin afectar negativamente la balanza comercial. Además, destaca la complejidad de las interacciones económicas internacionales, donde los desequilibrios comerciales implican retos financieros y la necesidad de cooperación global, mientras que la política monetaria, incluyendo devaluaciones, puede influir de manera diversa en la balanza comercial y la economía en general.

En economías abiertas, el tipo de cambio se establece entre la moneda local y la extranjera. Es crucial distinguir entre el tipo de cambio nominal y real, siendo el último ajustado según la inflación doméstica y extranjera. Si el tipo de cambio nominal disminuye sin variaciones en los precios, se produce una disminución proporcional en el tipo de cambio real. Tal ajuste influye directamente en la balanza comercial, afectando las exportaciones, las importaciones y el costo relativo de productos importados (Blanchard, 2012).

Blanchard (2012) menciona que una devaluación tiende a impulsar las exportaciones netas, generando un efecto similar al aumento de la producción en países extranjeros. Esto favorece la preferencia por productos locales, que potencian la producción local y fortalecen la balanza comercial. Sin embargo, esa depreciación puede aumentar el costo de los productos importados, impactando negativamente en el poder adquisitivo de los consumidores y en el bienestar general debido al encarecimiento de las importaciones.

Para abordar un déficit comercial significativo sin alterar el nivel natural de producción, Blanchard (2012) recomienda una estrategia multifacética. Ni la devaluación monetaria ni la contracción fiscal por sí solas son suficientes. En su lugar, una combinación efectiva de políticas fiscales y ajustes en el tipo de cambio puede ser necesaria. Este enfoque integrado permite manejar simultáneamente aspectos de la producción interna y las dinámicas de la balanza comercial, buscando un equilibrio sin recurrir a medidas que puedan reprimir la actividad económica interna.

En un análisis dinámico de una economía abierta, es crucial entender cómo el tipo de cambio afecta la balanza comercial a lo largo del tiempo. La curva J ilustra que, aunque la depreciación puede tener un impacto negativo inicial en la balanza comercial, eventualmente puede conducir a resultados positivos, ajustando los precios relativos y modificando el flujo de exportaciones e importaciones (Blanchard, 2012).

1.2.5. El ahorro, la inversión y la balanza comercial en una economía abierta

Partiendo del equilibrio, la ecuación clave para analizar esta relación se formula de la siguiente manera:

$$NX = S + (T - G) - I$$

Donde:

- NX representa la balanza comercial (superávit o déficit)
- S es el ahorro privado
- $T - G$ es el ahorro público
- I es la inversión

El resultado de esta ecuación son las siguientes:

1. Un aumento en la inversión puede resultar en un aumento del ahorro privado o público o en un empeoramiento de la balanza comercial (disminución del superávit o aumento del déficit).
2. Un aumento en el déficit presupuestario puede conducir a un aumento en el ahorro privado, una reducción de la inversión o un deterioro de la balanza comercial.
3. Un país con una alta tasa de ahorro (privado y público) debería tener una alta tasa de inversión o un superávit comercial significativo.

Sin embargo, esta ecuación no revela en detalle cómo un déficit presupuestario afecta específicamente al ahorro, la inversión o la balanza comercial. Esto requiere un análisis más preciso basado en supuestos sobre el consumo, la inversión, las exportaciones y las importaciones. De manera similar, una devaluación monetaria puede afectar el ahorro y la inversión al cambiar la demanda de bienes internos, lo que a su vez afecta la balanza comercial. Por lo tanto, la devaluación no debe considerarse irrelevante para la balanza comercial, aunque la ecuación anterior así lo sugiera (Blanchard, 2012).

1.3. Marco conceptual

1.3.1. Balanza comercial

La balanza comercial es un registro de las importaciones y exportaciones de un país en un periodo determinado. El saldo de la balanza comercial es la diferencia entre los ingresos por exportaciones y los gastos por importaciones, esta puede ser positiva (superávit comercial) o negativa (déficit comercial). Es positivo cuando las exportaciones son mayores que las importaciones y viceversa (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], s.f.).

1.3.2. Términos de intercambio

Es el cociente entre los precios de las exportaciones y el precio de las importaciones de un país (Economipedia, s.f.).

1.3.3. Producto bruto interno-PBI

El producto bruto interno es el valor de la producción final de bienes y servicios dentro de un país, tanto de empresas nacionales como extranjeras, en un periodo determinado (BCRP, s.f.).

1.3.4. Exportaciones tradicionales

Son aquellas que históricamente han compuesto la mayor parte del valor de las exportaciones. Entre los más comunes tenemos: algodón, azúcar, café, oro, plata y cobre. En términos relativos, suelen presentar un menor nivel de valor agregado que los productos no tradicionales (BCRP, 2018).

1.3.5. Exportaciones no tradicionales

Son aquellas que tienen cierto grado de valor agregado y que históricamente no se exportaban en montos considerables (BCRP, 2018).

1.3.6. Tipo de cambio real

El tipo de cambio real entre dos monedas se calcula multiplicando el tipo de cambio nominal por la relación de los niveles de precios entre los dos países. Es decir, se ajusta el tipo de cambio nominal por las diferencias en los niveles de precios internos y externos (Fondo Monetario Internacional [FMI], 2007).

1.3.7. Tipo de cambio nominal

Es el precio relativo de la moneda de dos países. Es decir, la cantidad de unidades monetarias nacionales que se necesitan para adquirir una unidad de moneda extranjera (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], s.f.).

1.4. Marco referencial

Delgado (2018) estudia los determinantes de las exportaciones tradicionales peruanas durante el periodo 2002-2016. Para analizar dichas determinantes, utilizó un vector de corrección del error (VEC) y los resultados mostraron que el PBI real de China influye positivamente en las exportaciones, al menos en el transcurso del primer año tras un evento de shock externo. También se demostró que el tipo de cambio real bilateral entre Perú y China genera un efecto negativo en el Perú porque el Yuan es una moneda débil. Este último resultado respalda claramente las tendencias macroeconómicas como las que se observan en la curva J.

Trejo (2018) plantea si el comportamiento de las exportaciones tradicionales del Perú, exactamente, con destino a China está determinado por el precio de los metales, el precio de la harina de pescado y el crecimiento económico de China en el periodo 2004 al 2014. Para verificar la hipótesis planteada se usó el método de mínimos cuadrados ordinarios y se concluyó que el precio del cobre y el crecimiento

económico de China explican el comportamiento de estas exportaciones; además estas dos variables guardan una relación acorde a la teoría, esto significa que un incremento del precio del cobre y el crecimiento económico de China genera que las exportaciones tradicionales del Perú con destino a China incrementen.

Castillejo y Javier (2019) tienen como objetivo estudiar los determinantes de la demanda de las exportaciones tradicionales en el Perú en el periodo 1991-2018. La metodología que usaron fue la técnica de regresión estadística múltiple y como complemento también usaron Mínimos Cuadrados Ordinarios. Los resultados obtenidos en esta investigación señalan que existe una relación positiva con el ingreso mundial, la apertura comercial, los términos de intercambio y los precios internacionales de los commodities; por otro lado, se observa una relación negativa con el tipo de cambio real multilateral en las exportaciones tradicionales del Perú; pero el tipo de cambio real multilateral y el precio de los commodities del sector minero no son significativos para el modelo.

Granada (2019) analiza los factores macroeconómicos de las exportaciones tradicionales en el Perú durante el periodo 2000 al 2018. La metodología utilizada fue el modelo econométrico de vectores autorregresivos (VAR) y se concluyó que los determinantes que han contribuido de manera positiva a las exportaciones tradicionales fueron las exportaciones, los términos de intercambio y el tipo de cambio real multilateral.

Flores (2020) tuvo como objetivo analizar la influencia de los términos de intercambio y la economía mundial en las exportaciones tradicionales en el Perú durante el periodo 2000 al 2018. Utilizó el método de mínimos cuadrados ordinarios

y los resultados obtenidos corroboran la hipótesis de que los términos de intercambio y el dinamismo mundial han influenciado significativamente en la evolución de las exportaciones tradicionales. En conjunto, estas determinantes tienen influencia significativa en el comportamiento de las exportaciones tradicionales, pero de manera individual, únicamente la economía mundial es significativa.

Pacompa (2021) examina las principales variables macroeconómicas que influyen en las exportaciones de oro en el Perú, durante el periodo 2000 al 2005 a través del modelo econométrico de cointegración de Pesaran. También tuvo como objetivo calcular las elasticidades de las exportaciones de oro ante las variaciones de las principales variables macroeconómicas que afectan este sector. Los resultados indicaron que los términos de intercambio han generado un efecto significativo en los principales países de destino. Para los mercados de Estados Unidos y Suiza fue positiva y elástica con 0.03% y 0.004% respectivamente, mientras que para el mercado de Canadá fue negativo con -1.09%.

El estudio realizado por Fuenzalida et al. (2021) tiene como objetivo identificar los determinantes de las exportaciones con un modelo gravitacional durante el 2002 al 2016 en Chile. Categorizadas en cuatro grupos distintos: manufacturas; alimentos, bebidas y tabaco; minería y metales; así como materias primas de origen agrícola. Los resultados de la investigación concluyen que los tratados de Chile con Mercosur, CAN y China no tienen relevancia significativa en ninguna categoría de bienes. A demás en el acuerdo con los miembros del NAFTA se observa un impacto negativo en las áreas de manufactura y alimentos, bebidas y tabacos; por otro lado, se presenta un efecto positivo en materias primas de origen agrícola con los países de la Unión Europea.

Camargo (2022) en su tesis tuvo como propósito analizar las determinantes que afectaron a las exportaciones de oro en el Perú en el periodo 2017 al 2021, para lo cual usó datos del BCRP, MINEN, etc. Para este estudio utilizó una metodología ex post facto y se concluyó que el precio internacional, la actividad productiva industrial de Estados Unidos, actividad extractiva aurífera y el convenio de activos mineros fueron las variables que explicaron el comportamiento de las exportaciones de oro en el periodo analizado.

Por otro lado, Paucar (2023) analiza la actividad minera y su impacto en las exportaciones tradicionales entre los años 1990 al 2020 en el Perú. Utilizó el método de mínimos cuadrados ordinarios y los resultados principales obtenidos fueron los siguientes: un incremento de 1% en las exportaciones de cobre genera un incremento de 1.09 en las exportaciones tradicionales y un incremento de 1% en las exportaciones de oro, genera en promedio un incremento de 2.2.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Identificación de variables, dimensiones e indicadores

Variable dependiente

Exportaciones tradicionales

Indicador

Valor de exportaciones tradicionales en millones de dólares

Variable independiente

- Tipo de cambio real multilateral
- Términos de intercambio

Indicador

- Índice del tipo de cambio real multilateral
- Índice de los términos de intercambio

2.2. Tipo y nivel de investigación

Tipo de investigación

La investigación es aplicada porque se centra en abordar un problema económico específico utilizando modelos y análisis econométricos con el fin de generar resultados específicos y aplicables a la realidad.

Nivel de Investigación

La presente investigación tiene como finalidad estudiar los principales factores de las exportaciones tradicionales. Para ello, se utilizará un nivel de investigación explicativo-relacional, que busca identificar y explicar las relaciones entre las variables analizadas.

2.3. Fuentes de información

Se acudió a fuentes secundarias como la base de datos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

2.4. Diseño de investigación

Esta investigación se adecúa más al diseño cuantitativo no experimental de tipo longitudinal, debido a que los datos han sido obtenidos de fuente secundaria y corresponden series de tiempo. Si bien se aplicaron transformaciones como logaritmos para precisar el análisis estadístico, la naturaleza de estos no ha sido alterada.

2.5. Técnicas e instrumentos

Para desarrollar este estudio, la técnica utilizada fue el análisis documental, porque analizamos diferentes documentos de investigación relacionados con nuestro tema de estudio. Se realizó una búsqueda minuciosa en bases de datos, bibliotecas físicas y virtuales, entre otros.

En cuanto a los instrumentos, para organizar los datos y obtener resultados, se utilizó Excel y el software estadístico EViews.

III. RESULTADOS

3.1. Comportamiento de la data

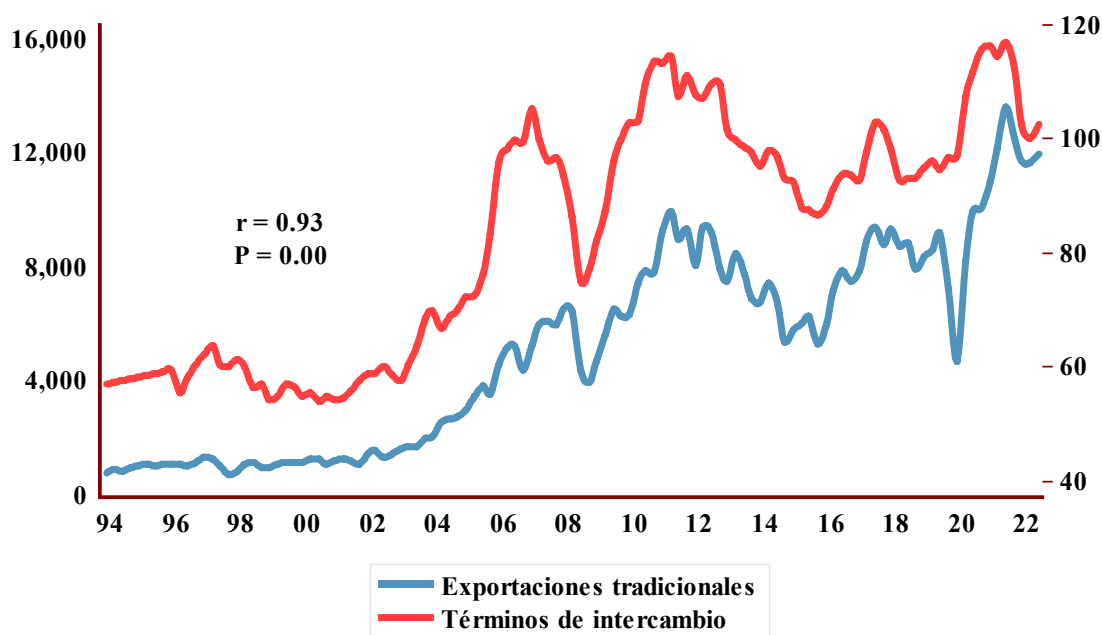
La figura presenta la evolución temporal de las exportaciones tradicionales y los términos de intercambio de Perú entre 1994 y 2022. Ambas series muestran una fuerte relación positiva, evidenciada por un coeficiente de correlación de 0.93 y un valor $P = 0.00$, lo que indica que los movimientos en una variable están estrechamente relacionados con los de la otra a lo largo del período analizado. Las exportaciones tradicionales (representadas por la línea azul) reflejan un patrón de crecimiento sostenido, especialmente desde principios del siglo XXI, alcanzando picos notables en los últimos años. Este comportamiento se debe en gran parte a la expansión de la demanda mundial de productos primarios peruanos, como los minerales, el petróleo y los productos agrícolas. A lo largo de este periodo, la economía peruana experimentó un auge en las exportaciones, impulsado por los aumentos en los precios internacionales de metales clave, como el cobre y el oro, los cuales son componentes cruciales de las exportaciones tradicionales del país.

Por otro lado, los términos de intercambio (representados por la línea roja) también muestran una tendencia ascendente a lo largo del tiempo, con fluctuaciones más pronunciadas, especialmente durante las primeras dos décadas del siglo XXI. El término de intercambio refleja la relación entre los precios de los productos que Perú exporta e importa, y su incremento indica que el país ha obtenido mayores beneficios en términos de poder adquisitivo de sus exportaciones frente a las importaciones. Este comportamiento está directamente vinculado con los precios internacionales de los productos que Perú exporta, particularmente los metales, lo que permitió una mejora

en los términos de intercambio, especialmente durante el auge de los commodities que comenzó a mediados de la década de 2000.

Figura 1

Evolución de exportaciones tradicionales y términos de intercambio 1994-2022



A lo largo del periodo observado, se pueden identificar varios eventos económicos clave que explican el comportamiento de estas variables. Durante el período de 1994-2000, las exportaciones tradicionales y los términos de intercambio experimentaron un crecimiento moderado, impulsado por la liberalización económica y la apertura comercial de Perú. Sin embargo, fue a partir de 2003, en el contexto del boom de los precios de los metales, cuando ambas variables mostraron un crecimiento más marcado. Este fenómeno, denominado *superciclo de los commodities*, estuvo principalmente impulsado por la fuerte demanda de China y otras economías emergentes, que incrementaron los precios de productos como el cobre, el zinc y el oro. La crisis financiera global de 2008 afectó temporalmente los precios de los metales, pero los términos de intercambio se recuperaron rápidamente debido a la

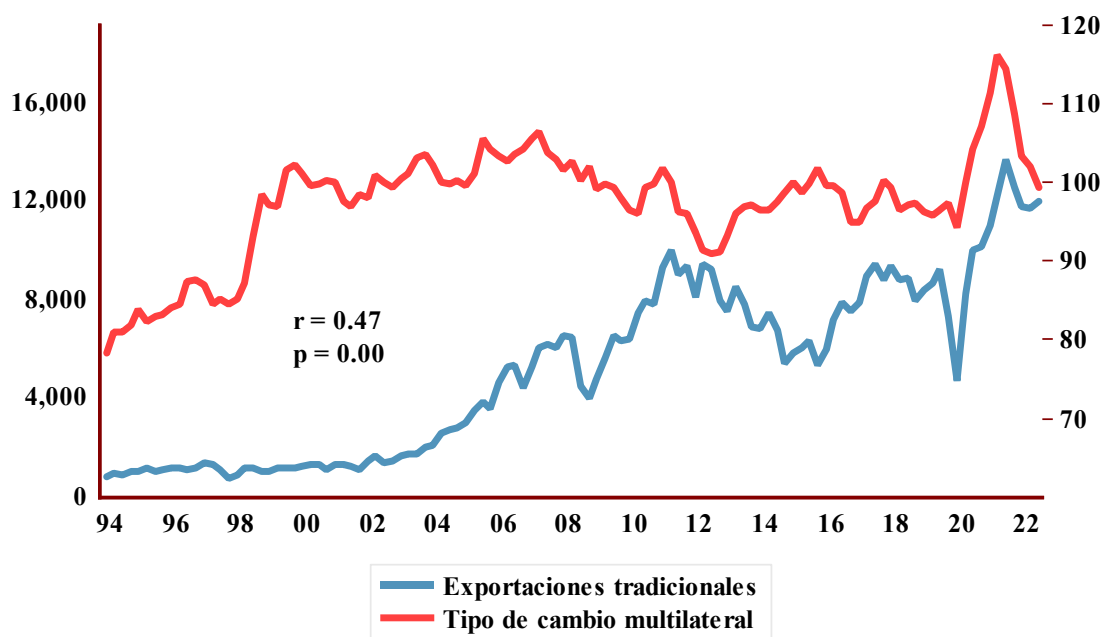
rapidez con la que los precios de los productos de exportación se reajustaron en los años posteriores.

En el período posterior a la crisis, 2013-2018, aunque los precios de los metales comenzaron a estabilizarse, las exportaciones continuaron su crecimiento, apoyadas por la demanda persistente de minerales y otros productos. Finalmente, en el bienio 2019-2022, la economía peruana enfrentó el desafío global de la pandemia de COVID-19, pero las exportaciones de productos tradicionales, especialmente minerales, continuaron siendo un pilar fundamental de la economía. Los términos de intercambio experimentaron una mejora significativa a partir de 2021, cuando los precios internacionales de los metales volvieron a subir debido a la recuperación económica global posterior a la pandemia

Por otro lado, el análisis de la relación entre las exportaciones tradicionales y el tipo de cambio multilateral en la **Figura 2** revela una correlación moderada ($r = 0.47$) pero estadísticamente significativa ($p = 0.00$), lo que sugiere que, aunque existe una relación entre ambas variables, esta no es tan fuerte como la observada en el análisis previo con los términos de intercambio. La moderada correlación indica que, si bien los cambios en el tipo de cambio pueden influir sobre la competitividad de las exportaciones, otros factores, como la demanda externa de productos primarios y los precios internacionales de los commodities, juegan un rol más determinante en el comportamiento de las exportaciones tradicionales. A lo largo del periodo analizado (1994-2022), se puede observar que las exportaciones tradicionales muestran una tendencia general de crecimiento, especialmente impulsada por la demanda internacional de metales como el cobre y el oro, cuya dinámica ha sido influenciada por factores globales que van más allá de la simple variación en el tipo de cambio.

Figura 2

Perú, evolución de exportaciones y tipo de cambio multilateral 1994-2022



El tipo de cambio multilateral, por su parte, presenta una volatilidad notable, con períodos de depreciación del sol peruano, lo que teóricamente debería mejorar la competitividad de las exportaciones peruanas, al hacer que los productos exportados sean más atractivos en términos de precios en los mercados internacionales. No obstante, este fenómeno no siempre se traduce directamente en un incremento de las exportaciones, debido a que la evolución de los precios internacionales de los productos básicos, como los minerales, tiene una influencia mucho más directa. Es importante resaltar que, aunque una depreciación del tipo de cambio podría mejorar la competitividad de las exportaciones al reducir los costos relativos en moneda extranjera, el efecto de este cambio se ve moderado por la fortaleza de la demanda externa y la evolución de los precios internacionales. Además, factores internos como las políticas macroeconómicas, la estabilidad política y la confianza en el mercado también afectan significativamente el comportamiento de las exportaciones.

Durante el período de 2001 a 2008, el tipo de cambio experimentó episodios de depreciación que coincidieron con un auge en los precios de los metales, particularmente el cobre, lo que favoreció el crecimiento de las exportaciones tradicionales. Sin embargo, la crisis financiera global de 2008 introdujo una desaceleración temporal en la demanda internacional y una posterior apreciación del sol, lo que contribuyó a una menor competitividad externa de las exportaciones. A pesar de este reto, las exportaciones tradicionales continuaron creciendo, aunque con una mayor dependencia de los precios internacionales. En el periodo de 2014 a 2020, la economía peruana enfrentó un contexto económico más complejo, con una caída en los precios de los metales y la fluctuación del tipo de cambio, lo que subraya que las exportaciones no solo dependen de la competitividad cambiaria, sino también de factores externos que afectan directamente la demanda y los precios internacionales.

Finalmente, en el período post-pandemia, las exportaciones tradicionales continuaron su trayectoria ascendente, impulsadas por una recuperación global y el aumento en los precios de los metales. A pesar de la volatilidad del tipo de cambio multilateral, la sólida demanda externa y los precios favorables de los productos básicos siguieron siendo los factores dominantes en el desempeño de las exportaciones.

3.2. Análisis inferencial

3.2.1. Análisis de estacionariedad de las variables

En la Tabla 1 se presenta el resultado de la prueba de raíz unitaria utilizando la prueba Augmented Dickey-Fuller (ADF), que evalúa la estacionariedad de las variables en niveles y en sus primeras diferencias en logaritmos. Las variables fueron transformadas mediante logaritmos naturales ($\ln ET$, $\ln TCM$, $\ln TI$) para estabilizar la

varianza y facilitar la interpretación elástica. Adicionalmente, en el Anexo 3 se presenta la prueba de tendencia determinística, la cual muestra que todas las variables presentan una tendencia significativa; por ello, en la estimación del ADF en niveles se consideró la especificación con intercepto y tendencia. Los resultados muestran que, cuando las variables se evalúan en niveles, no se comportan de manera estacionaria, ya que sus estadísticas t no son suficientemente negativas para rechazar la $H_0 = \text{No estacionariedad}$, y sus valores p son elevados.

Sin embargo, al evaluar las variables en sus primeras diferencias, la prueba ADF indica que todas las series se vuelven estacionarias, ya que las estadísticas t se vuelven significativamente negativas y los valores p son muy bajos, lo que permite rechazar la $H_0 = \text{No estacionariedad}$. Los resultados obtenidos refuerzan la idea de que las series temporales de exportaciones tradicionales, tipo de cambio multilateral y términos de intercambio no son estacionarias en su forma original, lo cual es común en series económicas debido a tendencias y ciclos a largo plazo.

Tabla 1

Prueba de raíz unitaria

	Augmented Dickey-Fuller test statistic			
	niveles		1ra diferencias	
	t-Stat	P-Val	t-Stat	P-Val
log Exportaciones tradicionales	-1.47	0.83	-10.81	0.00
log Tipo cambio multilateral	-2.99	0.14	-7.95	0.00
log Términos de intercambio	-2.26	0.45	-7.42	0.00

En la Tabla 2, el test de Zivot–Andrews identificó un quiebre estructural en 2004Q3 en la serie lnET. Sin embargo, los estadísticos de prueba no superan los valores críticos, por lo que no se rechaza la hipótesis nula de raíz unitaria. Esto implica

que la serie sigue siendo no estacionaria, aunque presenta evidencia de un cambio estructural en su trayectoria.

Tabla 2

Zivot-Andrews unit root test para exportaciones tradicionales (lnET)

Null Hypothesis: lnET has a unit root with a structural break in both the intercept and trend		
Chosen break point: 2004Q3		
	t-Statistic	Prob. *
Zivot-Andrews test statistic	-3.696217	0.035374
1% critical value:	-5.57	
5% critical value:	-5.08	
10% critical value:	-4.82	

* Probability values are calculated from a standard t-distribution and do not take into account the breakpoint selection process

3.2.2. Cointegración de variables

Con el objetivo de evaluar la existencia de una relación de equilibrio de largo plazo entre las exportaciones tradicionales, el tipo de cambio multilateral y los términos de intercambio, se estimó el siguiente modelo lineal en niveles logarítmicos, que constituye la ecuación de cointegración:

$$\ln ET_t = \alpha + \beta_1 \ln TCM_t + \beta_2 \ln TI_t + EC_t$$

Donde, ET son las exportaciones tradicionales, TCM, tipo de cambio multilateral, TI términos de intercambio y EC_t corresponde a los residuos de la relación de cointegración. Los resultados de la regresión estimada mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios se muestran en el Anexo 4.

La regresión se estimó para aplicar la prueba Augmented Dickey-Fuller (ADF) sobre los residuos de la ecuación de cointegración, con el fin de evaluar si presentan raíz unitaria. En la Tabla 3, el estadístico ADF (-4.47) es más negativo que los valores

críticos al 1%, 5% y 10%, y el valor p es prácticamente cero, lo que indica que los residuos son estacionarios, rechazando así la $H_0 = \text{Los residuos de la ecuación de cointegración presentan una raíz unitaria}$. Por tanto, se confirma la existencia de cointegración entre las variables $\ln ET$, $\ln TCM$ y $\ln TI$.

Tabla 3

Prueba de raíz unitaria Augmented Dickey-Fuller sobre los residuos de la ecuación de cointegración

Null Hypothesis: The residuals from the cointegration equation have a unit root		
	t-Statistic	Prob.
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.473228	0.0000
1% critical value:	-2.59	
5% critical value:	-1.94	
10% critical value:	-1.61	

Nota. La prueba Augmented Dickey-Fuller (ADF) permite evaluar la estacionariedad de una serie temporal bajo la hipótesis nula de presencia de raíz unitaria.

3.2.3. Estimación del modelo de corrección de errores

Confirmada la cointegración entre $\ln ET$, $\ln TCM$ y $\ln TI$ (Tabla 3), se estima un Modelo de Corrección de Errores (ECM) para capturar la dinámica de corto plazo y la velocidad de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo. La especificación considera primeras diferencias de las variables y el término de corrección de errores rezagado EC_{t-1} (residuo de la ecuación de cointegración).

$$\Delta \ln ET_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \ln ET_{t-1} + \gamma_0 \Delta \ln TCM_t + \delta_0 \Delta \ln TI_t + \lambda EC_{t-1} + \epsilon_t$$

En la Tabla 4, los resultados del Modelo de Corrección de Errores (ECM) muestran que las variables de corto plazo presentan efectos diferenciados sobre las exportaciones tradicionales. En primer lugar, la variación rezagada de las exportaciones tradicionales ($\Delta \ln ET(-1)$) no resulta significativa ($p = 0.847$), lo que

sugiere que la dinámica de corto plazo no depende de forma importante de su propio rezago inmediato. De igual manera, la variación del tipo de cambio multilateral ($\Delta \ln TCM$) presenta un coeficiente positivo (0.719), aunque no significativo ($p = 0.189$), indicando que la depreciación real en el corto plazo no ejerce un efecto estadísticamente robusto sobre las exportaciones.

Por el contrario, los términos de intercambio ($\Delta \ln TI$) muestran un impacto positivo y altamente significativo (coeficiente = 1.332; $p = 0.000$), lo que evidencia que, en el corto plazo, un incremento del 1% en los términos de intercambio se asocia con un aumento del 1.33% en las exportaciones tradicionales. Este hallazgo confirma la relevancia de los precios internacionales de los commodities para explicar las fluctuaciones inmediatas de la actividad exportadora.

Tabla 4

Estimación del modelo de corrección de errores para las exportaciones tradicionales, 1994-2022

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$\Delta \logaritmo ET (-1)$	0.016	0.081	0.193	0.847
$\Delta \logaritmo TCM$	0.719	0.544	1.321	0.189
$\Delta \logaritmo TI$	1.332	0.283	4.706	0.000
EC(-1)	-0.216	0.052	-4.161	0.000
constante	0.015	0.011	1.300	0.196
R-squared	0.291	Akaike info criterion		-1.370
Adjusted R-squared	0.265	Schwarz criterion		-1.250
S.E. of regression	0.119	Durbin-Watson stat		1.957

Nota. La variable dependiente es la variación del logaritmo de las exportaciones tradicionales. Method: Least Squares. Sample (adjusted): 1994Q3–2022Q4.

El término de corrección de errores (EC(-1)) presenta un coeficiente negativo y significativo (-0.216; $p = 0.000$), lo que valida la existencia de cointegración y refleja un mecanismo de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo. En particular, el valor

estimado implica que alrededor del 21.6% de las desviaciones respecto al equilibrio de largo plazo se corrigen en cada trimestre, garantizando la convergencia de la serie hacia su relación estable entre exportaciones tradicionales, tipo de cambio multilateral y términos de intercambio.

En conjunto, estos resultados indican que, si bien las variables de corto plazo tienen un impacto limitado, el mecanismo de corrección de errores asegura la coherencia de las exportaciones tradicionales con su equilibrio de largo plazo, destacando la relevancia de los términos de intercambio como principal determinante inmediato.

3.2.4. Análisis de Cambio estructural

El cambio estructural se refiere a alteraciones significativas y duraderas en los patrones o relaciones fundamentales de una economía, mercado o sistema a lo largo del tiempo. Estos cambios pueden surgir debido a una variedad de factores, como reformas políticas, innovaciones tecnológicas, crisis económicas, cambios en la demanda o en los precios internacionales, entre otros. En el contexto de las series temporales, un cambio estructural se manifiesta cuando una variable económica experimenta una alteración abrupta en su comportamiento, lo que puede afectar tanto su nivel como su tendencia. Identificar y modelar estos cambios es crucial, ya que influye en la interpretación correcta de los datos y en la toma de decisiones económicas, permitiendo a los analistas ajustar sus modelos para reflejar adecuadamente la nueva dinámica subyacente.

En este estudio, el análisis de cambio estructural se aplica sobre la regresión de la ecuación de cointegración (Anexo 4), lo que permite evaluar la estabilidad de la

relación de largo plazo entre las exportaciones tradicionales, el tipo de cambio multilateral y los términos de intercambio.

En la tabla 5, los resultados del Chow Breakpoint Test (para los puntos de ruptura en 2008Q1 y 2020Q1 impuestos) muestran una evidencia estadística clara de quiebres estructurales significativos en la serie temporal analizada. Los valores elevados de las estadísticas F, log likelihood ratio y Wald, junto con los valores p cercanos a cero (todos menores a 0.05), indican que la dinámica de las exportaciones tradicionales (o cualquier otra variable bajo análisis) experimentó un cambio estructural importante en esos puntos específicos. Este resultado sugiere que las relaciones entre las variables en la regresión se vieron alteradas de manera significativa alrededor de 2008Q1 y 2020Q1, lo que implica que factores externos o cambios en las condiciones económicas podrían haber influido en el comportamiento de la serie en esos momentos.

Tabla 5

Quiebre en un punto específico

Prueba de Chow			
Chow Breakpoint Test: 2008Q1 2020Q1			
F-statistic	20.34	Prob. F(6,107)	0.000
Log likelihood ratio	88.29	Prob. Chi-Square(6)	0.000
Wald Statistic	122.05	Prob. Chi-Square(6)	0.000

Nota. Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints. Varying regressors: All equation variables

Por otro lado, se usa el Bai-Perron Test, que es una prueba econométrica utilizada para detectar quiebres estructurales en series temporales. En este caso, se realizó una prueba de múltiples puntos de quiebre con los datos de 1994Q1 a 2022Q4 para las variables lnTC (tipo de cambio) y lnTI (términos de intercambio). La prueba

identifica tres quiebres estructurales significativos en la serie temporal como se muestra en la siguiente tabla. La prueba secuencial rechaza la hipótesis de 3 vs. 4 rupturas, indicando que no hay evidencia para un cuarto quiebre.

En la Tabla 6 se presentan los resultados del test de Bai-Perron donde se identifica tres puntos de quiebre estructurales significativos en las series temporales de exportaciones tradicionales (lnET), tipo de cambio multilateral (lnTCM) y términos de intercambio (lnTI), que corresponden a los trimestres 2003Q1, 2007Q4 y 2017Q1. Cada uno de estos quiebres refleja momentos clave de transformaciones económicas, políticas y globales en Perú, los cuales impactaron la dinámica de las exportaciones y otras variables clave para la economía del país.

Tabla 6

Multiple breakpoint tests

Sequential F-statistic determined breaks:				3
Break Test	F-statistic	Scaled F-statistic	Critical Value**	
0 vs. 1 *	39.60731	118.8219	13.98	
1 vs. 2 *	18.10124	54.30371	15.72	
2 vs. 3 *	9.085883	27.25765	16.83	
3 vs. 4	0.885434	2.656302	17.61	
Break dates:				
Sequential	2008Q1	2017Q1	2003Q1	
Repartition	2003Q1	2007Q4	2017Q1	

* Significant at the 0.05 level. ** Bai-Perron (Econometric Journal, 2003) critical values.

El primer quiebre, ocurrido en 2003Q1, marca el inicio de un ciclo de crecimiento económico impulsado por el auge de los precios de los commodities, especialmente los metales como el cobre, oro y zinc, que son componentes esenciales de las exportaciones tradicionales de Perú. A partir de 2003, los precios de estos

productos experimentaron un fuerte aumento, lo que permitió a Perú beneficiarse de un superciclo de commodities. El precio del cobre, por ejemplo, subió de \$1,500 por tonelada en 2002 a más de \$8,000 en 2008. Este auge estuvo acompañado de una serie de políticas comerciales implementadas por el gobierno peruano, como el impulso de acuerdos comerciales, siendo uno de los más significativos el inicio de las negociaciones del Tratado de Libre Comercio (TLC) con EE. UU. en 2004. Además, en el periodo de 2002 a 2003, el tipo de cambio sufrió una ligera depreciación, lo que mejoró la competitividad de las exportaciones peruanas. Este primer quiebre puede interpretarse como el inicio de un nuevo régimen estructural en el que las exportaciones tradicionales (InET) se volvieron más sensibles a las variaciones de los precios internacionales de los commodities y al tipo de cambio real, impulsadas por políticas pro-exportadoras y la fuerte demanda global.

El segundo quiebre, identificado en 2007Q4, corresponde al periodo de inicio de la crisis financiera global, que comenzó con la crisis subprime en Estados Unidos. Aunque el colapso de Lehman Brothers y el impacto más fuerte de la crisis no se materializó hasta 2008, ya en 2007 comenzaron a manifestarse los primeros signos de estrés financiero global, afectando especialmente a la demanda de materias primas. Los precios de los metales, incluido el cobre, comenzaron a caer drásticamente en el segundo semestre de 2008, con una caída del 50% entre julio y diciembre de ese año. A nivel interno, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) intervino para estabilizar el tipo de cambio ante la fuga de capitales, lo que generó una volatilidad significativa en el tipo de cambio multilateral (InTCM). Este quiebre refleja un cambio abrupto en la relación entre las exportaciones tradicionales y las fluctuaciones del tipo de cambio y los términos de intercambio. La crisis financiera global tuvo un efecto

negativo sobre la demanda global de metales y la elasticidad de las exportaciones peruanas a las variaciones en el tipo de cambio y los precios de los commodities podría haberse visto reducida durante este periodo de incertidumbre.

El tercer quiebre, ocurrido en 2017Q1, refleja un momento de recuperación de los precios de los metales, después de la caída registrada en 2015. En 2017, el precio del cobre experimentó un aumento del 30%, impulsado por la demanda de China y una restricción en la oferta global. Sin embargo, en el mismo año, Perú se vio afectado por el fenómeno climático de El Niño Costero, que provocó inundaciones severas y afectó la producción minera y agrícola. Además, el gobierno peruano implementó una serie de reformas fiscales y tributarias con el objetivo de atraer más inversión minera. Durante este periodo, el BCRP mantuvo una estabilidad cambiaria relativa, con el tipo de cambio fluctuando entre 3.2 y 3.4 soles por dólar. Este tercer quiebre puede interpretarse como una transición hacia un nuevo régimen donde las exportaciones tradicionales se vieron más afectadas por shocks de oferta, como los fenómenos climáticos, y una mayor dependencia de la inversión minera. Aunque el tipo de cambio se mantuvo relativamente estable, las exportaciones continuaron ajustándose a la recuperación de los precios de los metales, mientras que los shocks climáticos afectaron la producción y la dinámica exportadora en el corto plazo.

En conjunto, los tres puntos de quiebre 2003Q1, 2007Q4 y 2017Q1 reflejan cambios significativos en la economía peruana, impulsados por factores internos y externos. El primer quiebre señala el inicio de un ciclo de crecimiento impulsado por el auge de los commodities, con políticas pro-exportadoras. El segundo quiebre está marcado por el impacto de la crisis financiera global que afectó la demanda de materias primas y la dinámica del tipo de cambio. Finalmente, el tercer quiebre refleja una

recuperación de los precios de los metales y la influencia de factores climáticos y la inversión minera, lo que redefinió la dinámica exportadora en Perú. Estos cambios estructurales demuestran cómo las exportaciones tradicionales del país han sido influenciadas por un combinado de factores globales, políticos y climáticos, lo que subraya la necesidad de una evaluación continua de estos factores para entender su impacto en la economía peruana.

3.2.5. Efecto del tipo de cambio y los términos de intercambio sobre las exportaciones tradicionales

Como se muestra en la Tabla 7, el modelo estimado por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) presenta un alto poder explicativo, con un coeficiente de determinación ajustado (R^2 ajustado) de 0.9967, lo que indica que el 99.67% de la variabilidad del logaritmo de las exportaciones tradicionales ($\ln ET$) es capturado por las variables independientes incluidas. La significancia global del modelo queda confirmada por un estadístico F con probabilidad 0.000, rechazando la hipótesis nula de que los coeficientes son conjuntamente cero. Cabe resaltar que el modelo incorpora un término rezagado de la variable dependiente ($\ln ET(-1)$), lo que lo convierte en una estimación dinámica que captura la persistencia temporal de las exportaciones tradicionales. La variable rezagada de las exportaciones tradicionales ($\ln ET(-1)$) muestra un coeficiente de 0.840, altamente significativo, lo que sugiere una fuerte persistencia en el comportamiento de las exportaciones. Este resultado refleja que un incremento del 1% en el valor previo de las exportaciones tradicionales se traduce en un aumento del 0.84% en el periodo actual, destacando la importancia de factores estructurales de largo plazo, como la capacidad productiva minera o agrícola, en la dinámica exportadora.

Tabla 7

Influencia de tipo de cambio y términos de intercambio sobre las exportaciones tradicionales controlados por las dummies, 1994-2022

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
log exportaciones tradicionales (-1)	0.840	0.023	37.255	0.000
log tipo de cambio multilateral	0.296	0.093	3.177	0.002
log de términos de intercambio	0.499	0.076	6.603	0.000
Constante	-2.217	0.443	-5.000	0.000
D1997Q1	0.076	0.052	1.450	0.151
D1997Q3	-0.161	0.053	-3.059	0.003
D1997Q4	-0.151	0.052	-2.882	0.005
D1998Q1	-0.351	0.053	-6.648	0.000
D1998Q3	0.135	0.053	2.539	0.013
D1999Q1	-0.103	0.052	-1.991	0.050
D2002Q2	0.149	0.052	2.879	0.005
D2002Q4	-0.116	0.052	-2.236	0.028
D2003Q1	0.113	0.052	2.183	0.032
D2004Q1	0.163	0.052	3.129	0.002
D2004Q2	-0.103	0.052	-2.006	0.048
D2004Q3	0.122	0.051	2.380	0.020
D2004Q4	0.084	0.051	1.643	0.104
D2005Q1	0.119	0.051	2.318	0.023
D2005Q4	0.109	0.052	2.107	0.038
D2007Q1	-0.150	0.052	-2.885	0.005
D2007Q4	-0.007	0.051	-0.143	0.887
D2008Q4	-0.266	0.054	-4.962	0.000
D2009Q3	0.087	0.051	1.695	0.094
D2009Q4	0.121	0.051	2.351	0.021
D2012Q1	0.109	0.052	2.113	0.038
D2012Q2	-0.169	0.052	-3.263	0.002
D2016Q3	0.104	0.051	2.030	0.046
D2017Q1	0.109	0.052	2.105	0.038
D2020Q1	-0.092	0.052	-1.790	0.077
D2020Q2	-0.415	0.052	-8.049	0.000
D2020Q3	0.395	0.053	7.406	0.000
R-squared	0.997634	Mean dependent var		8.246263
Adjusted R-squared	0.996747	S.D. dependent var		0.890016
S.E. of regression	0.050762	Akaike info criterion		-2.892289
Sum squared resid	0.206141	Schwarz criterion		-2.135573
Prob(F-statistic)	0	Hannan-Quinn criter.		-2.585312
Breusch-Godfrey	0.788	Durbin-Watson stat		1.919522
Breusch-Pagan-Godfrey	0.909	Jarque Bera		0.769

Nota. La variable dependiente es exportaciones tradicionales. Method: Least Squares. Sample (adjusted): 1994Q2 2022Q4. La tabla muestra los efectos de términos de intercambio y tipo de cambio sobre las exportaciones tradicionales. En general estos efectos son significativos en influir las exportaciones tradicionales.

El tipo de cambio multilateral (lnTCM) y los términos de intercambio (lnTI) también exhiben efectos positivos y estadísticamente significativos. Un aumento del 1% en el tipo de cambio real, que implica una depreciación de la moneda local, está asociado con un incremento del 0.296% en las exportaciones tradicionales, en línea con la teoría económica que vincula una moneda más competitiva con mayores ventas externas. Por su parte, un incremento del 1% en los términos de intercambio (relación entre precios de exportación e importación) eleva las exportaciones tradicionales en un 0.499%, evidenciando la sensibilidad de estas a los precios internacionales de commodities, como el cobre y el oro, pilares de la canasta exportadora peruana.

Las variables dummy incluidas capturan shocks específicos y efectos estacionales. Entre los eventos adversos destacan caídas significativas en trimestres asociados a crisis económicas: en 1998Q1 (-0.351), vinculado a la crisis financiera asiática de 1997-1998; en 2008Q4 (-0.266), reflejo del impacto retardado de la crisis financiera global; y en 2020Q2 (-0.415), correspondiente al colapso temporal por las restricciones comerciales durante la pandemia de COVID-19, seguido de una recuperación en 2020Q3 (0.395) ante la reactivación global. Por otro lado, shocks positivos como los observados en 2003Q1 (0.113) y 2017Q1 (0.109) coinciden con el inicio del superciclo de commodities y la recuperación de precios de metales post-El Niño Costero, respectivamente. Estos resultados subrayan la vulnerabilidad de las

exportaciones a eventos externos y climáticos, así como su capacidad de ajuste ante recuperaciones de demanda o precios.

Los diagnósticos del modelo respaldan su robustez estadística. La ausencia de autocorrelación en los residuos se confirma con un estadístico Durbin-Watson de 1.919 y una prueba Breusch-Godfrey no significativa ($p=0.788$). La homocedasticidad se verifica mediante la prueba Breusch-Pagan-Godfrey ($p=0.909$), y la normalidad de los residuos no es rechazada por el estadístico Jarque-Bera ($p=0.769$), cumpliendo así los supuestos clave del modelo MCO.

En términos de políticas económicas, los resultados refuerzan la importancia de políticas cambiarias que mantengan un tipo de cambio competitivo para estimular las exportaciones. No obstante, la alta sensibilidad a los términos de intercambio resalta la exposición del país a fluctuaciones en precios de commodities, lo que justifica estrategias de diversificación productiva y estabilización fiscal.

3.2.6. Análisis de los quiebres estructurales identificados.

El modelo de regresión incluye variables dummy que capturan shocks específicos, varios de los cuales coinciden con los quiebres estructurales identificados previamente mediante la prueba de Bai-Perron (2003Q1, 2007Q4 y 2017Q1). Estos quiebres, asociados a cambios profundos en la relación entre las exportaciones tradicionales ($\ln ET$), el tipo de cambio multilateral ($\ln TCM$) y los términos de intercambio ($\ln TI$), se reflejan en coeficientes significativos de las dummies correspondientes, validando su relevancia en la dinámica exportadora.

El primer quiebre estructural (2003Q1) está representado por la variable dummy D_{2003Q1} , que muestra un coeficiente positivo de 0.113 y estadísticamente

significativo al 5% (ver Tabla 7). Este resultado coincide con el inicio del superciclo de commodities (2003-2011), marcado por un alza sostenida en los precios de metales como el cobre y el oro, principales productos de exportación de Perú. Además, este periodo se vinculó con políticas comerciales activas, como las negociaciones del Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos, que incentivaron la inversión en sectores extractivos. La significancia de esta dummy refuerza la hipótesis de un cambio estructural en la sensibilidad de las exportaciones a los términos de intercambio y al tipo de cambio a partir de este trimestre.

El segundo quiebre (2007Q4), aunque identificado por el test de Bai-Perron como un punto de ruptura, presenta una dummy (D2007Q4) con un coeficiente no significativo (-0.007; $p=0.887$). Esta aparente contradicción puede explicarse porque el quiebre estructural en este trimestre no se manifiesta como un shock abrupto en el nivel de las exportaciones, sino como un cambio en la relación entre las variables explicativas y la dependiente. Es decir, la crisis financiera global (cuyos primeros efectos se sintieron en 2007Q4) alteró la elasticidad de las exportaciones ante variaciones del tipo de cambio o términos de intercambio, un efecto que no se captura directamente con una dummy de intercepto, sino mediante interacciones o modelos segmentados. Adicionalmente, la dummy D2008Q4 (coeficiente -0.266; $p=0.000$), que sí es significativa, refleja el impacto pleno de la crisis en el último trimestre de 2008, con una caída sustancial en las exportaciones por la contracción de la demanda global y los precios de commodities.

El tercer quiebre (2017Q1) está asociado a la variable dummy D2017Q1, con un coeficiente positivo de 0.109 y estadísticamente significativo al 5% (ver Tabla 7). Este resultado se alinea con la recuperación de los precios de metales en 2017, tras un

mínimo en 2016, y la estabilización económica posterior al Fenómeno de El Niño Costero que afectó al Perú en el primer trimestre de 2017, interrumpiendo temporalmente la producción y logística exportadora. La significancia de esta dummy sugiere que, una vez superado el shock climático, las exportaciones tradicionales experimentaron un ajuste positivo, respaldado por la mejora en los términos de intercambio y la mayor inversión en proyectos mineros.

3.3. Corroboración de hipótesis

3.3.1. Hipótesis general

Hipótesis nula

Los determinantes de las exportaciones tradicionales, durante el periodo 1994-2022 que incluye la crisis financiera y la pandemia, no han influido en su comportamiento.

Hipótesis alternativa

Los determinantes de las exportaciones tradicionales, durante el periodo 1994-2022 que incluye la crisis financiera y la pandemia, han influido en su comportamiento.

Los resultados del modelo, presentados en la Tabla 7 y los test de quiebre estructural (Tablas 5 y 6), rechazan la hipótesis nula. Si bien las variables teóricas (tipo de cambio real y términos de intercambio) muestran una relación significativa con las exportaciones tradicionales (coeficientes positivos: 0.296 y 0.499, respectivamente), los eventos de crisis sí tuvieron impactos abruptos y persistentes:

- Crisis financiera global (2007-2009): La dummy D2008Q4 (-0.266; $p=0.000$) evidencia una caída del 26.6% en las exportaciones tradicionales

en el cuarto trimestre de 2008, vinculada al colapso de precios de commodities y demanda global (Tabla 7).

- Pandemia de COVID-19 (2020): La dummy D2020Q2 (-0.415; $p=0.000$) refleja una contracción del 41.5% en las exportaciones, el shock más severo del periodo analizado, seguido de una recuperación parcial en D2020Q3 (0.395; $p=0.000$) (Tabla 7).
- Además, los tests de Bai-Perron identificaron quiebres estructurales en 2007Q4 y 2017Q1, asociados a cambios en la relación entre las variables, lo que contradice la idea de que las crisis no alteraron el comportamiento de las exportaciones (Tabla 6).

3.3.2. Prueba de primera hipótesis específica

Hipótesis nula

No existen cambios estructurales en las exportaciones tradicionales durante la crisis financiera y la pandemia.

Hipótesis alternativa

Existen cambios estructurales en las exportaciones tradicionales durante la crisis financiera y la pandemia.

La prueba de Bai-Perron detectó tres quiebres estructurales (2003Q1, 2007Q4 y 2017Q1), estadísticamente significativos al 5%, que dividen la serie en regímenes diferenciados (Tabla 6). Estos puntos marcan episodios clave:

- 2003Q1: Inicio del superciclo de commodities, con mayor sensibilidad de las exportaciones a los términos de intercambio.

- 2007Q4: Cambio en las elasticidades ante la crisis financiera global.
- 2017Q1: Ajuste post-shock climático (El Niño Costero) y recuperación de precios de metales.

Estos quiebres implican que la relación entre las variables no es estable en el tiempo, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

3.3.3. Prueba de segunda hipótesis específica

Hipótesis nula

Los shocks económicos de la crisis financiera y el Covid-19 no afectan las exportaciones tradicionales.

Hipótesis alternativa

Los shocks económicos de la crisis financiera y el Covid-19 afectan las exportaciones tradicionales.

Ambos eventos (crisis financiera y COVID-19) están asociados a dummies altamente significativas (Tabla 7):

- Crisis financiera: Aunque el quiebre en 2007Q4 no se refleja en su dummy correspondiente (D2007Q4 no significativa), el impacto retardado en 2008Q4 (-0.266) confirma un shock severo.
- COVID-19: La caída en 2020Q2 (-0.415) es el coeficiente negativo más alto del modelo, evidenciando un shock sin precedentes.

Además, la prueba de Bai-Perron identificó 2007Q4 como quiebre, vinculado a la anticipación de la crisis, lo que refuerza la presencia de shocks.

3.3.4. Prueba de tercera hipótesis específica

Hipótesis nula

Los parámetros estimados no cumplen con la relación teórica especificada.

Hipótesis alternativa

Los parámetros estimados cumplen con la relación teórica especificada.

Los coeficientes del tipo de cambio real (0.296; $p = 0.00$) y términos de intercambio (0.499; $p = 0.00$) son positivos y significativos, alineándose con la teoría económica: una depreciación real impulsa las exportaciones, y mejores términos de intercambio aumentan los ingresos por ventas externas (Tabla 7). Sin embargo, los quiebres estructurales sugieren que estas relaciones no son constantes en el tiempo. Por ejemplo, en el régimen posterior a 2003Q1 (superciclo de commodities), la elasticidad de las exportaciones a los términos de intercambio podría ser mayor que en otros periodos, un aspecto no capturado por el modelo lineal estándar.

IV. DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo como objetivo de analizar los principales factores de las exportaciones tradicionales en el Perú, teniendo en cuenta la crisis financiera y el periodo de la pandemia, durante el periodo de 1994 al 2022, en ese sentido confirma que las exportaciones tradicionales peruanas (1994-2022) responden significativamente al tipo de cambio real multilateral y a los términos de intercambio, un hallazgo consistente con la literatura previa que ha identificado estos factores como determinantes clave (Delgado, 2018; Granada, 2019). Sin embargo, el principal aporte de este estudio radica en demostrar que la influencia de estos determinantes no es estática, sino que se ve profundamente alterada por la ocurrencia de shocks estructurales exógenos y quiebres endógenamente detectados en la relación.

Un hallazgo central es el impacto disruptivo de eventos como la crisis financiera de 2008 y la pandemia de COVID-19. La significancia estadística de las variables dummy asociadas (ej., coeficiente de -0.415 en 2020Q2) evidencia que estas crisis externas generan contracciones abruptas en las exportaciones, refutando así nuestra hipótesis inicial que subestimaba su impacto directo. Este resultado amplía la perspectiva de estudios de largo plazo como el de Castillejo y Javier (2019), que no incorporaron el análisis de dichos shocks. Si bien Flores (2020) ya señalaba la sensibilidad de los términos de intercambio y la demanda global a los shocks, nuestro análisis añade una dimensión crucial: el efecto de estos eventos es heterogéneo en el tiempo, precisamente debido a la existencia de quiebres estructurales que modifican la respuesta de las exportaciones.

La identificación de tres puntos de quiebre estructural (2003Q1, 2007Q4 y 2017Q1) mediante el test de Bai-Perron desafía la presunción de estabilidad temporal

implícita en análisis previos que cubrían periodos más cortos o no testeaban esta posibilidad, como el de Trejo (2018) para 2004-2014. Por ejemplo, el quiebre de 2003Q1, vinculado al superciclo de commodities, si bien es coherente con el hallazgo de Paucar (2023) sobre el impacto positivo de los precios del cobre y oro, nuestro trabajo demuestra que dicho auge modificó estructuralmente la elasticidad de las exportaciones a los términos de intercambio. De manera similar, el quiebre en 2007Q4, asociado a la crisis financiera global, corrobora parcialmente las advertencias de Blanchard sobre los efectos de las crisis en economías abiertas; no obstante, este estudio precisa que el mecanismo de transmisión no se limitó a una mera caída de la demanda externa, sino que implicó un cambio en la relación funcional entre las variables, un aspecto novedoso no explorado en la literatura revisada.

Los mecanismos de transmisión identificados operan a través del canal de precios, donde los términos de intercambio transmiten las fluctuaciones globales (en línea con Zegarra para un periodo histórico anterior), y del canal cambiario, donde la depreciación del sol incentiva la competitividad, aunque con menor fuerza relativa (coincidiendo con Castillejo y Javier, 2019). La originalidad aquí reside en evidenciar cómo estos mecanismos se ven alterados por los quiebres estructurales. Por ejemplo, la intensificación de la elasticidad de las exportaciones a los términos de intercambio post-2003Q1 es un fenómeno dinámico no capturado por estudios que miden elasticidades estáticas, como el de Pacompia (2001) para el oro. Esto sugiere que los modelos lineales tradicionales, como los empleados por Flores (2020), podrían subestimar la heterogeneidad temporal y la verdadera magnitud de las respuestas en economías dependientes de commodities.

Las implicaciones científicas de estos hallazgos son significativas. Primero, se subraya la necesidad imperante de que los modelos econométricos de exportaciones integren no solo las variables teóricas fundamentales, sino también la posibilidad de discontinuidades estructurales para evitar especificaciones incorrectas y conclusiones sesgadas. Esto amplía el enfoque de modelos gravitacionales como los de Fuenzalida et al. (2021), que no consideraron quiebres, y respalda la pertinencia de enfoques no lineales, como los propuestos por Camargo (2022) para capturar shocks climáticos, extendiéndolos a shocks económicos y financieros. Segundo, la evidencia de que la pandemia de COVID-19 indujo un efecto asimétrico (caída abrupta en 2020Q2 seguida de una recuperación en 2020Q3) refuerza la aplicabilidad de la teoría de la "curva J" de Blanchard, pero en un contexto novedoso de shocks pandémicos, lo cual constituye un aporte distintivo frente a estudios previos.

No obstante, este estudio presenta limitaciones. El uso extensivo de variables dummy para capturar los shocks, si bien efectivo, podría potencialmente sobreajustar el modelo. Asimismo, la exclusión de variables institucionales, como la vigencia de tratados comerciales –que Fuenzalida et al. (2021) encontraron no significativos para Chile, pero cuyo efecto podría diferir en el contexto peruano–, representa un área no explorada.

Estas limitaciones y los propios hallazgos sugieren rutas prometedoras para futuras investigaciones. Primero, sería valioso explorar las interacciones entre variables climáticas (ej. El Niño), un vacío identificado por Paucar (2023), y la dinámica económica de las exportaciones, especialmente a la luz de los quiebres estructurales. Segundo, evaluar el rol de la inversión en infraestructura minera y portuaria, un factor omitido aquí pero relevante según la perspectiva histórica de

Bulmer-Thomas (1995), podría ofrecer una comprensión más completa de la capacidad de respuesta exportadora. Finalmente, queda abierta la interrogante de cómo la estabilidad o inestabilidad política –no analizada en este trabajo– modula la efectividad del tipo de cambio y la sensibilidad de las exportaciones a los términos de intercambio, un aspecto crítico en economías emergentes.

En resumen, este trabajo no solo refina la comprensión de los determinantes de las exportaciones tradicionales peruanas al incorporar la dinámica de shocks y quiebres estructurales, sino que también subraya la importancia de adoptar enfoques metodológicos más flexibles y realistas para el análisis de series de tiempo económicas en contextos de alta volatilidad.

Conclusiones

- i. Se ha determinado que los principales factores que inciden en la dinámica de las exportaciones tradicionales peruanas son el tipo de cambio real multilateral y los términos de intercambio. Ambos factores muestran una influencia estadísticamente significativa a lo largo del periodo analizado. Fundamentalmente, se constata que la crisis financiera de 2008 y la pandemia de COVID-19 no solo representaron periodos de disrupción, sino que alteraron la magnitud y, en algunos casos, la naturaleza de la influencia de estos factores sobre el desempeño exportador, evidenciando que el impacto de los shocks exógenos es un componente crítico en la comprensión de la evolución de las exportaciones.
- ii. La evaluación del cambio estructural, realizada mediante la prueba de Bai-Perron y el análisis de variables dummy específicas, reveló la existencia de múltiples quiebres estructurales en la serie de exportaciones tradicionales. Notablemente, se identificó un quiebre en 2007Q4, coincidente con la crisis financiera global, que modificó la relación funcional entre las exportaciones y sus determinantes. Si bien la pandemia de COVID-19 se manifestó principalmente como un shock abrupto y no como quiebre (capturado por la variable dummy), sin embargo, su impacto también puede interpretarse como un catalizador de cambios estructurales en el corto y mediano plazo, alterando la sensibilidad de las exportaciones a los factores tradicionales. Estos hallazgos confirman que las crisis analizadas indujeron cambios estructurales significativos, modificando la estabilidad de las relaciones económicas subyacentes.
- iii. La incorporación y análisis de variables dummy para los periodos de la crisis financiera de 2008 y la pandemia de COVID-19 resultaron cruciales para capturar

el impacto atípico y significativo de estos eventos. Los coeficientes asociados a estas variables fueron estadísticamente significativos, como el de -0.415 para el segundo trimestre de 2020, demostrando la magnitud de la contracción inducida por la pandemia. Este análisis permitió cuantificar las disrupciones abruptas generadas por los shocks externos, validando su fuerte impacto y confirmando que su omisión conduciría a una subestimación de la volatilidad y a una incorrecta especificación del modelo de exportaciones.

- iv. La estimación mediante un modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) confirmó la incidencia positiva y estadísticamente significativa tanto del tipo de cambio real multilateral como de los términos de intercambio sobre las exportaciones tradicionales peruanas. Sin embargo, el análisis enriquecido con la detección de quiebres estructurales demostró que la magnitud de estas incidencias (elasticidades) no es constante a lo largo del tiempo, sino que varía significativamente después de los puntos de quiebre identificados. Por ejemplo, la elasticidad de las exportaciones a los términos de intercambio se intensificó después del quiebre de 2003Q1, asociado al superciclo de los commodities. Esto subraya que, si bien el MCO permite estimar la relación promedio, su combinación con el análisis de quiebres estructurales ofrece una comprensión más precisa y dinámica de la influencia de estas variables.

Recomendaciones

- i. De manera general, se recomienda a los hacedores de política económica y a las entidades de promoción de exportaciones establecer mecanismos de monitoreo proactivo y estrategias de respuesta rápida ante variaciones significativas en el tipo de cambio real multilateral y los términos de intercambio, así como ante la materialización de shocks externos. Dado que la crisis financiera y la pandemia de COVID-19 alteraron la influencia de estos factores, es crucial desarrollar planes de contingencia que permitan adaptar las políticas de fomento exportador y mitigar los impactos negativos de futuras crisis, reconociendo la vulnerabilidad estructural a dichos eventos.
- ii. Se sugiere a los analistas económicos del sector público y privado incorporar en la formulación de políticas económicas y proyecciones de exportación el análisis de quiebres estructurales, especialmente después de eventos disruptivos como crisis financieras o pandemias. Reconocer que estos eventos pueden modificar fundamentalmente las relaciones económicas subyacentes implica la necesidad de utilizar modelos econométricos que permitan la endogeneización o detección de dichos cambios, para evitar decisiones basados en parámetros históricos que ya no reflejen la realidad económica actual.
- iii. Se recomienda a los investigadores y modeladores económicos utilizar sistemáticamente variables dummy o metodologías de intervención en los modelos de análisis y pronóstico de exportaciones para cuantificar adecuadamente el impacto de eventos discretos y de gran magnitud, como la crisis de 2008 o la pandemia. La correcta especificación de estos shocks, tal como se demostró con el coeficiente para 2020Q2, es fundamental para entender la verdadera dinámica de

las exportaciones y para el diseño de políticas de mitigación y recuperación más ajustadas a la severidad del impacto.

- iv. Se aconseja a las autoridades monetarias y de política comercial revisar y ajustar periódicamente las estrategias de política cambiaria y de promoción sectorial, considerando las variaciones en las elasticidades de las exportaciones tradicionales frente al tipo de cambio y los términos de intercambio, especialmente después de identificarse quiebres estructurales. Dado que la magnitud de estas incidencias no es constante, las políticas deben ser dinámicas y adaptarse a la cambiante sensibilidad del sector exportador para maximizar su efectividad.

Referencias bibliográficas

- Banco Central de Reserva del Perú. (2018). *Guía metodológica: Exportaciones tradicionales* (Guía metodológica No. 7). Recuperado el 22 de mayo de 2025, de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Guia-Metodologica/Guia-Metodologica-07.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (s.f.). *La balanza comercial en 2 minutos*. Recuperado el 22 de mayo de 2025, de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/sala-economia/lecturas/sector-externo/lectura-se-balanza-comercial.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (s.f.). *Producto Bruto Interno (PBI)*. Recuperado el 22 de mayo de 2025, de <https://www.bcrp.gob.pe/apps/pbi-y-crecimiento/pbi.html>
- Blanchard, O. (2012). *Macroeconomía* (5.ª ed.). Pearson Educación.
- Camargo, E. (2022). *Determinantes de la exportación de oro en el Perú, periodo 2017 – 2021*. [Tesis para obtener el título profesional de economista]. Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Castillejo, L. y Javier, G. (2019). *Determinantes de la demanda de exportaciones tradicionales en el Perú, periodo 1991 – 2018*. [Tesis guiada para obtener el título profesional de economista]. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Corden, W. (1984). Booming sector and Dutch disease economics: Survey and consolidation. *Oxford Economic Papers*, 36(3), 359–380. Oxford University Press.

- Delgado, C. (2018). *Determinantes de las exportaciones tradicionales peruanas (periodo 2002 - 2016): usando un enfoque VEC*. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Economía y Negocios Internacionales]. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Economipedia. (s.f.). *Relación real de intercambio*. Recuperado el 22 de mayo de 2025, de <https://economipedia.com/definiciones/relacion-real-intercambio.html>
- Flores, M. (2020). *Los términos de intercambio, la economía mundial y las exportaciones tradicionales en el Perú: 2000 – 2028*. [Tesis para obtener el título de economista]. Universidad Nacional Agraria de la Selva.
- Fondo Monetario Internacional. (2007). *El porqué del tipo de cambio real*. Recuperado el 22 de mayo de 2025, de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2007/09/pdf/basics.pdf>
- Fuenzalida-O'Shee, D. et al. (2021). Determinantes de las exportaciones chilenas con un modelo gravitacional 2002-2016. *Economía y Sociedad*, 26(60), 1-16. <https://doi.org/10.15359/eyes.26-60.2>
- Granada, J. (2019). *Factores macroeconómicos de las exportaciones tradicionales en el Perú en el periodo 2000 – 2018*. [Tesis para obtener el grado académico de bachiller en ingeniería económica]. Universidad Señor de Sipán.
- Krugman, P. y Obstfeld, M. (2006). *Economía internacional: Teoría y política* (7.^a ed.). Pearson.

Macroconsult. (2012). *Impacto económico de la minería en el Perú*. Ramos Dávila Abogados. <https://www.ramosdavila.pe/media/Leer-documento-elaborado-por-MACROCONSULT.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (s.f.). *Tipo de cambio nominal*. Recuperado el 22 de mayo de 2025, de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=23&id=61&lang=es-ES

Pacompia, E. (2021). Análisis de las principales variables macroeconómicas que influyen en la exportación del oro en el Perú, periodo 2000 -2015. *Gestionar: Revista de Empresa y Gobierno*, 1(1). <https://doi.org/10.35622/j.rg.2021.01.005>

Paucar, D. (2023). *La actividad minera y su impacto en las exportaciones tradicionales entre los años 1990 – 2020*. [Tesis para obtener el título profesional de economista]. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

Salvatore, D. (2013). *International economics* (11th ed.). Wiley.

Trejo, K. (2018). *Exportaciones tradicionales del Perú con destino a China periodo 2004 - 2014*. [Tesis para obtener el título profesional de economista]. Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Zegarra, L. (2021). *Exportaciones del Perú: precios, infraestructura y crecimiento, 1885-1913*. Anuario del Centro de Estudios Económicos de la Empresa y el Desarrollo, 13(16), 227–260. <https://www.researchgate.net/publication/383577879>

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Análisis econométrico de los principales factores de las exportaciones tradicionales en el Perú durante el periodo 1994-2022

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿Cómo afectan los principales factores en el comportamiento de las exportaciones de productos tradicionales en el Perú, considerando los periodos de la crisis financiera y el periodo de la pandemia, durante el periodo 1994 a 2022?</p> <p>Problema Específicos</p> <p>a) ¿Cuál es el cambio estructural durante los eventos de análisis (crisis financiera y Covid-19)?</p> <p>b) ¿Cómo afecta la incorporación de las variables dummy durante los shocks considerados?</p> <p>c) ¿Cuál es la estimación de la incidencia del tipo de cambio y los términos de intercambio, en las exportaciones tradicionales?</p>	<p>Objetivos General</p> <p>Analizar los principales factores de las exportaciones tradicionales en el Perú, teniendo en cuenta la crisis financiera y el periodo de la pandemia, durante el periodo de 1994 al 2022.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>a) Evaluar el cambio estructural durante los eventos de análisis (crisis financiera y Covid-19)</p> <p>b) Analizar la incorporación de las variables dummy durante los shocks de análisis.</p> <p>c) Estimar la incidencia del tipo de cambio y los términos de intercambio a través de un modelo econométrico de series de tiempo usando MCO.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Los determinantes de las exportaciones tradicionales, durante el periodo 1994-2022 que incluye la crisis financiera y la pandemia, han influido en su comportamiento.</p> <p>Hipótesis Específicos</p> <p>a) Existen cambios estructurales en las exportaciones tradicionales durante la crisis financiera y la pandemia.</p> <p>b) Los shocks económicos de la crisis financiera y el Covid-19 afectan las exportaciones tradicionales.</p> <p>c) Los parámetros estimados cumplen con la relación teórica especificada.</p>	<p>Variable independiente</p> <p>X1: Tipo de cambio real multilateral</p> <p>X2: Términos de intercambio</p> <p>Indicadores</p> <p>X1: índice</p> <p>X2: índice</p> <p>Variable dependiente</p> <p>Y: Valor de las exportaciones tradicionales.</p> <p>Indicadores</p> <p>Y1: millones de dólares (USD)</p>	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Aplicada</p> <p>Nivel de Investigación</p> <p>Relacional - Explicativa</p> <p>Método</p> <p>Deductivo-Hipotético</p> <p>Técnica</p> <p>Análisis documental, evaluación econométrica de los factores determinantes.</p> <p>Instrumento</p> <p>Guía de análisis documental. Mínimos Cuadrados Ordinarios</p>

Anexo 2. Base de datos

Periodo	Exportaciones Tradicionales	TCRM	TI
T194	679.727	78.543	56.596
T294	776.685	78.238	56.888
T394	891.201	81.028	57.182
T494	808.856	80.888	57.477
T195	936.139	81.752	57.774
T295	984.141	83.780	58.072
T395	1078.799	82.170	58.372
T495	984.940	82.940	58.673
T196	1061.888	83.258	58.976
T296	1077.564	84.012	59.347
T396	1067.108	84.524	55.467
T496	1006.964	87.271	57.718
T197	1125.297	87.616	60.441
T297	1329.848	86.899	62.116
T397	1237.085	84.471	63.616
T497	1012.422	85.153	60.365
T198	701.498	84.597	59.890
T298	802.890	85.189	61.339
T398	1077.871	87.245	60.110
T498	1129.605	93.077	56.476
T199	972.284	98.422	56.962
T299	957.061	96.998	54.157
T399	1087.741	96.965	54.914
T499	1124.710	101.546	56.974
T100	1132.680	102.088	56.385
T200	1156.684	101.131	54.763
T300	1274.051	99.587	55.350
T400	1241.028	99.684	53.879
T101	1050.464	100.198	54.763
T201	1213.988	100.059	54.242
T301	1269.619	97.552	54.588
T401	1196.239	96.872	55.758
T102	1056.932	98.473	57.634
T202	1412.099	98.084	58.771
T302	1559.406	100.837	58.865
T402	1340.135	99.884	60.145
T103	1415.614	99.319	58.481
T203	1590.929	100.475	57.463
T303	1657.547	101.016	60.367
T403	1692.228	103.075	63.812
T104	1982.027	103.409	68.667

T204	2050.013	102.204	69.840
T304	2515.677	100.011	66.662
T404	2650.851	99.814	68.807
T105	2738.898	100.160	69.719
T205	2961.204	99.583	72.153
T305	3440.203	101.054	72.419
T405	3809.255	105.444	76.122
T106	3481.010	104.173	83.213
T206	4547.040	103.339	95.785
T306	5182.974	102.622	98.031
T406	5250.022	103.480	99.645
T107	4373.977	104.242	99.338
T207	5225.699	105.619	105.277
T307	5964.612	106.316	100.000
T407	6102.115	103.786	95.916
T108	5983.610	102.750	96.553
T208	6473.996	101.433	93.466
T308	6414.455	102.640	86.322
T408	4393.664	100.210	75.054
T109	3945.737	101.902	77.089
T209	4695.218	99.156	81.903
T309	5582.903	99.692	87.085
T409	6496.354	99.250	96.105
T110	6238.621	97.927	99.618
T210	6343.454	96.516	102.767
T310	7400.204	95.922	103.091
T410	7867.992	99.267	109.386
T111	7758.042	99.852	113.345
T211	9269.647	101.672	112.996
T311	9937.432	99.868	114.286
T411	8931.222	96.175	107.403
T112	9291.525	96.016	111.028
T212	8056.795	93.489	107.628
T312	9345.160	91.240	106.921
T412	9175.247	90.955	109.505
T113	7887.941	91.215	109.373
T213	7454.678	93.122	101.538
T313	8463.194	96.013	99.650
T413	7747.171	96.867	98.516
T114	6859.504	97.065	97.560
T214	6726.399	96.394	95.042
T314	7423.910	96.446	97.745
T414	6675.830	97.453	96.640
T115	5373.397	98.608	92.827
T215	5769.848	99.925	92.281

T315	6010.193	98.626	87.913
T415	6278.714	99.687	87.374
T116	5257.361	101.715	86.493
T216	5929.863	99.479	88.164
T316	7146.795	99.591	91.178
T416	7848.936	98.651	93.553
T117	7482.179	94.951	93.564
T217	7817.535	94.932	92.678
T317	8875.112	96.631	97.494
T417	9391.029	97.549	102.675
T118	8771.215	100.301	101.637
T218	9315.078	99.229	98.063
T318	8725.667	96.370	92.601
T418	8825.763	97.131	92.890
T119	7903.160	97.309	93.077
T219	8307.035	96.150	94.713
T319	8604.999	95.746	95.991
T419	9199.187	96.512	94.586
T120	7224.320	97.379	96.774
T220	4655.936	94.228	97.025
T320	8188.099	99.977	107.266
T420	9916.811	104.113	111.623
T121	10069.809	107.109	115.680
T221	10969.066	111.339	116.040
T321	12147.827	116.059	114.483
T421	13617.286	114.253	116.942
T122	12469.208	108.583	112.079
T222	11707.343	103.303	102.487
T322	11644.309	102.061	100.056
T422	11929.544	99.407	102.474

Anexo 3. Prueba de tendencia determinística en las variables, 1994-2022

Dependent variable	Constant (C)	Coef. @TREND	t-Statistic (@TREND)	Prob. (@TREND)	Adjusted R ²
log Exportaciones Tradicionalas	6.7002	0.0257	27.51	0.0000	0.8679
log Tipo de Cambio Multilateral	4.4986	0.0013	7.39	0.0000	0.3178
log Términos de Intercambio	3.9942	0.0068	18.28	0.0000	0.7435

Anexo 4. Influencia de tipo de cambio y términos de intercambio sobre las exportaciones tradicionales, 1994-2022

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
log tipo de cambio multilateral	1.531	0.307	4.986	0.000
log de términos de intercambio	3.186	0.089	35.639	0.000
constante	-12.786	1.266	-10.099	0.000
R-squared	0.943	Akaike info criterion		-0.142
Adjusted R-squared	0.942	Schwarz criterion		-0.071
S.E. of regression	0.222	Durbin-Watson stat		0.462
Sum squared resid	5.594			
Prob(F-statistic)	0.000			

**TRANSCRIPCIÓN DE ACTA DE SUSTENTACIÓN**

En la ciudad de Ayacucho, el día 10 de setiembre de 2025 a las 11:00 horas, en el Auditorio de la Escuela Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, se reunieron los miembros de la Comisión del Jurado Evaluador, conformado por los profesores: Econ. Juan Alberto Huaripuma Vargas, Econ. Paul Villar Andía, Econ. Vladimir Máximo Coral Amésquita, Econ. Liz Maribel Arredondo Lezama; bajo la presidencia del Dr. Pelayo Hilario Valenzuela, como Decano de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, en el acto académico de la sustentación de tesis y actuando como secretario docente Econ. Rudy Oswaldo Anyosa Chuchón.

El secretario da lectura de la Resolución Decanal N° 348-2025-UNSCH-FCEAC-D, de fecha 03 de setiembre de 2025, el cual declara expedito a la bachiller VIRGINIA TENORIO VELASQUEZ para la sustentación de la tesis: **Análisis econométrico de los principales factores de las exportaciones tradicionales en el Perú durante el periodo 1994-2022**; para optar el título profesional de Economista.

Acto seguido el presidente de los jurados invita a la sustentante a dar inicio a la exposición de la mencionada tesis en un tiempo aproximado de treinta y cinco (35) minutos. Concluida la sustentación el presidente solicita a los miembros del jurado evaluador formular las preguntas y repreguntas necesarias para lo cual disponen de cuarenta y cinco (45) minutos, las mismas que fueron absueltas satisfactoriamente.

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

Jurado 1	12
Jurado 2	10
Jurado 3	11

Resultandos aprobados por mayoría con el calificativo de ONCE (11)

Siendo las 12:20 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico y en fe de lo actuado firman al pie del presente los profesores: Dr. Pelayo Hilario Valenzuela (presidente), Econ. Juan Alberto Huaripuma Vargas, Econ. Paul Villar Andía, Econ. Vladimir Máximo Coral Amésquita, Econ. Liz Marivel Arredondo Lezama (Asesor- miembro) y como secretario docente Econ. Rudy Oswaldo Anyosa Chuchón.

Libro N° 04, con folio N° 395

Ayacucho, 17 de octubre del 2025


Prof. Jesús Huamán Palomino
Secretario Docente



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD CON DEPÓSITO

N° 016-2025-EPE/FCEAC/UNSCH.

1. Apellidos y nombres del investigador:

✓ TENORIO VELASQUEZ, Virginia

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

Análisis econométrico de los principales factores de las exportaciones tradicionales en el Perú durante el periodo 1994 – 2022

6. Software de similitud: TURNITIN**7. Fecha de recepción:** 10-10-2025**8. Fecha de evaluación:** 13-10-2025**9. Evaluación de originalidad.**

Porcentaje de similitud	Resultado
• 16%	** APROBADO

• Consignar el porcentaje de similitud.

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

Ayacucho, 14 de octubre de 2025

Mg. Ruly Valenzuela Pariona
Docente-Instructor

Análisis econométrico de los principales factores de las exportaciones tradicionales en el Perú durante el periodo 1994 – 2022

por Virginia Tenorio Velasquez

Fecha de entrega: 13-oct-2025 10:03p. m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2780506429

Nombre del archivo: Virginia_Tenorio_Velasquez.docx (267.65K)

Total de palabras: 14056

Total de caracteres: 80780

Análisis econométrico de los principales factores de las exportaciones tradicionales en el Perú durante el periodo 1994 – 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.unas.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	ojs.econ.uba.ar Fuente de Internet	1%
6	epage.pub Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1 %
12	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1 %
13	repositorio.udaff.edu.pe Fuente de Internet	1 %
14	centrum.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	phd-dissertations.unizik.edu.ng Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	Benavides Chahuares, Cindy. "Los términos de intercambio y su efecto sobre el tipo de cambio real en el Perú. Período 2000-2017", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación	<1 %
18	www.scielo.sa.cr Fuente de Internet	<1 %

19

es.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %

20

repositorio.esan.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 30 words

Excluir bibliografía

Activo