

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

**SECTORES PRIMARIOS Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL
PERÚ: 2000-2023**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

ELABORADO POR:

MENDOZA ATERO, KAREN ELVA

Tingo María – Perú

2025



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
Tingo María
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
Escuela Profesional de Economía



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°27-2025-FCEA-EPE-UNAS

A los veintiocho días del mes de agosto de 2025, reunidos en la sala virtual de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, siendo las 9:03 p.m, se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución N° 273/2024-D-FCEA, de fecha 14 de junio de 2024, a fin de proceder con la sustentación del informe de tesis para obtener el título profesional de economista, titulada:

**SECTORES PRIMARIOS Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO
EN EL PERÚ: 2000-2023**

A cargo de la bachiller en Ciencias Económicas **Karen Elva MENDOZA ATERO**.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor acorde con el Reglamento de Grados y Títulos, el jurado calificador procedió a emitir el siguiente fallo:

APROBADO POR : UNANIMIDAD

CALIFICATIVO : MUY BUENO

Acto seguido, a horas 10:50 a.m., el presidente del jurado dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado y asesor, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 28 de agosto de 2025.

.....
Dr. Efraín ESTEBAN CHURAMPI
Presidente del jurado



.....
M.Sc. Alpina AZOSTA PINEDO
Miembro del Jurado

.....
Dr. Jimmy R. BAZÁN RIVERA
Miembro del jurado

.....
M.Sc. Bárbara HUAMÁN BRAVO
Asesor



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 382 - 2025 - CS-RIDUNAS

El Jefe de la Unidad de Soporte Científico de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Programa de Estudio:

Economía

Tipo de documento:

Tesis	X	Trabajo de Suficiencia Profesional	
-------	---	------------------------------------	--

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE	
		SIMILITUD	CONTENIDO GENERADO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL
SECTORES PRIMARIOS Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL PERÚ: 2000-2023	MENDOZA ATERO, KAREN ELVA	11 % Once	Menor a 20 %

Tingo Maria, 18 de noviembre de 2025.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE SOPORTE CIENTÍFICO

ING. EINSTEIN A. ORTIZ MORALES
JERE

DEDICATORIA

A mis seres queridos,

Este trabajo de investigación se la dedico a mis padres Jovina y wenses, que son el pilar de mi vida, a mis hermanos; Elsa, Jonatan, Nora, Elvis, Mary y Sebastián todos ustedes desde que nací y a lo largo de este camino me protegieron y alentaron a nunca rendirme y por supuesto con mucho amor al hombre que siempre creyó en mí y me acompañó en toda esta etapa, Ruben Jiménez.

A mi amiga Melany,

Por ser parte de este proceso tan importante e inolvidable y que llevaré en el corazón.

AGRADECIMIENTO

- A Dios, por darme la sabiduría, ser mi guía y mi fuerza en los momentos más difíciles de esta etapa. Sin tu presencia en mi vida, nada de esto habría sido posible
- A la Universidad Nacional Agraria de la Selva, que, durante estos años, me dio la oportunidad de realizarme profesionalmente.
- A mis padres por el apoyo incondicional en toda esta etapa.
- A mi asesor el gran maestro Barland Alfonso Huamán Bravo, que con su paciencia y dedicación en las correcciones necesarias de logró culminar este proyecto.
- A todas las personas que contribuyeron de alguna forma impulsarme y apoyándome en etapa de mi vida

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN.....	viii
ABSTRAC.....	ix
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1 CONTEXTO.....	1
1.1.2 EL PROBLEMA INVESTIGACIÓN.....	4
1.2 INTERROGANTES.....	10
1.2.1 PRINCIPAL.....	10
1.2.2 SECUNDARIOS.....	10
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	10
1.4 OBJETIVOS.....	11
1.4.1 PRINCIPAL.....	11
1.4.2 SECUNDARIOS.....	11
1.5 PRESENTACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.5.1 HIPÓTESIS.....	11
1.5.2 VARIABLES E INDICADORES.....	11
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
2.1 CLASE DE INVESTIGACIÓN.....	12
2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	12
2.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	13
2.4 POBLACIÓN.....	13
2.5 MUESTRA.....	13
2.6 UNIDAD DE ANÁLISIS.....	13
2.7 MÉTODO.....	13
2.8 TÉCNICAS.....	13
CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	15
3.1 MARCO TEÓRICO.....	15

3.1.1	MODELO DE CRECIMIENTO PARA ECONÓMICAS ABIERTAS.....	15
3.1.2	MODELO DE BIENES TRANSABLES Y NO TRANSABLES.....	16
3.2	ANTECEDENTES REFERENCIALES.....	18
3.3	MARCO CONCEPTUAL.....	20
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL ESTUDIO		22
4.1	EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL PERÚ: 2000 - 2023.....	22
4.1.1	EL PBI POR GASTO: 2000 - 2023.....	22
4.1.2	EL SECTOR PRIMARIO.....	25
4.2	CORROBORACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	32
4.2.1	LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	32
4.2.2	EL MODELO ECONOMÉTRICO TEÓRICO.....	33
4.2.3	ANÁLISIS DE REGRESIÓN.....	34
4.2.4	ANÁLISIS DE CAUSALIDAD DEL EQUILIBRIO DE LARGO PLAZO DEL MCE..	44
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN.....		45
5.1	INTERPRETACIÓN GENERAL DE LOS RESULTADOS.....	45
5.2	ANÁLISIS COMPARATIVO CON OTROS RESULTADOS	46
CONCLUSIONES.....		48
RECOMENDACIONES		49
BIBLIOGRAFÍA.....		50
ANEXOS.....		54

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> Crecimiento económico de países Sudamericanos en el año 2023.....	3
<i>Figura 2</i> Perú: Crecimiento del Producto Bruto Interno (porcentaje), periodo 2000-2023.....	5
<i>Figura 3</i> Evolución de la tasa de crecimiento anual del PBI Total y del PBI del Sector Primario, periodo 2005-2023.	9
<i>Figura 4</i> El PBI por el método del gasto – contribución porcentual: 2000 - 2023.....	23
<i>Figura 5</i> Tasa de crecimiento anual del PBI: 2000 - 2023.....	25
<i>Figura 6</i> Exportaciones del sector primario, promedio porcentual: 2012 - 2023.....	27
<i>Figura 7</i> Exportaciones pesqueras, promedio porcentual: 2012 - 2023.	28
<i>Figura 8</i> Exportaciones agrícolas, promedio porcentual: 2012 - 2023.	29
<i>Figura 9</i> Exportaciones mineras, promedio porcentual: 2012 - 2023.....	29
<i>Figura 10</i> Exportaciones en gas y petróleo, promedio porcentual: 2012 - 2023.....	30
<i>Figura 11</i> Total, de exportaciones, promedio porcentual: 2012 - 2023.	31
<i>Figura 12</i> El PBI por sectores: 2012 - 2023.....	32
<i>Figura 13</i> Test de estabilidad de parámetros CUSUM Cuadrado.....	35
<i>Figura 14</i> Test de estabilidad de parámetros CUSUM Cuadrado al modelo corregido.	37
<i>Figura 15</i> Análisis de autocorrelación AR(1) en el modelo de la tabla 4.	39
<i>Figura 16</i> Simulación del PBI a través del modelo estimado en la tabla 5.....	41

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1</i> El PBI por el método del gasto (millones de S/. del 2007): 2000 - 2023.....	24
<i>Tabla 2</i> Estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la ecuación 2.	34
<i>Tabla 3</i> Estimación por MCO de la ecuación 2 corrigiendo quiebre estructural.	36
<i>Tabla 4</i> Estimación por MCO de la ecuación 1 del modelo.	38
<i>Tabla 5</i> Estimación por MCO de la ecuación 1 del modelo corregido.	40

RESUMEN

El propósito de la investigación es “determinar el grado de influencia del sector primario en el crecimiento económico del Perú, periodo 2000-2023”. La hipótesis de investigación que se analiza es: “El sector primario influye significativamente en el crecimiento económico del Perú, periodo 2000 - 2023”. El estudio se realiza con información secundaria construida y publicada por el área de estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú. El análisis descriptivo y explicativo de las variables y la contrastación de hipótesis se ha realizado a través de la estimación de un modelo lineal general en base a los índices del PBI y el índice de producción del sector primario, con el objetivo de presentar una relación causa-efecto del sector primario productivo en el Producto Bruto Interno. Se concluye: considerando al sector primario exportador, que es la principal fuente de generación de divisas en el Perú, el 81.4% corresponde al sector minero, el 10.8% a gas y petróleo, el 5.3% sector pesquero y el 2.6% al sector agrícola, entre los años 2000 y 2023; a partir del coeficiente de determinación, el 88.76% de los cambios en el índice del PBI y el índice promedio entre el 2000 y 2023 se explica por el crecimiento en el sector primario; además, si el índice de la producción en el sector primario aumenta en 1, el índice del PBI se incrementa en 1.47, o de otra forma si el crecimiento en la producción primaria aumenta en 1%, el PBI aumenta en 0.47%.

Palabras clave: el sector primario, crecimiento económico, sector minero, sector agrícola, índice del PBI.

ABSTRAC

The purpose of the research was to, “determine the degree of influence from the primary sector on the economic growth in Peru, [during the] 2000 - 2023 period.” The hypothesis of the research that was analyzed was: “The primary sector significantly influenced the economic growth in Peru, [during the] 2000 - 2023 period.” The study was done with secondary information, constructed and published by the Peruvian central reserve bank’s statistics area. The descriptive and explanatory analysis of the variables and the hypothesis testing were done through the estimation of a general linear model based on the GDP (PBI in Spanish) indices and the production index of the primary sector, with the objective of presenting a cause-effect relationship from the primary productive sector on the gross domestic product. It was concluded that, considering the primary export sector, which was the principal source of generating foreign exchange in Peru, 81.4% corresponded to the mining sector, 10.8% to gas and petroleum, 5.3% to the fishing sector, and 2.6% to the agricultural sector, between the years of 2000 and 2023; starting with the coefficient of determination, 88.76% of the changes in the GDP index and the average index between 2000 and 2023 were explained by the growth in the primary sector; moreover, if the production index in the primary sector increased by one, the GDP index increased by 1.47, or in another manner, if the growth in the primary production increased by 1%, the GDP increased by 0.47%.

Keywords: primary sector, economic growth, mining sector, agricultural sector, GDP index

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Contexto

El crecimiento económico mundial ha experimentado fluctuaciones significativas durante las últimas dos décadas. Según datos del (Banco Mundial, 2022), en promedio, el crecimiento anual del PBI mundial fue del 3,8% durante el periodo histórico de 2000-2019. No obstante, en los últimos años, se han observado impactos considerables que han afectado el desempeño económico global. Entre los principales eventos que han influido en la evolución del crecimiento económico mundial se encuentran:

La pandemia de COVID-19 tuvo un impacto global sin precedentes. Según el Banco Mundial, en 2020, el crecimiento económico mundial fue del -3,1% debido a las medidas de contención adoptadas por los países para detener la propagación del virus. Para este mismo año, los países de ingresos altos, que incluyen a Estados Unidos, Japón, Singapur, Emiratos Árabes Unidos, entre otros, experimentaron un crecimiento económico anual promedio del -4,2%. Los países de ingresos medianos altos, como China, Brasil, Colombia, Costa Rica, Perú, Paraguay, Argentina, Turquía, entre otros, tuvieron un crecimiento económico anual promedio del -0,7%. Para los países de ingresos medianos bajos, como Afganistán, Bangladesh, Camboya, Haití, Honduras, entre otros, el crecimiento económico promedio fue del -1,2%. En cuanto a los países de ingresos bajos, como Yemen, Sudán, Somalia, Níger, Etiopía, Mozambique, entre otros, registraron un crecimiento económico anual del 0,1% en 2020 (Banco Mundial, 2022).

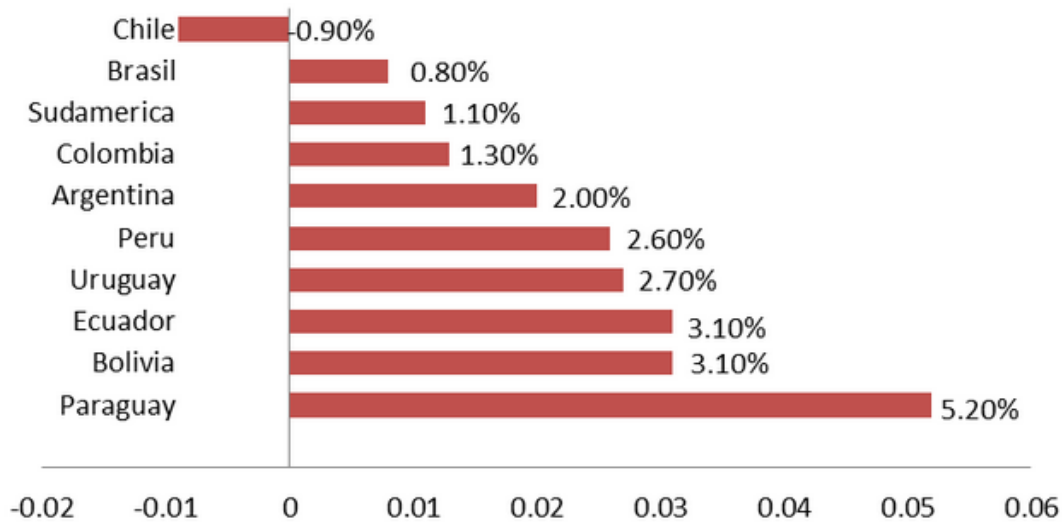
La invasión rusa de Ucrania en 2022 tuvo consecuencias económicas importantes como es la pérdida estimada de 2,8 billones de dólares en ingresos mundiales (Semnario Universidad, 2022).

Las tasas de interés de los bancos centrales en todo el mundo han experimentado variaciones significativas como resultado de los efectos inflacionarios de la pandemia COVID-19 y las sanciones económicas interpuestas por occidente a Rusia, debido a la guerra con Ucrania. En el año 2022, se registraron las tasas más altas en Brasil, donde el banco central fijó su tasa en 13,75%. La Reserva Federal de Estados Unidos estableció un rango entre 5,25% y 5,5% para su tasa de interés, seguida por el Banco Central de Canadá con un 4,5%, el Banco de Inglaterra con un 4%, y finalmente el Banco Central Europeo con un 3% (Global-Rates, 2022).

En el caso de América Latina, la región ha enfrentado desafíos particulares en materia de crecimiento económico. Según el Banco mundial indican que el crecimiento promedio del PIB en América Latina y el Caribe fue de 2.8% entre 2000 y 2019, con una fuerte caída (-2,3%) en 2009 debido a la crisis financiera global y un repunte posterior que se vio interrumpido por el choque de la COVID-19, donde el crecimiento económico promedio fue de -6,6% en 2020 (Banco Mundial, 2022).

Figura 1

Crecimiento económico de países Sudamericanos en el año 2023.



Nota: Banco Mundial

El informe “Global Economic Prospects” del Banco Mundial, proyectan para el 2023, un crecimiento del 2,1% para la economía Latinoamericana. Esto se debe principalmente al aumento de las tasas de interés para contrarrestar la inflación, así como del impacto de un menor crecimiento a nivel mundial. La incertidumbre política en varios países de la región tuvo un efecto negativo en las inversiones, lo que limitó el potencial de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) (Banco Mundial, 2023).

En el caso peruano, el crecimiento promedio proyectado para el 2023 es 2.6%, ubicándose por encima del promedio Sudamericano (1.1%) y de las principales economías de la región sur como: Chile (-0.9%), Brasil (0.8%), Colombia (1.3%), Argentina (2%). Solo países con economías más pequeñas como Ecuador (3.1%), Bolivia (3.1%) y Paraguay (5.2%) superan al Perú en dicho periodo. La razón detrás de este desempeño positivo en Perú se atribuye a varios factores, entre

ellos, la política monetaria efectiva que aplica la autoridad monetaria en el país (Banco Mundial, 2023).

En conclusión, el crecimiento económico mundial ha experimentado fluctuaciones significativas en las últimas dos décadas, influenciado por eventos como la pandemia de COVID-19, la invasión rusa de Ucrania y las variaciones en las tasas de interés de los bancos centrales. Estos acontecimientos han generado pérdidas económicas considerables y han impactado de manera dispar en diferentes regiones.

1.1.2 El problema de investigación

a. Problema central

El problema del estudio se sostiene en la necesidad de explicar la influencia del sector primario productivo en el crecimiento económico en el Perú, periodo 2000-2023, considerando los diversos choques o cambios exógenos que afectan al sector.

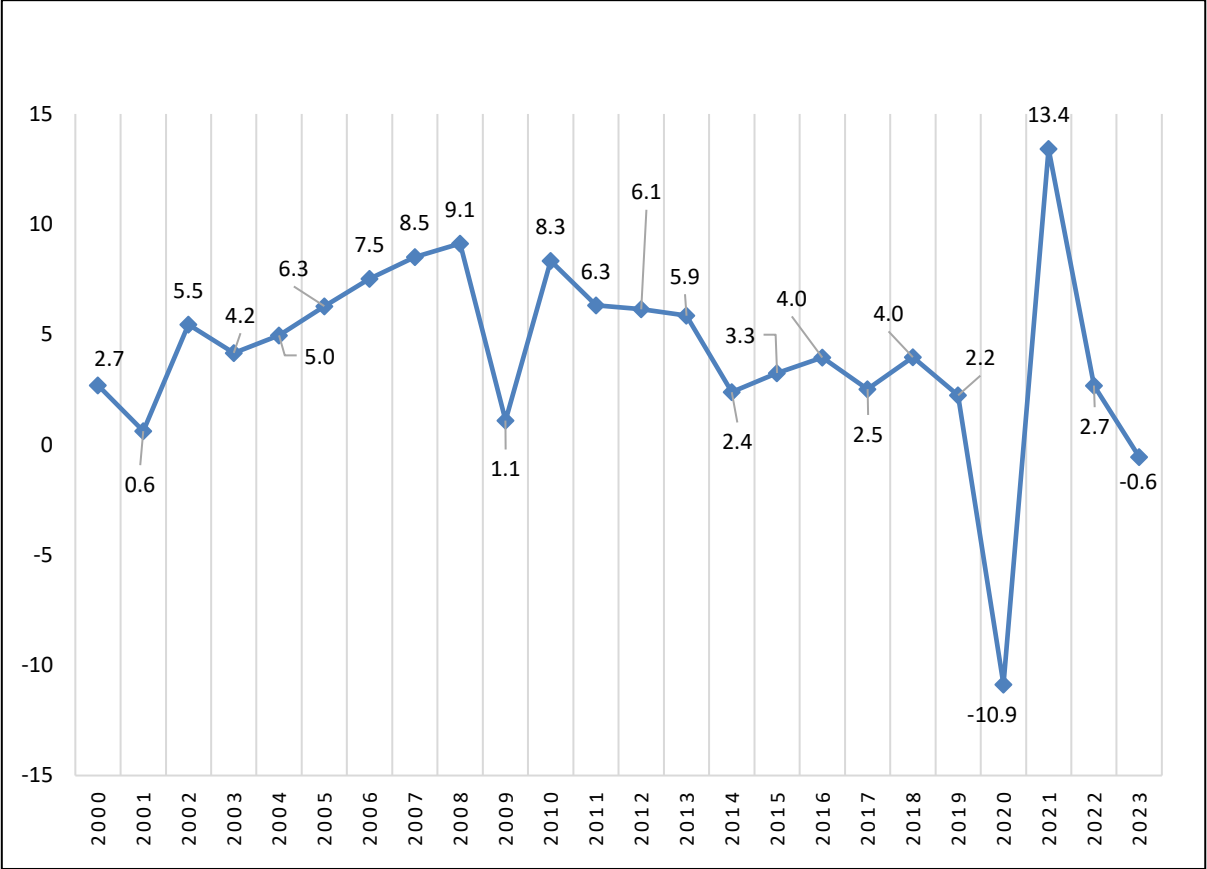
b. Descripción preliminar

El crecimiento económico en el Perú ha sido objeto de un profundo interés y análisis en las últimas décadas debido a su dinámica evolución y su impacto en la calidad de vida de los peruanos. En este contexto, es crucial comprender los factores clave que han impulsado este crecimiento, así como los desafíos y oportunidades que ha enfrentado el país en su camino hacia el desarrollo económico.

Para comprender la evolución del crecimiento económico del Perú en el periodo de estudio, se hace un análisis a partir del siguiente gráfico:

Figura 2

Perú: Crecimiento del Producto Bruto Interno (porcentaje), periodo 2000-2023



Fuente: Datos del Banco Central de Reserva del Perú - Elaboración Propia

Como se observa en el gráfico, durante la primera década del siglo XXI, el Perú experimentó un crecimiento económico sólido, con tasas que a menudo superaban el 5%, alcanzando un máximo de 9.1% en 2008.

El año 2009 marcó una desaceleración abrupta en el crecimiento económico, con una tasa de solo 1.1%. Esto fue en gran parte atribuible a la crisis financiera global que afectó a

muchas economías en todo el mundo. Sin embargo, a partir de 2010, el crecimiento económico mostró signos de recuperación, con tasas superiores al 5% hasta el año 2013.

Según el MEF (2011) como se citó en (Chacaltana, 2016) afirma que entre los años 2002 y 2013, el crecimiento económico del Perú posicionó al país como el segundo con mayor crecimiento en América Latina. Este fenómeno se atribuyó principalmente a un entorno internacional muy favorable, impulsado por los altos precios de los productos básicos de exportación y mejores términos de intercambio. Además, la disponibilidad de financiamiento externo y la inversión extranjera directa (IED) jugaron un papel crucial en este ascenso económico.

Asimismo, se ha destacado el impacto de políticas macroeconómicas específicas, como la fijación de una meta de inflación en la política monetaria, la acumulación de reservas internacionales, la flexibilidad en el tipo de cambio y políticas fiscales contra cíclicas. Estas medidas contribuyeron a fortalecer la estabilidad económica y a fomentar un ambiente propicio para el crecimiento sostenido durante ese periodo.

En conclusión, este período se caracterizó por un aumento en la inversión extranjera, la expansión de la industria minera y una política macroeconómica estable.

El año 2020 fue excepcionalmente desafiante debido a la pandemia de COVID-19, que resultó en una contracción económica significativa, con una tasa de crecimiento del PIB de -10.9%. Esta caída reflejó las restricciones en la actividad económica, el cierre de fronteras y otras medidas para contener la propagación del virus. A pesar de la fuerte contracción en 2020, el Perú experimentó una recuperación impresionante en 2021, con un crecimiento del 13.4%. Esto sugiere una rápida recuperación económica a medida que las restricciones se disiparon y la actividad económica se reanudó.

Cabe resaltar también que según el Banco Mundial (2024), “La estabilidad macroeconómica, la apertura comercial y un entorno internacional favorable permitieron que el Perú se convirtiera en una economía de ingreso mediano alto, con un ingreso per cápita que subió de USD 2040 en 2002 a USD 7126 en 2022”. A pesar de estos logros, el país enfrenta desafíos y debilidades que dificultarían su progreso hacia un mejor desarrollo y bienestar: los efectos del cambio climático, la desigualdad, el modelo económico que depende mucho de los recursos naturales, la escasez de trabajo formal, el poco avance en la reducción de la pobreza, entre otros, siguen siendo obstáculos importantes.

c. Explicación preliminar

El crecimiento económico del Perú puede atribuirse a una serie de factores interrelacionados que han contribuido al desarrollo del país, sin embargo, uno de los aspectos distintivos de la economía peruana se atribuye a la diversidad de recursos naturales que posee (minerales como el cobre, el oro, la plata y el zinc, así como recursos pesqueros y agrícolas). Esta diversidad proporciona una sólida base para la economía, siendo un motor fundamental del crecimiento económico en el país.

Los distintos sectores productivos que conforman las divisiones de la actividad económica peruana se clasifican en sector primario, secundario y terciario. El sector primario abarca actividades económicas relacionadas con la extracción y transformación de recursos naturales en productos primarios, es decir, productos utilizados como materia prima en otros procesos productivos (Instituto Peruano de Economía, 2013). Este sector comprende la Agricultura, Ganadería, Caza, Pesca, Silvicultura y Minería.

Para explicar la importancia del sector primario en la economía peruana se hace mención del artículo desarrollado por Urbina, (2021).

Este autor resalta la importancia crucial de la agricultura, señalando que a pesar de los desafíos provocados por la pandemia de la Covid-19, Perú logró posicionar 37 productos entre los principales exportadores, superando los 29 productos registrados en 2019. Específicamente, Perú se destaca como el líder mundial en la exportación de arándanos frescos y quinua, el segundo en palta, espárragos frescos y castañas peladas, el tercero en jengibre entero, y el cuarto en uvas, mangos y arvejas frescas.

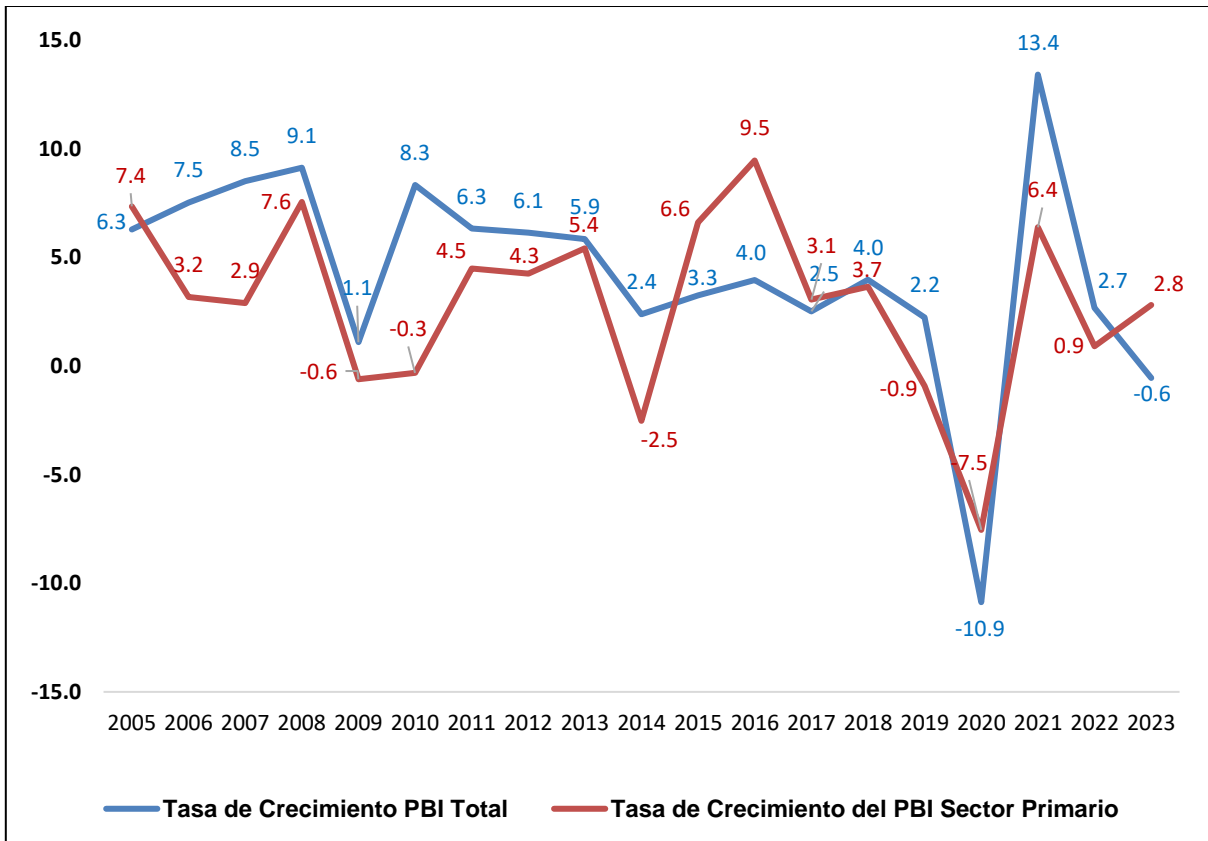
Además, la industria pesquera también muestra un desempeño notable. El volumen anual de desembarques de pescado en Perú es el segundo más alto a nivel mundial, solo detrás de China. Con una variedad que supera las 2 mil especies marinas, las capturas peruanas representaron más del 8% de las capturas a nivel mundial Paredes (2021) como se citó en (Urbina, 2021) .

Por otro lado, el autor afirma que la minería juega un papel fundamental, representando cerca del 60% de las exportaciones del país. Perú se encuentra entre los principales productores mundiales de cobre, plata y zinc. De hecho, ha superado a Chile y se ha posicionado como el principal exportador de cobre hacia China, el mayor consumidor global de este metal.

Con lo mencionado se evidencia la importancia del sector primario en el crecimiento económico y para explicar su relación directa entre ambos se analiza el siguiente gráfico:

Figura 3

Evolución de la tasa de crecimiento anual del PBI Total y del PBI del Sector Primario, periodo 2005-2023.



Fuente: Datos del Banco Central de Reserva del Perú - Elaboración Propia

Como se observa, los datos proporcionados muestran una tendencia general de relación positiva entre la tasa de crecimiento económico y del sector primario en el periodo de estudio. Sin embargo, es importante considerar las excepciones y factores externos que pueden influir en esta relación.

1.2 INTERROGANTES

1.2.1 Principal

- ✓ ¿Cuál es la influencia del sector primario en el crecimiento económico en el Perú, periodo 2000-2023?

1.2.2 Secundarios

- ✓ ¿Cuáles son las características del sector primario en el Perú, periodo 2000-2023?
- ✓ ¿Cuál es la dinámica del crecimiento económico en el Perú, periodo 2000-2023?
- ✓ ¿En qué medida los choques en el sector primario afectan el crecimiento económico en el Perú, periodo 2000-2023?

1.3 JUSTIFICACIÓN.

TEÓRICA

La justificación del estudio reside en que permite entender la importancia de los sectores primarios en la economía peruana, especialmente la agricultura, la pesca y la minería que son pilares fundamentales de la economía, contribuyendo significativamente al PIB nacional, la generación de empleo y las exportaciones. Por lo tanto, entender su impacto en el crecimiento económico es esencial para comprender la dinámica económica del país.

PRÁCTICA

La investigación beneficiará en primer lugar, a los gobiernos, pues podrán utilizar los hallazgos para la elaboración de políticas que promuevan el desarrollo sostenible de los sectores primarios, impulsando así el crecimiento económico y la creación de empleo. Además, beneficiará a la academia en el sentido que sirve de soporte y facilita la apertura de nuevas investigaciones.

1.4 OBJETIVOS.

1.4.1 Principal

- ✓ Determinar el grado de influencia del sector primario en el crecimiento económico del Perú, periodo 2000-2023.

1.4.2 Secundarios

- ✓ Describir las principales características del sector primario del Perú, periodo 2000-2023.
- ✓ Analizar cuál es la dinámica del crecimiento económico en el Perú, periodo 2000-2023.
- ✓ Determinar en qué medida los choques en el sector primario afectan el crecimiento económico en el Perú, periodo 2000-2023.

1.5 PRESENTACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.

1.5.1 Hipótesis

La hipótesis de investigación se plantea como sigue:

El sector primario influye significativamente en el crecimiento económico del Perú, periodo 2000 - 2023.

1.5.2 Variables e indicadores

a. Variable dependiente (Y)

Y = Crecimiento económico.

Indicadores:

Y_1 = Producto Bruto Interno a precios constantes (PBI).

Y_2 = Índice del PBI (base=2007).

b. Variable independiente

Variable X = Sector primario.

Indicadores:

X_1 = PBI del sector primario (índice 2007=100).

X_2 = PBI del sector primario en millones de soles.

c. Variable de control

Z = Tipo de cambio real

INDICADOR:

Z_1 = Valor del tipo de cambio real.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 CLASE DE INVESTIGACIÓN

La investigación es fáctica y cuantitativa; porque busca estudiar los hechos económicos, que son reales, con el objetivo de resolver la pregunta principal y entender cómo el sector primario impacta en el crecimiento económico de Perú; y es cuantitativa por el uso de datos cuantitativos de fuentes secundarias para medir el nivel de relación entre las variables.

2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio adopta un enfoque longitudinal, ya que examinará las variables de crecimiento económico y sectores primarios en Perú durante un intervalo específico de tiempo (2000-2023).

2.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El estudio se sitúa en el nivel explicativo, dado que busca examinar la relación causal entre la variable de crecimiento económico y la variable de sectores primarios en Perú durante un periodo específico.

2.4 POBLACIÓN

Dada la naturaleza de este estudio, no se aplica el concepto de población derivada de la unidad de análisis. Sin embargo, el periodo de estudio corresponde a 24 años.

2.5 MUESTRA

Debido a la naturaleza de este estudio, se recurrirá a datos obtenidos de fuentes secundarias como el registro histórico del PIB a precios constantes del 2007 y del PBI de los sectores primarios en Perú, por trimestres (96 datos), durante el periodo 2000-2023.

2.6 UNIDAD DE ANÁLISIS

En la presente investigación la unidad de análisis es el Perú en el periodo 2000-2023, con su registro de datos históricos del PBI global y del PBI de los sectores primarios a precios constantes.

2.7 MÉTODO

El estudio se adhiere al método hipotético-deductivo, dado que cuenta con un respaldo teórico y utiliza como base las estadísticas oficiales de Perú. Para poner a prueba la hipótesis planteada.

2.8 TÉCNICAS

Las técnicas empleadas para la investigación comprenden sistematización bibliográfica y el análisis estadístico.

- Sistematización bibliográfica. Se utiliza para adquirir y organizar la información proveniente de fuentes bibliográficas, para respaldar teóricamente la hipótesis y todo el estudio. En este contexto, se emplean fichas bibliográficas como herramienta para este fin.
- Análisis estadístico. Se emplea para desarrollar el modelo, mostrar los datos (tanto en cuadros estadísticos preliminares como en el cuadro principal) y validar la hipótesis. Este proceso se lleva a cabo utilizando un programa estadístico, que en este caso será Econometric Views.

CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1 MARCO TEÓRICO

3.1.1 Modelo de crecimiento para económicas abiertas.

El modelo de crecimiento para economías abiertas ha sido desarrollado por diversos economistas a lo largo del tiempo, careciendo así de un autor único. No obstante, es posible destacar el artículo de Robert Solow titulado “A Contribution to the Theory of Economic Growth”, publicado en 1956 en el *Quarterly Journal Of Economics*, como uno de los más influyentes en la consolidación de este modelo de crecimiento económico.

Solow propuso que el crecimiento económico a largo plazo está determinado principalmente por factores externos y exógenos, considera una economía abierta al comercio internacional, en contraposición al crecimiento endógeno, donde el crecimiento es impulsado principalmente por decisiones internas de inversión, innovación y acumulación de capital humano (Núñez , 2019).

Una de las principales premisas del modelo de Solow es que el progreso tecnológico es una fuerza fundamental que impulsa el crecimiento económico a largo plazo. Este progreso tecnológico se considera exógeno en el sentido de que no es resultado directo de las decisiones de las empresas o los individuos en la economía, sino que surge de avances científicos, descubrimientos tecnológicos y otras fuerzas externas (Enríquez , 2016).

Solow argumenta que, en una economía abierta, el comercio internacional y los flujos de capital pueden ayudar a compensar las limitaciones de recursos internos y acelerar el crecimiento económico (Enríquez , 2016).

En conclusión, el modelo de Solow para economías abiertas enfatiza el papel clave que juegan la innovación tecnológica y los flujos internacionales de capital y conocimiento en el crecimiento económico, a diferencia de los modelos anteriores que se centraban solo en la acumulación de capital doméstico (Enríquez , 2016).

3.1.2 Modelo de bienes transables y no transables.

El modelo de bienes transables y no transables se basa en la distinción entre productos que pueden ser objeto de comercio internacional y aquellos que están restringidos al ámbito local. Los bienes transables son aquellos que pueden ser intercambiados a través de las fronteras internacionales, mientras que los bienes no transables están limitados al consumo dentro de la economía en la que se producen. Ejemplos de bienes no transables incluyen servicios como el corte de pelo, alquileres de viviendas y servicios legales (Larraín y Sachs, 2002).

La existencia de bienes no transables tiene importantes implicaciones económicas. Por ejemplo, la demanda y la oferta de estos bienes deben equilibrarse localmente, ya que no pueden compensarse con exportaciones o importaciones. Los cambios en la absorción interna pueden llevar a desplazamientos en la producción entre sectores transables y no transables, lo que implica movimientos de capital y mano de obra (Larraín y Sachs, 2002).

Dos factores clave determinan la naturaleza de la transabilidad de un bien: el costo de transporte y el grado de proteccionismo representado por barreras arancelarias y no arancelarias. Cuanto más bajo sea el costo de transporte en relación con el costo total del bien, más probable es que se comercie internacionalmente. Las barreras comerciales pueden limitar el intercambio internacional, incluso si los costos de transporte son bajos (Larraín y Sachs, 2002).

La clasificación estándar de la ONU distingue entre diferentes sectores económicos, con la agricultura, la minería y las manufacturas siendo los principales generadores de bienes transables. Por otro lado, la construcción, el transporte y varios servicios son menos transables debido a altos costos de transporte y barreras comerciales (Larraín y Sachs, 2002).

En el marco teórico del modelo, se considera que un país produce y consume tanto bienes transables como no transables. La frontera de posibilidades de producción representa la cantidad máxima de un tipo de bien que puede producirse dada la producción del otro tipo. El precio relativo de los bienes transables en términos de los no transables se denomina tipo de cambio real. La absorción total en el modelo es igual al gasto en bienes transables y no transables. Se asume que el consumo interno de bienes no transables es igual a su producción, ya que no hay exportaciones ni importaciones de estos bienes. El equilibrio se encuentra al superponer las preferencias de la economía con las fronteras de posibilidades de producción (Larraín y Sachs, 2002).

Los desplazamientos entre sectores transables y no transables pueden ser causados por diversos factores, como cambios en la riqueza del país debido a variaciones en el valor de los recursos naturales. Esto puede resultar en la llamada "enfermedad holandesa", donde el sector de bienes no transables experimenta un auge mientras que el sector de bienes transables puede declinar (Larraín y Sachs, 2002).

En conclusión, el modelo de bienes transables y no transables proporciona un marco analítico para comprender cómo se distribuye la producción y el consumo en una economía, considerando la capacidad de comercio internacional de diferentes tipos de bienes.

3.2 ANTECEDENTES REFERENCIALES.

Seo Young et al., en su artículo titulado: *Papel del sector de suministro de gas natural en la economía nacional: un análisis comparativo entre Corea del Sur y Japón*. Se enfoca en evaluar y comparar los efectos económicos de la inversión y producción en el sector de suministro de gas natural en Corea del Sur y Japón. A través de un análisis insumo-producto, se investiga el impacto de este sector en las economías de ambos países. En términos metodológicos, se examinaron diversos efectos clave, como la inducción de la producción, la creación de valor agregado, el impacto en los salarios, el empleo, la escasez de oferta y los precios. Estos efectos se analizaron detalladamente utilizando tablas insumo-producto específicas de Corea del Sur y Japón. Los resultados revelan que Japón experimenta mayores efectos inductores en la producción, creación de valor agregado y empleo con la misma inversión en el sector de gas natural en comparación con Corea del Sur. Sin embargo, Corea del Sur muestra un mayor impacto salarial con una inversión de 1 dólar en este sector, así como mayores efectos de escasez de oferta e inducción de precios Seo Young et al., (2023).

Valarezo, et al., en su estudio titulado: *Evaluación económica del sector agropecuario e industrial en el Ecuador 1980 – 2015*. Investigó la evolución de dos sectores clave en Ecuador, el agropecuario y el industrial, desde 1980 hasta 2015. Se abordó tanto cualitativa como cuantitativamente. Los resultados destacan la significativa contribución de ambos sectores al PIB ecuatoriano. Específicamente, el sector industrial ha tenido una mayor participación, con un promedio del 13.52% en los últimos 10 años, en contraste con el 9.28% del sector agropecuario Valarezo, et al.,(2019).

Mora, et al., en su trabajo desarrollado titulado: *Impacto de exportaciones primarias en el crecimiento económico del Ecuador, período 2000-2017*. El propósito que se plantea es evaluar el impacto de las exportaciones primarias en la economía de Ecuador, centrándose en sus principales bienes exportados: crudo de petróleo, banano y camarón. Se empleó un modelo econométrico logarítmico que adopta un enfoque de tipo cuantitativo con un alcance descriptivo Mora, et al., (2020).

Los resultados indican que el banano tuvo el mayor impacto en el crecimiento económico, resultando un coeficiente igual a 0.157909. Cada incremento en 1% en las exportaciones de banano se asoció con un incremento igual a 0.16% en el crecimiento económico. La exportación de camarón fue el segundo factor más relevante, con un coeficiente de 0.1395027, lo que equivale a una ampliación adicional equivalente a 0.14% en el crecimiento económico por cada aumento del 1%. En contraste, el crudo de petróleo mostró la menor influencia, con un incremento del 1% que solo generó un crecimiento del 0.055% Mora, et al., (2020).

Gómez, et al., en su de investigación titulada: *Impacto económico de la minería en el Perú*. Se plantea como propósito principal analizar el impacto económico de la industria minera en el Perú desde 1960 hasta la fecha actual. Utilizaron un enfoque descriptivo y correlacional no experimental, recopilando datos principalmente del MINEM y de otras fuentes secundarias. Sus hallazgos revelan que minerales como, el cobre, zinc y el oro han resultado ser los más extraídos, con el hierro liderando la producción seguido por el cobre y el zinc. Además, concluyen que existe un impacto económico positivo por parte del sector minero, ya que su contribución al PBI supera el 11% Gómez, et al., (2021).

Olaya en su estudio titulado: *Las exportaciones pesqueras y su incidencia en las exportaciones peruanas durante el periodo 2010 - 2019*. Analiza el impacto de las exportaciones del sector pesca en las exportaciones totales de Perú entre 2010 y 2019. Se trató de una investigación aplicada, con un diseño no experimental, longitudinal, y con enfoque de tipo descriptivo y correlacional. Se observó que su valor FOB medio anual de las exportaciones del sector pesca fue de 2,907.1 millones de dólares, lo que es equivalente al 7% de las exportaciones totales peruanas durante el lapso mencionado. Los resultados indicaron que el valor de las exportaciones pesqueras tuvo un impacto significativo y positivo en el valor total de las exportaciones peruanas en el período del estudio, con un nivel de confianza del 95% Olaya, (2020).

Paucar en su investigación: *La Actividad Agropecuaria y el Crecimiento Económico en el Perú Durante el Periodo 2001 – 2021*. Analiza el impacto que tuvo el sector agropecuario en la economía del Perú, específicamente en la producción nacional medido por el Producto Bruto Interno (PBI), durante el periodo comprendido entre 2001 y 2021. Se empleó un enfoque no experimental y realizó un estudio descriptivo correlacional. Los resultados de su estudio revelaron una correlación significativa y positiva entre las variables estudiadas. Se determina que un aumento del 1% en la producción del sector agropecuario del Perú aumenta la producción total del país en un 1,16% con un nivel de confianza del 99,0%. Paucar, (2023).

3.3 MARCO CONCEPTUAL.

- Bienes Transables. Se trata de bienes que intervienen en el comercio internacional, es decir, bienes que pueden exportarse o importarse y, por lo mismo se encuentran expuestos a la competencia en el exterior (Larraín y Sachs, 2002).

- Bienes No Transables. Solo pueden ser consumidos en el interior de la economía en la que se producen y no pueden ser importados ni exportados (Larraín y Sachs, 2002).
- Produccion agropecuaria. El PBI agropecuario está conformado por la sumatoria tanto del valor de produccion agricola como de la pecuaria, considerando la producción de 74 productos agrícolas y 12 pecuarios. En el primer caso se toma la cantidad de producción de cada bien (en toneladas) y su precio promedio en el año base. Para el subsector pecuario, incluye la cría y/o engorde de ganado, aves y otros animales y la obtención de sus subproductos: leche, lana, huevos, etc. (BCRP, 2011).
- Produccion pesquera. El Producto Bruto Interno (PBI) de la industria pesquera se calcula sumando el valor de la producción del sector pesca. La información se obtiene de la Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística del Ministerio de la Producción, la cual reúne datos sobre la cantidad de 24 especies de pescado extraídas y las valora a precios constantes basados en un año específico (BCRP, 2011).
- Sector mineria e hidrocarburos. El Producto Bruto Interno (PBI) de la industria minera se determina sumando el valor de la producción de minerales y de hidrocarburos. Los cálculos se basan en información recopilada por la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas, el cual registra las cantidades de extracción de nueve metales (oro, cobre, estaño, zinc, plata, plomo, cadmio, molibdeno, hierro y oro), y por la Gerencia de Contratos de Perupetro, que suministra datos sobre la producción de dos hidrocarburos (gas natural y petróleo crudo) (BCRP, 2011).

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL ESTUDIO

4.1 EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL PERÚ: 2000 - 2023.

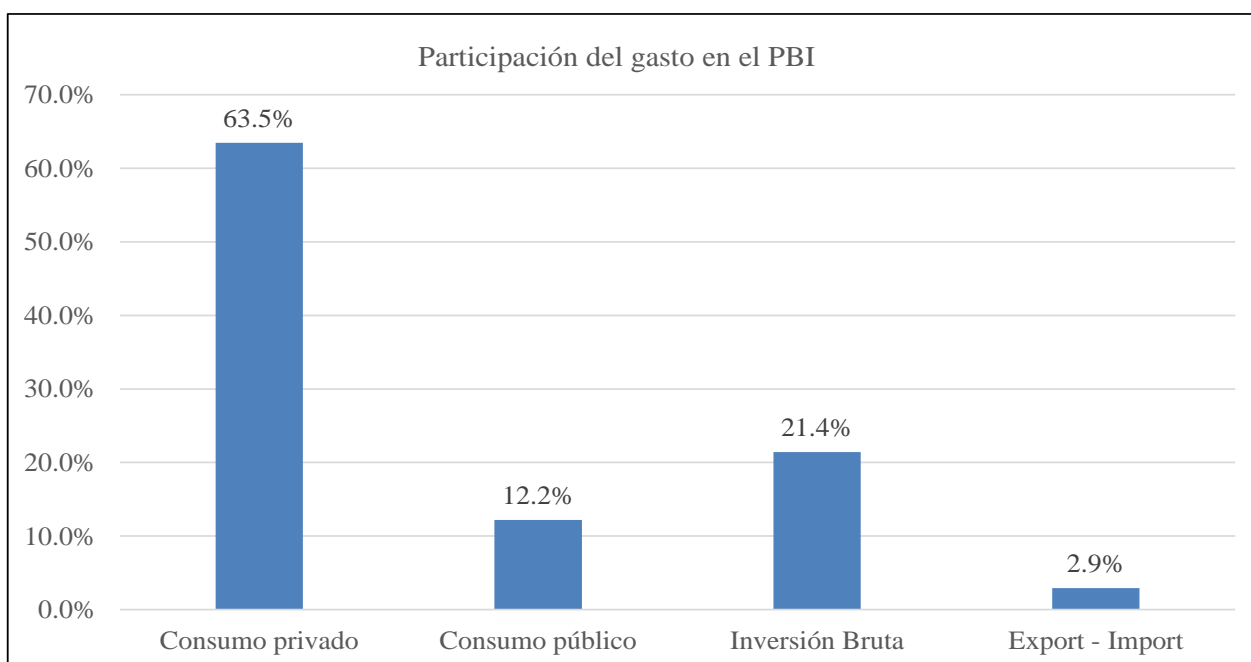
4.1.1 El PBI por gasto: 2000 - 2023.

El PBI es la medición monetaria del conjunto de bienes y servicios conclusivos que son producidos dentro del país a lo largo de un período determinado, generalmente se mide de forma anual y se calcula agregando los precios de mercado de todos los bienes y servicios de consumo final. El producto o PBI puede ser medido y presentado de diversas formas, por ejemplo, por el método del gasto, el producto puede ser expresado como sigue: $PBI = CF + CG + INV + X - M$.

El método del gasto, para medir el producto, se sostiene en el principio de que todos los bienes y servicios elaborados en una economía son consumidos o invertidos por los operadores económicos, ya sea dentro del país o fuera de ella. Desde el 2000 al 2023, la participación en el PBI de cada una de las variables del gasto se presenta a continuación.

Figura 4

El PBI por el método del gasto – contribución porcentual: 2000 - 2023.



Se evidencia que la mayor contribución en la demanda interna en el producto es el consumo privado que representa el 63.5% del total, seguido de la inversión bruta, el consumo público y el saldo de balanza comercial (exportaciones – importaciones). La descripción anual se presenta a continuación:

Tabla 1

El PBI por el método del gasto (millones de S/. del 2007): 2000 - 2023.

Año	PBI (millones S/ 2007) Consumo Privado	PBI (millones S/ 2007) Consumo Público	PBI (millones S/ 2007) Inversión Bruta Interna	PBI (millones S/ 2007) Exportaciones	PBI (millones S/ 2007) Importaciones	PBI (millones S/ 2007)
2000	143191.00	25444.00	36034.83	58430.31	40893.43	222206.71
2001	144629.00	25240.00	33580.14	62203.31	42072.88	223579.58
2002	151674.00	25240.00	35513.52	66394.52	43049.09	235772.95
2003	155487.00	26224.00	38435.41	70291.04	44844.83	245592.61
2004	160769.00	27299.00	38026.09	80806.92	49131.22	257769.79
2005	166654.00	29783.00	38877.55	93127.94	54471.33	273971.15
2006	177006.00	32046.00	54436.99	92696.15	61587.31	294597.83
2007	192316.00	33424.00	71187.75	97501.43	74736.18	319693.00
2008	209436.56	35196.53	90910.77	105495.30	92169.15	348870.00
2009	215885.09	39900.94	70776.65	104421.43	78291.11	352693.00
2010	235492.03	41767.80	96985.67	105861.02	98025.51	382081.00
2011	252506.83	44478.04	105718.37	112458.16	108905.40	406256.00
2012	271304.66	48650.94	113104.41	119090.47	120951.48	431199.00
2013	286857.16	52501.69	125301.70	117803.62	126029.18	456435.00
2014	298044.68	55783.83	121912.31	116200.75	124633.57	467308.00
2015	309917.41	61431.24	117917.14	119781.54	126541.32	482506.00
2016	321383.35	62615.06	111343.01	130608.93	124369.35	501581.00
2017	329870.43	64425.04	109107.64	140834.00	130022.11	514215.00
2018	342501.11	65974.31	115500.25	143854.43	133204.10	534626.00
2019	353614.88	68783.80	113156.16	145505.13	134454.97	546605.00
2020	318738.75	74190.51	91313.95	116909.26	113961.46	487191.00
2021	358285.18	77731.28	118126.43	132462.23	134319.29	552285.84
2022	371149.95	77612.20	119801.60	139411.96	140177.27	567798.45
2023	371705.81	81161.07	104690.32	146281.68	138330.10	565508.78

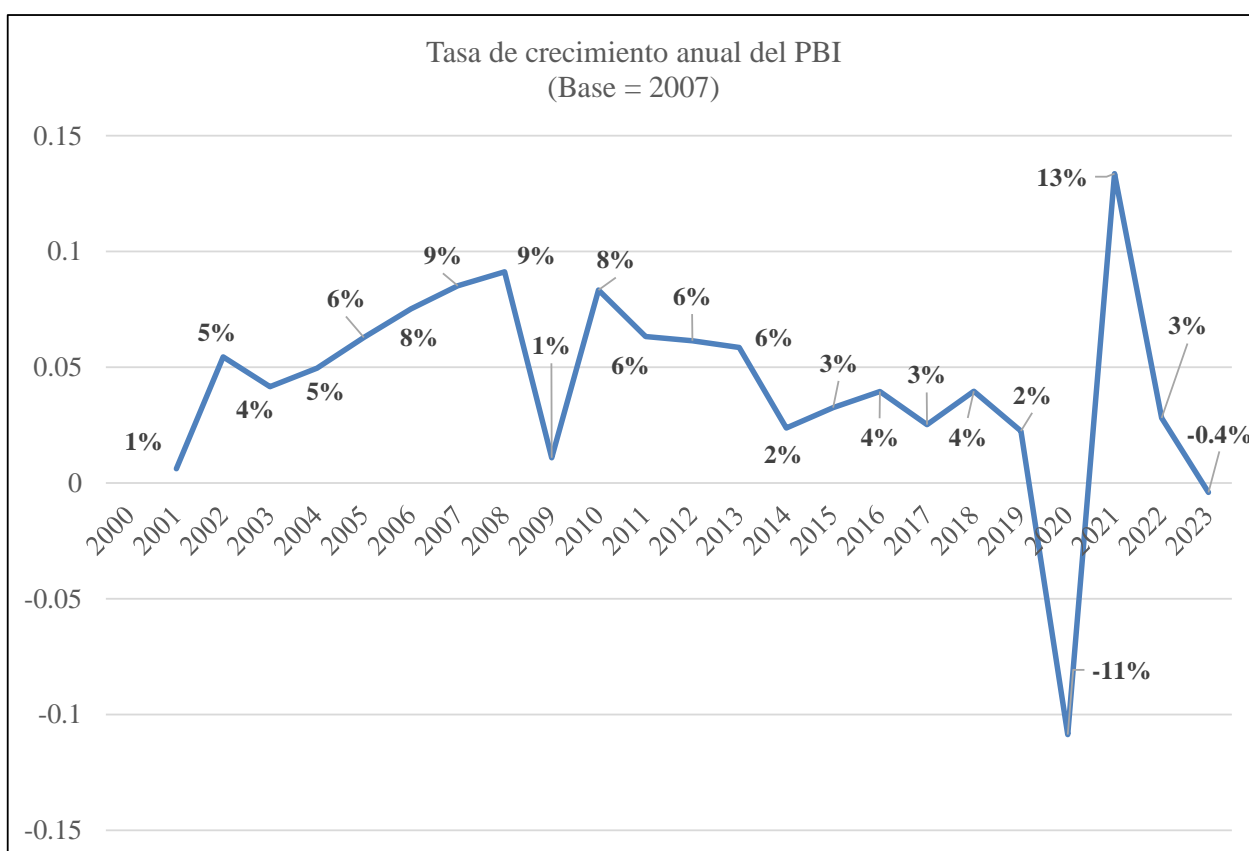
Fuente: Elaboración propia con información de estadísticas del BCRP.

Hasta el 2019 (antes de la pandemia Covid-19), el PBI creció a una tasa promedio de 5% anual; sin embargo, incluyendo el año del confinamiento nacional (2020) y hasta el 2023 el producto creció a una tasa del 4% anual, aun cuando el 2020 el crecimiento negativo fue del -11%,

que por efecto rebote produjo un crecimiento del 13% en el 2021. En el 2023, el producto no creció, alcanzando el -0.4%, los detalles se muestran a continuación.

Figura 5

Tasa de crecimiento anual del PBI: 2000 - 2023.



4.1.2 El sector primario.

El sector primario incluye a las actividades extractivas de recursos naturales fundamentalmente, como son: la agricultura, la ganadería, la pesca, la minería y la silvicultura.

Estas actividades extractivas son esenciales para la economía peruana, ya que se trata de actividades que proveen materias primas o insumos para la industria en general, contribuyendo al crecimiento y desarrollo de las diversas regiones en el Perú.

La importancia del sector primario en el Perú se explica de diferentes maneras: la generación de empleo, pues las actividades antes mencionadas proporcionan empleo a buena parte de la población peruana, puntualmente en las zonas marginales y rurales; las exportaciones, pues una parte muy importante de los productos del sector primario (sector primario exportador) son colocados en el mercado internacional, incrementando los ingresos en divisas para el país; desarrollo regional, en el sentido que el sector primario financia el desarrollo de diversas regiones en el Perú, especialmente en la sierra y la costa a través de transferencias de Canon a los gobiernos subnacionales; y, respalda la seguridad alimentaria, pues la ganadería y la agricultura son fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria del país.

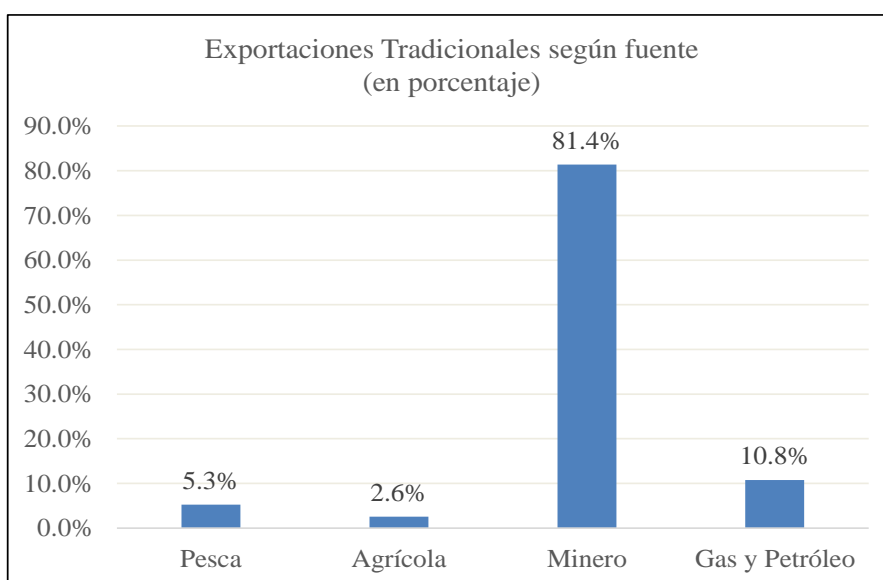
Sin embargo, el sector primario en Perú tiene diferentes desafíos con que debe lidiar, entre ellos: el cambio climático, en el sentido que las actividades del sector primario están expuestas a los efectos negativos del cambio climático, como sequías, inundaciones y friaje; la competencia internacional, pues el sector primario afronta la competencia internacional de otros países que producen productos similares; y, la mejora en la infraestructura, debido a que en algunas regiones del país es muy limitada, haciendo que el desarrollo de las actividades primarias se vea limitada.

Como se ha indicado, las actividades del sector primario son una importante de generación de divisas, fundamentalmente aquellas que representan a las exportaciones tradicionales, estas exportaciones incluyen la venta al mercado externo de productos agropecuarios (como frutas, cereales, legumbres) y productos mineros (como minerales y metales).

A continuación, se hace una descripción de las exportaciones tradicionales que provienen de las actividades realizadas en el sector primario:

Figura 6

Exportaciones del sector primario, promedio porcentual: 2012 - 2023.

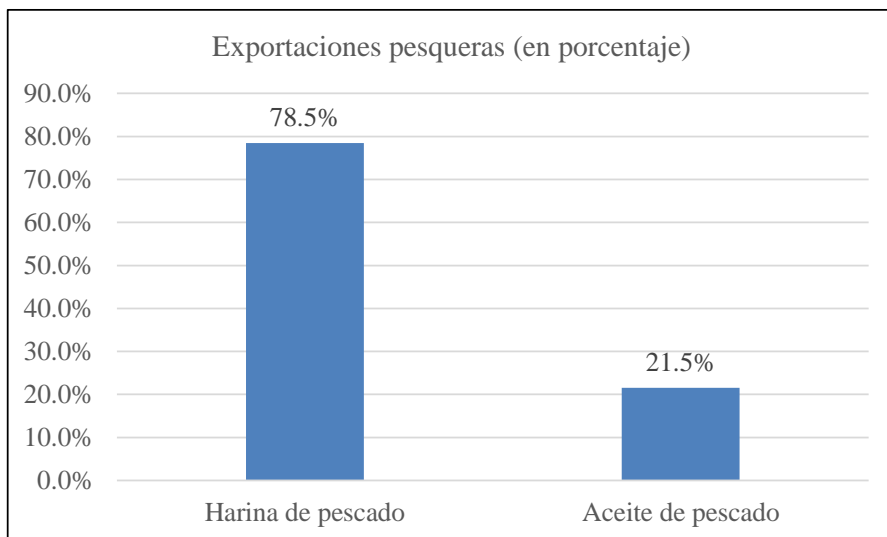


Fuente: elaboración propia – BCRP.

Incluyendo el periodo de la pandemia (2020), del total de las exportaciones del sector primario en la última década, el 81.4% corresponde a la minería, siendo la actividad de menor participación a la agricultura (2.6% en promedio) como se ve en la figura anterior.

Figura 7

Exportaciones pesqueras, promedio porcentual: 2012 - 2023.

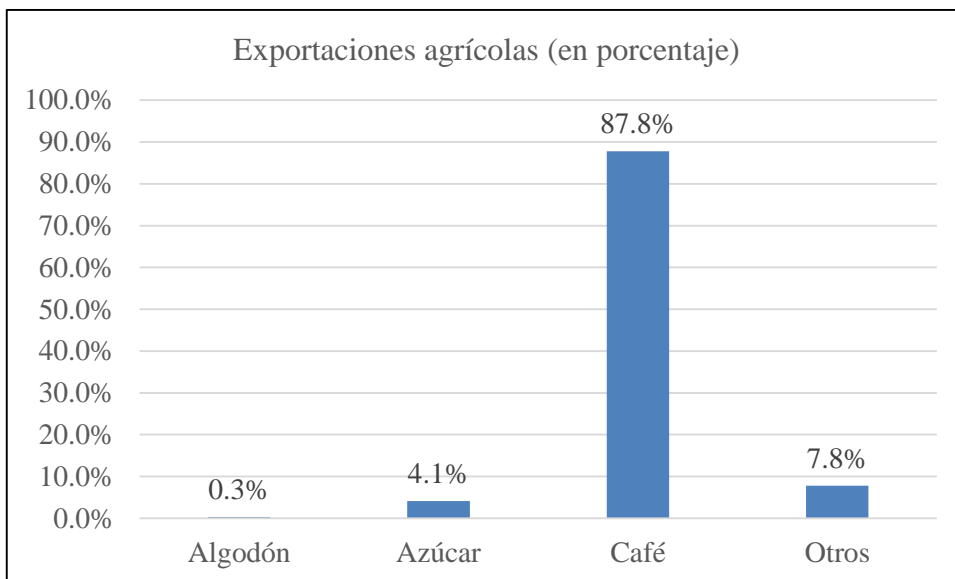


Fuente: elaboración propia – BCRP.

En la figura anterior se aprecia, que en pesquería la harina de pescado es la más representativa.

Figura 8

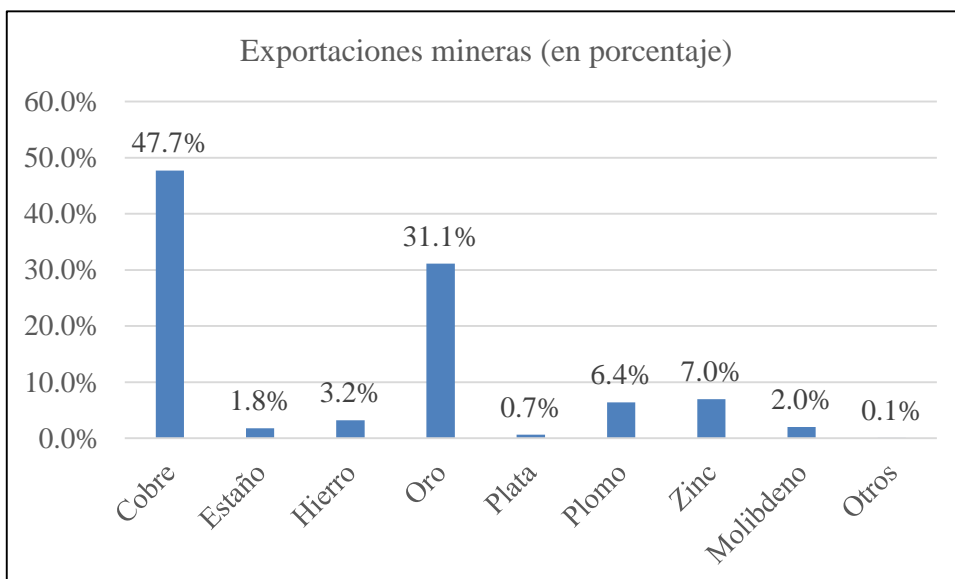
Exportaciones agrícolas, promedio porcentual: 2012 - 2023.



Fuente: elaboración propia – BCRP.

Figura 9

Exportaciones mineras, promedio porcentual: 2012 - 2023.



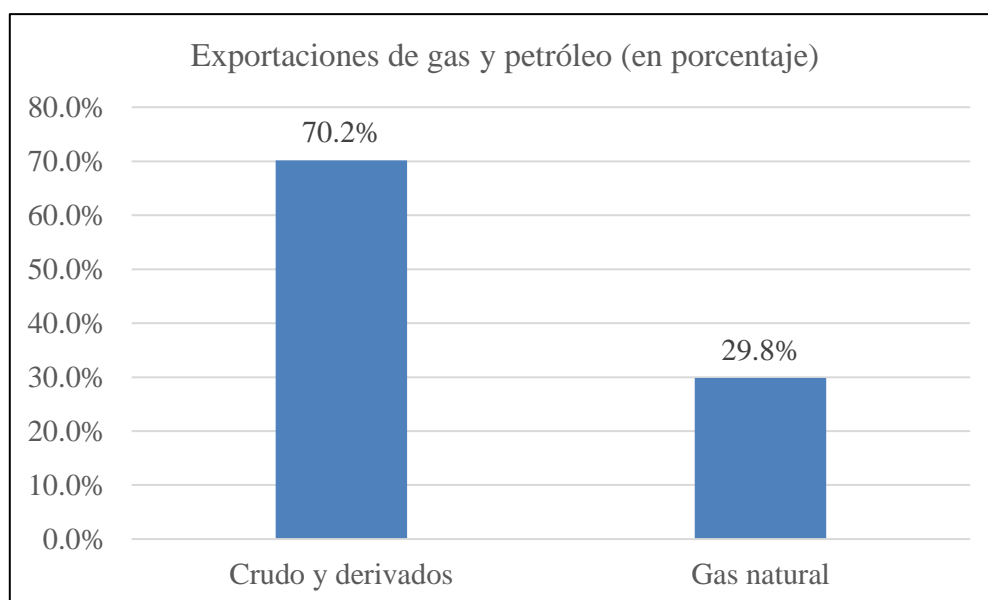
Fuente: elaboración propia – BCRP.

En las figuras 8 y 9 se presenta la participación de los productos agrícolas y mineras en cada uno de los sectores productivos, en la agricultura, el café tiene la mayor participación (87.8%), y en minería, el cobre (47.7%) y el oro (31.1%) son los más representativos.

Finalmente, la actividad extractiva relacionada a la extracción de gas y petróleo se caracteriza por ser de mayor importancia las exportaciones de crudo y sus derivados (70.2%) como se observa a continuación.

Figura 10

Exportaciones en gas y petróleo, promedio porcentual: 2012 - 2023.

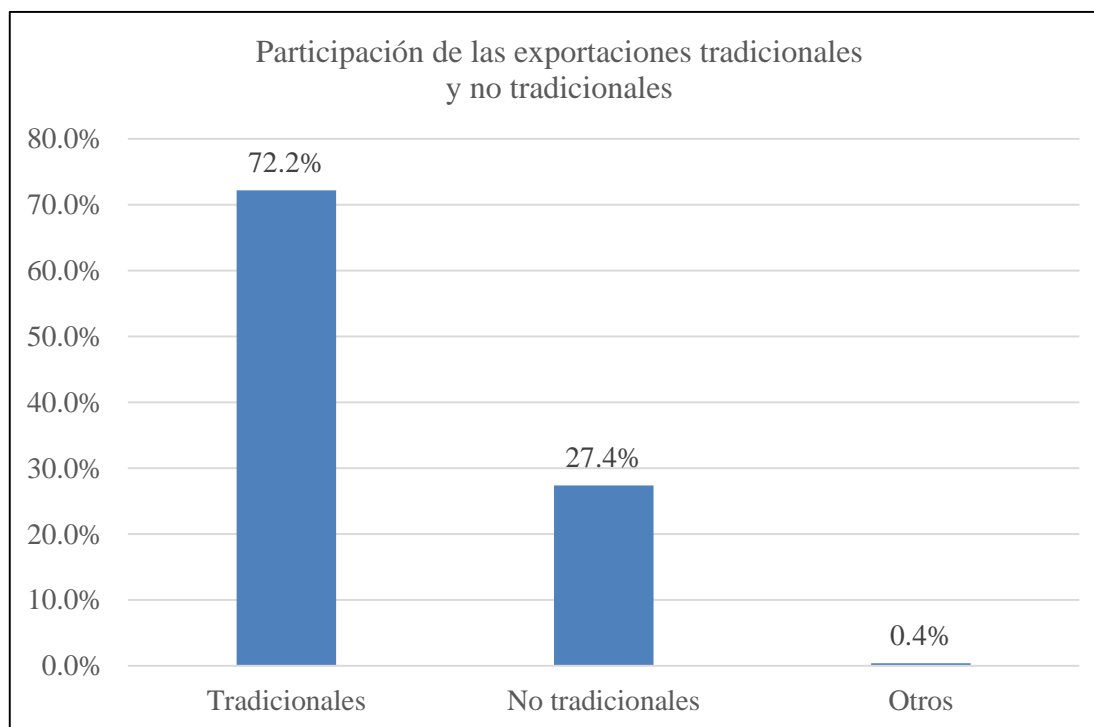


Fuente: elaboración propia – BCRP.

La información descrita anteriormente ha sido elaborada considerando las exportaciones totales que se distribuye de la siguiente manera:

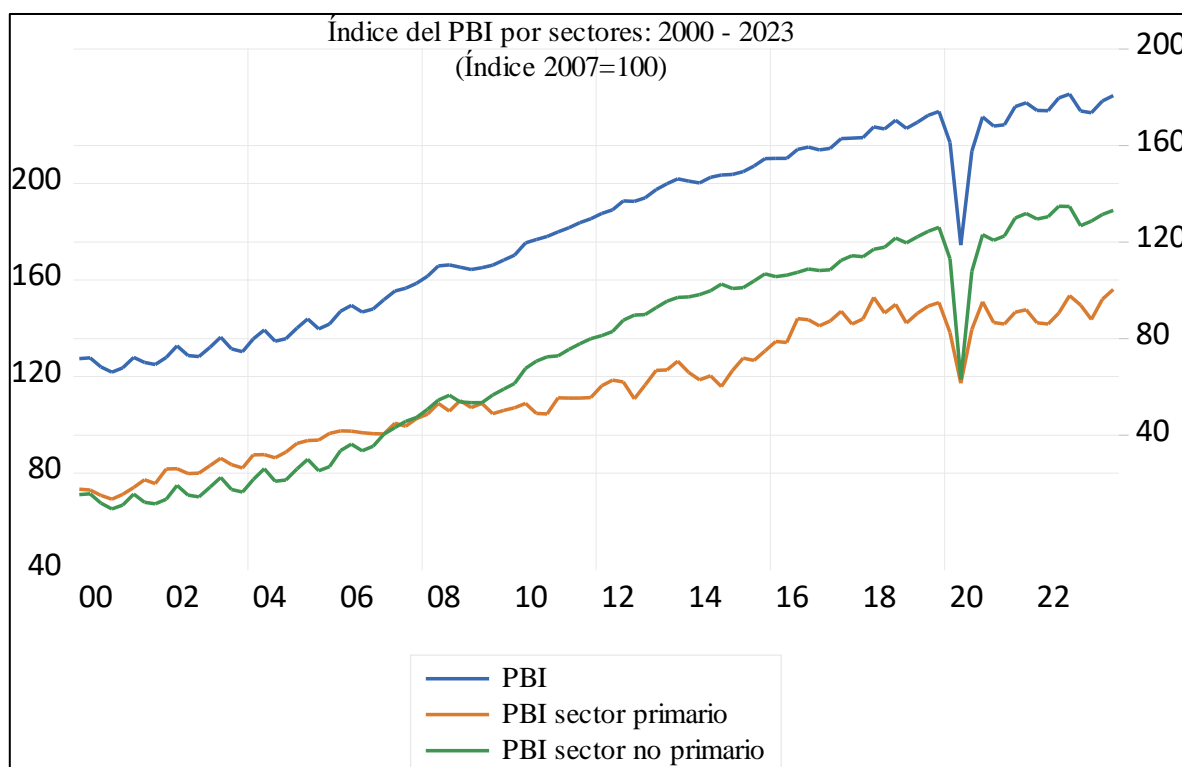
Figura 11

Total, de exportaciones, promedio porcentual: 2012 - 2023.



Fuente: elaboración propia – BCRP.

Una descripción desestacionalizada del índice del Producto Bruto Interno (PBI) por sectores primario y no primario con base 2007=100, es presentado a continuación con la finalidad de describir la tendencia de los mismos, así como, su dinámica trimestral entre el periodo 2000 y 2003. En la figura 12 se observa que antes de la crisis financiera del 2009, el sector primario tenía índices de crecimiento superiores al sector no primario; sin embargo, después de la crisis, a partir del 2010, diversas actividades no primarias tienen mayor crecimiento, pues las industrias manufactureras, de construcción, servicios, comercio, transporte y finanzas, se han dinamizado. Obviamente, como era de esperar el confinamiento debido a la pandemia Covid-19 ha paralizado todos los sectores, pero el más afectado es el sector no primario y su recuperación también fue inmediata.

Figura 12*El PBI por sectores: 2012 - 2023.*

Fuente: elaboración propia – BCRP.

4.2 CORROBORACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

4.2.1 La hipótesis de investigación.

Recordemos que la hipótesis del estudio que se va a corroborar es:

El sector primario influye significativamente en el crecimiento económico del Perú, periodo 2000 - 2023.

VARIABLES E INDICADORES

Variable dependiente Y: Crecimiento económico.

Indicadores:

Y_1 = Producto Bruto Interno a precios constantes (PBI).

Y_2 = Índice del PBI (base=2007).

Variable independiente X: Sector primario.

Indicadores:

X_1 = PBI del sector primario (índice 2007=100).

X_2 = PBI del sector primario en millones de soles.

Variable de control Z: Tipo de cambio real

INDICADOR:

Z_1 = Valor del tipo de cambio real bilateral, se utiliza este instrumento puesto que aproxima la competitividad relativa de dos países que produce productos similares y compara los precios de una misma canasta de productos en dos países diferentes, en nuestro caso Chile que es un país vecino que también tiene una producción importante en minería.

4.2.2 El modelo econométrico teórico.

Las variables de la hipótesis: crecimiento económico y sector primario son variables endógenas, en consecuencia, se debe plantear un modelo que evite problemas de exogeneidad para que los estimadores sean consistentes, por ello se plantea un modelo de ecuaciones simultáneas con dos ecuaciones:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_{1t} \text{ --- (1)}$$

$$X_t = \alpha_0 + \alpha_1 Z_t + \varepsilon_{2t} \text{ --- (2)}$$

Donde:

Y_t = Índice mensual del PBI (base=2007).

X_t = PBI del sector primario (índice mensual 2007=100).

Z_t = Tipo de cambio real bilateral.

ε_t = Término de perturbación.

El modelo será estimado utilizando el estimador mínimo cuadrados en 2 etapas (MC2E9), llamado también estimador de variable instrumental, ecuación por ecuación.

4.2.3 Análisis de regresión.

a) Estimación preliminar

En primer lugar, se regresiona la ecuación 2 por mínimos cuadrados ordinarios para instrumentar la variable X de la ecuación 1, el resultado es el siguiente:

Tabla 2

Estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la ecuación 2.

Variable independiente: X = PBI sector primario				
Método de estimación: MCO				
Muestra: 2000Q1 2023Q4				
Observaciones trimestrales = 96				
Variable	Coficiente	Desv. Estándar	T-estadístico	Probabilidad
C = Intercepto	205.7012	24.0795	8.5426	0.0000
Z = TCR bilateral	-0.8672	0.2289	-3.7882	0.0003
R cuadrado	0.1324	Media variable dependiente		114.9461
R cuadrado ajustado	0.1232	S.D. variable dependiente		25.3165
S.E. of regression	23.7056	Criterio de Akaike		9.1899
Suma cuadrado del error	52823.5800	Criterio de Schwarz		9.2433
Log likelihood	-439.1156	Criterio de Hannan-Quinn		9.2115
F-estadístico	14.3501	Estadístico Durbin-Watson		0.6329
Prob (F-estadístico)	0.0003			

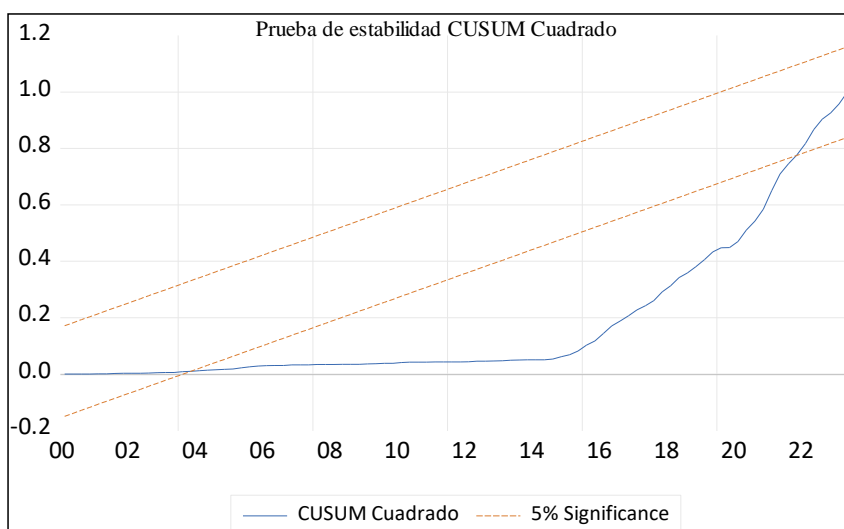
Fuente: elaboración propia en base al anexo 1.

Entre los años 2000 y 2023 el Perú y el mundo ha sido afectado por cambios o choques externos importantes, entre políticos, internacionales (crisis financiera del 2009) y pandemia Covid-19. En ese sentido se realiza la prueba gráfica de estabilidad de parámetros al modelo de la

tabla 2 utilizando el estadístico CUSUM cuadrado, el resultado es que los parámetros del modelo estimado tienen parámetros inestables, pues el estadístico CUSUM no se encuentra en la banda de significación.

Figura 13

Test de estabilidad de parámetros CUSUM Cuadrado.



Fuente: elaboración propia – BCRP.

Para corregir la presencia de parámetros inestables se construye dos variables dummy: D1, que es la variable que recoge el impacto de la crisis financiera del 2009; y, D2 la variable que recoge el impacto de la pandemia Covid-19. El resultado de la estimación es:

Tabla 3

Estimación por MCO de la ecuación 2 corrigiendo quiebre estructural.

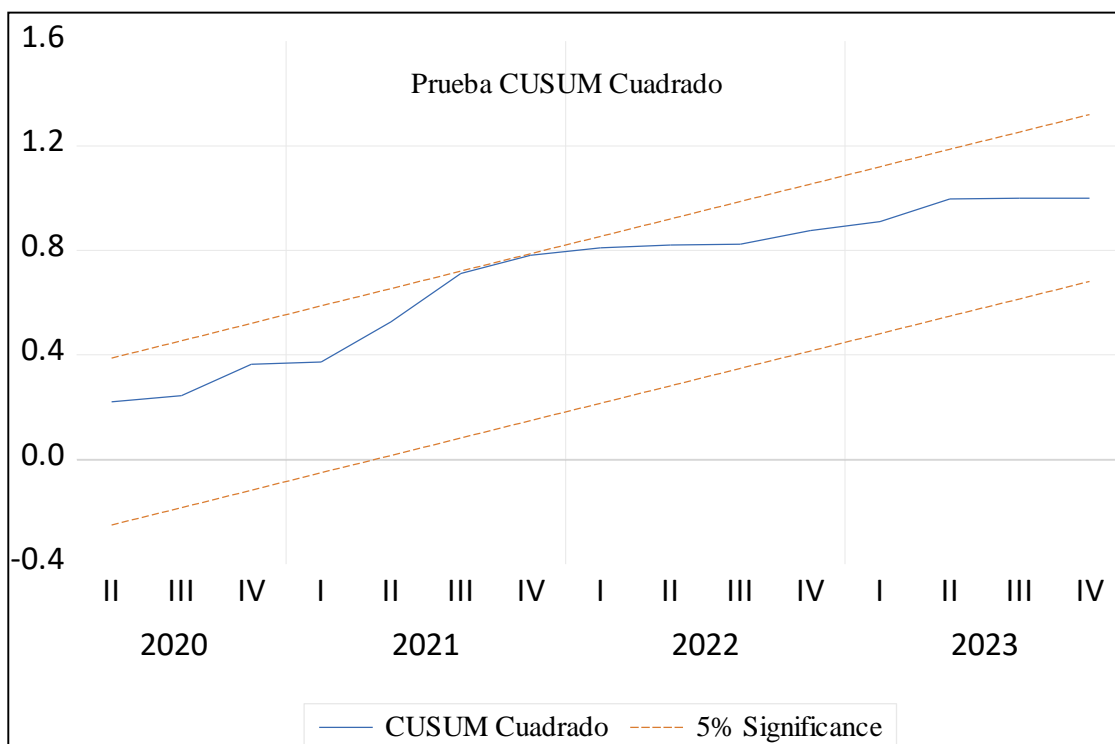
Variable independiente: X = PBI sector primario				
Método de estimación: MCO				
Muestra: 2000Q1 2023Q4				
Observaciones trimestrales = 96				
Variable	Coficiente	Desv. Estándar	T-estadístico	Probabilidad
C = Intercepto	213.3975	9.9578	21.4302	0.0000
Z = TCR bilateral	-1.1051	0.0925	-11.9464	0.0000
D1 = Crisis financiera	-206.3338	19.9570	-10.3389	0.0000
D1*Z = quiebre en pendiente	2.4348	0.1998	12.1879	0.0000
D2 = Covid-19	-13.4018	3.5796	-3.7439	0.0003
R cuadrado	0.9193	Media variable dependiente		114.9461
R cuadrado ajustado	0.9158	S.D. variable dependiente		25.3165
S.E. of regression	7.3481	Criterio de Akaike		6.8774
Suma cuadrado del error	4913.5160	Criterio de Schwarz		7.0110
Log likelihood	-325.1171	Criterio de Hannan-Quinn		6.9314
F-estadístico	259.1651	Estadístico Durbin-Watson		1.8423
Prob (F-estadístico)	0.0000			

Fuente: elaboración propia en base al anexo 1.

Verificando que se corrigió el quiebre en el modelo de la tabla 3, se tiene:

Figura 14

Test de estabilidad de parámetros CUSUM Cuadrado al modelo corregido.



b) Estimación definitiva

Con las estimaciones de la ecuación (2) del modelo presentado en la tabla 3, donde se aprecia que los parámetros son estables (figura 14); y además, no existe autocorrelación (Durbin Watson = 1.8423), se instrumenta la variable X (producción estimada del sector primario con el modelo de la tabla 3), que es endógena, para regresionar o estimar la ecuación (1) del modelo. Es decir la ecuación a estimar es:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 \hat{X}_t + \varepsilon_{1t}$$

Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4

Estimación por MCO de la ecuación 1 del modelo.

Variable independiente: Y = PBI, índice trimestral.				
Método de estimación: MCO				
Muestra: 2000Q1 2023Q4				
Observaciones trimestrales = 96				
Variable	Coficiente	Desv. Estándar	T-estadístico	Probabilidad
C = Intercepto	-48.4565	3.6055	-13.4397	0.0000
X = PBI sector primario	1.5173	0.0307	49.4271	0.0000
R cuadrado	0.9629	Media variable dependiente		125.9457
R cuadrado ajustado	0.9626	S.D. variable dependiente		37.5308
S.E. of regression	7.2625	Criterio de Akaike		6.8239
Suma cuadrado del error	4957.9380	Criterio de Schwarz		6.8774
Log likelihood	-325.5492	Criterio de Hannan-Quinn		6.8455
F-estadístico	2443.0350	Estadístico Durbin-Watson		0.9431
Prob (F-estadístico)	0.0000			

Fuente: elaboración propia en base al anexo 1.

En la estimación de la tabla 4, se observa que hay autocorrelación positiva, pues el estadístico Durbin Watson es menor que 1, que además es corroborado por el correlograma:

Figura 15

Análisis de autocorrelación AR(1) en el modelo de la tabla 4.

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.514	0.514	26.194	0.000
		2	0.273	0.012	33.664	0.000
		3	0.233	0.119	39.142	0.000
		4	0.265	0.137	46.324	0.000
		5	0.219	0.021	51.292	0.000
		6	0.115	-0.053	52.672	0.000
		7	0.049	-0.040	52.921	0.000
		8	-0.015	-0.087	52.945	0.000
		9	-0.100	-0.127	54.036	0.000
		10	-0.178	-0.123	57.499	0.000
		11	-0.131	0.032	59.389	0.000
		12	0.026	0.192	59.464	0.000
		13	-0.048	-0.075	59.722	0.000
		14	-0.034	0.114	59.851	0.000
		15	-0.108	-0.124	61.213	0.000
		16	-0.072	-0.006	61.829	0.000
		17	-0.000	0.026	61.829	0.000
		18	-0.000	-0.043	61.829	0.000
		19	-0.005	-0.007	61.832	0.000
		20	0.025	0.047	61.907	0.000

Para corregir el problema de autocorrelación se utiliza el método de diferenciación Cochrane Orcutt, donde se transforma a las variables mediante haciendo lo siguiente:

$$Y_t^* = Y_t - 0.53Y_{t-1}$$

$$X_t^* = \hat{X}_t - 0.53\hat{X}_{t-1}$$

Seguidamente se reestima el modelo con las variables transformadas, el resultado es:

Tabla 5

Estimación por MCO de la ecuación 1 del modelo corregido.

Variable independiente: Y^* = PBI, índice trimestral.				
Método de estimación: MCO				
Muestra: 2000Q1 2023Q4				
Observaciones trimestrales = 96				
Variable	Coefficiente	Desv. Estándar	T-estadístico	Probabilidad
C = Intercepto	-20.1867	3.0279	-6.6670	0.0000
X^* = PBI sector primario	1.4711	0.0543	27.0999	0.0000
R cuadrado	0.8876	Media variable dependiente		60.0714
R cuadrado ajustado	0.8864	S.D. variable dependiente		18.2246
S.E. of regression	6.1427	Criterio de Akaike		6.4892
Suma cuadrado del error	3509.1960	Criterio de Schwarz		6.5430
Log likelihood	-306.2393	Criterio de Hannan-Quinn		6.5110
F-estadístico	734.4064	Estadístico Durbin-Watson		2.0289
Prob (F-estadístico)	0.0000			

Fuente: elaboración propia en base al anexo 1 y tabla 4.

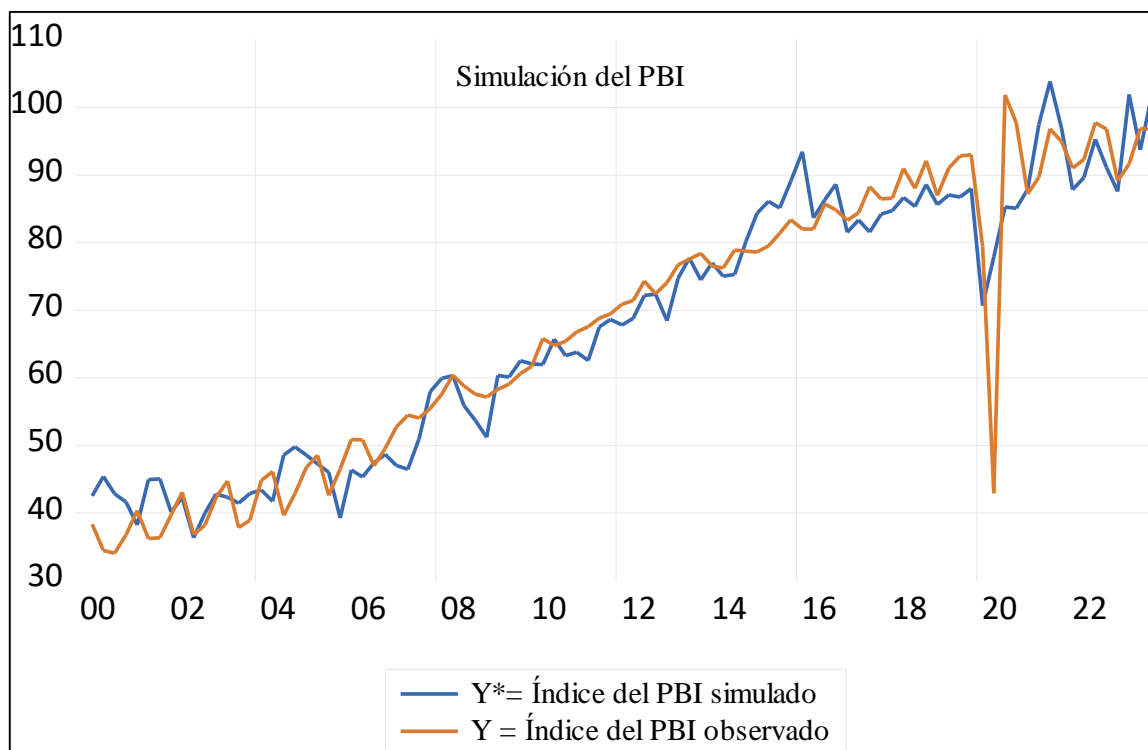
El modelo corregido estimado es:

$$Y_t = -20.1867 + 1.4711\hat{X}_t + \varepsilon_{1t}$$

Esta ecuación es corregida de autocorrelación, pues el Durbin Watson es aproximadamente 2, lo que garantiza que las pruebas estadísticas de significación global serán válidas. Para confirmar gráficamente la confiabilidad del modelo se realiza la siguiente simulación de la variable estimada por el modelo de la tabla 5.

Figura 16

Simulación del PBI a través del modelo estimado en la tabla 5.



Fuente: elaboración propia en base a la tabla 5.

En la figura anterior se evidencia el ajuste del modelo a los datos a través de la simulación de las variables incluidas en la hipótesis (PBI y producción del sector primario) mediante el modelo estimado de la tabla 5 en el periodo de estudio (2000 - 2023). Sin embargo, es necesario desarrollar pruebas estadísticas de significación global e individual.

c) Pruebas de significación del modelo del PBI estimado.

c.1) Pruebas de significación global a cada ecuación del MCE (prueba F)

Para la ecuación 1: $Y_t = -20.1867 + 1.4711\hat{X}_t + \varepsilon_{1t}$ (tabla 5)

Las hipótesis estadísticas son:

$H_0: \beta = 0$ (La ecuación del PBI no es globalmente significativo).

Ha: $\beta \neq 0$ (La ecuación del PBI es globalmente significativo).

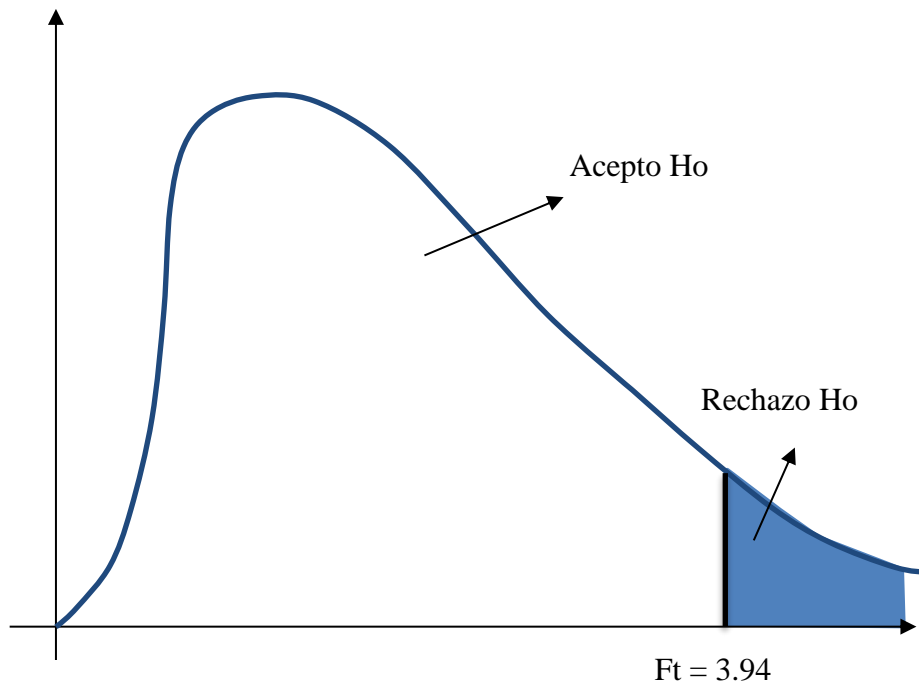
El valor de F- Fisher calculado se obtiene de la tabla 5 y es igual a 734.4064.

$k = 2$, número de parámetros estimados de la ecuación del PBI.

$n = 96$, número de trimestres.

Seguidamente los valores calculados F_c de las ecuaciones de la tasa de desempleo y tasa de crecimiento del producto se contrastan con el valor crítico de la tabla, el que se calcula de la siguiente manera:

$F_t (2-1, 96-2)$ grados de libertad y nivel de significación $\alpha = 5\% = 3.9423$



Puesto que el $F_c > F_t$ ($734.41 > 3.94$), se rechaza la hipótesis nula (H_0) de no significación de la ecuación del PBI (tabla 5). Es decir, la actividad productiva en el sector primario (PBI del sector primario) explica significativamente el crecimiento de la producción (PBI).

c.2) Pruebas de significación individual a la ecuación del PBI.

En este caso se realiza la prueba “t” Student (t_c y t_t). Las hipótesis estadísticas son:

$H_0: \beta = 0$, El sector primario no tiene impacto significativo en el crecimiento económico.

$H_a: \beta \neq 0$, El sector primario tiene impacto significativo en el crecimiento económico.

Significación del error, $\alpha = 5\%$

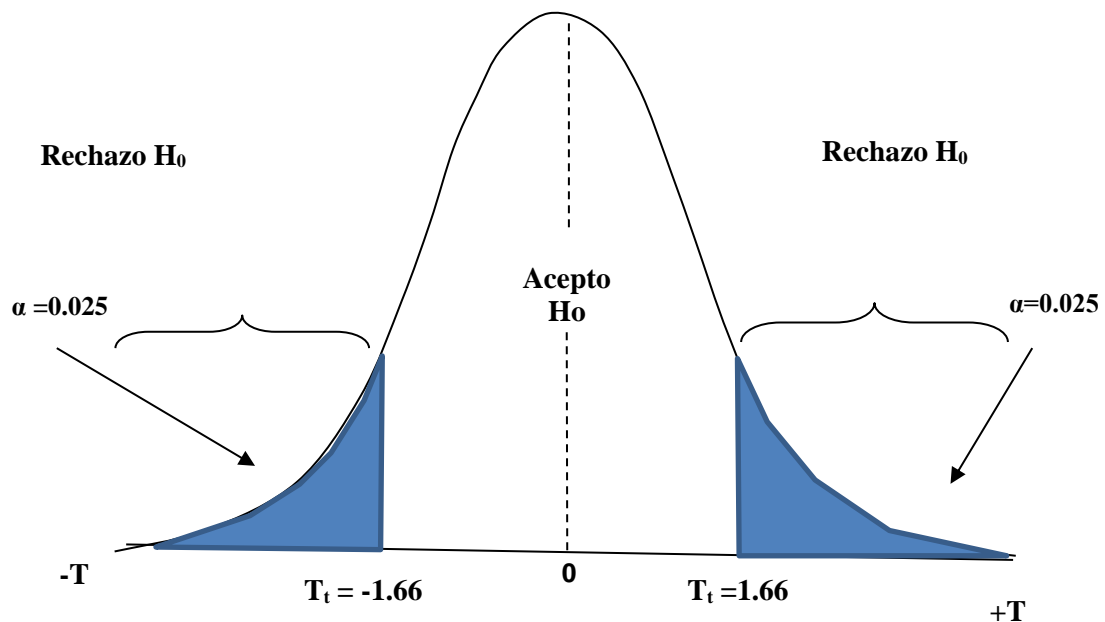
$$T_t (96-2, \alpha/2) = T_t (94, 0.025) = + ó - 1.6612$$

$$T_c = 27.0999 \text{ (tabla 5)}$$

La regla de decisión es:

El coeficiente $\hat{\beta}$ es significativo si : $T_c > T_t$ ó $-T_c < -T_t$

El coeficiente $\hat{\beta}$ no es significativo si: $T_c < T_t$ ó $-T_c > -T_t$



Entonces, como el estadístico calculado es menor al valor crítico de la tabla ($27.099 > 1.66$), se rechaza la hipótesis nula de la prueba, por lo tanto, se concluye que el aumento de la tasa de

crecimiento del producto tiene impacto significativo en la tasa de independientemente de otros factores, el sector primario explica positivamente, y con alta significación, el crecimiento económico en el Perú. Finalmente, a partir de las pruebas estadísticas global e individual se corrobora la hipótesis de investigación o del estudio.

4.2.4 Análisis de causalidad del equilibrio de largo plazo del MCE.

Con la finalidad que en la investigación se arribe a conclusiones cuantitativas se realiza una interpretación matemática de la influencia del sector primario en el crecimiento económico, para ello se requiere de la ecuación 1 estimado del modelo. Es decir:

$$Y_t = -20.1867 + 1.4711\hat{X}_t + \varepsilon_{1t}$$

Entonces, derivando:

$$\frac{\partial(Y_t)}{\partial(X_t)} = 1.4711$$

Entonces, si el índice de la producción en el sector primario aumenta en 1, el índice del PBI se incrementa en 1.47, o de otra forma si el crecimiento en la producción primaria aumenta en 1%, el PBI aumenta en 0.47%. Este resultado evidencia, que los desafíos del sector, especialmente en infraestructura productiva, deben ser abordados.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

5.1 INTERPRETACIÓN GENERAL DE LOS RESULTADOS

El método del gasto, para medir el producto, se sostiene en el principio de que todos los bienes y servicios elaborados en una economía son consumidos o invertidos por los operadores económicos, ya sea dentro del país o fuera de ella. Se evidencia que la mayor contribución en la demanda interna en el producto es el consumo privado que representa el 63.5% del total, seguido de la inversión bruta, el consumo público y el saldo de balanza comercial (exportaciones – importaciones).

El sector primario incluye a las actividades extractivas de recursos naturales fundamentalmente, como son: la agricultura, la ganadería, la pesca, la minería y la silvicultura. Estas actividades extractivas son esenciales para la economía peruana, ya que se trata de actividades que proveen materias primas o insumos para la industria en general, contribuyendo al crecimiento y desarrollo de las diversas regiones en el Perú. Incluyendo el periodo de la pandemia (2020), del total de las exportaciones del sector primario en la última década, el 81.4% corresponde a la minería, siendo la actividad de menor participación a la agricultura (2.6% en promedio).

En la figura 12 se observa que antes de la crisis financiera del 2009, el sector primario tenía índices de crecimiento superiores al sector no primario; sin embargo, después de la crisis, a partir del 2010, diversas actividades no primarias tienen mayor crecimiento, pues las industrias manufactureras, de construcción, servicios, comercio, transporte y finanzas, se han dinamizado. Obviamente, como era de esperar el confinamiento debido a la pandemia Covid-19 ha paralizado todos los sectores, pero el más afectado es el sector no primario y su recuperación también fue inmediata.

Las pruebas econométricas (global e individual) corroboran la hipótesis de investigación, y se concluye que, si el índice de la producción en el sector primario aumenta en 1, el índice del PBI se incrementa en 1.47, o de otra forma si el crecimiento en la producción primaria aumenta en 1%, el PBI aumenta en 0.47%. Este resultado evidencia, que los desafíos del sector, especialmente en infraestructura productiva, deben ser abordados.

5.2 ANÁLISIS COMPARATIVO CON OTROS RESULTADOS

Mora, et al., en su trabajo desarrollado titulado: *Impacto de exportaciones primarias en el crecimiento económico del Ecuador, período 2000-2017*, cuyo objetivo es evaluar el impacto de las exportaciones primarias en la economía de Ecuador, centrándose en sus principales bienes exportados: crudo de petróleo, banano y camarón, concluye que, el banano tuvo el mayor impacto en el crecimiento económico, resultando un coeficiente igual a 0.157909. Cada incremento en 1% en las exportaciones de banano se asoció con un incremento igual a 0.16% en el crecimiento económico. La exportación de camarón fue el segundo factor más relevante, con un coeficiente de 0.1395027, lo que equivale a una ampliación adicional equivalente a 0.14% en el crecimiento económico por cada aumento del 1%. En contraste, el crudo de petróleo mostró la menor influencia, con un incremento del 1% que solo generó un crecimiento del 0.055% Mora, et al., (2020), en el caso peruano el resultado contrasta en el sentido que del total de las exportaciones del sector primario en la última década, el 81.4% corresponde a la minería, siendo la actividad de menor participación a la agricultura (2.6% en promedio).

Gómez, et al., en su de investigación titulada: *Impacto económico de la minería en el Perú*. Se plantea como propósito principal analizar el impacto económico de la industria minera en el Perú desde 1960 hasta la fecha actual. Sus hallazgos revelan que minerales como, el cobre, zinc y

el oro han resultado ser los más extraídos, con el hierro liderando la producción seguido por el cobre y el zinc. Además, concluyen que existe un impacto económico positivo por parte del sector minero, ya que su contribución al PBI supera el 11% Gómez, et al., (2021); sin embargo, en la investigación se observa que en las figuras 8 y 9 la participación de los productos agrícolas y mineros en cada uno de los sectores productivos tiene la siguiente característica: en la agricultura, el café tiene la mayor participación (87.8%); y, en minería, el cobre (47.7%) y el cobre (31.1%) son los más representativos.

Olaya en su estudio titulado: *Las exportaciones pesqueras y su incidencia en las exportaciones peruanas durante el periodo 2010 – 2019*, donde el objetivo es analizar el impacto de las exportaciones del sector pesca en las exportaciones totales de Perú entre 2010 y 2019, concluye que el valor de las exportaciones pesqueras tuvo un impacto significativo y positivo en el valor total de las exportaciones peruanas en el período del estudio, con un nivel de confianza del 95% Olaya, (2020). En el estudio se explica que en pesquería la harina de pescado representa el 78.5% y el aceite de pescado representa el 21.5% del total de las exportaciones pesqueras.

Paucar en su investigación: *La Actividad Agropecuaria y el Crecimiento Económico en el Perú Durante el Periodo 2001 – 2021*, donde el objetivo es analizar el impacto que tuvo el sector agropecuario en la economía del Perú, específicamente en la producción nacional medido por el Producto Bruto Interno (PBI), durante el periodo comprendido entre 2001 y 2021, se concluye que un aumento del 1% en la producción del sector agropecuario del Perú aumenta la producción total del país en un 1,16% con un nivel de confianza del 99,0%. Paucar, (2023); en la investigación ampliamos a todos el sector primario y se indica que si el índice de la producción en el sector primario aumenta en 1, el índice del PBI se incrementa en 1.47, o de otra forma si el crecimiento

en la producción primaria aumenta en 1%, el PBI aumenta en 0.47%. Este resultado evidencia, que los desafíos del sector, especialmente en infraestructura productiva, deben ser abordados.

CONCLUSIONES

- ✓ En la investigación se concluye que, a partir del coeficiente de determinación, el 88.76% de los cambios en el índice del PBI y el índice promedio entre el 2000 y 2023 se explica por el crecimiento en el sector primario, corroborando la hipótesis de investigación y su significación a través de las pruebas econométricas.
- ✓ Considerando al sector primario exportador, que es la principal fuente de generación de divisas en el Perú, el 81.4% corresponde al sector minero, el 10.8% a gas y petróleo, el 5.3% sector pesquero y el 2.6% al sector agrícola, entre los años 2000 y 2023.
- ✓ Entre el 2000 y 2023, en el Perú, según el PBI por el método del gasto, el 63.5% corresponde al consumo privado, e 12.2% al gasto público, el 21.4% a la inversión bruta y el 2.9% al saldo de balanza comercial; además, hasta el 2019, el PBI creció a una tasa promedio de 5% anual, sin embargo, incluyendo el año del confinamiento nacional (2020) y hasta el 2023 el producto creció a una tasa del 4% anual, aun cuando el 2020 el crecimiento negativo fue del -11%, que por efecto rebote produjo un crecimiento del 13% en el 2021. En el 2023, el producto no creció, alcanzando el -0.4%.
- ✓ Finalmente, si el índice de la producción en el sector primario aumenta en 1, el índice del PBI se incrementa en 1.47, o de otra forma si el crecimiento en la producción primaria aumenta en 1%, el PBI aumenta en 0.47%.

RECOMENDACIONES

- ✓ El sector primario en Perú tiene diferentes desafíos con que debe lidiar, entre ellos: el cambio climático, en el sentido que las actividades del sector primario están expuestas a los efectos negativos del cambio climático, como sequías, inundaciones y friaje; la competencia internacional, pues el sector primario afronta la competencia internacional de otros países que producen productos similares; y, la mejora en la infraestructura, debido a que en algunas regiones del país es muy limitada, haciendo que el desarrollo de las actividades primarias se vea limitada.
- ✓ Diversificar las exportaciones a una escala mayor con la finalidad de contrarrestar la vulnerabilidad externa del país ante cambios en el precio de los commodities a nivel internacional.
- ✓ Ampliar la investigación especificando la importancia del sector primario por productos y por regiones en el crecimiento económico del Perú.
- ✓ Motivar proyectos de inversión en el sector minero formal.
- ✓ Promover la inversión en proyectos de riego en el sector agrícola .

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade Espinoza, S. (2006). *Diccionario de economía y finanzas*. Lima: Editorial Andrade.
- Andrea, S. O. (2015). *Las exportaciones del Peru en el periodo 2001- 2014*. Peru.
- Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (Febrero de 2019). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2018/sintesis-huanuco-12-2018.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (27 de Febrero de 2012). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2011/Sintesis-Huanuco-12-2011.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (28 de Febrero de 2013). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2012/sintesis-huanuco-12-2012.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (28 de Febrero de 2014). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2013/sintesis-huanuco-12-2013.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (06 de Marzo de 2015). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2014/presentacion-huanuco-12-2014.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (17 de Marzo de 2016). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2015/sintesis-huanuco-12-2015.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (5 de Abril de 2017). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2016/presentacion-huanuco-12-2016.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (2 de Marzo de 2018). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2018/sintesis-huanuco-12-2018.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (19 de Junio de 2018). *Banco Central de Reserva del Perú* . Obtenido de file:///G:/PROYECTO%20DE%20TESIS%202019%20-%20PROVINCIAL/proyecto%20de%20tesis%202019-%20provincia%20de%20leoncio%20prado/2018.06.19_BCRP_Hyo_Indicadores_Huánuco.pdf

- Banco Central de Reserva del Perú. (Agosto de 2007). Obtenido de file:///G:/TESIS%20-%20CANDY/TESIS%20DE%20GUIAS/determinantes%20del%20crecimiento%20econo mico%20(iversión%20publica%20marco%20teorico)pag12.pdf
- Banco Central de Reserva del Perú. (2012). *Memoria 2012*. Lima: Punto & Grafia SA.C. .
- Banco Central de Reserva del Perú. (2013). *Memoria 2013*. Lima: Q & P Impresores S.R.L.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2014). *Memoria 2014*. Lima: Supergráfica E.I.R.Ltda.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2014). *Memoria 2014*. Lima: Supergráfica E.I.R.Ltda.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2015). *Memoria 2015*. Lima: Gráfica PUBLI INDUSTRIA.
- Banco Central de Reserva del Perú. (17 de Marzo de 2016). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2015/sintesis-huanuco-12-2015.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2016). *Memoria 2016*. Lima: PACKINGRAF & Servicios Generales S.A.C.
- Banco Central de Reserva del Perú. (5 de Abril de 2017). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2016/sintesis-huanuco-12-2016.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2 de Marzo de 2018). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2017/sintesis-huanuco-12-2017.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2018). *Memoria 2018*. Lima: Corporación Gráfica LAS S.A.C.
- Banco Central de Reserva del Perú. (Febrero de 2019). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2018/sintesis-huanuco-12-2018.pdf>
- Banco Mundial. (2022). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/country>
- Banco Mundial. (2022). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2022&locations=ZJ&start=2000>
- Banco Mundial. (2023). *Global Economic Prospects*. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/6e892b75-2594-4901-a036-46d0dec1e753/content>

- BCRP. (1998). *Memoria del BCRP*. Recuperado el 12 de Setiembre de 2017, de Banco Central de Reserva del Peru: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/1998/Memoria-BCRP-1998-8.pdf>
- BCRP. (2011). Glosario de Términos Económicos. *Banco Central de Reserva del Perú*, 1-264. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>
- BCRP. (2015). *Memoria del BCRP*. Recuperado el 18 de Setiembre de 2017, de Banco Central de Reserva del Peru: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2015/Memoria-BCRP-2015-8.pdf>
- Castillo Martín, P. (2011). Política económica: crecimiento económico, desarrollo económico, desarrollo sostenible. *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho Volumen III (2011)*, 5-6.
- CEPAL. (s.f.). *CEPALSTAT*. Recuperado el 03 de 11 de 2017, de <http://estadisticas.cepal.org/sisgen/ConsultaIntegrada.asp?idIndicador=2211&idioma=e>
- Cruzado Pérez, D. A. (2016). *Inversión Pública, crecimiento económico y desigualdad en la región La Libertad, 2000-2015*. Trujillo.
- Eduardo, A. (08 de Marzo de 2016). *ADEX: Costos logísticos y tipo de cambio golpean a exportadores*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/adex-costos-logisticos-tipo-cambio-golpean-exportadores-212527?foto=2>
- Enríquez . (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista latinoamericana de desarrollo económico*(25), 73-125. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2074-47062016000100004&script=sci_arttext
- Instituto Peruano de Economía*. (2013). Obtenido de <https://www.ipe.org.pe/portal/crecimiento-economico/>
- Instituto Peruano de Economía*. (2013). *IPE*. Obtenido de <https://www.ipe.org.pe/portal/sectores-productivos/>.
- Larraín, F., & Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la Economía Global*. Buenos Aires: Pearson Education.
- Núñez . (2019). *Teorías del crecimiento económico. Análisis crítico de las consecuencias derivadas de su aplicación*. Obtenido de

<https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/31720/1/TFG,%20Nunez%20Testor,%20Ignacio.pdf>

Torres, R. (1972). Teoría del comercio internacional. México: siglo XXI.

Urbina, D. (NOVIEMBRE de 2021). MÁS ALLÁ DEL MODELO PRIMARIO EXPORTADOR: Propuesta para el desarrollo productivo del Perú desde la economía. *ECONÓMICA*. Obtenido de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economica/article/download/25078/23765/>

ANEXOS

Anexo 1.

Base de datos para la estimación del modelo (en trimestres).

Año/Trim	Producto bruto interno (índice 2007 = 100)	PBI Sectores Primarios (índice 2007 = 100)	Índice del tipo de cambio real (base 2009=100) - Bilateral	PBI Sectores No Primarios (índice 2007 = 100)
2000.1	68.40915801	68.35133149	115.2287349	68.42884076
2000.2	72.88936662	81.06177984	116.0077036	70.10767443
2000.3	68.34275525	68.18435624	115.4063962	68.39667045
2000.4	68.38383466	69.29614847	116.2080767	68.07330506
2001.1	64.76259033	66.38081654	116.8169389	64.21178519
2001.2	73.10896903	82.22356735	119.3607756	70.00657978
2001.3	70.2169235	74.45640105	117.2756377	68.77390768
2001.4	71.65436512	75.75380359	115.7146138	70.25901522
2002.1	68.98836221	76.15525004	117.4710212	66.54892659
2002.2	77.95882523	90.78969402	117.2182607	73.59150721
2002.3	73.07554994	76.95165282	121.5167287	71.75621808
2002.4	74.97646139	80.11275606	120.834777	73.22819067
2003.1	72.88150837	77.41044021	118.2460498	71.3399693
2003.2	81.58137727	95.68858345	117.523488	76.77962482
2003.3	75.76228879	80.4876718	118.5225184	74.15388247
2003.4	77.06039485	82.17342863	117.630786	75.32004157
2004.1	76.21538861	81.62591215	116.3973846	74.37377699
2004.2	84.63083379	97.25387102	117.0176372	80.33425662
2004.3	79.00798935	83.27584323	113.9491308	77.55531491
2004.4	82.66744025	88.81139779	111.2693854	80.57618541
2005.1	80.50334466	86.05257513	110.2695292	78.61452056
2005.2	89.22355838	103.8054557	110.7924477	84.26023253
2005.3	84.11798342	90.34391795	112.5448945	81.9988256
2005.4	88.94792275	96.56908946	117.06022	86.35386156
2006.1	87.17208581	90.91467372	114.3333842	85.89819922
2006.2	94.87093617	108.154414	113.8771832	90.34956096
2006.3	91.09523082	93.27806975	113.1632578	90.35224514
2006.4	95.46266222	96.40673403	111.5821168	95.14132297
2007.1	91.78069961	89.69165101	111.3465618	92.49176132
2007.2	100.8792223	111.7556405	111.7605041	97.17715203
2007.3	100.9714094	95.82868196	109.9751458	102.7218697
2007.4	106.3686687	102.7240265	104.4049756	107.6092169
2008.1	101.0923818	97.37730884	100.1474123	102.3569029
2008.2	111.5041168	120.9022191	98.08525719	108.3052296
2008.3	110.6439503	101.8680525	100.5042782	113.6310541
2008.4	113.2658244	110.188648	102.5478849	114.313221

Continúa...

2009.1	103.7147639	99.86873194	104.5920284	105.0238603
2009.2	110.686142	120.8364992	100.1574375	107.2312054
2009.3	110.5327036	100.8985795	98.87066054	113.8119269
2009.4	116.3560028	106.0921526	96.37987361	119.8495697
2010.1	109.4008489	99.83854911	95.08248928	112.655625
2010.2	121.1075851	120.8456861	94.70729494	121.1967292
2010.3	121.1099311	100.9951235	92.87011249	127.956526
2010.4	126.4415236	104.6366599	93.12213585	133.8633728
2011.1	118.6056811	103.6463805	92.51999693	123.6974659
2011.2	127.5076839	123.300468	93.12434349	128.9397187
2011.3	128.1482948	107.1145091	91.00961742	135.3076877
2011.4	134.0459979	111.4560338	88.96686728	141.7350764
2012.1	125.8532179	108.3508463	88.11133474	131.8106027
2012.2	135.023288	131.5697317	87.26706225	136.1987952
2012.3	137.1449334	113.5729318	85.38190868	145.1682738
2012.4	141.4949092	110.9479896	84.01560335	151.8923433
2013.1	132.1184787	108.6444426	83.78583333	140.1084739
2013.2	143.481181	136.1252107	86.23162136	145.9849757
2013.3	144.3130153	118.3295483	89.47600178	153.1571603
2013.4	151.1789661	126.5231401	88.99931688	159.5712141
2014.1	138.6654021	113.5027951	89.65248506	147.2301461
2014.2	146.291865	131.7252465	89.12634284	151.2499903
2014.3	146.9441158	115.9895651	89.62744473	157.4802976
2014.4	152.7945598	116.0520304	91.95186358	165.3008299
2015.1	141.3428145	114.119332	94.74708805	150.6090308
2015.2	150.9381313	141.757425	97.11143132	154.0630221
2015.3	151.5813021	122.1714815	98.39148219	161.5916951
2015.4	159.8494381	130.7952473	100.6206726	169.7387833
2016.1	147.6735831	125.4803931	103.4207476	155.2276092
2016.2	156.5763967	148.9118892	99.94695488	159.1852101
2016.3	158.5719925	138.823865	100.3505552	165.2937784
2016.4	164.7563606	143.7624203	101.2925947	171.9021911
2017.1	151.0450025	131.4491514	97.70054864	157.7149573
2017.2	160.7227083	158.8825466	97.10913899	161.349055
2017.3	163.0352995	141.7592699	96.60047805	170.2771464
2017.4	168.5829881	141.9269585	97.29814923	177.6560571
2018.1	155.8332263	134.1329639	97.45208642	163.2194718
2018.2	169.7204793	169.6839289	98.67615126	169.7329202
2018.3	167.0114253	141.0873651	99.25955632	175.8353497
2018.4	176.3591183	150.1329255	100.777576	185.2858813

Continúa...

2019.1	159.5553534	132.5258029	99.53325604	168.75556
2019.2	171.6590529	162.3015734	99.84770596	174.844113
2019.3	172.6724514	143.8388655	100.5181744	182.486708
2019.4	180.0255207	150.8809194	101.0684215	189.9456395
2020.1	153.9223405	128.8634278	102.1623162	162.4517895
2020.2	120.156096	130.2371678	101.7716607	116.7247425
2020.3	157.7958592	134.5494607	106.0444953	165.708372
2020.4	177.699264	151.1412649	107.5251363	186.7389658
2021.1	160.3923781	132.8054759	109.1572905	169.7822938
2021.2	170.6559957	157.4654967	114.9646104	175.1457231
2021.3	176.2258284	141.4464636	121.7509663	188.0638847
2021.4	183.7460391	147.8823129	120.9329888	195.9531858
2022.1	166.6556283	132.6446789	115.4013208	178.2321344
2022.2	176.487885	157.3934951	113.9135251	182.9871543
2022.3	179.8377283	141.0711931	116.8998059	193.0329211
2022.4	187.44839	153.7578641	115.6822051	198.9158318
2023.1	166.4313349	139.5355735	112.8121599	175.5860029
2023.2	175.6718312	159.5405368	108.8799105	181.1625344
2023.3	178.6077716	146.5742154	108.3482472	189.5112208
2023.4	186.8538624	156.2684212	111.7176005	197.2644082

Fuente: Elaboración propia en base al BCRP.