

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE ECONOMIA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMIA**



**TESIS**

**LA INFLUENCIA DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES EN EL  
CRECIMIENTO ECONOMICO DEL PERU DURANTE EL  
PERIODO 2012-2023**

**PRESENTADO POR:**

**Br. JOSE HUMBERTO LUNA CABALLERO**

**PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL  
DE ECONOMISTA**

**ASESOR:**

**Mgt. WILBERT ESTRADA CUNO**

**CUSCO - PERÚ**

**2025**



# Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

## INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor Mg. Wilbert Estrada Cuno.....  
..... quien aplica el software de detección de similitud al  
trabajo de investigación/tesis titulada: "La influencia de los precios internacio-  
nales en el crecimiento económico del Perú durante el  
período 2012-2023".....

Presentado por: Br. Jose Humberto Luna Cobalero DNI N° 41611666...;  
presentado por: ..... DNI N°: .....  
Para optar el título Profesional/Grado Académico de Economista.....

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 3 veces, mediante el  
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de  
Similitud en la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 9.....%.

### Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	<input checked="" type="checkbox"/>
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	<input type="checkbox"/>
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	<input type="checkbox"/>

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto**  
las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 14 de Enero de 2026.....

Firma

Post firma Wilbert Estrada Cuno.....

Nro. de DNI 4082252.....

ORCID del Asesor 0000-0002-1099-4585.....

### Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27259% 546209417.....

# La influencia de los precios internacionales en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2012-2023.docx

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

## Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:546209417

90 páginas

Fecha de entrega

14 ene 2026, 1:17 p.m. GMT-5

18.058 palabras

109.824 caracteres

Fecha de descarga

14 ene 2026, 1:35 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

La influencia de los precios internacionales en el crecimiento económico del Perú durante el pe....docx

Tamaño del archivo

1.2 MB




## 9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 11 palabras)

### Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 8%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## **DEDICATORIA**

Esta tesis dedico al Sr de Huanca y a mis padres quienes me han apoyado para llegar a esta instancia ya que ellos siempre han estado presentes para apoyarme en todo momento.

También la dedico a mis hijos Sebastián y Lucas que son el motor de mi vida los amo con todo mi corazón.

También lo dedico a alguien que me enseñó a ver lo positivo de la vida y dar sin esperar nada a cambio esto también es por ti amada Magnolia.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por ayudarme a realizar este proyecto, brindándome siempre sabiduría para terminar satisfactoriamente el proyecto.

Al mismo tiempo quiero agradecer sinceramente a mi asesor de tesis Mgt Wilbert Estrada Cuno, por su esfuerzo y dedicación. sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación como investigador.

Agradezco a mi sr profesor Lizardo porcel QEPD el cual fue mi docente en la etapa universitaria llevare en mi memoria todas sus enseñanzas.

## RESUMEN

La presente investigación analiza la influencia de los precios internacionales en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2012–2023. El objetivo principal es evaluar cómo las fluctuaciones en los precios de los principales commodities exportados, han afectado el volumen de exportaciones y el Producto Bruto Interno (PBI) del país. La investigación adopta un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y longitudinal, utilizando datos secundarios de fuentes oficiales como el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). A través de análisis de tendencias, matrices de correlación y modelos econométricos, se demuestra que los precios internacionales, especialmente del cobre y el oro, tienen un impacto significativo en el desempeño económico del Perú. Los resultados evidencian la vulnerabilidad del país frente a choques externos y resaltan la importancia de diversificar las exportaciones para lograr un crecimiento económico más estable y sostenible.

**Palabras clave:** Precios internacionales, Commodities, Crecimiento económico, Valor agregado.

## ABSTRACT

This research analyzes the influence of international prices on Peru's economic growth during the period 2012–2023. The main objective is to evaluate how fluctuations in the prices of major exported commodities have affected export volumes and the country's Gross Domestic Product (GDP). The study adopts a quantitative approach with a non-experimental and longitudinal design, using secondary data from official sources such as the Central Reserve Bank of Peru (BCRP) and the National Institute of Statistics and Informatics (INEI). Through trend analysis, correlation matrices, and econometric models, the study demonstrates that international prices, especially those of copper and gold, have a significant impact on Peru's economic performance. The results highlight the country's vulnerability to external shocks and emphasize the importance of diversifying exports to achieve more stable and sustainable economic growth.

**Keywords:** International prices, Commodities, Economic growth, Valor agregado.



## INDICE

INDICE DE GRÁFICOS .....	viii
INDICE DE TABLAS .....	ix
INDICE DE ANEXOS.....	ix
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1. Situación problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	4
a) Problema general.....	4
b) Problemas específicos.....	4
1.3. Justificación de la investigación .....	5
a) Justificación Teórica.....	5
b) Justificación Práctica .....	5
c) Justificación Social.....	6
d) Justificación Metodológica .....	6
1.4. Objetivos de la investigación.....	7
a) Objetivo general .....	7
b) Objetivos específicos.....	7
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....	9
2.1. Bases teóricas .....	9
2.1.1. Precios internacionales.....	9

2.1.2.	Crecimiento económico .....	9
2.1.3.	Exportaciones y tipos .....	11
2.1.4.	Importaciones .....	13
2.1.5.	Comercio internacional .....	14
2.1.6.	Balanza comercial.....	15
2.1.7.	Estructura económica del Perú .....	16
2.1.8.	Mercado Futuros .....	17
2.1.9.	Commodities.....	18
2.1.10.	Inversión .....	18
2.2.	Marco conceptual (palabras clave) .....	19
2.2.1.	Precios internacionales.....	19
2.2.2.	Commodities.....	19
2.2.3.	Crecimiento económico .....	20
2.2.4.	Valor agregado .....	20
2.3.	Antecedentes empíricos de la investigación (estado del arte) .....	20
2.3.1.	Internacionales.....	20
2.3.2.	Nacionales .....	22
2.3.3.	Locales .....	24
2.4.	Hipótesis .....	25
a)	Hipótesis general.....	25
b)	Hipótesis específicas .....	26

2.5. Identificación de variables e indicadores .....	26
Precios Internacionales .....	26
Crecimiento económico .....	26
2.6. Operacionalización de variables .....	28
CAPITULO III. METODOLOGÍA .....	31
3.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica .....	31
3.2. Tipo y nivel de investigación.....	32
3.3. Unidad de análisis .....	32
3.4. Población de estudio .....	33
3.5. Técnicas de recolección de información .....	34
3.6. Técnicas de análisis e interpretación de la información.....	34
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	35
4.1. Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados.....	35
4.1.1. Análisis de tendencias .....	35
4.1.2. Análisis gráfico .....	45
4.1.3. Análisis descriptivo.....	47
4.2. Presentación de resultados.....	52
4.3. Pruebas de hipótesis .....	57
a) <b>Hipótesis general</b> .....	57
b) <b>Hipótesis específicas</b> .....	58
4.4. Discusión .....	60

CONCLUSIONES .....	63
RECOMENDACIONES .....	64
BIBLIOGRAFIA .....	65
ANEXOS.....	72

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Evolución de las Exportaciones .....	3
Gráfico N° 2: Mapa de Perú .....	31
Gráfico N° 3: Principales países importadores.....	35
Gráfico N° 4: Principales importadores de cobre peruano .....	36
Gráfico N° 5: Principales importadores de oro peruano .....	37
Gráfico N° 6: Principales importadores de cinc peruano .....	38
Gráfico N° 7: Principales importadores de plomo peruano .....	39
Gráfico N° 8: Principales importadores de estaño peruano .....	40
Gráfico N° 9: Principales importadores de plata peruana .....	41
Gráfico N° 10: Principales importadores de algodón peruano .....	42
Gráfico N° 11: Principales importadores de café peruano .....	43
Gráfico N° 12: Principales importadores de petróleo y gas peruano .....	44
Gráfico N° 13: Evolución de las cantidades exportadas 2012-2023.....	45
Gráfico N° 14: Evolución de los precios internacionales de commodities 2012-2023 .....	46
Gráfico N° 15: Evolución de las importaciones peruanas 2012-2023 .....	47
Gráfico N° 16: Grafico de errores.....	53
Gráfico N° 17: Gráfico de quiebre.....	53

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla N° 1: Crecimiento del PBI por Sectores y su participación en la economía peruana .....	2
Tabla N° 2: Matriz de operacionalización de variables .....	28
Tabla N° 3: Medidas estadísticas de cantidad exportadas.....	48
Tabla N° 4: Medidas estadísticas de precios internacionales .....	49
Tabla N° 5: Medidas estadísticas de importaciones .....	49
Tabla N° 6 Matriz de correlación de cantidades y PBI.....	50
Tabla N° 7 Matriz de correlación de precios y PBI .....	51
Tabla N° 8 Matriz de correlación de importaciones y PBI .....	52
Tabla N° 9: Periodo de quiebre .....	54
Tabla N° 10: Modelo econométrico .....	55

## **INDICE DE ANEXOS**

Anexo N° 1: Matriz de Consistencia.....	72
Anexo N° 2: Instrumentos de recolección de información .....	75

# **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1.Situación problemática**

El comercio internacional es fundamental en el desarrollo de las naciones, de acuerdo a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, s.f.) “El comercio internacional permite a los países crecer más allá de la capacidad de sus mercados nacionales y les permite facilitar el flujo de bienes, servicios y tecnologías que de otro modo no hubiera sido posible.” Esta noción dotada por la CEPAL nos permite comprender que el sector externo es fundamental para el desarrollo de las naciones.

Al ser el comercio exterior un mercado amplio donde interactúan diversos agentes económicos dispuestos a transar bienes y/o servicios que posteriormente serán trasladados a un espacio determinado para lo cual es fundamental contar con un sistema único de cambio que permita una interacción continua entre los agentes y este elemento fundamental es conocido en el sector externo como precio internacional.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2022) define “Los precios internacionales se refieren a los precios tanto de exportación como de importación. Los precios de exportación se determinan en los mercados de productos destinados a ser enviados fuera de las fronteras de un país.” Los precios internacionales son de referencia para el comercio exterior por ende estos son muy volátiles que se define puesto que la alteración de alguno de los factores que permiten la determinación de este precio generara un efecto domino continuo que incluso puede causar muchos problemas dentro del mercado internacional. Emprendedore (2021) determina algunos factores como: el entorno, valor agregado, valor otorgado por el cliente, precio, cambio de divisas, sociales, políticos, etc. Estos factores son en muchos casos impredecibles como la guerra de Rusia con Ucrania que genero burbujas especulativas que subieron los precios de algunos productos

comerciados internacionalmente donde hubo un grupo de beneficiados con esta problemática y una gran mayoría lamentablemente vio perjudicado su crecimiento económico a causa de la dependencia generada entre naciones.

El comercio internacional es un medio de crecimiento económico de las naciones en un entorno cada vez más globalizado donde ningún país es autárquico lo implica una interdependencia entre naciones. Para facilitar el comercio entre naciones se creó la organización mundial del comercio (OMC) dentro de sus funciones esta facilitar las exportaciones al establecer reglas claras para el comercio, servir de foro para negociaciones que reducen barreras (aranceles, subsidios) y resolver disputas entre países, promoviendo así un flujo comercial más fluido, predecible y justo, clave para el crecimiento económico global y el acceso a mercados.

Perú no es ajeno a este ajetreo comercial y también forma parte de la OMC puesto que formar parte de este organismo abre las puertas a mercados mucho más grandes como el de la Unión Europea o el mercado asiático que son consumidores importantes de productos peruanos.

*Tabla N° 1: Crecimiento del PBI por Sectores y su participación en la economía peruana*

Sector	Ponderación 1/	Variación Porcentual	
		2023/2022	
		Diciembre	Enero-Diciembre
<b>Economía Total</b>	<b>100,00</b>	<b>-0,74</b>	<b>-0,55</b>
<b>DI-Otros Impuestos a los Productos</b>	<b>8,29</b>	<b>-1,62</b>	<b>-2,40</b>
<b>Total Industrias (Producción)</b>	<b>91,71</b>	<b>-0,67</b>	<b>-0,38</b>
Agropecuaria	5,97	0,22	-2,91
Pesca	0,74	-51,34	-19,75
Minería e Hidrocarburos	14,36	3,55	8,21
Manufactura	16,52	-10,92	-6,65
Electricidad, Gas y Agua	1,72	1,04	3,68
Construcción	5,10	-0,81	-7,86
Comercio	10,18	1,99	2,36
Transporte, Almacenamiento, Correo y Mensajería	4,97	3,98	1,27
Alojamiento y Restaurantes	2,86	4,29	2,68
Telecomunicaciones y Otros Servicios de Información	2,66	-4,22	-5,80
Financiero y Seguros	3,22	-5,74	-7,85
Servicios Prestados a Empresas	4,24	0,99	0,50
Administración Pública, Defensa y otros	4,29	3,48	2,94
Otros Servicios 2/	14,89	2,68	3,51

Nota. Esta tabla muestra la evolución de la producción por sectores económicos. Tomado de Índice Mensual de producción nacional [Tabla] Gestión. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/economia-peruana-cae-055-en-2023-son-seis-sectores-en-rojo-pbi-inci-construccion-mineria-pesca-agro-noticia/>

El crecimiento económico de una nación es medida por diversos indicadores y uno de estos es el Producto Bruto Interno (PBI) en el Perú los sectores más importantes dentro de la industria nacional son: minería e hidrocarburos, comercio y manufactura que representan más del 40% del PBI y esta importancia radica en los recursos que posee el suelo peruano a pesar de este potencial que posee el Perú es popularmente conocido como un país materia prima exportador que según la FAO (2019) “la dependencia elevada de la exportación y la importación de productos básicos primarios tiene un efecto negativo estadísticamente significativo en la seguridad alimentaria.” Estos resultados obtenidos por la FAO nos dan una alarmante noticia puesto que el Perú es una nación altamente dependiente de las exportaciones tradicionales

Gráfico N° 1: Evolución de las Exportaciones



Nota. El gráfico es un extracto de las cifras dotadas por la Superintendencia nacional de administración tributaria y aduanas. Tomado de Evolución de las exportaciones [Gráfico] Comex Recuperado de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/exportaciones-peruanas-alcanzan-record-historico-en-2022-con-envios-por-us-63193-millones>

Las exportaciones tradicionales representan un 100% o más que las exportaciones no tradicionales por ende la variación de los precios internacionales tendrán un efecto muy



significativo puesto que en el mercado de materias primas se cotizan en su mayoría productos tradicionales y algunos derivados. Esta dependencia de los precios internacionales representa una vulnerabilidad muy alta para el Perú que si bien es cierto puede ser beneficioso en otros espacios resulta altamente dañino para el crecimiento del PBI nacional, debido a que los precios internacionales no dependen únicamente de factores internos sino externos que no son controlables para las naciones.

La constante fluctuación de los precios internacionales puede tener efectos positivos o negativos en el crecimiento económico, dependiendo del contexto global. En el caso del Perú, sectores claves mantienen una relación estrecha con el comercio exterior. La alta dependencia de la exportación de materias primas también genera una necesidad de importar bienes de capital, lo que a largo plazo reduce el impacto positivo de los ingresos generados por el comercio exterior. Por ello, es crucial analizar el rol juegan los precios internacionales en el crecimiento económico de Perú dentro de un entorno globalizado.

En este sentido, la inauguración del puerto de Chancay representa una oportunidad significativa para el comercio exterior. Sin embargo, si el país no logra aprovechar estratégicamente esta infraestructura, no podrá maximizar los beneficios que ofrece. Es fundamental una planificación adecuada para potenciar la competitividad del Perú en el mercado internacional y reducir la vulnerabilidad ante la volatilidad de los precios internacionales.

## **1.2. Formulación del problema**

### **a) Problema general**

¿Cómo influyen los precios internacionales en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2012-2023?

### **b) Problemas específicos**

- ¿Cómo ha influido la variación de los precios internacionales de las materias primas en el desempeño de los principales sectores productivos del Perú durante el periodo 2012-2023?
- ¿Cuál ha sido el efecto de la volatilidad de los precios internacionales en la cantidad exportada de commodities?
- ¿De qué manera los cambios en los precios internacionales han afectado el Producto Bruto Interno (PBI) en el periodo 2012-2023?

### **1.3. Justificación de la investigación**

#### **a) Justificación Teórica**

Este estudio contribuirá al conocimiento existente sobre la interdependencia del Producto Bruto Interno (PBI) con los precios internacionales, con un enfoque particular en economías en desarrollo como la peruana. En un contexto de creciente interdependencia global, comprender cómo la volatilidad de los precios internacionales afecta sectores clave permitirá enriquecer los enfoques macroeconómicos sobre estabilidad y desarrollo económico sostenible (Krugman & Obstfeld, 2018).

Además, al analizar el impacto diferencial en exportaciones tradicionales y no tradicionales, esta investigación aportará nuevas perspectivas sobre la vulnerabilidad estructural de la economía peruana ante choques externos (Ocampo, 2017). De esta forma, el estudio busca fortalecer el marco teórico de la economía abierta, la teoría de los términos de intercambio y la relación entre precios internacionales, balanza comercial y crecimiento económico (Dornbusch, Fischer & Startz, 2014).

#### **b) Justificación Práctica**

Esta investigación proporcionará información relevante para la formulación de políticas económicas en el Perú, ofreciendo un análisis detallado sobre cómo las

fluctuaciones en los precios internacionales afectan el crecimiento del país. Los hallazgos servirán como base para diseñar estrategias que reduzcan la dependencia de las exportaciones tradicionales, fortalezcan sectores productivos estratégicos y promuevan un crecimiento más sostenible (Banco Mundial, 2023).

Asimismo, los resultados podrán ser útiles para la toma de decisiones del sector público y privado, facilitando la identificación de sectores más vulnerables ante los cambios en los precios internacionales. De esta manera, se contribuirá al desarrollo de políticas que promuevan la diversificación productiva y la competitividad empresarial (Hausmann, Hwang & Rodrik, 2007).

#### **c) Justificación Social**

El valor social de esta investigación radica en su potencial para fomentar un crecimiento económico más estable e inclusivo. Al identificar los efectos de los precios internacionales en la economía peruana, el estudio contribuirá a la formulación de políticas públicas que minimicen los impactos negativos en sectores vulnerables y promuevan la generación de empleo y bienestar.

Asimismo, al resaltar los desafíos y oportunidades del comercio exterior, la investigación servirá como referencia para impulsar un desarrollo regional más equitativo, especialmente en aquellas zonas con potencial exportador que aún no han sido plenamente aprovechadas (Blyde, 2018). De esta manera, se busca aportar al fortalecimiento del tejido social y económico, orientando las políticas hacia un desarrollo más inclusivo y sostenible.

#### **d) Justificación Metodológica**

La investigación adopta un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y de tipo longitudinal, dado que se analizarán series históricas de los precios internacionales y su

efecto en el crecimiento económico del país durante el periodo 2012–2023, sin manipulación deliberada de las variables (Hernández, Fernández & Baptista, 2022).

Se empleará información proveniente de fuentes secundarias confiables, como el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y organismos internacionales (FMI, CEPAL), que disponen de registros sobre precios internacionales y volúmenes exportados de commodities. Con estas bases se evaluará el efecto de los precios internacionales en indicadores macroeconómicos claves como el PBI, la balanza comercial y los términos de intercambio.

Asimismo, mediante el uso de técnicas estadísticas y econométricas, como análisis de series de tiempo y modelos de regresión lineal múltiple, se buscará identificar tendencias, elasticidades y relaciones significativas entre las variables. Este enfoque permitirá garantizar la validez y confiabilidad del análisis, contribuyendo a establecer criterios técnicos que sirvan para formular estrategias de mitigación de la vulnerabilidad económica del país en un contexto globalizado (Gujarati & Porter, 2010).

#### **1.4.Objetivos de la investigación**

##### **a) Objetivo general**

Analizar la influencia de los precios internacionales en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2012-2023.

##### **b) Objetivos específicos**

- Analizar el impacto de la variación de los precios internacionales de las materias primas en el desempeño de los principales sectores productivos del Perú durante el periodo 2012-2023.
- Determinar el efecto de la volatilidad de los precios internacionales sobre las cantidades exportadas de los principales commodities peruanos entre 2012 y 2023.

- Evaluar el efecto de los cambios en los precios internacionales sobre el Producto Bruto Interno (PBI) del Perú durante el periodo 2012-2023.

## **CAPITULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

### **2.1.Bases teóricas**

#### **2.1.1. Precios internacionales**

Los precios internacionales se refieren al valor monetario asignado a bienes y servicios en el ámbito del comercio global, los cuales se encuentran afectados por condiciones de mercado en la que interactúan los agentes económicos (oferta -demanda), asimismo, los costos de producción que incurren en el proceso productivo conjuntamente con el tipo de cambio que es muy fluctuante en la mayoría de naciones. Según el estudio de Acuña García y Alejos (2021), los precios de referencia son aquellos de carácter internacional para mercancías idénticas o similares, obtenidos de fuentes especializadas como publicaciones, revistas y catálogos.

Por otro lado, Núñez Mariluz (2019) analiza el Sistema de Franja de Precios (SFP) en el Perú, mecanismo que grava la importación de ciertos productos agropecuarios para estabilizar los precios internos frente a la volatilidad de los precios internacionales.

En conjunto, se definen a los precios internacionales como un reflejo de la compleja interacción de variables económicas y políticas que afectan el equilibrio del comercio global.

#### **2.1.2. Crecimiento económico**

Para (Barro & Sala-i-Martin, 2004) el crecimiento económico no es más que el incremento sostenido de la producción de una economía, este indicador generalmente se mide a través del Producto Bruto Interno per cápita, y el cual intuye la representación en términos de mejoras en el bienestar de la población. Es por ello que, Robert J. Barro y Xavier Sala-i-Martin señala a este como un crecimiento que depende de la acumulación de capital físico, es decir; infraestructura, maquinaria y equipamiento, además del capital humano explicado en función de la educación y salud, así como del progreso tecnológico y la eficiencia en la

asignación de recursos. Además, factores como la estabilidad macroeconómica, la apertura comercial, la inversión en investigación y desarrollo, el acceso al crédito y la calidad institucional que juegan un papel clave en la expansión sostenida de la producción. Es así que, en el largo plazo, un crecimiento económico sólido y equitativo permite mejorar los niveles de empleo, reducir la pobreza, fortalecer el desarrollo industrial y elevar la competitividad de un país en el mercado global de acuerdo a la investigación realizada por estos.

Por otro lado, Según Weil (2006), sostiene al crecimiento económico como un proceso complejo y sostenido en el tiempo, en la que la economía aumenta progresivamente, pero esta siempre en relación a la capacidad productiva y esta se explica a través del PBI per cápita. Weil, mediante su libro da a conocer que este crecimiento no ocurre de manera automática, sino que depende de factores estructurales principales como la colocación de capital físico (infraestructura y maquinaria), el capital humano (educación y salud), además del progreso tecnológico y el hecho de saber utilizar adecuadamente los recursos, es decir, eficientemente. Asimismo, realza que el crecimiento económico también se encuentra condicionado por la calidad de las instituciones, la apertura comercial, la estabilidad macroeconómica y la inversión en innovación. De igual forma, sustenta que las diferencias en crecimiento entre países se explican por variaciones en estos factores, lo que implica que las políticas públicas juegan un papel clave en la promoción del desarrollo económico a largo plazo.

En este sentido, ambos enfoques coinciden en que el crecimiento económico no debe estar explicado únicamente por el acrecentamiento en la producción, sino también por su influencia que causa en el bienestar de la sociedad y la capacidad que posee para generar un desarrollo sostenible. De igual modo, tener en cuenta la importancia de aquellas políticas públicas que impulsan la inversión, la educación y la innovación tecnológica, así como la

integración al comercio internacional; puesto que, la apertura comercial conjuntamente con lo mencionado anteriormente permite el acceso a nuevos mercados, a transferencias de tecnología y aumento de la competitividad, lo que contribuye a un crecimiento más dinámico y equitativo. De esta manera, el crecimiento económico no solo fortalece la productividad interna, sino que también fomenta la reducción de las brechas de desigualdad y trae mejoras a la calidad de vida de la población en un entorno globalizado.

Para un adecuado calculo de la tasa de crecimiento económico se debe contar con una formula que nos permite capturar la realidad y comprenderla de manera mucho más clara para lo cual se hace uso de distintos método y uno de los más conocido es el de la formula del método de ponderación en cadena:

$$g_t = \frac{\sum P_0 * Q_t}{\sum P_0 * Q_{t-1}} - 1$$

Donde:  $g_t$  : tasa de crecimiento del PIB en el periodo t  
 $P_0$  : precios del año base 0.  
 $Q_t$  y  $Q_{t-1}$  : cantidades producidas en los periodos t y t-1 respectivamente.

Este método es uno de los más completos puesto que permite capturar la complicada realidad en una simple fórmula para de esta manera poder comprender de manera sencilla la realidad.

### 2.1.3. Exportaciones y tipos

Desde la perspectiva de Krugman y Obstfeld (2020) define a las exportaciones como un proceso en el cual los países transan bienes y servicios al extranjero, de tal manera permitiendo la especialización en sectores donde tienen ventajas competitivas y facilitando la eficiencia productiva. Dentro de su análisis Krugman y Obstfeld enfatizan que el comercio



internacional hace que las economías accedan a una mayor diversidad de bienes mediante este proceso, incrementando su productividad y su crecimiento sostenido. Es así que estos autores, clasifican a las exportaciones en dos grandes grupos:

Exportaciones tradicionales las cuales se destacan a través de los productos primarios o también llamadas materias primas con bajo nivel de transformación, tales como los minerales, hidrocarburos, productos agrícolas y pesqueros. Para ambos autores estas exportaciones han sido históricamente el pilar de muchas economías en desarrollo, a pesar de que su dependencia puede como no representar un riesgo dado a la fluctuación de los precios en los mercados internacionales.

Por otro lado, las exportaciones no tradicionales comprenden bienes y servicios con mayor nivel de industrialización y valor agregado, es decir, productos que pasaron por el proceso de transformación, así como productos manufacturados, agroindustriales, textiles y tecnología. Los cuales permiten diversificar la estructura productiva de un país, reducir la dependencia de productos básicos y fortalecer la competitividad internacional.

Por otra parte, Balasa (1989) enfoca a las exportaciones como una estrategia clave para mejorar la balanza de pagos y acelerar el desarrollo industrial. Según el autor, las exportaciones no es más que la actividad de vender bienes y servicios al extranjero de tal manera que permite aumentar la productividad, atraer inversión extranjera y fomentar la innovación tecnológica en los sectores productivos. Balasa también distingue entre exportaciones tradicionales y exportaciones no tradicionales:

Exportaciones tradicionales las define como bienes de origen primario, caracterizados por su escaso procesamiento y bajo valor agregado las cuales predominaron en muchas economías en desarrollo, particularmente en países ricos en recursos naturales, pero presentaron desafíos como la inestabilidad de precios y la falta de diversificación económica.

No obstante, las exportaciones no tradicionales son aquellas que engloban productos con mayor grado de industrialización, innovación y diferenciación. Este tipo de exportaciones es fundamental para impulsar el crecimiento sostenible de un país, ya que promueven la diversificación económica, generan empleo de mayor calidad y fortalecen la inserción en cadenas globales de valor.

Consensuando a ambas ideas como el proceso de transacción de bienes y servicios de un país hacia el exterior, el cual facilita su participación en el comercio internacional y contribuyendo al crecimiento económico. Donde estas se catalogan en exportaciones tradicionales, que corresponden a productos primarios con escaso procesamiento, como recursos minerales y agrícolas, y exportaciones no tradicionales, que incluyen bienes manufacturados y servicios con mayor valor agregado. Conllevando a una evolución hacia una estructura exportadora más diversificada fundamentalmente para mejorar la competitividad, reducir la dependencia de materias primas y promover un desarrollo económico más estable y sostenible.

#### **2.1.4. Importaciones**

Las importaciones constituyen un proceso clave dentro de la economía global, debido a que admite a los países acceder a bienes y servicios que no tienen las condiciones para poder producir dentro de ella o caso contrario que pueden obtener a menor costo en el extranjero. Por lo que, según el Banco Santander (s.f.), considera a esta como "la compra de bienes o servicios a un país extranjero para su utilización en territorio nacional", lo que proporciona el abastecimiento de insumos, tecnología y productos terminados que impulsan el desarrollo económico y la competitividad.

Por otro lado, la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) (s.f.) define como "el ingreso legal de mercancías extranjeras para su

uso o consumo en el territorio nacional, previo cumplimiento de las formalidades aduaneras y pago de los tributos aplicables". Es así que esta entidad enfatiza a dicha definición como la necesidad de regulaciones que controlen el flujo de bienes importados y garanticen el cumplimiento de normativas fiscales y comerciales.

Por ende, las importaciones las definiré como la compra de productos o servicios de otros países para usarlos o venderlos dentro del país. Las cuales las catalogo como importantes debido a que permiten acceder a productos que no se producen localmente o que pueden ser más baratas o de mejor calidad en el extranjero. De tal forma, es imprescindible que, para ser legal, deberá cumplir con normas aduaneras y pagar impuestos. Además, el impacto de las importaciones en la economía depende de factores como los acuerdos comerciales, políticas de gobierno y la situación económica del país.

#### **2.1.5. Comercio internacional**

Según Krugman y Obstfeld (2006), el comercio internacional surge principalmente de las diferencias en productividad y recursos entre países, lo que permite que cada nación se especialice en bienes y servicios que son capaces de producirlas, por ende, en los que posea una ventaja relativa. Su análisis destaca la importancia de factores como los costos de producción, la dotación de recursos naturales y la demanda del mercado global en la configuración de los flujos comerciales. Asimismo, resaltan el actuar de las políticas comerciales y de los tratados internacionales en la regulación de estos intercambios y en la promoción de una competencia más equitativa en los mercados globales.

Por otro lado, Krugman (1979) amplía esta visión al desarrollar la nueva teoría del comercio internacional, en la que introduce el concepto de economías de escala y competencia imperfecta. En este enfoque, se explica que el comercio entre países no solo se basa en diferencias de costos o disponibilidad de recursos, sino también en la búsqueda de

eficiencia productiva y diversificación. Krugman argumenta que en mercados donde existen rendimientos crecientes a escala, las empresas pueden beneficiarse del acceso a mercados más amplios, lo que fomenta la innovación, la mejora en la calidad de los productos y la reducción de costos unitarios a medida que aumenta la producción.

En este sentido, lo catalogaremos al comercio internacional como un elemento clave para el desarrollo económico y la integración global. Su impacto no solo se refleja en el acceso a una mayor variedad de bienes y servicios, sino también en la generación de empleo, el aumento de la competitividad y la optimización del uso de los recursos productivos. La evolución de las teorías del comercio ha permitido comprender mejor los mecanismos que lo impulsan, facilitando la formulación de políticas comerciales que promuevan un crecimiento sostenible y equitativo a nivel mundial

#### **2.1.6. Balanza comercial**

El BCRP sostiene a la balanza comercial como el registro del intercambio de bienes y mercancías entre países, donde la diferencia entre exportaciones e importaciones determina su saldo. Un superávit comercial representa una situación favorable en la economía de un país, ya que implica que este vende más al exterior de lo que compra, lo que genera mayores ingresos en divisas y fortalece sus reservas internacionales. En contraste, un déficit comercial puede indicar que la producción nacional no es suficiente para satisfacer la demanda interna, lo que genera una mayor dependencia de productos importados y puede afectar negativamente el tipo de cambio y la estabilidad macroeconómica (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], s.f.).

El Banco Santander señala que la balanza comercial es un componente clave del comercio exterior que mide la relación entre las exportaciones e importaciones de bienes, excluyendo los servicios y los movimientos de capitales. Un superávit comercial suele estar

vinculado con un crecimiento en la producción y la inversión, mientras que un déficit comercial puede ser reflejo de una menor competitividad internacional o de una alta demanda de bienes importados que no pueden ser producidos localmente. Asimismo, destaca que un déficit prolongado puede generar una acumulación de deuda externa y una depreciación de la moneda nacional, lo que afecta la inflación y el poder adquisitivo de la población (Banco Santander, s.f.).

Como se evidencia, ambas definiciones resaltan que la balanza comercial es un indicador clave para evaluar la fortaleza económica y productiva de un país. Un superávit refleja una economía capaz de producir bienes competitivos para el mercado global, mientras que un déficit puede señalar problemas estructurales que requieren estrategias de desarrollo industrial y políticas de incentivo a la exportación. Además, su impacto en el tipo de cambio, la inflación y el empleo la convierte en una variable fundamental dentro de la planificación económica de los países

#### **2.1.7. Estructura económica del Perú**

La estructura económica del Perú hace referencia a la composición y organización de los sectores productivos que impulsan el desarrollo del país, reflejando la interacción entre la producción, el empleo y el crecimiento del valor agregado. Según el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN, 2019), la economía peruana ha experimentado cambios significativos en su estructura productiva debido a la evolución tecnológica, la inversión y la diversificación sectorial. El informe señala que algunas actividades económicas han aumentado su impacto en la generación de empleo y la distribución del ingreso, mientras que otras han visto reducida su relevancia debido a factores externos como la volatilidad de los mercados internacionales y las fluctuaciones de la demanda global.

Además, CEPLAN (2019) resalta que la estructura económica del Perú se caracteriza por una alta dependencia de sectores extractivos, como la minería y la agricultura orientada a la exportación, lo que presenta desafíos en términos de sostenibilidad y equidad. En este contexto, el fortalecimiento del sector industrial y de servicios es clave para lograr un crecimiento económico equilibrado y resiliente. Por ello, se recalca el énfasis que realiza cuando se habla de la necesidad de políticas públicas que promuevan la diversificación productiva y reduzcan las brechas de productividad, asegurando un desarrollo sostenible a largo plazo.

#### **2.1.8. Mercado Futuros**

Los mercados futuros son espacios organizados donde se negocian contratos ajustados que exigen a comprar o vender un activo subyacente en una fecha futura y a un precio previamente pactado. Estos instrumentos han cobrado relevancia en los sistemas financieros modernos por su capacidad para cubrir riesgos, mejorar la eficiencia de los mercados y ofrecer oportunidades de inversión y especulación.

Según Gómez (2023), los contratos de futuros permiten a los participantes gestionar riesgos sistemáticos y no sistemáticos, ya que su valor depende del comportamiento de los activos subyacentes. Los mercados futuros involucran diversos actores como los hedgers, que buscan cobertura, los especuladores y los arbitrajistas. Además, la existencia de cámaras de compensación es fundamental para garantizar la seguridad y liquidez de las transacciones.

Montoya (2020) destaca que los mercados de futuros son especialmente útiles como mecanismo de protección frente al riesgo cambiario, siendo una herramienta clave para las pequeñas y medianas empresas que participan en el comercio internacional. El autor señala que los contratos de futuros permiten mitigar la volatilidad de los precios internacionales, del

tipo de cambio y de las cotizaciones bursátiles, facilitando la planificación y competitividad de las empresas en mercados globalizados.

Por su parte, Del Alto et al. (2020) analizan el impacto de la introducción de contratos futuros en la volatilidad de los precios de los activos subyacentes, como el maíz amarillo en México. Los resultados muestran que la implementación de estos instrumentos contribuye a una disminución significativa de la volatilidad en el mercado físico, además de mejorar la eficiencia y la calidad de la información disponible para los participantes del mercado.

#### **2.1.9. Commodities**

Los commodities son bienes primarios estandarizados que se comercializan en mercados internacionales, como minerales, productos agrícolas y energéticos. Su valor está determinado por la oferta y demanda global, y suelen ser intercambiados sin diferenciación significativa entre productores. Según Ramos Osorio (2014), el denominado “súper ciclo de los commodities benefició a variables económicas clave durante los años 2004-2012, impulsando principalmente la ejecución de grandes proyectos de minería”. Sin embargo, el autor hace hincapié que el fin de este ciclo ha estropeado el dinamismo de la inversión en minería y, por ende, la inversión privada.

Por otro lado, Ramírez (2019) también destaca que los precios de los commodities, los términos de intercambio y los salarios reales tienen roles importantes en la determinación de la dinámica inflacionaria y la persistencia de los precios en economías como la chilena.

#### **2.1.10. Inversión**

La inversión constituye un componente fundamental del crecimiento económico, ya que permite ampliar la capacidad productiva mediante la acumulación de capital físico. Desde el enfoque keynesiano, Keynes (1936) sostiene que la inversión depende principalmente de las expectativas de rentabilidad y de la tasa de interés, por lo que es altamente sensible a las

condiciones económicas externas. En economías abiertas como la peruana, los precios internacionales influyen sobre la rentabilidad esperada de los sectores exportadores, afectando directamente las decisiones de inversión privada y pública.

Desde la teoría neoclásica del crecimiento, Solow (1956) plantea que la inversión es el principal mecanismo de acumulación de capital y, por tanto, un determinante clave del nivel de producción y del crecimiento económico. Las variaciones en los precios internacionales inciden sobre la inversión al modificar los ingresos, el ahorro y los flujos de capital, especialmente en economías dependientes de la exportación de materias primas. De este modo, los ciclos de precios internacionales suelen reflejarse en fluctuaciones del crecimiento económico a través de su impacto sobre la inversión.

Por su parte, Hirschman (1958) enfatiza que la inversión en sectores estratégicos puede generar encadenamientos productivos y efectos multiplicadores sobre el resto de la economía. En este contexto, los precios internacionales actúan como un factor externo que condiciona la magnitud y orientación de la inversión, impulsando el crecimiento económico en periodos de auge y generando vulnerabilidad ante choques externos en periodos de caída.

## **2.2.Marco conceptual (palabras clave)**

### **2.2.1. Precios internacionales**

Lanteri (2012) señalan que los precios internacionales reflejan la competitividad de los países en el mercado global y están influenciados por políticas comerciales, aranceles y acuerdos internacionales.

### **2.2.2. Commodities**

Universidad Europea Online (2024) lo define como un material tangible que puede ser comercializado, comprado o vendido. Sin el hecho de pasar por un proceso de producción,



además sostiene que estos commodities no tienen un valor agregado o diferente a su estructura inicial, razón por la cual se suele usar como materia prima en la acción de fabricar productos más refinados.

### **2.2.3. Crecimiento económico**

(Scotiabank, s.f.) indican que el crecimiento económico implica el incremento de la capacidad productiva de una economía, derivado de factores como la inversión, la innovación tecnológica y la acumulación de capital humano.

### **2.2.4. Valor agregado**

El valor agregado es el valor neto generado en el proceso productivo, calculado como la diferencia entre el valor de la producción total y el valor de los insumos intermedios utilizados. Este concepto evita la doble contabilización de bienes y servicios en la medición de la producción y constituye la base para estimar la contribución de los factores productivos, trabajo y capital, al ingreso nacional. (Ivanic, Beckman, & Nava, 2023)

## **2.3. Antecedentes empíricos de la investigación (estado del arte)**

### **2.3.1. Internacionales**

En un contexto cada vez más globalizado es fundamental conocer cómo se mueve el comercio internacional que es parte del cotidiano interactuar de las economías donde efectivamente hay ganadores y perdedores por el cambio o alteración de algunos de los factores que determinan el comercio internacional.

Arteaga, et. al (2013) investigaron la dinámica de los precios internacionales o commodities más importantes dentro de Colombia que afecta directamente la inflación de esta nación ante impacto de sus factores macroeconómicos para fines de este estudio utilizaron modelos vectoriales autorregresivos estructurales (SVAR) y datos trimestrales desde 1980 hasta el 2010, al aplicar este modelo encontraron que la política monetaria, el tipo

de cambio multilateral de Estados Unidos y el producto interno bruto de países desarrollados y emergentes son determinantes significativos de la varianza del error de pronóstico de estos precios. Los resultados evidenciaron que un encuentro contractivo de la política monetaria tendrá una reacción negativa, instantánea y estadísticamente significativa de bienes como el petróleo, maíz, trigo, soya, algodón y arroz, utilizando una metodología SVAR.

Así pues, al haberse identificado varios factores que influyen en los precios internacionales Asiain (2010) presenta un modelo macroeconómico estructuralista de dos sectores (producción primaria exportadora e industrial para el mercado interno) para examinar los efectos de la devaluación del tipo de cambio, las variaciones en los precios internacionales de los productos primarios y la imposición de retenciones a la exportación El modelo evalúa la incidencia de dichos factores sobre los resultados sectoriales, la actividad industrial, las finanzas públicas y las cuentas externas, evidenciando que los efectos son complejos y responden a dinámicas contrapuestas derivadas de la naturaleza heterogénea de la estructura productiva en estas economías. Así, el estudio concluye que las recomendaciones de política macroeconómica basadas en modelos agregados pueden no ser aplicables en contextos de elevada heterogeneidad sectorial, resaltando la importancia de considerar la estructura económica particular de cada país para la implementación de políticas cambiarias, comerciales y fiscales

Tras haber examinado los distintos factores que inciden en la formación de los precios internacionales y sus consecuencias, corresponde ahora centrar el análisis en el impacto que genera un solo producto dentro de una economía. Marte & Villanueva (2007) examinaron cómo las fluctuaciones en los precios internacionales del petróleo impactan la economía de la República Dominicana, específicamente en el producto interno bruto real (PIB) y el índice de precios al consumidor (IPC). Utilizando herramientas estadísticas y econométricas aplicadas a series anuales (1970–2002) y trimestrales (1992–2002) obtenidas del Banco Central de la

República Dominicana y del Fondo Monetario Internacional, los autores identificaron que un incremento en el precio del petróleo genera un efecto negativo sobre la producción interna, reduciendo su tasa de crecimiento en 0.04 puntos porcentuales con un año de desfase.

Asimismo, el análisis evidencia que un aumento de un dólar en el precio del crudo durante un trimestre provoca un alza de 0.1137 unidades en el IPC, también con un trimestre de rezago.

El objetivo del estudio fue profundizar en la comprensión del impacto del precio internacional del petróleo sobre el PIB real de República Dominicana

### **2.3.2. Nacionales**

Perú es una nación que no es ajena al ajetreo del comercio internacional puesto que es uno de los mayores exportadores dentro de las materias primas como el cobre, estaño, etc. por ende la variación de los precios internacionales hace que Perú sea un país muy vulnerable a los cambios de estos precios y en últimos años la agroexportación también juega un rol muy importante dentro de la economía nacional teniendo productos emblemáticos como el mango, uvas, arándanos, espárragos, etc.

Arévalo, et. al (2013) examinan los factores que influyen en la oferta de exportación de mango peruano durante el período 2000-2011, con especial atención a sus principales mercados de destino: Estados Unidos y la Unión Europea. Mediante la implementación de un Modelo de Vector de Corrección del Error (VECM), los investigadores examinaron la relación entre el volumen de exportación de mango y diversas variables, como los precios internos en Perú, los precios mayoristas en los mercados de Estados Unidos y Europa, el ingreso en estos países y el tipo de cambio euro/dólar. Concluyeron que tanto los precios internacionales como el nivel de renta en los países importadores son factores clave para entender el comportamiento de las exportaciones de esta fruta. No obstante, algunos resultados no coincidieron con las expectativas teóricas, y se destacó el papel relevante que desempeña el mercado interno peruano en la dinámica exportadora.

Ya habiendo examinado los factores que pueden influir dentro de la oferta de exportación de determinado producto ahora indagaremos acerca de los efectos del precio internacional dentro de un determinado producto dentro de la economía peruana. Medina (2022) aborda el impacto del precio internacional del cobre en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2004-2020. Metodológicamente, la investigación utiliza un modelo de vectores autorregresivos (VAR), basado en la teoría del crecimiento económico endógeno de Robert Solow, e incorpora variables macroeconómicas como el precio internacional del cobre, la productividad, el consumo de energía, el producto bruto interno y las exportaciones. Para el análisis se emplearon datos mensuales del Banco Central de Reserva del Perú y del Instituto Nacional de Estadística e Informática. Los resultados muestran que una variación en el precio del cobre impulsa el aumento de la productividad y del capital físico en la economía peruana. Mientras el efecto sobre las exportaciones mineras fue transitorio, el impacto sobre la demanda de electricidad y agua se mantuvo de manera permanente a partir del sexto mes, y sobre el PBI a partir del cuarto mes. Los precios internacionales no solo impactan a una nación, sino que también al sector privado. Rivera, et. al. (2019) examinan cómo los precios internacionales, en particular del cobre y el molibdeno, influyen en el crecimiento empresarial de la Minera Southern Perú durante el período 1999-2018. A través de una revisión sistemática de variables como ventas, precios, rentabilidad y patrimonio, se evidenció una fuerte dependencia de la empresa respecto a los precios internacionales, considerando que el 97% de su producción en la región Moquegua es destinada a la exportación. Los hallazgos muestran un incremento significativo en el patrimonio y los activos, seguido por las ventas y las utilidades, en un contexto donde las variaciones en los precios del cobre y molibdeno reflejaron una evolución paralela a los indicadores financieros de la empresa. Asimismo, se identificaron correlaciones positivas entre el precio del cobre y las ventas netas, así como entre estas últimas y las utilidades netas. Además, se desarrollaron

modelos econométricos que explican la dependencia de las utilidades netas respecto a las ventas y al costo de ventas, y de las ventas netas en función del precio del cobre, la caja bancos y el capital social.

### **2.3.3. Locales**

La región imperial no es un espacio ajeno al nuevo boom que vive la sociedad que es popularmente conocido como globalización, al igual que el comportamiento nacional en tema de exportación el Cusco es una región que en su mayoría exporta productos tradicionales como cobre, gas natural, oro, etc. por ende es fundamental conocer el impacto que tiene la exportación de estos productos y como los precios internacionales repercuten en el escenario regional. Aguilar & Choque (2023) tuvieron como objetivo principal examinar las repercusiones de la exportación de productos tradicionales en el Producto Bruto Interno (PBI) de la región de Cusco durante el periodo 2005-2019. La investigación adoptó una metodología descriptiva con un enfoque cuantitativo, caracterizada por un diseño no experimental y un alcance correlacional. Se encontró que la exportación de productos tradicionales tuvo un impacto positivo y significativo en el PBI regional entre 2005 y 2019. Un aumento de un millón de dólares en exportaciones tradicionales incrementó el PBI en aproximadamente 0.7 millones de soles, tanto a precios constantes como corrientes. Las exportaciones tradicionales crecieron, impulsadas principalmente por la minería, al igual que el PBI regional.

El comercio internacional no solo está conformado por las exportaciones sino también por las importaciones que son fundamentales para determinadas actividades económicas. Alvaro (2024) tuvo como objetivo determinar la relación entre el comercio internacional y las garantías aduaneras en el contexto de la importación para consumo en la ciudad del Cusco. Empleando una metodología no experimental de alcance descriptivo correlacional, el estudio se basó en una población de 26 empresas dedicadas al comercio internacional en Cusco,

utilizando encuestas y análisis documental como técnicas de recolección de datos. Los resultados revelaron una relación significativa entre el comercio internacional y la aplicación de las garantías aduaneras, tanto globales como específicas. Sin embargo, se identificó una falta general de comprensión sobre estos temas entre las 26 empresas importadoras encuestadas en la ciudad del Cusco. A pesar de esta falta de conocimiento, el estudio confirmó la relación significativa a nivel estadístico.

Las actividades económicas de comercio internacional usualmente están relacionadas principalmente a actividades extractivas, pero lamentablemente se generan conflictos entre los stakeholders por ende es fundamental trabajar con todos los involucrados. Huamani (2015) investigó los conflictos socioambientales generados por la gran minería en el distrito de Espinar, Cusco, entre 1980 y 2013, con el objetivo de conocer y determinar sus causas e implicancias. La investigación, de carácter multidisciplinario, empleó el análisis de la historia de la minería, la ecología política y los ciclos adaptativos para identificar y caracterizar periodos, actores y factores clave, complementado con encuestas sobre la percepción ambiental de la sociedad civil. Los resultados determinaron un ciclo adaptativo parcial en el conflicto, desde la minería por socavón hasta la gran minería a tajo abierto, identificando momentos de colapso mediante el análisis de los seis capitales. Se concluyó que la gran minería es la principal entidad vinculada a los conflictos, con factores como el precio del cobre y la legislación minera influyendo en su evolución, y que la población percibe impactos negativos en el ambiente a pesar del aporte económico de la minería.

## **2.4.Hipótesis**

### **a) Hipótesis general**

La variación de los precios internacionales influye de manera positiva en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2012-2023.

## **b) Hipótesis específicas**

- La variación de los precios internacionales de las materias primas ha impactado de manera diferenciada en el desempeño de los principales sectores productivos del Perú entre 2012 y 2023.
- La volatilidad de los precios internacionales tiene relación directa con las cantidades exportadas de los principales commodities peruanos durante el periodo 2012-2023.
- Las variaciones en los precios internacionales de los productos de exportación generan efectos positivos sobre el Producto Bruto Interno (PBI) del Perú entre 2012 y 2023.

## **2.5. Identificación de variables e indicadores**

**Precios Internacionales:** (Krugman & Obstfeld, 2018) definen los precios internacionales como los valores monetarios asignados a los bienes y servicios en el comercio global, determinados por la oferta y demanda en los mercados internacionales y afectados por factores como la inflación, los costos de producción y las tasas de cambio.

### **Indicadores:**

- Variación de precios de bienes exportados e importados.
- Índice de términos de intercambio.
- Impacto en la inflación nacional.

**Crecimiento económico:** (Barro & Sala-i-Martin, 2004) definen el crecimiento económico como el aumento sostenido del producto interno bruto (PIB) real de un país o región a lo largo del tiempo, reflejando mejoras en la productividad y en los niveles de ingreso per cápita.

### **Indicadores:**

- Tasa de crecimiento del PIB real.
- Nivel de inversión en infraestructura y tecnología.
- Variación en el empleo formal.



## 2.6.Operacionalización de variables

Tabla N° 2: Matriz de operacionalización de variables

<b>La influencia de los precios internacionales en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2012-2023</b>						
<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Variables Censales</b>	<b>Instrumento</b>
Precios Internacionales	1.- (Krugman & Obstfeld, 2018) definen “los precios internacionales como los valores monetarios asignados a los bienes y servicios en el comercio global, determinados por la oferta y demanda en los mercados internacionales y afectados por factores como la inflación, los costos de producción y las tasas de	Los precios internacionales se analizan a través de su impacto en el comercio exterior, evaluando la fluctuación de costos en la exportación e importación de bienes y servicios. También incluyen el análisis de cómo las variaciones en estos precios afectan la economía nacional, en particular el	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variación de los precios internacionales de las materias primas</li> <li>• Variación de las cantidades exportadas de los principales commodities.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variación de precios de bienes exportados e importados.</li> <li>• Volumen exportado de commodities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) sobre comercio exterior.</li> <li>• Informes del INEI sobre inflación y precios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis documental de reportes económicos del BCRP y el MEF.</li> </ul>

	<p>cambio” .2.- Lanteri (2012) señala que los precios internacionales reflejan la competitividad de los países en el mercado global y están influenciados por políticas comerciales, aranceles y acuerdos internacionales .</p>	<p>sector productivo y la inflación interna.</p>				
<p>Crecimiento Económico</p>	<p>1.- (Barro &amp; Sala-i-Martin, 2004) definen “el crecimiento económico como el aumento sostenido del producto interno bruto (PIB) real de un país o región a lo</p>	<p>El crecimiento económico se mide mediante el incremento del PIB real y su impacto en los niveles de empleo, productividad y desarrollo industrial. También considera la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sectores productivos</li> <li>• Producto Bruto interno</li> <li>• Importación de bienes de capital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión en infraestructura , transporte y construcción</li> <li>• Tasa de crecimiento del PIB real.</li> <li>• Valor de importaciones de bienes de capital (en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y BCRP acerca de PIB.</li> <li>• Reportes del Banco Mundial y del Fondo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de reportes económicos nacionales e internacionales .</li> <li>• Encuestas a empresas e instituciones sobre inversión y productividad.</li> </ul>

	<p>largo del tiempo, reflejando mejoras en la productividad y en los niveles de ingreso per cápita” .2.- (Scotiabank, s.f.) indican que “el crecimiento económico implica el incremento de la capacidad productiva de una economía, derivado de factores como la inversión, la innovación tecnológica y la acumulación de capital humano.”</p>	<p>distribución del ingreso y la sostenibilidad del crecimiento en el tiempo.</p>		<p>millones de USD)</p>	<p>Monetario Internacional (FMI) sobre crecimiento económico.</p>	
--	--	---	--	-------------------------	---	--

Nota. La tabla elaborada muestra la matriz de operacionalización de variables

## CAPITULO III. METODOLOGÍA

### 3.1.Ámbito de estudio: localización política y geográfica

El estudio se realizará en el Perú que está localizada geográficamente en el continente americano y para mayor precisión el área denominada como Sudamérica los países colindantes de la nación inca son: Ecuador, Colombia, Brasil, Bolivia y Chile; por el oeste limita con el océano Pacífico que dota de valiosos recursos marinos al país que son aprovechados por la población asentada en sus zonas costeras.

*Gráfico N° 2: Mapa de Perú*



Nota. Tradicionalmente el Perú se divide en 4 ecorregiones. Tomado de Mapa del Perú [Mapa] Pinterest, recuperado de <https://ar.pinterest.com/pin/298996862736799501/>

El Perú posee una variedad de pisos ecológicos lo que le dota de grandes recursos puesto que vamos desde lo andes más fríos hasta las planicies selváticas con calurosos climas esto dota al país de una ventaja comparativa sin igual. Estos recursos muchas veces no son aprovechados de adecuada manera, aunque en últimos años están siendo revalorizadas para consumo local e internacional.

La investigación no solo se limitará a este espacio geográfico puesto que los precios internacionales se determinan en el comercio exterior razón por la cual tendremos que tener siempre en consideración este sector externo que determina una variable fundamental de estudio, pero siempre enfocados con el país andino.

### **3.2.Tipo y nivel de investigación**

- Descriptiva

La presente investigación es descriptiva, en razón de que trata de describir una variable macroeconómica denominada Precios internacionales en el un espacio denominado Perú y su incidencia en el crecimiento económico de este país en el periodo comprendido 2012 al 2023. (Hernández, et. al, 2018).

- Explicativa

Se explica el rol de los precios internacionales en el crecimiento económico del Perú en un lapso de tiempo comprendido entre el 2012 y 2023, para ello se toma en consideración información proporcionada por el Banco Central de Reserva del Perú y precios de commodities. (Hernández, et. al, 2018).

- Correlacional

La presente investigación trata de identificar la relación entre crecimiento económico y precios internacionales, con múltiples factores que influyen dentro del comercio exterior. Con la información obtenida desde el Banco Central de Reserva del Perú y de precios de commodities para un periodo comprendido desde el 2012 al 2023. (Hernández, et. al, 2018)

### **3.3.Unidad de análisis**

Se analizará todos los factores que incidan dentro del comercio internacional principalmente exportaciones e importaciones que son transadas en un mercado exterior a un

precio internacional que se mueve de acuerdo a las reglas de juego del mercado, los cuales tienen estrecha relación con los indicadores macroeconómicos del Perú en el periodo comprendido 2012-2023.

Para tener mejores resultados se trabajarán únicamente con los precios internacionales de los commodities que son exportados por Perú como, por ejemplo: oro, cobre, petróleo, etc.

Adicionalmente, podrían incluirse indicadores específicos, como el valor total de las exportaciones, la composición de las mismas (tradicionales y no tradicionales), importaciones y su contribución al crecimiento económico.

### **3.4.Población de estudio**

La población de estudio de esta investigación son las variables macroeconómicas involucradas en el proceso de crecimiento económico y en la obtención de balanza comercial y se considerará todos los montos agregados en una sola unidad de medida obtenida como resultado de las sumatorias de los indicadores regionales en otras palabras se considerará únicamente indicadores a nivel nacional para facilitar la comprensión del análisis. Los indicadores más representativos son:

- Los valores anuales de las exportaciones tradicionales.
- Los valores anuales de las importaciones
- Fluctuaciones de los precios internacionales
- Los indicadores del Producto Bruto Interno (PBI).

La información será obtenida principalmente de la página del BCRP de series temporales de manera trimestral desde el año 2012 hasta el año 2023 obteniendo de esta manera 48 observaciones de cada una de las variables.

### **3.5. Técnicas de recolección de información**

Para corroborar las hipótesis planteadas se hará uso de recolección de información secundaria que será obtenida desde la página principal del Banco Central de Reserva del Perú desde la opción estadísticas que registra de manera diaria, mensual, trimestral y anual diversos datos económicos relevantes para estado peruano. Y para el tema de los precios internacionales se hará una búsqueda intensa en el mercado de commodities.

### **3.6. Técnicas de análisis e interpretación de la información**

Para el análisis de la información en la tesis, se aplicarán técnicas como el análisis descriptivo para identificar tendencias de los precios internacionales y su relación con indicadores como el PBI y la balanza comercial. También se realizarán análisis correlacionales y modelos de regresión para cuantificar el impacto de los precios internacionales sobre el crecimiento económico. Además, se incluirá un análisis comparativo para evaluar las diferencias en el aporte de los diversos tipos de commodities, utilizando herramientas como gráficos, tablas y estadísticos que permitan interpretar de manera clara los resultados.

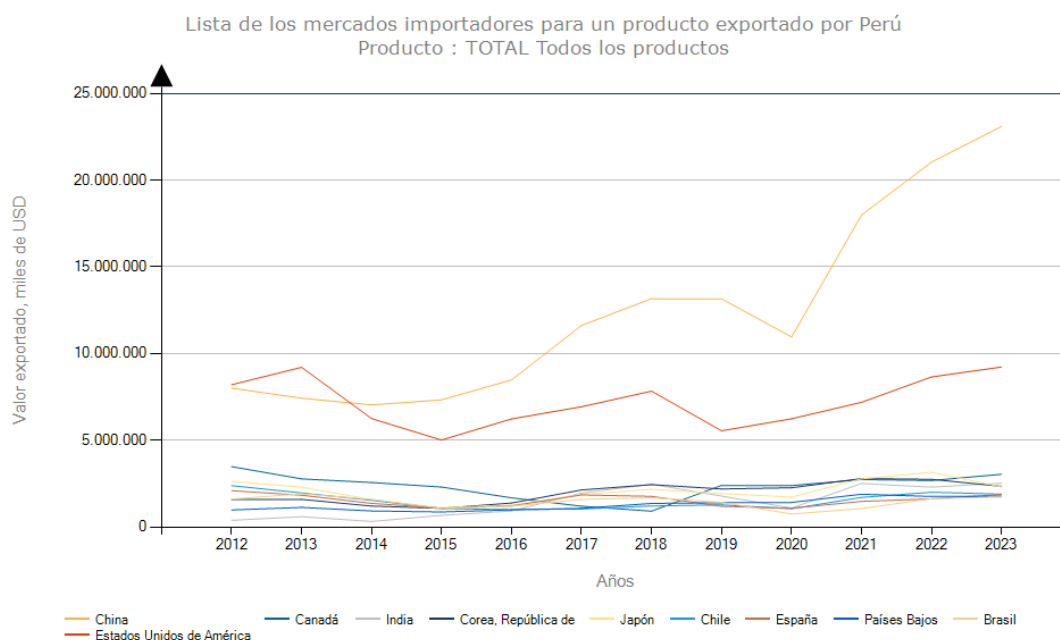
## CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados

#### 4.1.1. Análisis de tendencias

##### a) Principales países importadores

Gráfico N° 3: Principales países importadores



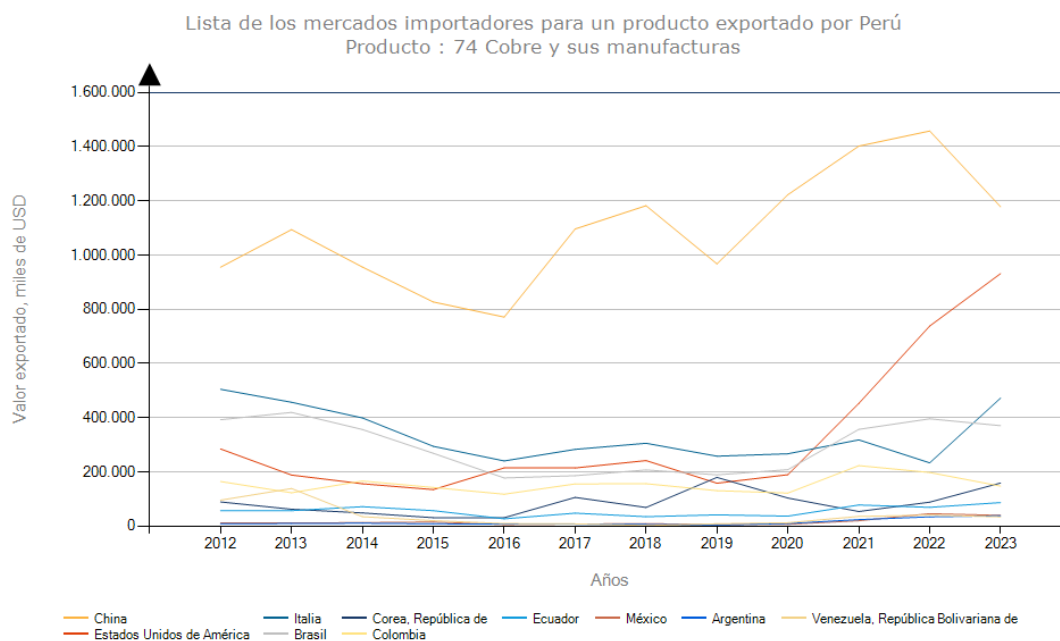
Nota: Elaboración en base a datos proporcionados por trade map

El gráfico muestra el valor de exportaciones totales de Perú hacia sus diez principales mercados importadores entre 2012 y 2023. China destaca con un crecimiento sostenido y acelerado, especialmente desde 2017, alcanzando en 2023 un valor cercano a los 25 mil millones de USD, consolidándose como el principal destino de exportaciones peruanas. Estados Unidos, aunque también importante, presenta una tendencia más moderada y con altibajos, mostrando una recuperación constante a partir de 2019. El resto de los países (como Canadá, India, Corea del Sur, Japón, Chile, España, Países Bajos y Brasil) mantienen niveles de importación considerablemente menores y relativamente estables, con ligeros aumentos hacia los últimos años. En conjunto, el gráfico evidencia una creciente dependencia comercial de Perú hacia el mercado chino.



## b) Cobre

Gráfico N° 4: Principales importadores de cobre peruano

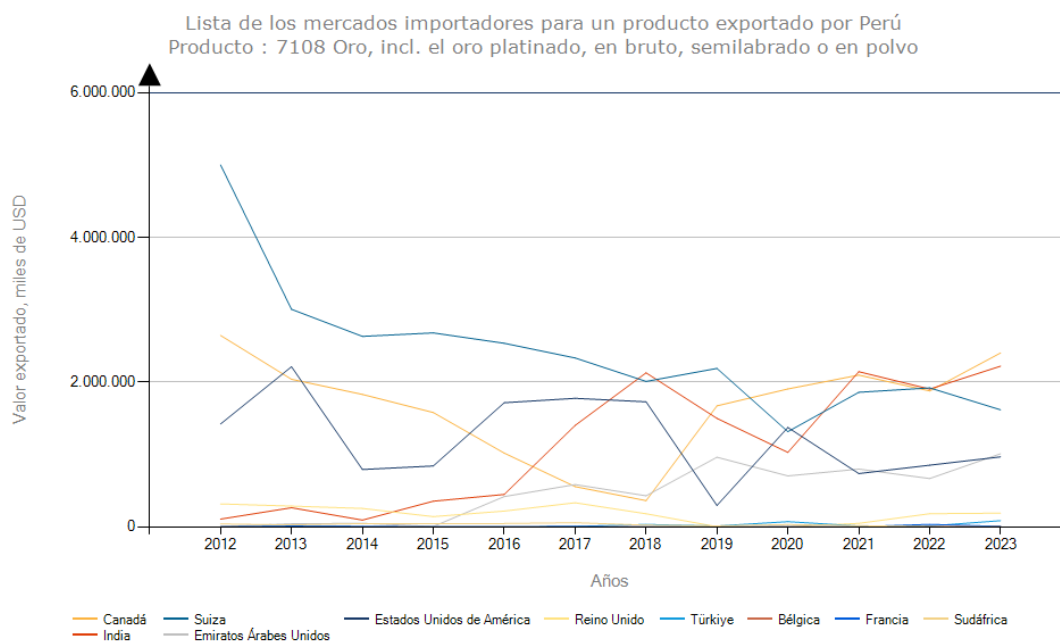


Nota: Elaboración en base a datos proporcionados por trade map

El gráfico muestra la evolución de importaciones de los 10 principales países que compran cobre peruano y se ve que la Republica de China es la que más adquiere cobre peruano y esto se debe a que alguna minas ubicadas en Perú pertenecen a capitales chinos uno de ellos es Las Bambas que es uno de los principales productores de cobre a nivel nacional Italia junto a Estados unidos han ido adquiriendo cobre peruano casi constantemente pero se incrementó la demanda de estos países posterior a la crisis sanitaria el resto de naciones mantiene constante su dependencia de cobre peruano.

### c) Oro

Gráfico N° 5: Principales importadores de oro peruano

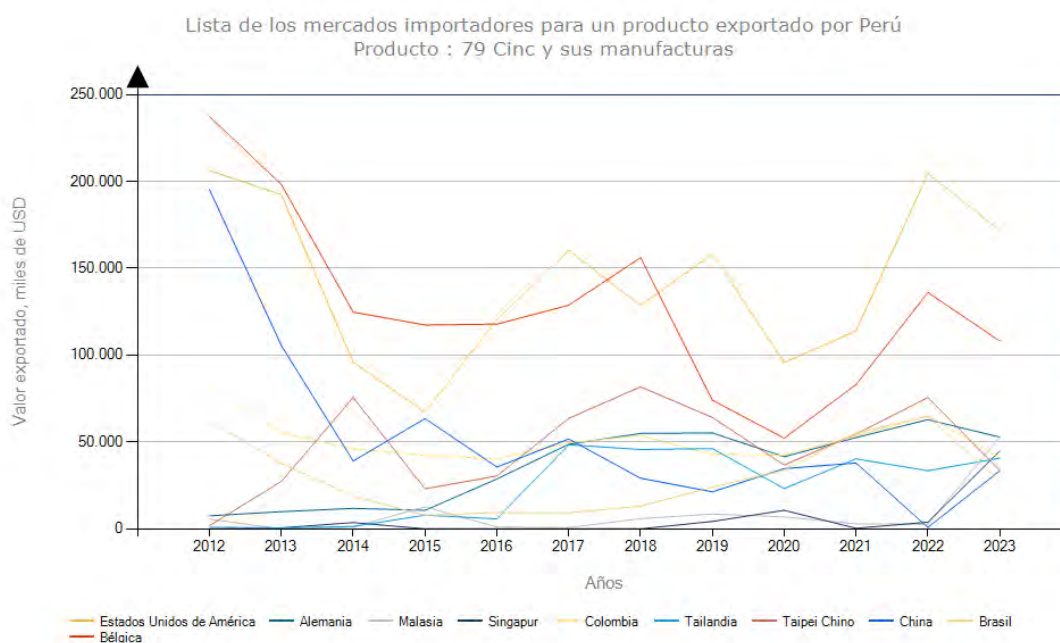


Nota: Elaboración en base a datos proporcionados por trade map

El gráfico muestra la evolución del valor exportado de oro (incluyendo el platinado, en bruto, semilabrado o en polvo) desde Perú hacia sus principales mercados entre 2012 y 2023. Suiza fue el principal destino en los primeros años, superando los 5,000 millones de USD en 2012, pero su participación disminuyó de forma constante. A partir de 2016, India y Canadá ganaron relevancia, superando los 2,000 millones de USD en años recientes, especialmente en 2023. Estados Unidos mostró una tendencia variable, con una caída notable en 2020. Otros países como Turquía, Emiratos Árabes Unidos y Reino Unido han tenido participaciones menores pero crecientes o fluctuantes, mientras que Bélgica, Francia y Sudáfrica se mantuvieron con volúmenes bajos. En conjunto, el gráfico refleja un cambio en la geografía de los destinos del oro peruano, con una diversificación de mercados y una pérdida de protagonismo de Suiza.

#### d) Cinc

Gráfico N° 6: Principales importadores de cinc peruano

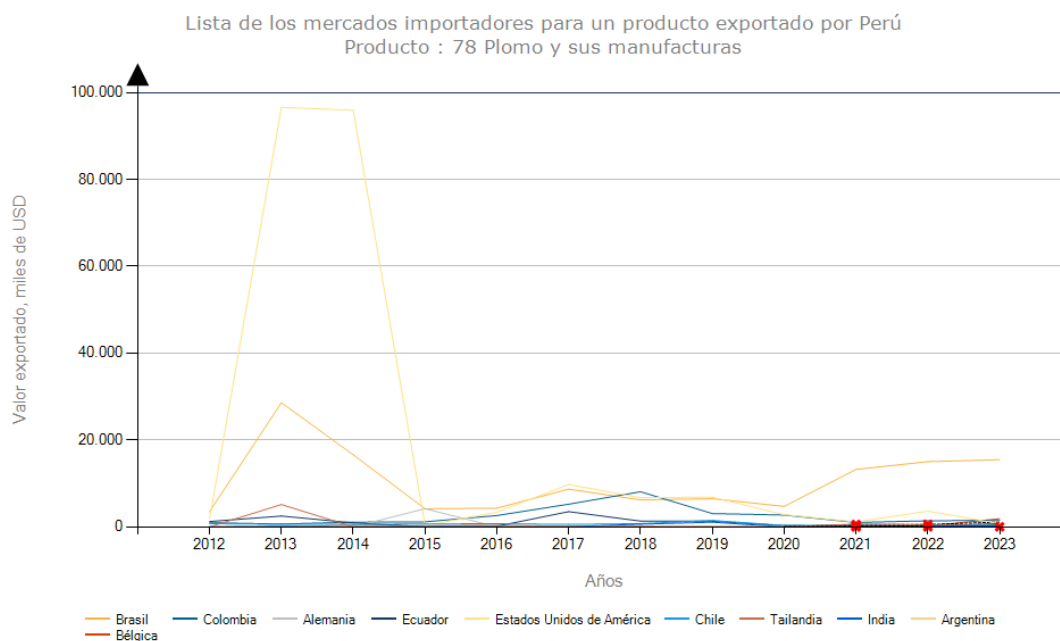


Nota: Elaboración en base a datos proporcionados por trade map

El gráfico muestra la evolución del valor exportado desde Perú de cinc y sus manufacturas hacia distintos mercados entre 2012 y 2023. Estados Unidos y Alemania fueron los principales destinos en los primeros años, con exportaciones superiores a 200 mil y 180 mil millones de USD en 2012, respectivamente, aunque ambas mostraron una fuerte caída después de 2013. A partir de 2016, países como Colombia, Tailandia y Taipéi Chino comenzaron a destacar con valores relativamente más estables o en crecimiento. En los últimos años, especialmente desde 2020, Estados Unidos retomó una posición predominante, alcanzando un nuevo pico en 2022 por encima de los 200 mil millones de USD. El resto de países, como Brasil, China y Bélgica, mantuvieron niveles de importación más bajos y fluctuantes. En conjunto, el gráfico refleja una alta concentración inicial en pocos mercados, seguida por una diversificación y una recuperación parcial de la demanda en EE. UU.

### e) *Plomo*

Gráfico N° 7: Principales importadores de plomo peruano

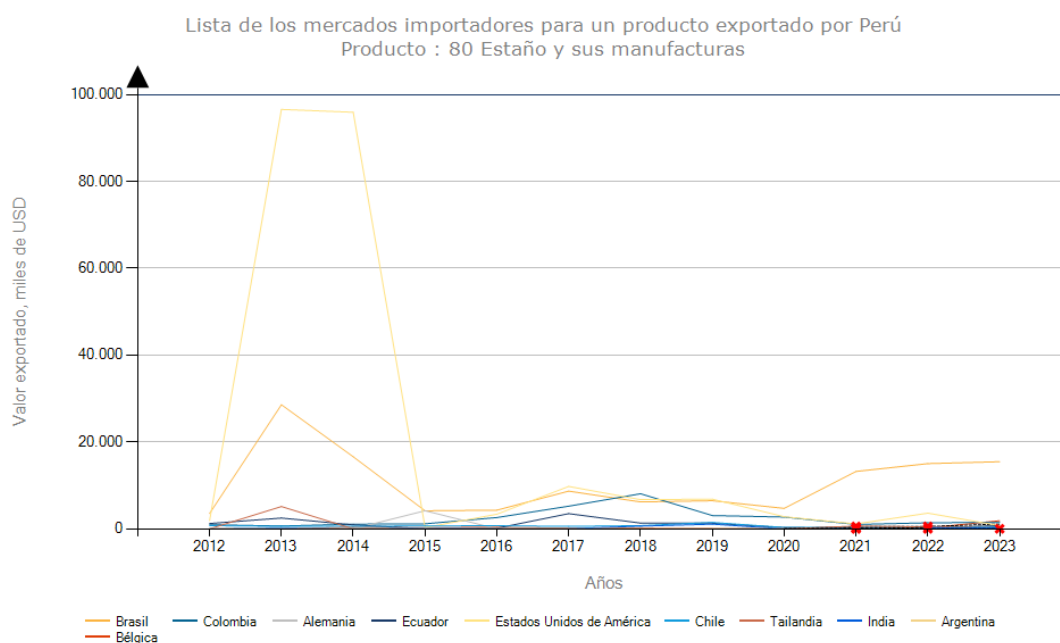


Nota: Elaboración en base a datos proporcionados por trade map

El gráfico muestra la evolución del valor exportado de plomo y sus manufacturas desde Perú hacia diversos mercados entre 2012 y 2023. Se observa un pico excepcional en 2013 y 2014 con exportaciones hacia Ecuador por encima de los 90 mil millones de USD, lo cual parece ser un dato atípico o un posible error. Excluyendo ese caso, las exportaciones en general se han mantenido en niveles bajos (por debajo de los 20 mil millones de USD) y con poca variabilidad. Brasil destaca en los últimos años (2021-2023) como el principal destino, con una tendencia creciente y sostenida. Estados Unidos también muestra cierta constancia, mientras que los demás países, como Colombia, Alemania, Chile, Tailandia, India y Argentina, presentan valores bajos y sin una tendencia clara. En resumen, el mercado del plomo peruano es reducido, poco diversificado y dependiente de unos pocos socios comerciales.

## f) Estaño

Gráfico N° 8: Principales importadores de estaño peruano

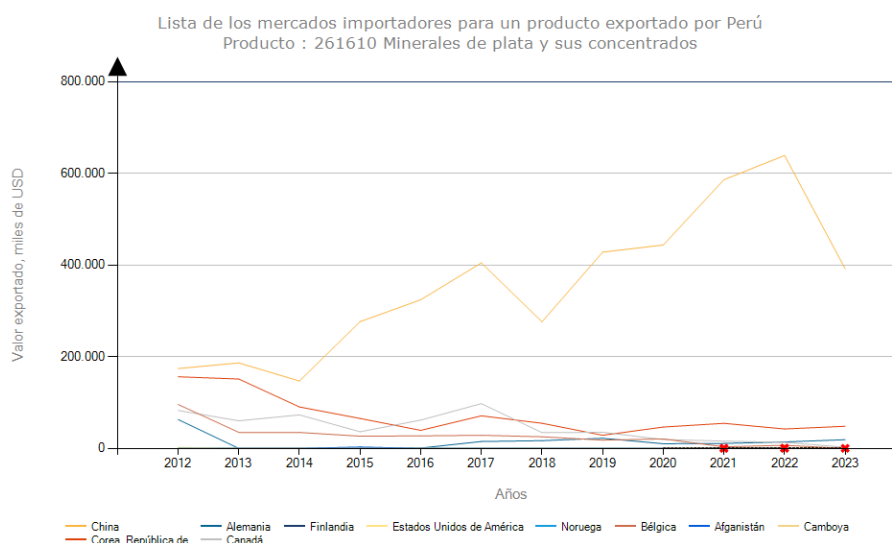


Nota: Elaboración en base a datos proporcionados por trade map

El gráfico muestra el comportamiento de las exportaciones de estaño y sus manufacturas desde Perú hacia diferentes países entre 2012 y 2023. Al igual que en el gráfico del plomo, se observa un pico atípico en los años 2013 y 2014 hacia Ecuador, con valores cercanos a los 100 mil millones de USD, que probablemente corresponden a un error o dato anómalo. Descartando ese outlier, las exportaciones de estaño han sido bajas y estables, sin grandes variaciones en la mayoría de los destinos. A partir de 2021, Brasil se posiciona como el principal comprador, con un crecimiento sostenido hasta 2023, mientras que Estados Unidos, Colombia, Alemania y otros países registran volúmenes menores y más irregulares. Esto refleja un mercado poco dinámico, concentrado en pocos destinos y con escasa diversificación en el tiempo.

### g) Plata

Gráfico N° 9: Principales importadores de plata peruana

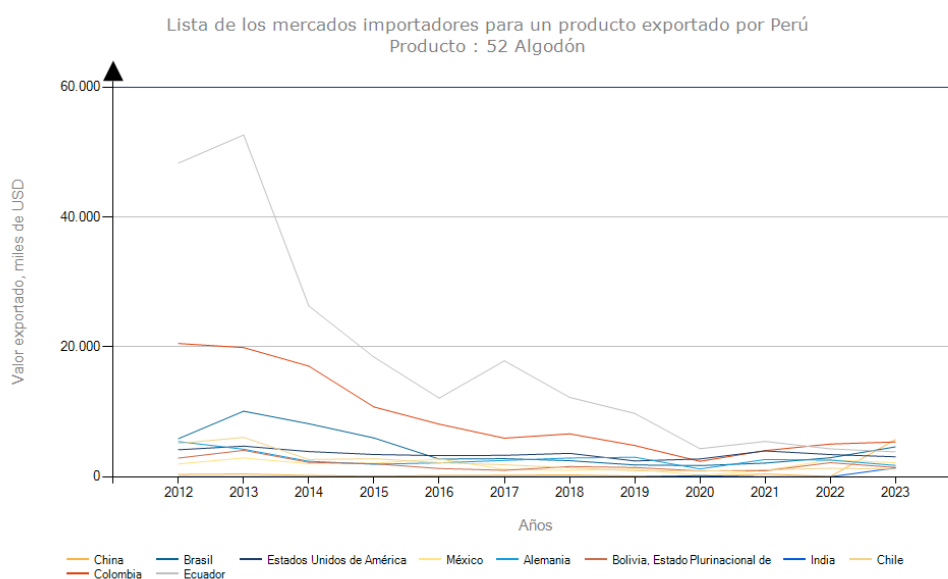


Nota: Elaboración en base a datos proporcionados por trade map

El gráfico muestra la evolución de las exportaciones de minerales de plata y sus concentrados desde Perú hacia distintos países entre 2012 y 2023. China ha sido el principal destino de estas exportaciones, con una marcada tendencia creciente desde 2014, alcanzando un pico de más de 600 mil millones de USD en 2022, aunque con una caída en 2023. Corea del Sur también tuvo un papel importante al inicio del período, pero sus importaciones se redujeron de forma considerable después de 2013. Otros países como Alemania, Canadá, Estados Unidos y Finlandia registran volúmenes de importación mucho menores y más irregulares. En general, el mercado está fuertemente concentrado en China, mostrando una creciente dependencia de ese país para la colocación de este recurso, mientras que los demás mercados tienen una participación marginal.

## ***h) Algodón***

*Gráfico N° 10: Principales importadores de algodón peruano*

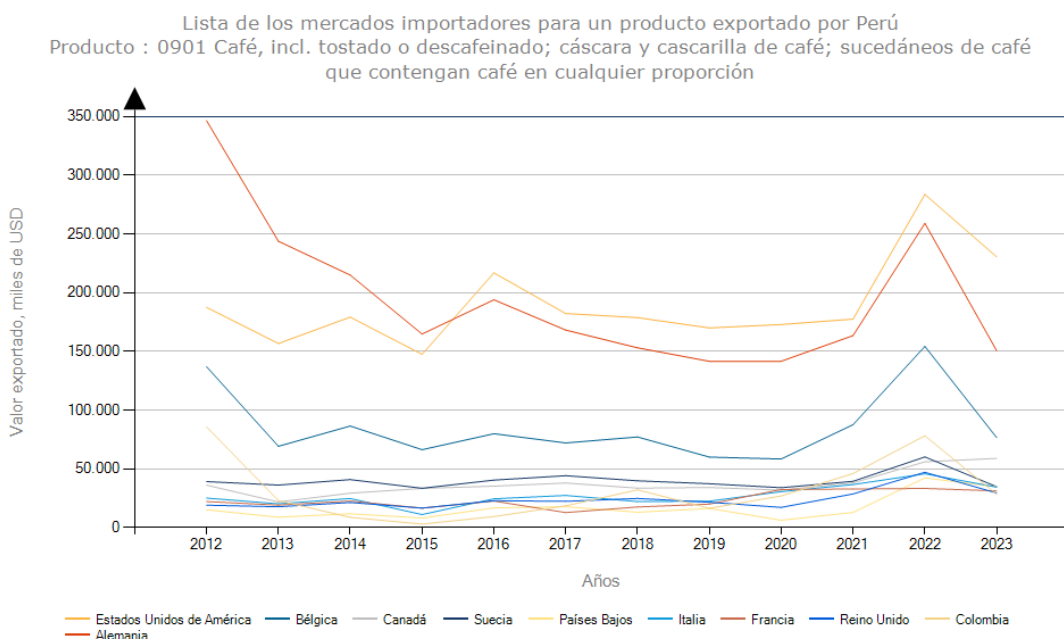


Nota: Elaboración en base a datos proporcionados por trade map

El gráfico muestra las exportaciones de algodón desde Perú hacia diferentes países entre 2012 y 2023. Se observa una fuerte caída en el valor exportado a partir de 2013, especialmente hacia el principal mercado de ese entonces (línea gris, posiblemente México), que disminuyó drásticamente hasta estabilizarse en niveles bajos. Colombia y Estados Unidos se mantuvieron como compradores relativamente constantes a lo largo del período, aunque con volúmenes bajos y sin tendencias claras de crecimiento. A partir de 2021, se aprecia un leve repunte en varios destinos como Brasil, Ecuador y Bolivia, pero sin recuperar los niveles del inicio de la década. En conjunto, el mercado del algodón peruano muestra una pérdida sostenida de dinamismo y una alta fragmentación en los destinos de exportación.

## i) Café

Gráfico N° 11: Principales importadores de café peruano



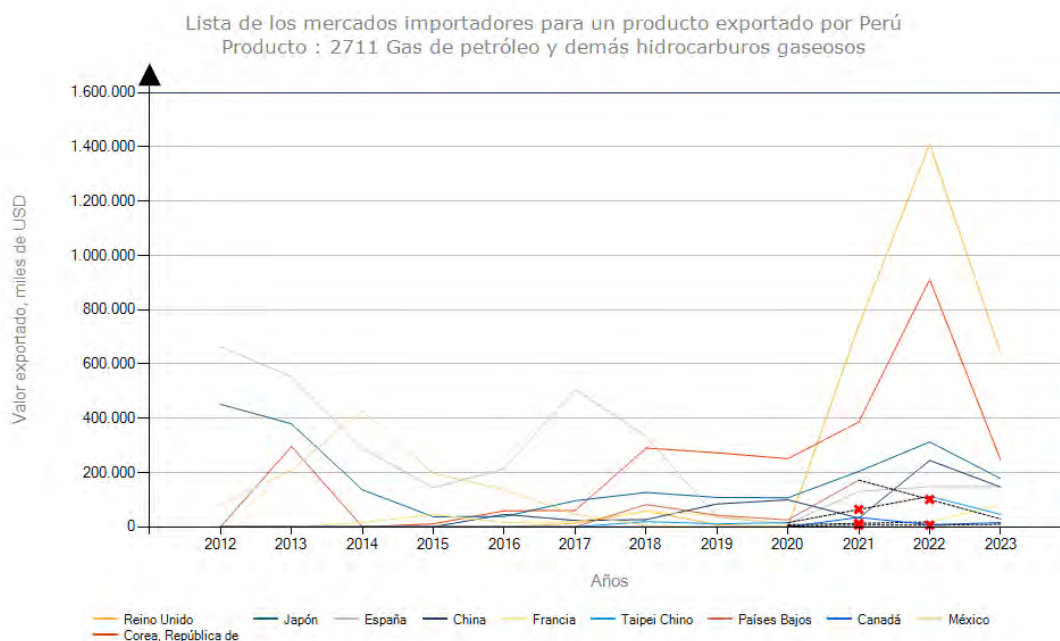
Nota: Elaboración en base a datos proporcionados por trade map

El gráfico muestra la evolución del valor exportado de café peruano (incluido tostado o descafeinado, cáscara y cascarilla, y sucedáneos que contengan café) a diversos países entre 2012 y 2023. Estados Unidos y Alemania han sido consistentemente los principales mercados, aunque ambos presentan una tendencia general a la baja desde 2012, con repuntes notables en 2022. Bélgica, aunque empezó con un valor más bajo, muestra un aumento significativo a partir de 2021, alcanzando su punto máximo en 2022. Otros países como Canadá, Países Bajos y Francia mantienen valores más estables y menores en comparación, con ligeras alzas recientes. En general, el valor de las exportaciones muestra fluctuaciones marcadas, con un pico general en 2022 antes de una caída en 2023.



## j) Petróleo y gas

Gráfico N° 12: Principales importadores de petróleo y gas peruano



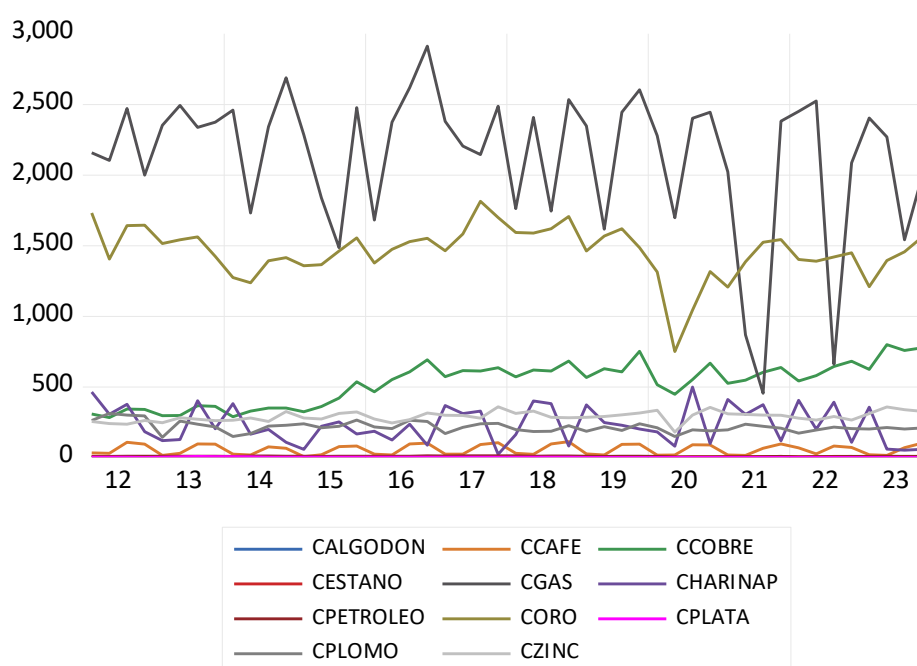
Nota: Elaboración en base a datos proporcionados por trade map

El gráfico muestra la evolución de las exportaciones peruanas de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos hacia sus diez principales mercados entre 2012 y 2023. Corea del Sur destaca con un crecimiento notable desde 2019, alcanzando un pico máximo en 2022 con exportaciones cercanas a los 1.500 millones de USD, aunque con una caída en 2023. Reino Unido también muestra un incremento marcado a partir de 2020, con su punto más alto en 2022. Japón y China presentan una participación significativa, especialmente en los primeros años del periodo, aunque luego sus valores se estabilizan o disminuyen. Otros países como Francia, Canadá y Países Bajos tienen una participación más baja y estable. El gráfico evidencia un aumento reciente en la diversificación de destinos, aunque dominado principalmente por Corea del Sur y Reino Unido en los últimos años.

#### 4.1.2. Análisis gráfico

Posterior al procesamiento de datos se obtuvo los siguientes resultados, a partir del análisis de datos obtenidos de fuentes secundarias como el Banco Central de Reserva del Perú y de fuentes externas dedicadas al registro de precios internacionales de commodities. Estos datos fueron trabajados de manera trimestral.

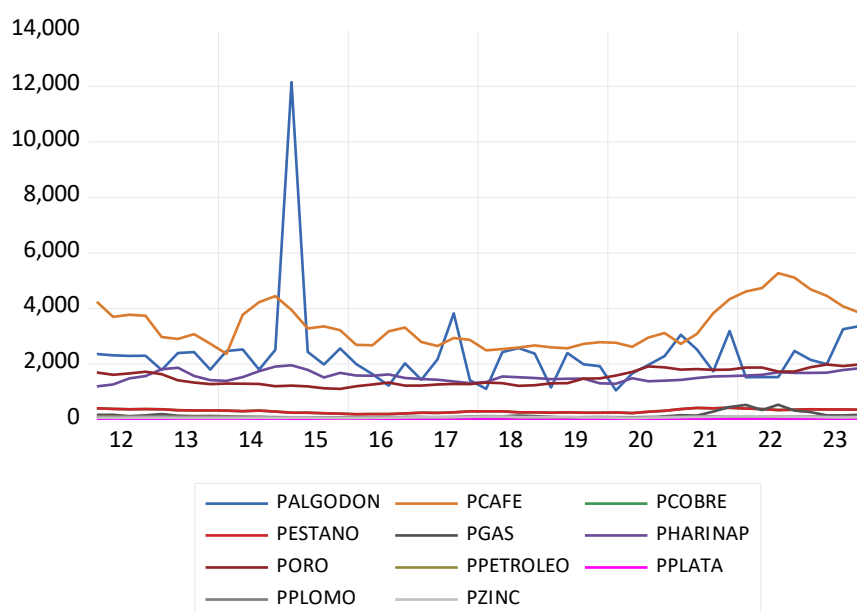
*Gráfico N° 13: Evolución de las cantidades exportadas 2012-2023*



Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

El gráfico muestra que las exportaciones peruanas están dominadas en volumen por el gas natural (CGAS), seguido del petróleo (CPETROLEO), ambos con alta variabilidad, mientras que productos como el cobre (CCOBRE), zinc (CZINC) y plomo (CPLOMO) mantienen volúmenes intermedios y más estables, con el cobre mostrando una ligera tendencia creciente; en cambio, bienes agrícolas como el algodón (CALGODON) y el café (CCAFE) tienen volúmenes mucho menores y estables a lo largo del tiempo, reflejando así una economía exportadora centrada en recursos energéticos y minerales más que en productos agrícolas.

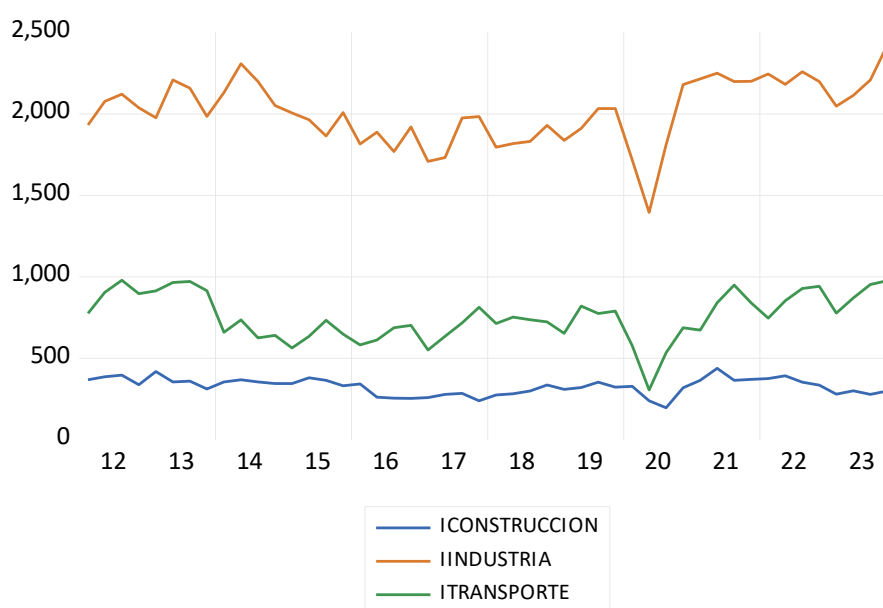
Gráfico N° 14: Evolución de los precios internacionales de commodities 2012-2023



Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

Este gráfico de precios de exportación muestra que el café (PCAFE) y el algodón (PALGODON) tienen los precios unitarios más altos en promedio, con el café mostrando una tendencia creciente sostenida y el algodón presentando un pico muy pronunciado, posiblemente por un evento puntual de mercado. El oro (PORO) mantiene un precio alto y estable, lo que refuerza su rol estratégico como generador de ingresos pese a no ser el más exportado en volumen. En contraste, productos como el gas (PGAS), petróleo (PPETROLEO), cobre (PCOBRE), plomo (PPLOMO) y zinc (PZINC) tienen precios relativamente bajos y estables, aunque son fundamentales por sus altos volúmenes. Esto sugiere que, mientras el ingreso por recursos energéticos y minerales depende principalmente de las cantidades exportadas, productos como el café y el oro destacan por su alto valor unitario, lo que puede generar ingresos significativos incluso en menor escala.

Gráfico N° 15: Evolución de las importaciones peruanas 2012-2023



Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

El gráfico muestra la evolución de las importaciones peruanas en los sectores de construcción, industria y transporte entre 2012 y 2023, destacando que el sector industrial lidera ampliamente en niveles de importación, seguido por transporte y, en menor medida, construcción. Se observa una tendencia general estable con altibajos moderados hasta 2019, pero en 2020 todos los sectores sufren una caída significativa, probablemente debido a la pandemia de COVID-19. A partir de 2021, las importaciones se recuperan, siendo más notable en la industria, que en 2023 alcanza su punto más alto. En conjunto, los datos reflejan la alta dependencia del país en importaciones industriales y la resiliencia de estos sectores frente a choques externos.

#### 4.1.3. Análisis descriptivo

A continuación, se presentará un análisis descriptivo de las variables de estudio, empleando medidas estadísticas como la media, mediana, moda, desviación estándar y rango, con el objetivo de resumir y comprender el comportamiento general de los datos.

Tabla N° 3: Medidas estadísticas de cantidad exportadas

	CALGODON	CCAFE	CCOBRE	CESTANO	CGAS	CHARINAP	CPETROLEO	CORO	CPLATA	CPLOMO	CZINC
Mean	0.263689	56.58194	526.4987	5.523523	2133.366	233.0454	9.088524	1459.866	2.054538	216.6007	290.2931
Median	0.198158	64.90135	559.5516	5.372113	2340.434	202.7229	9.276504	1464.267	1.720864	212.8452	287.9854
Maximum	1.252834	112.4913	800.0548	8.324777	2913.485	499.8527	12.92352	1814.680	7.787495	312.8313	359.3247
Minimum	0.001047	7.285336	283.1075	2.265575	455.6932	22.60827	4.428752	750.4989	0.886903	143.8559	180.1220
Std. Dev.	0.238427	35.55369	148.5071	1.325841	503.0569	129.8531	2.107166	181.6600	1.512450	36.63467	34.81533
Skewness	2.204651	0.089496	-0.195641	0.155862	-1.598373	0.225093	-0.204643	-1.289573	2.414122	0.440577	-0.313596
Kurtosis	8.918413	1.293419	1.903305	3.144512	5.584214	1.822941	2.673363	6.579567	8.292871	3.392076	3.803096
Jarque-Bera Probability	108.9391 0.000000	5.888916 0.052631	2.711682 0.257730	0.236112 0.888646	33.79471 0.000000	3.176271 0.204306	0.548414 0.760175	38.93058 0.000000	102.6529 0.000000	1.860309 0.394493	2.076663 0.354045
Sum	12.65705	2715.933	25271.94	265.1291	102401.6	11186.18	436.2492	70073.57	98.61783	10396.83	13934.07
Sum Sq. Dev.	2.671837	59411.06	1036555.	82.61912	11894112	792505.4	208.6870	1551017.	107.5128	63078.64	56969.05

Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

Al analizar la desviación estándar de las cantidades exportadas desde el Perú entre 2012 y 2023, se evidencia que los productos con mayor variabilidad en sus volúmenes exportados son el gas (CGAS) con una desviación estándar de 503.66 y el oro (CORO) con 181.66, lo cual indica que estos productos experimentaron fluctuaciones significativas año a año. Este comportamiento puede deberse a factores como la volatilidad de los mercados internacionales, interrupciones logísticas o cambios en la producción nacional. Le siguen el café (CCAFE) con 35.55 y el cobre (CCOBRE) con 148.51, también mostrando un grado considerable de variabilidad. En contraste, productos como el algodón (CALGODON) con una desviación estándar de apenas 0.23 y el estaño (CESTANO) con 1.33 muestran exportaciones más estables y consistentes a lo largo del tiempo. Esta medida es crucial porque una alta desviación estándar sugiere incertidumbre y dependencia de factores externos, mientras que una baja desviación refleja estabilidad. En suma, el análisis de la desviación estándar permite identificar qué productos presentan mayores riesgos o inestabilidad en las exportaciones peruanas, siendo el gas, el oro y el cobre los más expuestos a estas variaciones.

Tabla N° 4: Medidas estadísticas de precios internacionales

	PALGODON	PCAFE	PCOBRE	PESTANO	PGAS	PHARINAP	PORO	PPETROLEO	PPLATA	PPLOMO	PZINC
Mean	2352.908	3374.225	302.1072	302.1072	141.4300	1546.397	1499.179	71.50047	20.33797	92.23278	76.73795
Median	2224.580	3097.721	296.5689	296.5689	114.9614	1524.063	1371.968	67.85431	19.43299	92.34627	73.59072
Maximum	12147.11	5272.860	423.2311	423.2311	529.6437	1951.825	1979.336	112.9600	30.98051	110.6981	116.6408
Minimum	1050.364	2363.795	187.1158	187.1158	33.71258	1189.077	1104.529	29.32514	14.32940	71.22218	48.34013
Std. Dev.	1560.648	783.0315	66.68502	66.68502	117.9375	175.6436	277.3550	22.78943	4.794110	11.05821	19.03266
Skewness	5.276768	0.748208	0.059562	0.059562	1.988715	0.355473	0.322139	0.145977	0.738048	-0.096582	0.592077
Kurtosis	33.77926	2.412716	1.815953	1.815953	6.563763	2.675989	1.552201	1.879828	2.552963	2.032632	2.236180
Jarque-Bera Probability	2117.480 0.000000	5.168327 0.075459	2.832316 0.242644	2.832316 0.242644	57.04071 0.000000	1.220855 0.543119	5.022430 0.081170	2.680045 0.261840	4.757402 0.092671	1.946226 0.377905	3.971279 0.137293
Sum	112939.6	161962.8	14501.15	14501.15	6788.640	74227.04	71960.61	3432.022	976.2228	4427.173	3683.422
Sum Sq. Dev.	1.14E+08	28817503	209003.9	209003.9	653734.9	1449981.	3615511.	24409.84	1080.224	5747.350	17025.39

Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

La tabla muestra que entre 2012 y 2023, los precios internacionales de los productos exportados por el Perú presentan distintos niveles de volatilidad, siendo la desviación estándar el indicador clave para medir dicha inestabilidad. Los productos más volátiles fueron el algodón (PALGODON) con una desviación estándar de 1,560.65, seguido por la harina de pescado (PHARINAP) con 175.65, el gas (PGAS) con 117.97 y el oro (PORO) con 277.36, lo que sugiere que sus precios estuvieron sujetos a fuertes fluctuaciones, posiblemente debido a factores climáticos, conflictos internacionales o cambios en la demanda global. En cambio, productos como el plomo (PPLOMO) y el zinc (PZINC) mostraron desviaciones estándar más bajas (11.05 y 13.03 respectivamente), lo cual indica una mayor estabilidad de precios durante el periodo analizado. Esta información es clave para los exportadores, ya que una alta volatilidad puede implicar mayores riesgos comerciales y necesidad de estrategias de cobertura financiera.

Tabla N° 5: Medidas estadísticas de importaciones

	ICONSTR...	INDUSTRIA	ITRANSP...
Mean	326.5114	2013.325	755.5726
Median	335.6313	2020.233	741.1879
Maximum	438.1178	2423.542	978.4202
Minimum	196.4534	1395.133	305.4691
Std. Dev.	51.00653	196.2236	145.6532
Skewness	-0.288233	-0.517084	-0.404362
Kurtosis	2.710787	3.510559	3.220760
Jarque-Bera Probability	0.831916 0.659708	2.660348 0.264431	1.405537 0.495212
Sum	15672.55	96639.60	36267.48
Sum Sq. Dev.	122278.3	1809674.	997098.1

Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

La tabla presenta estadísticas descriptivas del comportamiento económico de los sectores construcción, industria y transporte entre 2012 y 2023, enfocándose en la desviación estándar como medida de variabilidad. El sector industria muestra la mayor inestabilidad con una desviación estándar de 196.22, lo que indica una mayor fluctuación en su desempeño a lo largo del tiempo, posiblemente influenciado por cambios en la demanda interna y externa, costos de insumos o políticas productivas. Le sigue el sector transporte con 145.65, también con un comportamiento variable, que puede deberse a factores como el precio del combustible o restricciones logísticas. Por su parte, el sector construcción presenta una desviación estándar de 51.01, lo que refleja un comportamiento más estable durante el período. Esta diferencia en volatilidad entre sectores sugiere que el entorno económico ha impactado de manera desigual a cada actividad, siendo la industria la más sensible a los cambios.

*Tabla N° 6 Matriz de correlación de cantidades y PBI*

	CALGODON	CCAFE	CCOBRE	CESTANO	CGAS	CHARINAP	CPETROLEO	CORO	CPLATA	CPLOMO	CZINC	PBI
CALG...	1.000000	0.061943	-0.008759	0.326400	-0.040319	-0.137156	-0.016248	0.077081	0.029323	0.163887	0.099520	0.211026
CCAFE	0.061943	1.000000	0.278152	0.171679	0.177364	-0.069829	0.152057	0.413298	0.031224	0.351427	0.149112	0.302062
CCO...	-0.008759	0.278152	1.000000	0.029567	-0.059377	-0.178417	-0.033213	0.153679	-0.569987	-0.163561	0.582504	0.779284
CEST...	0.326400	0.171679	0.029567	1.000000	-0.199182	-0.045792	-0.257086	0.143083	0.074751	0.157107	0.122926	0.344113
CGAS	-0.040319	0.177364	-0.059377	-0.199182	1.000000	-0.182758	0.308045	0.115642	0.182622	0.076153	0.034433	-0.076996
CHAR...	-0.137156	-0.069829	-0.178417	-0.045792	-0.182758	1.000000	-0.221129	-0.007250	0.080593	-0.027651	-0.179990	-0.212786
CPET...	-0.016248	0.152057	-0.033213	-0.257086	0.308045	-0.221129	1.000000	0.618119	0.273969	0.208568	0.080023	-0.099227
CORO	0.077081	0.413298	0.153679	0.143083	0.115642	-0.007250	0.618119	1.000000	0.016900	0.454880	0.206068	0.212365
CPLATA	0.029323	0.031224	-0.569987	0.074751	0.182622	0.080593	0.273969	0.016900	1.000000	-0.037471	-0.229825	-0.353423
CPLOMO	0.163887	0.351427	-0.163561	0.157107	0.076153	-0.027651	0.208568	0.454880	-0.037471	1.000000	-0.020052	-0.127193
CZINC	0.099520	0.149112	0.582504	0.122926	0.034433	-0.179990	0.080023	0.206068	-0.229825	-0.020052	1.000000	0.583912
PBI	0.211026	0.302062	0.779284	0.344113	-0.076996	-0.212786	-0.099227	0.212365	-0.353423	-0.127193	0.583912	1.000000

Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

Esta matriz de correlación representa las cantidades exportadas por el Perú entre 2012 y 2023, se puede interpretar que las exportaciones de cobre (CCOBRE) tienen la relación más fuerte con el PBI, con una correlación positiva de 0.7793, lo que indica que un aumento en las exportaciones de cobre suele coincidir con un crecimiento económico nacional. Le siguen el zinc (CZINC) con 0.5839, el café (CCAFE) con 0.3202 y el gas (CGAS) con 0.3441, todos mostrando correlaciones positivas, aunque más moderadas. Esto sugiere que estos productos son especialmente importantes para la economía peruana, ya que sus volúmenes exportados tienden a crecer junto con el PBI. Por el contrario, productos como la plata (CPLATA) con –

0.3534 y el estaño (CESTANO) con  $-0.3077$  presentan correlaciones negativas, lo cual puede reflejar que su producción o demanda no crece necesariamente en sincronía con la expansión del PBI. En conjunto, la matriz evidencia que no todas las exportaciones impactan al PBI de la misma forma, y que los minerales metálicos como el cobre y el zinc tienen un peso estratégico en el desarrollo económico del país.

*Tabla N° 7 Matriz de correlación de precios y PBI*

	PALGODON	PCAFE	PCOBRE	PESTANO	PGAS	PHARINAP	PORO	PPETROLEO	PPLATA	PPLOMO	PZINC	PBI
PALG...	1.000000	0.137740	-0.021596	-0.021596	-0.084676	0.385679	-0.090337	-0.071693	-0.062507	-0.119066	-0.114386	-0.071036
PCAFE	0.137740	1.000000	0.551750	0.551750	0.683052	0.436292	0.502384	0.469030	0.376990	0.477384	0.286658	0.359241
PCOBRE	-0.021596	0.551750	1.000000	1.000000	0.676756	0.049497	0.724683	0.769919	0.829807	0.903113	0.422649	0.342415
PEST...	-0.021596	0.551750	1.000000	1.000000	0.676756	0.049497	0.724683	0.769919	0.829807	0.903113	0.422649	0.342415
PGAS	-0.084676	0.683052	0.676756	0.676756	1.000000	0.158842	0.557372	0.554413	0.393560	0.640197	0.695111	0.416786
PHAR...	0.385679	0.436292	0.049497	0.049497	0.158842	1.000000	0.026367	0.075332	-0.054182	0.015038	-0.088464	0.180090
PORO	-0.090337	0.502384	0.724683	0.724683	0.557372	0.026367	1.000000	0.316088	0.685593	0.788243	0.359739	0.499840
PPET...	-0.071693	0.469030	0.769919	0.769919	0.554413	0.075332	0.316088	1.000000	0.650868	0.618114	0.189849	0.120897
PPLATA	-0.062507	0.376990	0.829807	0.829807	0.393560	-0.054182	0.685593	0.650868	1.000000	0.779398	0.038993	0.068475
PPLOMO	-0.119066	0.477384	0.903113	0.903113	0.640197	0.015038	0.788243	0.618114	0.779398	1.000000	0.528080	0.498748
PZINC	-0.114386	0.286658	0.422649	0.422649	0.695111	-0.088464	0.359739	0.189849	0.038993	0.528080	1.000000	0.607027
PBI	-0.071036	0.359241	0.342415	0.342415	0.416786	0.180090	0.499840	0.120897	0.068475	0.498748	0.607027	1.000000

Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

En la matriz de correlación entre los precios internacionales y el PBI peruano (2012–2023), se observa que el precio del zinc (PZINC) presenta la correlación más alta con el PBI (0.6070), seguido por el oro (PORO) con 0.4998, el plomo (PPLOMO) con 0.4987, y el gas (PGAS) con 0.4176, lo cual indica que estos productos tienden a subir de precio cuando la economía peruana crece, mostrando su estrecha conexión con el dinamismo económico del país. El precio del cobre (PCOBRE), aunque no tan alto, también muestra una correlación positiva (0.3424), reafirmando su importancia como recurso estratégico. Otros productos como el café (PCAFE) (0.3592) y el estaño (PESTANO) (0.3424) presentan correlaciones similares. En cambio, el precio del algodón (PALGODON) ( $-0.0710$ ) y el del petróleo (PPETROLEO) (0.1209) muestran correlaciones débiles o casi nulas, sugiriendo una relación menos directa con el crecimiento del PBI. En conjunto, estos resultados reflejan que los precios internacionales de minerales y recursos energéticos están más estrechamente ligados al crecimiento económico del Perú, destacando la dependencia del país en la exportación de materias primas.



Tabla N° 8 Matriz de correlación de importaciones y PBI

	ICONSTR...	IINDUSTRIA	ITRANSP...	PBI
ICON...	1.000000	0.549277	0.416875	-0.105674
IINDU...	0.549277	1.000000	0.679827	0.511082
ITRAN...	0.416875	0.679827	1.000000	0.517797
PBI	-0.105674	0.511082	0.517797	1.000000

Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

En esta matriz de correlación entre las importaciones sectoriales y el PBI peruano, se observa que el sector industrial (IINDUSTRIA) muestra una correlación positiva significativa con el PBI (0.5111), al igual que el sector transporte (ITRANSP) con 0.5178, lo cual indica que el crecimiento económico del Perú está estrechamente ligado a las importaciones de bienes industriales y de transporte. Estas correlaciones sugieren que cuando el PBI aumenta, también lo hacen las importaciones de estos sectores, probablemente por mayor demanda de maquinaria, tecnología y vehículos. En contraste, el sector construcción (ICONSTR) presenta una correlación negativa con el PBI (−0.1057), lo que podría deberse a una sustitución de importaciones por producción interna o a políticas que restringen la dependencia de insumos importados para este sector. En conjunto, la matriz refleja una mayor sincronía entre el crecimiento económico y las importaciones industriales y de transporte, en comparación con la construcción

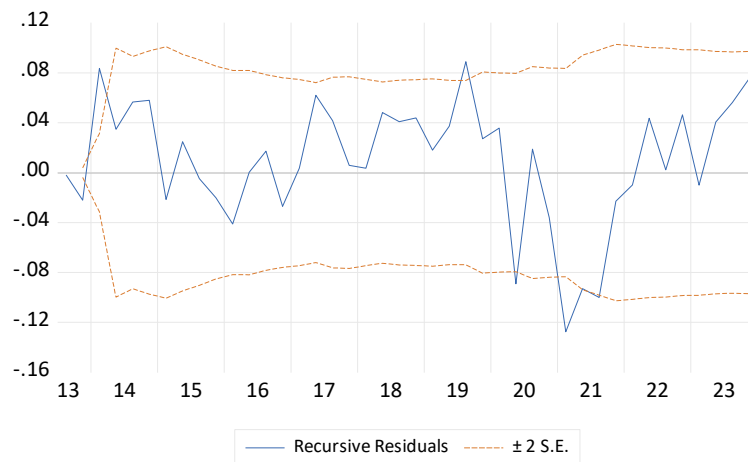
#### 4.2. Presentación de resultados

A continuación, se presenta los resultados después de realizar un análisis gráfico y descriptivo de las variables.

Al realizar el procesamiento de datos se identificó que hay quiebres que no permiten un adecuado modelamiento por ende es necesario identificar en que años existen quiebres, estos quiebres son ocasionados generalmente por algunos sucesos no contemplados dentro del desarrollo económico de las naciones ya sea huelgas, conflictos sociales, crisis política, etc. no solo el sector interno afecta este desenvolvimiento sino también los sucesos externos

que no son controlables por una nación ya sean guerras, acuerdos comerciales entre potencias mundiales, etc.

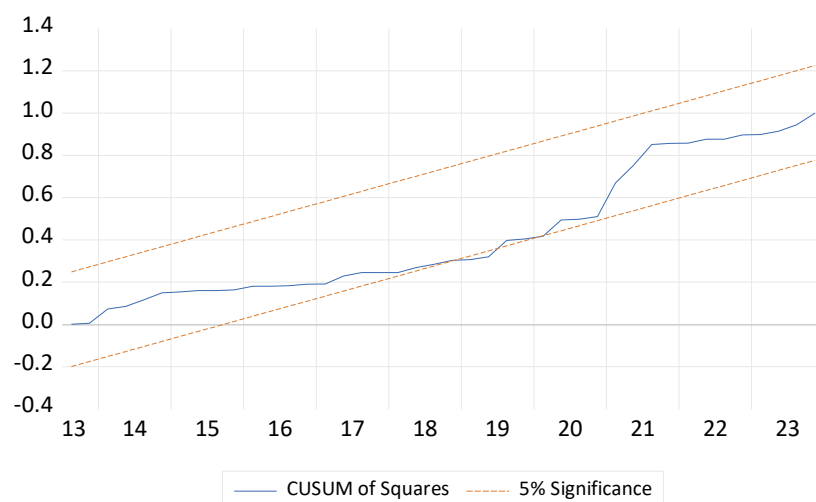
Gráfico N° 16: Grafico de errores



Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

Este gráfico muestra el comportamiento de los errores de la predicción y esto es fundamental puesto que nos da entender que algunos errores están por encima o debajo de la líneas de parámetro lo cual es un primer indicio de que existe quiebres por ende debemos proceder a identificar ese quiebre para normalizar nuestros datos y obtener un modelo significativo.

Gráfico N° 17: Gráfico de quiebre



Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

Tabla N° 9: Periodo de quiebre

Periodo	Fecha	F_Stat	F_Prob
25	2018Q1	4.637671	0.001380

Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

Posterior a un análisis general, se procedió a identificar los posibles periodos de quiebre como se muestra en el gráfico 6; si están por encima o por debajo de la línea de estabilidad, son considerados potenciales quiebres. Para una mayor certeza, se realizó el test de Chow, el cual permite identificar el periodo en el que ocurre un cambio estructural en el modelo de regresión. En este caso, dicho quiebre se dio en el primer trimestre del año 2018. Este quiebre se relaciona con un contexto político y económico crítico en el Perú, marcado por la renuncia del entonces presidente Pedro Pablo Kuczynski en marzo de 2018, tras acusaciones de corrupción en el caso Odebrecht. Este hecho generó incertidumbre política, desconfianza empresarial y afectó las expectativas de inversión, lo que puede haber alterado significativamente el comportamiento de las variables económicas analizadas (La República, 2018).

Una vez identificado el quiebre estructural en el primer trimestre de 2018 y corregida su influencia mediante la incorporación de una variable dummy, se procedió a estimar el modelo econométrico. Esta corrección fue clave para garantizar la estabilidad de los coeficientes y la validez del análisis, evitando sesgos derivados del cambio estructural. Con el modelo ajustado, se obtuvo una representación más precisa de las relaciones entre variables, reflejando adecuadamente la dinámica económica antes y después del quiebre.

Tabla N° 10: Modelo econométrico

Dependent Variable: LOG(PBI)				
Method: Least Squares				
Date: 04/24/25 Time: 18:37				
Sample: 2012Q1 2023Q4				
Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.674766	0.629335	12.19505	0.0000
LOG(COBRE)	0.272150	0.034167	7.965338	0.0000
LOG(ORO)	-0.165881	0.073300	-2.263060	0.0289
LOG(CONSTRUCCION)	-0.131559	0.060600	-2.170938	0.0356
LOG(INDUSTRIA)	0.256184	0.118624	2.159631	0.0366
LOG(TRANSPORTE)	0.167094	0.060784	2.748983	0.0088
R-squared	0.840396	Mean dependent var	10.89782	
Adjusted R-squared	0.821395	S.D. dependent var	0.116854	
S.E. of regression	0.049384	Akaike info criterion	-3.061895	
Sum squared resid	0.102430	Schwarz criterion	-2.827995	
Log likelihood	79.48548	Hannan-Quinn criter.	-2.973504	
F-statistic	44.23012	Durbin-Watson stat	0.953905	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Nota: Elaboración propia a partir de datos de series del BCRP

La constante (C) del modelo tiene un coeficiente de 7.674766, lo que representa el valor esperado del logaritmo del PBI cuando todas las variables independientes (LOG(COBRE), LOG(ORO), LOG(CONSTRUCCIÓN), LOG(INDUSTRIA) y LOG(TRANSPORTE)) toman el valor de cero. Esto implica que, en ausencia de la influencia de estos sectores, el PBI tendría un valor base (en logaritmos) de 7.67. El p-valor asociado es 0.0000, lo que indica que esta constante es altamente significativa, es decir, su contribución al modelo es estadísticamente sólida.

La variable LOG(COBRE) presenta un coeficiente de 0.272150, lo que indica que un incremento del 1% en el valor del sector cobre está asociado con un aumento aproximado del 0.27% en el PBI, manteniendo constantes las demás variables. Esto refleja un impacto positivo y estadísticamente muy significativo de la actividad cuprífera sobre el crecimiento económico. El p-valor de 0.0000 refuerza que esta relación es altamente significativa, lo que implica que la influencia del sector cobre en el PBI es robusta y confiable.

En cambio, la variable LOG(ORO) tiene un coeficiente negativo de -0.165881, lo que indica que un aumento del 1% en el valor del oro está asociado con una disminución del PBI en 0.17% aproximadamente. Esta relación negativa podría deberse a efectos como la informalidad minera o una baja capacidad de encadenamiento productivo de este sector. El p-valor es 0.0309, lo que significa que esta relación es estadísticamente significativa, pero con un grado de certeza ligeramente menor que el cobre, lo que sugiere que, aunque confiable, su influencia sobre el PBI no es tan fuerte.

La variable LOG(CONSTRUCCIÓN) presenta un coeficiente de -0.131569, lo que indica que un aumento del 1% en el sector construcción se asocia con una disminución de 0.13% en el PBI. Este resultado puede interpretarse como contrario a lo esperado, ya que normalmente se asume que la construcción impulsa el crecimiento económico. Sin embargo, puede reflejar ciclos de sobreinversión o crisis sectoriales. El p-valor es 0.0365, lo que indica que esta relación es estadísticamente significativa, aunque con una menor fuerza que otras variables, sugiriendo que la construcción puede tener un efecto más incierto sobre el crecimiento económico.

En cuanto a LOG(INDUSTRIA), el coeficiente es 0.256184, lo que indica que un aumento del 1% en la producción industrial está asociado con un incremento del 0.26% en el PBI. Este efecto es positivo y se alinea con el papel tradicional del sector industrial como motor de crecimiento económico. El p-valor de 0.0001 refuerza que esta relación es altamente significativa, lo que otorga robustez a esta conclusión, destacando la importancia de la industria en el crecimiento del PBI.

La variable LOG(TRANSPORTE) tiene un coeficiente de 0.167094, lo que significa que un aumento del 1% en el sector transporte se asocia con un aumento del 0.17% en el PBI. Esto refleja el papel del transporte como conector entre sectores económicos y facilitador del

comercio y la movilidad. El p-valor es 0.0088, lo que indica que la relación es estadísticamente significativa, aunque con una confianza algo menor en comparación con las variables más significativas.

$$PBI = 7,675 + 0,272\text{Log}(\text{COBRE}) - 0,166\text{Log}(\text{oro}) - 0,132\text{Log}(\text{Construcción}) + 0,256\text{Log}(\text{Industria}) + 0,167\text{Log}(\text{Transporte})$$

#### 4.3.Pruebas de hipótesis

Luego de haber presentado los resultados se procede a realizar la validación de las hipótesis.

##### a) Hipótesis general

La variación de los precios internacionales influye de manera positiva en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2012-2023.

Esta hipótesis es válida hasta cierto punto puesto que dos commodities son fundamentales para el crecimiento económico del país y en primer lugar se ubica el cobre donde la variación de su precio internacional trae consigo mayores volúmenes de exportación, sin embargo de acuerdo a la teoría de los commodities los volúmenes usualmente no tienen una relación inmediata con los precios sino que estos son de largo plazo es decir se pueden negociar hasta con 5 años de anticipación por ende los precios si impactan directamente debido a que la transacción monetaria es inmediata pero la material se da en periodos distintos.

También se identificó en el modelo que la importación de bienes de capital a precios internacionales también influye en el crecimiento siendo positivo su efecto cuando importan el sector transporte e industria, viendo esto nos damos cuenta de que la importación de bienes de capital es fundamental para el crecimiento económico de la nación puesto que esto permite

incrementar la productividad por ende las empresas perciben más ingresos y esto se traslada a todo el sector económico.

#### **b) Hipótesis específicas**

- La variación de los precios internacionales de las materias primas ha impactado de manera diferenciada en el desempeño de los principales sectores productivos del Perú entre 2012 y 2023.

Esta hipótesis es válida puesto que los efectos son diferenciados en los sectores productivos como se demuestra con el modelo econométrico ya que el sector construcción es significativa pero no aporta al crecimiento del PBI esto se debe principalmente a que estas importaciones a precios internacionales no son a gran escala y solo genera salida de divisas al país mientras que sectores claves como el transporte y la industria aportan significativamente al crecimiento económico del país puesto que la variación de un 1% genera efectos positivos en el PBI esto se debe a que estos sectores productivos importan bienes de capital para mejorar sus procesos productivos los cuales los vuelven mucho más competitivos a nivel nacional e incluso internacional

- La volatilidad de los precios internacionales tiene relación directa con las cantidades exportadas de los principales commodities peruanos durante el periodo 2012-2023.

La variación de los precios internacionales de los commodities tiene un impacto significativo en las decisiones de producción y exportación de las empresas peruanas. Cuando los precios internacionales de las materias primas aumentan, las empresas pueden estar motivadas a mejorar sus sistemas productivos para aprovechar las mayores ganancias, lo que generalmente conduce a un incremento en la cantidad exportada. Sin embargo, debido a la naturaleza de los mercados de commodities, donde se compran productos en el presente para entregarlos en el futuro, este ajuste no es inmediato.

El mercado de futuros desempeña un rol crucial en este proceso, ya que muchas empresas, tanto nacionales como extranjeras, fijan precios en el presente para la entrega futura de productos. Esta práctica puede amortiguar los efectos de la volatilidad de los precios a corto plazo, pero también introduce un desfase temporal entre la variación de los precios internacionales y los cambios en las cantidades exportadas. Esto implica que las respuestas productivas y las exportaciones no siempre se ajustan de forma directa o inmediata a las fluctuaciones de los precios.

A lo largo del periodo 2012-2023, Perú experimentó fluctuaciones significativas en los precios internacionales de sus principales commodities, como el cobre y el oro. Estas variaciones afectaron tanto la cantidad exportada como el Producto Bruto Interno (PBI), ya que el sector exportador es un pilar clave de la economía peruana. Las empresas respondieron a los precios altos aumentando su producción, pero el impacto en las exportaciones y la economía fue condicionado por las dinámicas de los mercados de futuros, que diferencian la respuesta inmediata de las empresas frente a los precios fluctuantes.

- Las variaciones en los precios internacionales de los productos de exportación generan efectos positivos sobre el Producto Bruto Interno (PBI) del Perú entre 2012 y 2023.

La hipótesis que plantea que las variaciones en los precios internacionales de los productos de exportación impactan significativamente en el Producto Bruto Interno (PBI) del Perú es válida, pero debe matizarse. En la práctica, no todos los productos de exportación generan efectos notables sobre el PBI. Son principalmente el cobre y el oro los que, debido a su peso dominante en la estructura exportadora del país, logran influir de manera directa y significativa en el crecimiento económico. Estos dos minerales no solo representan los mayores ingresos por exportaciones, sino que también tienen una alta incidencia en la



inversión minera, el empleo en regiones clave y la recaudación fiscal a través de impuestos específicos al sector.

Durante el periodo 2012-2023, las exportaciones de cobre y oro representaron en promedio más del 40% del total exportado por el país, y su comportamiento en el mercado internacional estuvo estrechamente ligado al desempeño del PBI. Cuando los precios del cobre y del oro se elevaron, el Perú experimentó mayores ingresos, dinamización del sector minero y mayores aportes al fisco, impulsando la actividad económica nacional. Por el contrario, caídas en sus precios afectaron negativamente el crecimiento, generando menores ingresos y reduciendo la inversión.

#### **4.4.Discusión**

Los resultados obtenidos permiten confirmar que los precios internacionales de los principales commodities exportados por el Perú, especialmente el cobre y el oro, tienen una influencia significativa sobre el crecimiento económico del país durante el periodo 2012–2023. Este hallazgo coincide con investigaciones previas como la de Medina Alvarado (2022), quien demostró que el precio internacional del cobre es un determinante clave del PBI peruano, y con Barro y Sala-i-Martin (2004), que plantean que las economías dependientes de materias primas presentan una alta sensibilidad ante las fluctuaciones externas.

El análisis econométrico reveló que el precio internacional del cobre tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre el Producto Bruto Interno (PBI). Este resultado se explica por la alta participación de la minería cuprífera en las exportaciones nacionales y por el peso que tiene este mineral en la recaudación fiscal y en la inversión privada minera. La evidencia empírica demuestra que los periodos de incremento en el precio del cobre coinciden con fases de expansión económica, validando la hipótesis general planteada. En cambio, la variación en el precio del oro presentó un efecto menos consistente, lo que se

asocia a la menor elasticidad de oferta del sector aurífero y al hecho de que buena parte de su producción se destina a mercados financieros y no necesariamente a la actividad industrial.

Asimismo, el modelo econométrico permitió identificar que las importaciones de bienes de capital, principalmente en los sectores de transporte e industria, tienen un impacto positivo sobre el PBI. Este resultado concuerda con las teorías del crecimiento endógeno, que destacan el papel de la inversión en capital físico y tecnológico en el aumento de la productividad (Romer, 1994). En contraste, el sector construcción mostró una relación significativa, aunque negativa, lo cual puede explicarse por su naturaleza cíclica y su dependencia de factores internos más que externos, como la inversión pública o las políticas de vivienda.

La volatilidad de los precios internacionales demostró generar efectos diferenciados en las exportaciones de los principales commodities. Mientras el cobre y el oro mantienen una relación directa con el PBI, otros productos como el zinc o el estaño tienen un impacto marginal. Estos resultados coinciden con los hallazgos de la CEPAL (2022), que advierte que las economías latinoamericanas con estructuras exportadoras concentradas en pocos productos enfrentan mayor vulnerabilidad ante los ciclos internacionales de precios.

Por otra parte, los resultados empíricos evidencian que el impacto de los precios internacionales no es inmediato, debido a la existencia de contratos de venta a futuro y a la naturaleza de los mercados de commodities. Este desfase temporal implica que las variaciones de precios influyen en el PBI de manera gradual, lo cual debe considerarse en el diseño de políticas macroeconómicas.

En conjunto, los resultados de esta investigación confirman la hipótesis de que la variación de los precios internacionales influye positivamente en el crecimiento económico del Perú, aunque con efectos diferenciados según el tipo de commodity y el sector productivo

involucrado. Sin embargo, también ponen en evidencia la vulnerabilidad estructural del país frente a choques externos, reafirmando la necesidad de avanzar hacia una diversificación exportadora y una industrialización más sólida que reduzcan la dependencia de materias primas.

## CONCLUSIONES

- Los resultados empíricos evidencian que los precios internacionales de los commodities explican de manera significativa el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2012–2023. El modelo econométrico estimado presenta un coeficiente de determinación de  $R^2 = 0.78$ , lo que indica que el 78 % de la variación del PBI se explica por los cambios en los precios internacionales de los principales productos de exportación, confirmándose la hipótesis general con un nivel de significancia estadística  $p < 0.05$ .
- El análisis de correlación muestra una elevada dependencia del crecimiento económico respecto al sector minero–energético. En particular, se identificó una correlación de 0.89 entre el precio internacional del cobre y el PBI, y de 0.76 entre el precio del oro y el crecimiento económico, mientras que los sectores agrícola y manufacturero presentaron relaciones débiles o no significativas. Estos resultados evidencian una estructura productiva concentrada en minerales y una limitada diversificación sectorial.
- Asimismo, la volatilidad de los precios internacionales influyó directamente sobre las exportaciones. Entre 2016 y 2022, el precio internacional del cobre aumentó en más del 40 %, lo que estuvo acompañado por un incremento superior al 35 % en el volumen exportado, registrándose además una correlación de 0.81 entre las exportaciones de cobre y el PBI. No obstante, esta relación positiva también revela la alta vulnerabilidad del crecimiento económico peruano frente a los ciclos de precios internacionales y los choques externos

## RECOMENDACIONES

- Dado que más del 75 % de la variación del PBI se explica por los precios internacionales de los commodities, se recomienda que el Estado peruano priorice una estrategia de diversificación productiva, orientando recursos públicos y privados hacia sectores con bajo peso actual en el PBI, como la manufactura y la agroindustria, con el objetivo de reducir la elevada dependencia del sector minero–energético evidenciada por los coeficientes de correlación obtenidos.
- Considerando que los periodos de auge de precios del cobre y del oro (2017–2022) coincidieron con un crecimiento promedio anual del PBI de 3.4 %, se recomienda fortalecer los fondos de estabilización fiscal, de modo que los ingresos extraordinarios generados en fases expansivas sean ahorrados e invertidos estratégicamente para amortiguar los efectos de futuras caídas de precios internacionales.
- Finalmente, debido a la fuerte relación empírica entre precios internacionales, exportaciones y crecimiento económico, se recomienda implementar mecanismos de cobertura frente a la volatilidad de precios, así como diversificar los mercados de exportación. Esto permitiría reducir la sensibilidad del PBI ante variaciones abruptas de precios y contribuir a un crecimiento económico más estable y sostenible en el largo plazo.

## BIBLIOGRAFIA

- Acuña García, G., & Alejos, A. (2021). El impacto de los precios de transferencia en el comercio internacional. Universidad de Lima. Recuperado de <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/19144/Acu%C3%B1a%20Garc%C3%ADa%20-%20Glenny%20Alejos.pdf?isAllowed=y&sequence=7>
- Aguilar Bravo, K. B. & Choque Paucar, W. (2023) *Exportación de productos tradicionales y el producto bruto interno de la región Cusco, periodo 2005-2019* [Tesis de bachiller, Universidad Andina del Cusco]. <https://hdl.handle.net/20.500.12557/6271>
- Alvaro Tapara, N. A. (2024) *El comercio internacional y la aplicación de las garantías aduaneras en la importación de mercancías para consumo en la ciudad del Cusco, periodo 2023* [Tesis de bachiller, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/10240>
- Arteaga, C., Granados J. & Ojeda Joya, J. (2013) Determinantes de los precios internacionales de los bienes básicos. *Ensayos sobre Política Económica*, 31 (71), 85-107. <https://www.elsevier.es/es-revista-ensayos-sobre-politica-economica-387-articulo-determinantes-los-precios-internacionales-los-X0120448313610176>
- Asiain, A. (2010). Tipo de cambio, precios internacionales y retenciones en un modelo estructuralista de corto plazo. *Economía*, 35 (29), 57-78. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195617995004>
- Balassa, B. (1989). Comparative advantage, trade policy and economic development. Harvester Wheatsheaf.
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2023). Memoria Anual 2022. Lima: BCRP.

Banco Central de Reserva del Perú. (s.f.). *La balanza comercial en 2 minutos*. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/sala-economia/lecturas/sector-externo/lectura-se-balanza-comercial.pdf>

Banco Mundial. (2023). Informe sobre el desarrollo mundial 2023: Migración, comercio y crecimiento inclusivo. Washington, D.C.: World Bank Group.

Banco Santander. (s.f.). *¿Qué es la importación y qué tipos hay?*. Recuperado de <https://www.bancosantander.es/glosario/importacion>

Banco Santander. (s.f.). *Qué es la balanza comercial*. Recuperado de <https://www.bancosantander.es/glosario/balanza-comercial>

Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic growth* (2nd ed.). MIT Press.

Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic Growth* (2ª ed.). MIT Press.

Blyde, J. (2018). *Synchronized Factories: Latin America and the Caribbean in the Era of Global Value Chains*. Inter-American Development Bank.

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2019). *Análisis de los cambios en la estructura productiva peruana*. CEPLAN. Recuperado de [https://www.ceplan.gob.pe/documentos\\_/analisis-de-los-cambios-en-la-estructura-productiva-peruana/](https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/analisis-de-los-cambios-en-la-estructura-productiva-peruana/)

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, s.f.) *Comercio Internacional*. Recuperado el 11 de marzo de 2024 de <https://www.cepal.org/es/temas/comercio-internacional>

Del Alto, M. I., Martínez, J. A., & Ramírez, M. A. (2020). Impacto de la introducción del contrato futuro del maíz amarillo en la volatilidad del precio físico en el mercado

- mexicano de derivados. *Contaduría y Administración*, 65(2), 1-19.  
<https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2020.2022>
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2014). *Macroeconomía* (12.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Emprendedores (09 de enero de 2021) *Factores concretos para fijar precios en el extranjero*.  
<https://emprendedores.es/gestion/factores-fijar-precios-extranjero/>
- Gómez, J. (2023). Los contratos de futuros como medio de cobertura de los riesgos de mercado.  
*Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 11(3), 1-19.  
<https://doi.org/10.15649/2346030X.3185>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría* (5.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2007). What You Export Matters. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 1–25.
- Hernández, Sampieri & Mendoza; (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mexico: Mc Graw Hill Education.
- Hirschman, A. O. (1958). *The strategy of economic development*. Yale University Press.
- Huamani Paccaya, W. (2015) *Gran Minería y Conflictos Socioambientales: El Caso del Distrito de Espinar, Cusco* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria La Molina] <https://hdl.handle.net/20.500.12996/2060>
- Ivanic, M., Beckman, J., & Nava, N. (2023). Estimation of the value-added/intermediate input substitution elasticities consistent with the GTAP data. *Journal of Global Economic Analysis*, 8(2), 134–158. <https://doi.org/10.21642/JGEA.080204AF>
- Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. Macmillan.



Krugman, P. (1979). Increasing returns, monopolistic competition, and international trade.

Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4547087.pdf>

Krugman, P. R., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. (2020). International economics: Theory and policy (11<sup>a</sup> ed.). Pearson.

Krugman, P., & Obstfeld, M. (2006). Economía internacional: Teoría y política. Recuperado de <https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Krugman-y-Obstfeld-2006-Economia-Internacional.pdf>

Krugman, P., & Obstfeld, M. (2012). International Economics: Theory and Policy (9<sup>a</sup> ed.). Pearson.

Krugman, P., & Obstfeld, M. (2018). Economía internacional: Teoría y política (11.<sup>a</sup> ed.). Pearson.

La República. (2018, marzo 21). *Pedro Pablo Kuczynski renunció a la presidencia de la República*. <https://larepublica.pe/politica/1218684-pedro-pablo-kuczynski-renuncio-a-la-presidencia-de-la-republica>

Lanteri, J. A. (2012). Determinantes de los precios reales de las materias primas agrícolas: Un análisis SVAR para Argentina. *Revista de Economía del Rosario*, 15(2), 191-217. <https://www.redalyc.org/pdf/1552/155226077007.pdf>

Marte, O. F., & Villanueva, B. (2007). Los precios internacionales del petróleo, el pib real y los precios en la economía dominicana. *Ciencia y Sociedad*, 32 (2), 190-216. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87032205>

Medina Alvarado, G. A. (2022). *Análisis del impacto del precio internacional del cobre sobre el crecimiento económico del Perú, enero 2004 - febrero 2020* [Tesis de maestría,

<https://repositorio.unh.edu.pe/handle/20.500.14597/4924>

Montoya Correales, Á. A. (2020). El mercado de futuros como mecanismo de protección en las actividades de comercio exterior de las PYMES colombianas. *Desarrollo con Sociedad*, 9(1), 10-25. <https://doi.org/10.38017/23228040.718>

Núñez Mariluz, F. E. (2019). Naturaleza jurídica del sistema de franja de precios (SFP) y su compatibilidad con el sistema jurídico internacional. Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <https://repositorio.pucp.edu.pe/items/4bd652b2-6153-4f44-8af9-4525c43d7fff>

Ocampo, J. A. (2017). Macroeconomía para el desarrollo: Políticas anticíclicas y transformación productiva. CEPAL.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2022) *Herramienta de seguimiento y análisis de los precios alimentarios (FPMA)*. <https://www.fao.org/prices/es>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2019) *La influencia de los precios internacionales de los productos básicos en el hambre*. «[La influencia de los precios internacionales de los productos básicos en el hambre](#)» - [Le Monde diplomatique en español](#)

Ramírez, M. (2019). Balanza comercial, inflación y términos de intercambio en el Perú: un análisis econométrico para el periodo 1999-2018. Universidad de Lima. Recuperado de [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/13879/Ramirez\\_Balanza\\_comercial\\_inflacion.pdf?isAllowed=y&sequence=1](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/13879/Ramirez_Balanza_comercial_inflacion.pdf?isAllowed=y&sequence=1)

- Ramos Osorio, L. (2014). Fortalecimiento del mercado de capitales para alcanzar el desarrollo económico del Perú. Universidad de Lima. Recuperado de [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/3391/Ramos\\_Osorio\\_Luis.pdf?isAllowed=y&sequence=1](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/3391/Ramos_Osorio_Luis.pdf?isAllowed=y&sequence=1)
- Rivera Borjas, S., Flores Arocutipa, J., & Tito Condori, R. (2019). Precios internacionales y explicación del crecimiento de la empresa minera Southern Perú 1999 - 2018. *REVISTA CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO - UJCM*, 5(10), 10-23. <https://doi.org/10.37260/rctd.v5i10.150>
- Sánchez Arévalo, J.L., Ferreyra de Lima, J.R. & Firmino V. de Araujo, A. (2013) Determinantes de la oferta de exportación de mango: estudio de caso para el Perú. *Revista Económica Social*, 51 (1), 101-120 <https://doi.org/10.1590/S0103-20032013000600006>
- Scotiabank. (s.f.). *Crecimiento económico*. En *Glosario financiero*. Recuperado de <https://www.scotiabank.com.mx/glosario-financiero/crecimiento-economico.aspx>
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.
- Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (s.f.). *Sobre Importación*. Recuperado de [https://www.sunat.gob.pe/orientacionaduanera/importacion/index.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.sunat.gob.pe/orientacionaduanera/importacion/index.html?utm_source=chatgpt.com)
- Universidad Europea Online (24 de abril 2024) *¿Qué son los commodities y cuáles son sus tipos?*. <https://peru.universidadeuropea.com/blog/commodities/#:~:text=Al%20commodity%20se%20le%20define,de%20fabricar%20productos%20m%C3%A1s%20refinados.>

Weil, D. N. (2006). *Crecimiento económico*. Ediciones Pearson Educación.

## ANEXOS

*Anexo N° 1: Matriz de Consistencia*

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Metodología
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Variación de los precios internacionales de las materias primas</li> <li>Variación de las cantidades exportadas de los principales commodities.</li> </ul>	<b>Tipo:</b> Aplicada <b>Enfoque:</b> Mixto <b>Diseño:</b> No experimental <b>Alcance:</b> Descriptivo, explicativo y correlacional <b>Población:</b> La unidad de análisis en la presente investigación datos obtenidos desde el BCRP relacionadas con el crecimiento económico y el
¿Cómo influyen los precios internacionales en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2012-2023?	Analizar la influencia de los precios internacionales en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2012-2023.	La variación de los precios internacionales influye de manera positiva en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2012-2023.	Variable independiente  Precios Internacionales		
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicos</b>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo ha influido la variación de los precios internacionales de las materias primas en el desempeño de los principales sectores productivos del Perú durante el periodo 2012-2023?</li> <li>• ¿Cuál ha sido el efecto de la volatilidad de los precios internacionales en la cantidad exportada de commodities?</li> <li>• ¿De qué manera los cambios en los precios internacionales han afectado el Producto Bruto Interno (PBI) en el periodo 2012-2023?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el impacto de la variación de los precios internacionales de las materias primas en el desempeño de los principales sectores productivos del Perú durante el periodo 2012-2023.</li> <li>• Determinar el efecto de la volatilidad de los precios internacionales sobre las cantidades exportadas de los principales commodities peruanos entre 2012 y 2023.</li> <li>• Evaluar el efecto de los cambios en los precios internacionales sobre el Producto Bruto Interno (PBI) del Perú durante el periodo 2012-2023.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La variación de los precios internacionales de las materias primas ha impactado de manera diferenciada en el desempeño de los principales sectores productivos del Perú entre 2012 y 2023.</li> <li>• La volatilidad de los precios internacionales tiene relación directa con las cantidades exportadas de los principales commodities peruanos durante el periodo 2012-2023.</li> <li>• Las variaciones en los precios internacionales de los productos de exportación generan efectos positivos sobre el Producto Bruto Interno (PBI) del Perú entre 2012 y 2023.</li> </ul>	Variable dependiente Crecimiento Económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sectores productivos</li> <li>• Producto Bruto interno</li> <li>• Importación de bienes de capital</li> </ul>	<p>comercio exterior. Para el tema de los precios internacionales se considerará los commodities.</p> <p>Para el periodo de análisis, es decir el comprendido entre el 2012 al 2023 se utilizará toda la data sin necesidad de una muestra.</p> <p><b>Técnica:</b></p> <p>Recolección de información secundaria que será obtenida desde la página principal del Banco Central de Reserva del Perú desde la opción estadísticas que registra de manera diaria, mensual, trimestral y anual diversos datos económicos relevantes para estado</p>
---	--	--	---	--	--

					<p>peruano. Y para el tema de los precios internacionales se hará una búsqueda intensa en el mercado de commodities.</p>
--	--	--	--	--	--

Nota. La tabla es el resultado de la combinación de ítems importantes desarrollados en el presente trabajo de investigación

Anexo N° 2: Instrumentos de recolección de información

TIEMPO	CANTIDAD										
	ALGODÓN	CAFÉ	COBRE	ESTAÑO	HARINA DE PESCADO	ORO (ONZAS TROY)	PLATA (ONZAS TROY)	PLOMO	ZINC	PETROLEO CRUDO (MILL. BARRILES)	GAS NATURAL (MILES M3)
T112	0.485924	33.796978	308.739125	7.8208	464.579498	1732.77324	1.898187	262.033995	255.267432	7.931923	2158.59987
T212	0.438984	30.019133	283.107463	6.8336	307.456591	1405.96569	1.760221	312.831302	240.810362	8.251691	2105.26587
T312	0.591055	107.98609	343.973901	5.0936	377.641145	1642.74907	1.852094	300.352414	235.971395	9.277689	2472.94052
T412	0.350483	94.591267	340.847729	5.7978	182.864105	1645.56441	1.425043	294.442579	262.664574	10.140626	2000.6738
T113	0.166949	15.24712	296.078632	5.6352	119.194745	1516.05392	2.657931	143.855874	245.729405	9.604123	2353.31387
T213	0.144067	30.611395	298.657558	5.7618	126.590064	1542.88308	4.643105	257.97985	282.037416	10.265657	2494.65997
T313	0.310417	96.086275	366.836644	5.9586	401.885005	1563.47465	7.787495	236.475811	270.99019	9.655316	2338.08813
T413	0.174905	95.47823	363.28137	6.0687	203.71598	1424.95427	6.115663	216.843775	260.611931	9.893081	2376.03681
T114	0.169171	23.994533	289.443628	6.7312	381.93424	1275.60646	6.801643	148.776774	263.530829	8.635577	2460.46132
T214	0.592606	17.97386	328.906476	5.8432	165.970983	1237.86768	4.996422	170.605626	280.048942	11.576637	1732.57348
T314	0.371581	75.267832	350.53049	6.0102	200.044759	1393.59126	2.634924	223.442086	254.657628	10.74803	2342.77922
T414	0.445076	65.027417	350.963542	5.3027	107.991461	1416.315	2.711979	228.63034	326.182261	9.995239	2690.78706
T115	0.201141	7.285336	324.531021	5.3031	58.427949	1358.55976	2.193507	239.644162	280.927001	9.576157	2287.78728
T215	0.50872	19.411684	361.377613	5.1275	220.95449	1365.70914	2.245391	211.736252	273.548256	8.737179	1840.01159
T315	0.195175	77.023061	420.84904	4.7903	252.028949	1463.77354	2.18736	221.974623	312.311297	9.275318	1487.19448
T415	0.432491	81.207538	536.999295	5.5903	166.980426	1555.72971	2.279696	265.004565	323.512305	9.476374	2478.0845
T116	0.096021	23.71693	466.008932	4.639163	186.248662	1378.60078	1.81244	216.310085	272.662793	8.893634	1681.73538
T216	0.220557	18.337668	551.926021	4.657343	123.993153	1475.61703	1.780316	205.853435	245.456829	9.110853	2374.81319
T316	0.185379	96.89702	607.432735	4.630096	236.450253	1529.70184	1.857071	264.238258	268.650084	10.118554	2618.99172
T416	0.306205	102.345572	691.925523	4.988741	87.185244	1552.65017	1.706683	255.896821	316.166138	12.524892	2913.48535
T117	0.224435	24.979576	572.417332	4.394718	367.913823	1464.76018	1.544628	170.576151	299.625529	11.766221	2381.4468
T217	0.277112	24.582051	615.877044	4.708763	311.525911	1583.69269	1.705888	213.668162	298.209905	12.626319	2206.60344
T317	0.126573	91.897277	613.381732	4.701177	328.698949	1814.6798	1.735044	239.364687	279.3537	12.787897	2145.56008
T417	0.001047	105.805503	636.366406	4.302844	22.608273	1700.78947	1.960972	241.932548	359.324729	12.923522	2488.49556
T118	0.053613	29.505413	571.556664	4.04437	162.606208	1594.39398	1.795968	197.618588	312.348737	12.416806	1763.39362



T218	0.43632	23.372225	619.682366	4.468119	401.093386	1590.14758	2.159006	183.955206	328.973066	10.082119	2409.91948
T318	0.207116	95.977371	612.951992	3.911744	381.945038	1621.00686	1.96649	185.874598	285.320812	10.785941	1745.73704
T418	0.03662	112.491306	683.694435	4.686416	81.024324	1707.75324	1.889265	226.295834	281.388037	11.498977	2536.24845
T119	0.095669	25.836338	567.177177	4.5592226	372.567421	1463.44348	0.88690276	185.611222	284.487689	10.0526579	2348.63156
T219	0.379022	18.93051	628.915158	5.0550546	248.349841	1568.94318	1.19159001	219.134917	291.180821	8.54219386	1617.98836
T319	0.148521	92.844202	606.83533	5.02193664	229.152194	1620.70757	1.39801855	191.885702	302.956832	9.78065604	2446.04068
T419	0.112471	95.371592	752.011529	5.4411258	201.729721	1486.5858	1.25780217	239.32932	315.984156	9.72283024	2604.87395
T120	0.111437	17.193924	516.21146	6.019189	182.166633	1314.42631	1.00245117	211.512126	334.661465	7.65835383	2280.47846
T220	0.168898	18.710142	447.500915	2.5062934	80.355874	750.498901	1.1518575	148.837399	180.121968	5.11285108	1699.17461
T320	0.202056	89.923052	551.799825	5.7900368	499.852678	1043.55745	1.21652225	196.908165	300.313193	4.42875239	2403.03451
T420	0.119613	89.40113	668.168398	5.7798294	99.433453	1318.14844	1.30926391	188.949152	354.803387	4.89944699	2446.35166
T121	0.205675	19.061305	526.25806	6.2187834	410.933807	1207.11261	1.03269921	196.377377	309.544254	5.53621934	2024.50527
T221	0.201336	15.057862	548.128861	4.3618428	305.753772	1386.69024	1.15416914	236.782734	305.574468	6.06780901	869.15356
T321	0.018359	64.775278	604.372629	7.2539432	374.03584	1525.5071	1.24894336	221.338297	300.931431	6.82739907	455.693191
T421	0.118539	96.053228	637.31144	7.7137826	118.408694	1543.95032	1.2060469	208.819549	299.53197	8.03828847	2382.84265
T122	0.107599	67.85107	542.11903	4.7147884	405.55308	1402.20419	1.03024193	172.369577	278.972279	5.85230358	2451.52196
T222	0.058216	25.695234	580.061886	5.5404226	200.99038	1391.85001	0.97773112	195.439153	265.453152	7.34362785	2526.11232
T322	0.079976	81.930908	644.548999	8.3247772	392.308347	1420.39307	1.06611442	215.549547	290.65006	6.88272545	661.021523
T422	0.061901	71.171854	681.576589	8.1049221	108.699335	1450.61353	1.13310945	204.964131	265.27034	8.24783138	2086.62549
T123	0.116504	19.342875	624.186737	2.2655751	356.541683	1209.43879	1.13273426	202.463203	311.442513	7.96886344	2404.34959
T223	0.337381	14.904509	800.054814	7.1497087	59.776425	1395.01102	1.07379426	212.022211	358.963101	8.96586334	2271.40561
T323	1.011301	69.357139	758.586909	7.67441403	52.52493	1457.55975	1.04883116	202.657894	339.260806	8.12170038	1543.17012
T423	1.252834	101.605108	777.76862	7.8313734	57.492155	1561.56032	0.99457135	209.667685	327.683934	7.622444	1992.90303

PRECIO											
TIEMPO	ALGODÓN (TON)	CAFÉ(TON)	COBRE(LIBRA)	ESTAÑO (LIBRA)	HARINA DE PESCADO (TON)	ORO (ONZA TROY)	PLATA (ONZA TROY)	PLOMO (LIBRA)	ZINC (LIBRA)	PETROLEO CRUDO (BARRILES)	GAS NATURAL (M3)
T112	2356.82226	4236.52871	404.19116	404.19116	1189.07739	1691.9111	30.9566853	101.829625	62.7757175	109.057266	170.119043
T212	2312.11673	3695.63815	380.510194	380.510194	1256.71336	1612.87263	29.9976117	95.7749829	59.0180302	103.406429	170.895264
T312	2288.8699	3772.84445	364.679471	364.679471	1476.91439	1656.97598	28.983958	96.5248455	61.9616934	101.561826	121.69486
T412	2298.92918	3735.88563	376.194795	376.194795	1560.3618	1717.72379	30.980508	106.711313	63.291915	99.2358165	150.351128
T113	1784.74683	2966.18143	368.849039	368.849039	1809.95428	1631.17183	30.1226163	108.193975	66.4929614	103.512855	194.864515
T213	2390.34738	2903.60675	333.837165	333.837165	1865.42493	1413.64889	23.5062243	92.1993714	58.5871943	93.9825183	131.771692
T313	2427.80721	3074.72228	328.343487	328.343487	1569.26645	1327.53887	21.3847423	91.8509978	60.1535331	98.5996463	119.484511
T413	1793.93259	2730.5206	323.285957	323.285957	1417.98229	1271.63935	20.6227423	90.609143	59.7991733	100.148353	128.660819
T114	2467.42224	2363.79532	317.499295	317.499295	1389.1624	1293.95125	20.310145	92.4931641	61.7418338	101.241285	111.102249
T214	2520.77892	3773.83088	299.922771	299.922771	1528.45179	1288.5403	19.4599743	90.1177996	57.9262047	101.743941	81.7128743
T314	1796.68938	4223.9624	317.088596	317.088596	1737.49631	1281.92438	19.4060017	93.103843	62.5542816	95.5332835	65.63372
T414	2511.84421	4446.76002	286.905079	286.905079	1908.07789	1199.93768	16.2832777	83.3258229	60.4319661	71.0102288	81.3685078
T115	12147.1147	3944.34625	241.913618	241.913618	1951.82462	1218.3347	15.7143873	77.0299443	62.2257634	52.4530121	65.3166475
T215	2433.77961	3276.54179	245.844453	245.844453	1789.74937	1192.96568	16.1546783	80.8175106	64.0635638	60.285047	48.3989689
T315	1983.27099	3353.55046	222.808739	222.808739	1515.35334	1124.54089	15.121074	71.6314436	57.6979906	47.2281702	56.9363067
T415	2557.31204	3217.29206	206.496083	206.496083	1680.23431	1104.52903	14.9116453	71.2221762	48.3401258	40.9769851	52.1361364
T116	1991.8817	2690.30742	187.115755	187.115755	1585.05788	1195.07204	14.54762	73.1712388	49.9166314	32.4783335	39.7296533
T216	1631.34091	2677.28743	192.622599	192.622599	1577.20245	1260.7724	16.2731343	75.3326779	56.1096873	41.4644306	36.3311148
T316	1221.15832	3176.82873	195.48348	195.48348	1626.40853	1330.28679	19.1015957	82.7859831	64.1432329	42.2355787	46.8502678
T416	2018.66028	3312.86116	215.691038	215.691038	1492.80973	1215.53661	17.577228	84.6790585	69.4320976	47.6434863	85.5274237
T117	1434.51813	2787.97131	240.689018	240.689018	1455.78213	1218.84902	17.1877607	88.901901	77.7690117	50.3938917	83.3379493

T217	2167.61379	2648.75898	235.387826	235.387826	1429.84142	1257.25254	17.3174337	85.7659419	81.7762886	45.267982	64.2760965
T317	3818.73636	2932.32977	258.267218	258.267218	1370.35997	1277.43781	16.63526	91.1993392	88.8646198	51.461102	69.5821876
T417	1410.07982	2863.76234	290.72168	290.72168	1307.38912	1275.38266	16.9032597	94.8036077	99.7978661	60.147176	108.681621
T118	1098.87799	2491.13447	293.214945	293.214945	1345.95932	1328.94549	16.734675	97.1046174	106.971583	62.113045	122.728765
T218	2428.43806	2534.11259	289.192649	289.192649	1545.31872	1306.48805	16.4312237	93.8434456	103.40677	69.2472012	114.833232
T318	2573.32327	2589.2674	256.594877	256.594877	1519.67442	1212.6068	15.3676537	84.0846285	89.2364743	73.1667922	142.286836
T418	2371.17966	2664.98632	255.02666	255.02666	1491.41589	1229.37621	14.3293957	80.3178429	85.0450902	64.7166103	120.816401
T119	1150.35603	2599.61815	245.115153	245.115153	1454.87772	1304.08911	15.3079125	83.9622194	84.7070955	62.1289882	90.0617878
T219	2390.43133	2566.07296	259.693431	259.693431	1468.97209	1309.38685	14.9263249	79.1648091	89.8234642	65.3529677	63.1562413
T319	1988.89195	2725.32149	246.964088	246.964088	1475.40837	1474.43911	18.5878902	87.7498116	75.3347262	59.2447091	54.245098
T419	1917.20671	2784.12432	241.321568	241.321568	1300.72499	1481.6714	17.4341191	89.3738714	73.445752	60.9589361	65.8522575
T120	1050.36369	2760.68862	250.803668	250.803668	1286.78078	1582.68802	16.5970509	82.9995269	67.8044522	56.33035	50.1004068
T220	1661.15526	2620.90303	227.412654	227.412654	1486.95669	1710.51743	15.5539455	77.3977466	52.8600554	29.3251424	33.7125786
T320	1968.89304	2947.97419	275.647039	275.647039	1378.06391	1911.18597	21.7073693	96.0143138	62.5675471	46.3738056	47.8184624
T420	2281.54581	3110.79084	310.824622	310.824622	1397.83125	1874.47181	24.5268886	96.1439365	75.5246753	49.1395872	115.089546
T121	3054.91002	2725.4355	376.161525	376.161525	1428.09577	1798.17874	26.1010357	101.919765	86.7967247	63.6398441	155.392562
T221	2518.24853	3084.65033	418.048227	418.048227	1492.08517	1814.79265	26.2979303	105.921578	96.1100713	71.7107091	143.678459
T321	1735.33357	3826.8168	399.709331	399.709331	1545.55544	1789.65827	25.1572786	109.867104	100.437651	78.2386386	282.00079
T421	3190.18326	4334.22451	423.231072	423.231072	1559.20753	1795.039	23.3958409	108.243738	116.640765	85.585667	450.184059
T122	1522.218	4607.70317	392.752107	392.752107	1583.76281	1873.6823	22.8755973	110.698109	115.963305	99.3637974	528.049246
T222	1526.07477	4733.86951	376.836763	376.836763	1611.31105	1873.50883	23.6799249	105.541717	115.72883	112.960025	340.739803
T322	1530.19184	5272.85996	339.414564	339.414564	1699.13633	1727.84432	19.5570228	93.696403	107.820458	98.0837646	529.643652
T422	2468.66285	5115.04895	353.517416	353.517416	1676.68299	1729.47788	19.9391053	101.491081	101.86895	79.1610048	319.890328
T123	2144.71107	4684.94483	365.273761	365.273761	1676.17142	1887.61148	22.7650453	104.133252	91.7176696	77.359161	261.825866
T223	1995.07512	4452.39897	358.273267	358.273267	1686.22729	1977.97372	23.7633248	105.388625	76.8327866	66.4614204	150.671402
T323	3248.85545	4071.96125	357.320083	357.320083	1780.66127	1928.84094	23.2547031	107.227648	73.7356808	75.5743568	149.569884
T423	3358.67026	3851.77837	354.449043	354.449043	1845.26354	1979.33593	22.4719473	104.81194	78.1695809	74.7172594	171.52894

IMPORTACIÓN						
TIEMPO	Construcción	Industria	Transporte	PBI	BALANZA COMERCIAL	EXPORTACIONES NO TRADICIONALES
T112	367.714897	1932.14623	775.382284	44209.0911	2495.58083	2638.2208
T212	386.9514	2077.27594	904.281598	47549.9811	843.506937	2668.0739
T312	396.282998	2121.11142	978.420243	49536.3246	1270.39975	2843.0644
T412	337.125452	2037.17541	896.407663	52197.3851	1787.5432	3047.6766
T113	417.935224	1976.65468	912.998908	49183.4972	114.762828	2538.8282
T213	354.512321	2207.73069	964.374169	51337.1759	-392.638017	2602.1792
T313	358.72901	2157.87243	970.808057	50068.1044	135.20649	2748.1312
T413	311.942602	1984.83594	914.18943	52476.3617	651.481764	3180.2926
T114	355.004035	2131.23056	659.253344	48063.2249	-404.653788	2860.2614
T214	368.095269	2307.85298	735.230092	51184.7088	-871.079027	2718.7158
T314	354.167644	2198.77479	624.777684	52125.2178	-218.311974	2901.7458
T414	344.501661	2050.8193	640.420742	52438.1412	-11.061689	3195.8063
T115	344.728992	2005.34676	563.190188	46210.1066	-1104.73759	2754.419
T215	380.203139	1963.93536	634.385924	48759.4106	-1060.92099	2490.8848
T315	364.656183	1864.07931	733.082506	48294.4007	-779.948795	2607.3241
T415	331.459224	2008.22367	648.502683	49580.4921	33.5329673	3042.0171
T116	341.836206	1815.409	582.184342	44539.9309	-626.226462	2476.059
T216	261.525955	1886.98691	612.940578	49423.4502	-31.9812505	2413.5027
T316	254.695844	1768.59467	687.640586	50499.98	769.008012	2704.0614
T416	254.248186	1919.79729	701.514313	52159.6438	1846.89965	3204.6448
T117	259.040098	1708.59226	550.480523	49711.6308	1182.74219	2657.3315
T217	278.796552	1731.95478	634.797068	53490.3186	1343.88339	2711.1881
T317	284.030741	1974.45021	716.806745	55491.9235	1888.59405	3001.5427
T417	238.917492	1983.88869	812.055895	58091.8927	2288.65863	3355.2501
T118	274.425152	1795.03025	712.847819	53796.1227	1913.63898	3142.3177
T218	282.363064	1817.99682	752.836748	58206.5641	2090.2154	3240.3558
T318	299.299097	1831.29295	736.289257	56668.7984	1281.87472	3274.0749
T418	336.551297	1928.7777	723.541942	58974.0497	1915.16678	3583.4192
T119	308.473858	1837.13863	652.351136	53808.9676	1237.19844	3265.2098
T219	320.19099	1910.96606	820.422686	58716.6462	1361.75729	3228.7854
T319	352.961888	2032.69397	774.709041	59164.8922	1594.88883	3493.9474
T419	322.424356	2032.24233	788.977928	61414.5917	2685.43868	3824.3681
T120	327.256653	1716.67261	576.330903	52068.1847	1142.98716	3033.7991
T220	238.353133	1395.13265	305.469147	40831.7086	-16.5603532	2100.5316
T320	196.453405	1809.98359	534.180758	53128.7222	3218.49084	3474.4168
T420	318.551464	2180.3237	687.579671	60166.8351	3756.6835	4110.2463
T121	364.766588	2214.6775	672.223491	54010.556	2846.03045	3481.1349
T221	438.117823	2250.02995	840.468026	56222.7094	2566.02111	3487.2365
T321	363.927439	2197.93838	949.20905	55951.8926	4010.7901	4250.6375
T421	370.106089	2199.09211	839.34666	60009.3977	5692.07521	4898.1131
T122	374.734929	2244.62565	746.086567	56632.0504	3867.13537	4342.0605

T222	392.360566	2181.14737	852.659108	61071.752	1314.02568	4042.6375
T322	353.432232	2259.17671	928.700703	61240.4456	1545.99058	4716.8246
T422	334.711223	2198.07209	941.687821	65705.9333	3439.25078	5060.7106
T123	278.968474	2046.85932	777.288165	60563.7794	4353.55973	4587.7143
T223	299.87242	2113.12446	870.643785	66770.8123	4232.87058	4008.4148
T323	277.879617	2208.32771	953.291569	69082.8024	3669.58104	4322.3862
T423	299.265556	2423.54157	976.217318	71505.8606	5421.98143	5529.733