



FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de Economía

“IMPACTO DE LA ACTIVIDAD MINERA E HIDROCARBUROS Y TASA DE INTERÉS EN EL PBI DEL PERÚ, PERIODO 2011_1-2024_2”

Tesis para optar al título profesional de:

Economista

Autor:

Ximena Andrea Pacheco Velezmoro

Asesor:

Mg. Marco Antonio Honorio Acosta

<https://orcid.org/0000-0002-3281-9163>

Trujillo - Perú

2025

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	ADA MELISSA MURILLO BRICEÑO
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	RICHARD RANDY OLIVOS GUERRA
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	MARCO ANTONIO HONORIO ACOSTA
	Nombre y Apellidos

Informe de Similitud



Página 2 of 43 - Integrity Overview

Identificador de la entrega trn:oid::1:3268105814

18% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Cited Text
- ▶ Small Matches (less than 8 words)

Top Sources

- 17% Internet sources
- 2% Publications
- 6% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Dedicatoria

Para mi abuelo, que desde el cielo ha sido mi guía y mi inspiración. Tu amor y enseñanzas siempre estarán en mi corazón.

A mis abuelos que siguen conmigo, por su cariño, su ejemplo y por enseñarme el valor de la familia.

A mi hermana, mi compañera de vida, gracias por acompañarme siempre y brindarme apoyo en los momentos en que más lo necesité.

A mi perro, por su compañía incondicional y por alegrar mis días con su amor sincero.

Y a mis papás, por su apoyo inquebrantable, por creer en mí en todo momento y por darme las herramientas para alcanzar mis sueños. Este logro es para ustedes.

Agradecimiento

Ante todo, doy gracias a Dios por concederme la fuerza necesaria y las oportunidades para llegar hasta aquí.

A mis abuelos, por ser la base de nuestra familia y enseñarme a valorar el esfuerzo y la unión. A mi abuelo que está en el cielo, gracias por ser mi estrella guía; siempre llevé tus enseñanzas y amor conmigo.

A mis hermanas, gracias por ser mis confidentes, mi apoyo y mi motor en los días más difíciles. Su alegría y fe en mí fueron esenciales en este camino.

A mi perro, por ser más que una mascota: un compañero que me brindó consuelo, compañía y momentos de felicidad.

A mis papás, no tengo palabras suficientes para agradecerles. Su amor incondicional, sacrificio y apoyo me han permitido soñar y alcanzar esta meta. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

A mi asesor de tesis, Mg. Marco Honorio Acosta, por su guía, paciencia y confianza durante todo este proceso. Sus enseñanzas y dedicación fueron fundamentales para que este proyecto llegara a buen puerto.

Finalmente, gracias a mis amigos, maestros y todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron con su apoyo en este proceso. Cada consejo, enseñanza y palabra de aliento hicieron la diferencia.

Tabla de contenidos

Índice de tablas	8
Índice de Figuras.....	9
Resumen	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Realidad problemática	11
1.2. Formulación del problema.....	15
1.3. Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo General:.....	15
1.3.2 Objetivo Específico:	15
1.4. Hipótesis	16
1.4.1 Hipótesis General:	16
1.4.2 Hipótesis Específica:	16
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	17
1.1 Enfoque, tipo, alcance y diseño de investigación.....	17
1.2 Población y muestra	17
1.3 Técnicas e instrumentos.....	17
1.4 Aspectos éticos	19
CAPÍTULO III: RESULTADOS	20
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	27
4.1 DISCUSIONES:	27

4.2 CONCLUSIONES:.....	29
4.3 LIMITACIONES:.....	30
4.4 IMPLICANCIAS:.....	31
REFERENCIAS	33
ANEXOS	37
ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	37
ANEXO 2: BASE DE DATOS DEL MODELO ECONOMÉTRICO.....	39

Índice de tablas

Tabla 1: Matriz de operacionalización	16
Tabla 2. Test Raíz unitaria Dicky Fuller (DF).....	22
Tabla 3. Dickey-Fuller (LPBI-LMIN)	22
Tabla 4. Dickey-Fuller (DLPBI-DLMIN)	22
Tabla 5. Estimación Regresión Lineal	23
Tabla 6. Multicolinealidad	23
Tabla 7. Heterocedasticidad.....	24
Tabla 8. Estimación corregida de autocorrelación.....	25
Tabla 9. Prueba de normalidad	26

Índice de Figuras

Figura 1. Tendencias LPBI y LMIN.....	20
Figura 2. Tendencias dLPBI y dLMIN.....	20
Figura 3. Tendencias LPBI y Tasa de Interés.....	21
Figura 4. Tendencias dLPBI y Tasa de Interés.....	21

Resumen

Esta investigación examinó cómo la minería y los hidrocarburos influyeron en el crecimiento económico del Perú entre 2011_1 y 2024_2, considerando además el efecto de la tasa de interés. Aunque el rubro extractivo es esencial para la economía nacional, su impacto directo en el desarrollo económico ha sido discutido. Las variables analizadas fueron el Producto Bruto Interno (PBI) y la tasa de interés.

Se utilizó un enfoque cuantitativo, explicativo y un diseño de series de tiempo. Los datos utilizados provienen del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Se aplicaron pruebas de estacionariedad, regresiones múltiples y se evaluaron aspectos como la multicolinealidad y la autocorrelación.

Los resultados iniciales mostraron que la producción minera e hidrocarburos generó un efecto favorable y relevante en el incremento del PBI, pero la tasa de interés no mostró un efecto claro. Después de ajustar el modelo para corregir la autocorrelación, el ajuste mejoró significativamente ($R^2 = 0.89$).

En conclusión, la actividad minera e hidrocarburos contribuyó al desarrollo económico del Perú durante el período analizado, aunque con algunos ajustes técnicos necesarios para obtener un modelo más preciso.

PALABRAS CLAVES: Crecimiento Económico, Minería, Hidrocarburos, PBI, Análisis de regresión de series de tiempo.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La economía del Perú experimentó un crecimiento sostenido en las últimas décadas, impulsado en gran parte por la actividad minera y la explotación de hidrocarburos. Estos sectores representaron una proporción considerable del ingreso nacional, del comercio exterior y de los ingresos tributarios del país. Según el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), en el año 2022, la minería aportó aproximadamente el 10% del PIB y constituyó más del 60% de las exportaciones nacionales. Sin embargo, a pesar de estos indicadores positivos a nivel macroeconómico, persisten interrogantes acerca de la verdadera influencia de estas actividades en el desarrollo económico del Perú.

Diversos estudios han analizado el rol de los sectores extractivos, especialmente la minería y los hidrocarburos, en el desarrollo económico de países como el Perú, dada su alta dependencia de estos recursos para la generación de ingresos fiscales, empleo y dinamismo económico. Estas investigaciones respaldan la necesidad de comprender a profundidad la relación entre estas actividades y el crecimiento económico nacional.

Osorio, Giraldo & Rojas (2024), realizaron un análisis econométrico que abarcó el período de 1950 a 2020, donde se examinó la relación de largo plazo entre la producción minera y el crecimiento económico del Perú. El estudio concluyó que la minería se mantuvo como una de las actividades productivas con mayor incidencia estructural en el PBI, evidenciando una asociación positiva sostenida.

De forma complementaria, Ccama & Mucho (2018), compararon el comportamiento económico de la minería y la agricultura en el crecimiento económico del Perú. A través de datos nacionales, evidenciaron que ambos sectores presentaron contribuciones importantes, aunque con impactos diferenciados según el tipo de desarrollo (productivo o social) que generaban en las distintas regiones del país.

En cuanto al sector hidrocarburos, Caparó (2023), analizó la relación entre el consumo de energía especialmente de hidrocarburos y el crecimiento económico del Perú. Utilizando modelos de cointegración, concluyó que existía una relación significativa entre ambas variables, confirmando que la actividad energética basada en combustibles

fósiles ha sido un elemento clave para el dinamismo productivo del país.

Asimismo, Parceroy y Papyrakis (2024), desarrollaron un estudio con enfoque global que examinó cómo la abundancia petrolera impactaba en la desigualdad de ingresos. Aunque su investigación no se enfocó exclusivamente en Perú, sus hallazgos mostraron implicancias relevantes al señalar que la gestión institucional de los recursos hidrocarburíferos podía incidir directamente en el desarrollo económico inclusivo y la equidad.

En el contexto macroeconómico del Perú, la tasa de interés fue considerada una variable determinante en la transmisión de la política monetaria hacia el sistema financiero y el crecimiento económico. Su comportamiento y sus efectos sobre las decisiones de consumo, inversión y acceso al crédito fueron objeto de diversas investigaciones, especialmente en un entorno donde las decisiones del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) influyeron directamente en las condiciones financieras del país.

En ese sentido, Mitma (2023). llevó a cabo un estudio que analizó el impacto de la tasa de interés referencial sobre las tasas activas por tipo de crédito en los principales bancos sistémicos del Perú durante el período 2011–2018. A través del análisis de datos mensuales, se observó que el efecto traspaso de la tasa de referencia fue más marcado en los créditos de consumo y comerciales, lo que indicó que las decisiones del BCRP repercutieron directamente en las condiciones de financiamiento ofrecidas por el sistema bancario.

Asimismo, Cermeño, Dancourt, Ganiko & Mendoza (2016), evaluaron el canal de tasas de interés como mecanismo de transmisión de la política monetaria en el Perú, considerando información de bancos individuales entre junio de 2003 y junio de 2010. El estudio evidenció una relación significativa entre la tasa de interés de referencia y las tasas activas fijadas por las entidades financieras. No obstante, no se encontró evidencia de que la tasa de encaje tuviera un efecto relevante sobre estas tasas, lo que permitió delimitar el alcance real de ciertos instrumentos de política monetaria sobre la actividad financiera.

La minería e hidrocarburos han generado recursos que han contribuido al crecimiento económico y al impulso de los siguientes países:

En Chile la actividad minera y de hidrocarburos tuvo un impacto significativo en el Producto Interno Bruto (PIB) y en el desarrollo económico del país. Según Cardemil Winkler (2023) la minería representó aproximadamente el 14.6% del PIB chileno, con el cobre como principal recurso, y algunas regiones mineras, como Antofagasta, Atacama y Tarapacá, donde esta actividad superó el 50% del PIB regional. Este sector, aunque intensivo en capital más que en mano de obra directa, generó aproximadamente el 10% del empleo total en Chile debido a efectos indirectos en sectores como servicios empresariales, comercio y construcción, que se expanden por la demanda minera.

Así mismo, en México, Saucedo & González (2018) en su investigación demostró que la minería aportó aproximadamente el 2.3% del PIB nacional y un 8.1% del PIB industrial, con una significativa inversión en desarrollo comunitario, ambiental y social. En cuanto a los hidrocarburos, Pemex ha sido históricamente una fuente fundamental de ingresos públicos, contribuyendo en promedio al 7.2% del PIB nacional. En el 2021, el sector minero registró un valor de producción de aproximadamente de 334 mil millones de pesos, impulsando el empleo con más de 400,000 puestos directos, destacando el beneficio social en regiones donde opera este sector.

De igual manera en Bolivia, Rodríguez, Gúzman, entre otros (2020) en su investigación señalaron que, el sector minero fue crucial para el aumento de las exportaciones y del empleo en diversas regiones del país. En términos de hidrocarburos, Bolivia experimentó un auge significativo en la extracción de gas natural y petróleo durante la primera parte de la década de 2010. En el 2014, la producción de gas alcanzó más de 22,000 millones de metros cúbicos, posicionándose el gas natural como el producto de exportación más importante, representando un 30.5% de las ventas al exterior en 2019.

Por otro lado, Alfaro & Denyer (2021), señalan que, en Costa Rica el impacto de las actividades mineras e hidrocarburíferas en el PIB fue limitado en comparación con otros sectores económicos. El país, en general, ha rechazado la explotación de minerales metálicos a cielo abierto desde 2010, debido a sus potenciales efectos adversos en ecosistemas claves, lo cual ha dado lugar a un modelo de desarrollo productivo enfocado en proteger sus recursos naturales y minimizar el impacto de industrias extractivas, como la minería metálica y el petróleo.

Schweitzer, Petrocelli, & Scardino (2022), en su investigación señalaron que la minería en Catamarca y los hidrocarburos no convencionales en Neuquén se destacaron como sectores fundamentales en la economía nacional, con un fuerte impacto en las exportaciones y el PIB provincial. Sin embargo, estas actividades han generado tensiones y conflictos socioambientales debido a la diferencia de escalas entre las operaciones extractivas y las comunidades locales.

Asimismo, Loayza & Rigolini (2016), en su investigación se centró en evaluar cómo la minería afectó en las condiciones socioeconómicas de las poblaciones locales en el Perú. La conclusión destacó que las áreas mineras exhibieron un mayor consumo promedio per cápita y niveles de pobreza reducidos en relación con otras zonas similares. La disparidad en el impacto de la minería, tanto entre distritos como dentro de ellos, podría ser un factor explicativo del descontento social en Perú, a pesar de los considerables ingresos generados por esta actividad.

De igual manera, Gerstenberg & Villegas González (2019), resaltó cómo la minería de carbón y los hidrocarburos contribuyeron significativamente a la economía colombiana. La exportación de carbón generó grandes ingresos, mientras que la industria petrolera también tuvo un papel clave en la economía nacional. Se llegó a la conclusión que ambos sectores crean empleos y fomentan el desarrollo económico en las regiones productoras, a pesar de las fluctuaciones de los precios internacionales de estos recursos.

Ego Aguirre (2023), en su artículo de investigación, detalló el papel crucial de los hidrocarburos en la matriz energética del Perú, cubriendo una parte significativa de la demanda energética nacional. Sin embargo, el artículo subrayó la urgencia de ampliar la variedad de fuentes energéticas y promover el desarrollo de energías renovables para garantizar la sostenibilidad y seguridad energética a largo plazo. Obteniendo una conclusión que la importancia de los hidrocarburos en el contexto energético peruano y sugiriendo la adopción de estrategias que equilibren el uso de recursos fósiles con el impulso de alternativas más sostenibles dando un aporte muy importante para el crecimiento económico.

De igual modo, Bazán & Álvarez (2022) analizó el impacto de la inversión extranjera directa (IED) y las exportaciones en el crecimiento económico del Perú.

Teniendo como conclusión los sectores de minería e hidrocarburos destacaron en la participación de la IED con un 49.58% y 27.53% respectivamente. Las exportaciones de bienes y servicios aumentaron un 13.7%, impulsadas por la demanda global, indicando una relación positiva entre la IED en estos sectores y el crecimiento económico del país.

1.2. Formulación del problema

General:

La siguiente investigación fue elaborada con la finalidad de obtener una respuesta a la siguiente interrogante ¿Cuál es el impacto de la actividad minera e hidrocarburos y tasa de interés en el PBI del Perú, periodo 2011_1-2024_2?

Específico:

- ¿Qué impacto ha generado la actividad minera e hidrocarburos en el crecimiento económico del Perú, periodo 2011_1-2024_2?
- ¿Cómo ha influido la tasa de interés en el crecimiento económico del Perú, periodo 2011_1-2024_2?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo General:

Determinar el impacto de la actividad minera e hidrocarburos y tasa de interés en el producto bruto interno del Perú durante el periodo del 2011_1 al 2024_2.

1.3.2 Objetivo Específico:

- I. Describir de manera comparativa las tendencias de las variables PBI del Perú y la actividad minera-hidrocarburos y con la tasa de interés.
- II. Realizar pruebas de estacionariedad a las variables analizadas.
- III. Estimar un modelo de regresión del PBI peruano y la actividad minera-Hidrocarburos y tasa de interés.
- IV. Evaluar la posible vulneración de determinados de los supuestos del modelo clásico de regresión.
- V. Corregir la vulneración de los supuesto clásicos de la regresión

proponiendo un nuevo modelo econométrico que relaciones el PBI del Perú con la producción del sector minero-Hidrocarburos y tasa de interés.

- VI. Evaluar confiabilidad de modelo propuesto mediante la prueba de normalidad de los errores de la regresión.

1.4. Hipótesis

1.4.1 Hipótesis General:

El impacto de la actividad minera e hidrocarburos y la tasa de interés influyen en el crecimiento del PBI del Perú, periodo 2011_1-2024_2.

1.4.2 Hipótesis Específica:

HI: La actividad minera e hidrocarburos tiene un impacto positivo en el crecimiento del PBI del Perú, durante el periodo 2011_1-2024_2.

HII: La tasa de interés influyó negativamente generando en el PBI el Perú durante el periodo 2011_1-2024_2.

Tabla 1: *Matriz de operacionalización*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Fuente de datos	Técnica de recolección
PBI real del Perú (Dependiente)	Crecimiento económico	Variación porcentual trimestral del PBI real	Cuantitativa continua	BCRP	Recolección documental de series de tiempo
PBI Minero e Hidrocarburos (Independiente 1)	Producción sectorial	Variación porcentual del PBI del sector minero-hidrocarburos	Cuantitativa continua	BCRP	Recolección documental
Tasa de interés activa (Independiente 2)	Costo del crédito empresarial	Promedio trimestral de la tasa activa anual (en %)	Cuantitativa continua	BCRP	Recolección documental y cálculo de promedios

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

1.1 Enfoque, tipo, alcance y diseño de investigación

El enfoque es cuantitativo, pues las variables independientes y dependientes son numéricas y porque se pretende corroborar la validez de las hipótesis, Hernández, Fernández, & Baptista (2010). En términos de alcance o nivel de la investigación fue explicativa porque se pretende verificar si una variable causa a otra variable, pues, en el caso concreto de esta tesis se ha pretendido corroborar si en los hechos la actividad minera sumado a la actividad de hidrocarburos ha influido en el PBI de manera significativa en el periodo analizado.

En cuanto al diseño es longitudinal-serie de tiempo, pues los datos se han extraído tal como se han manifestado en la realidad recogida por el Banco central de reserva del Perú (BCRP) es decir los datos de las variables independientes no han sido manipulados por el investigador, en particular, esta investigación ha sido no experimental con el propósito de analizar cambios en a través del tiempo.

1.2 Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por todas las unidades de producción de bienes finales del Perú en el periodo analizado a partir de la cual, según metodología del INEI, se obtuvo la muestra de volúmenes de producción de empresas publicadas por el BCRP y que corresponde al período 4to trimestre del 2010 al 2do trimestre del 2024.

1.3 Técnicas e instrumentos

Se empleó la base de datos proporcionada por el Banco Central de Reserva del Perú referidos a datos trimestrales del Índice del PBI peruano y del sector minero-hidrocarburos correspondientes al periodo 4to trimestre del 2010 hasta el 2do trimestre del 2024. En cuanto a la tasa de interés se utilizó para el mismo periodo la tasa de interés Activa mensual, para luego a partir de estos datos estimar el promedio mensual del correspondiente trimestre. La muestra utilizada en para corroborar las hipótesis fue de 55 datos trimestrales.

Las variables utilizadas fueron:

Pbi = Índice trimestral de producción buta interna real

Min = PBI minero y de hidrocarburos trimestral en términos reales del 2007

r= Tasas de interés activas trimestral de las empresas bancarias por modalidad (términos efectivos anuales) - MN - Corporativo, Grandes y Medianas Empresas - Préstamos - Hasta 360 días.

La revisión de antecedentes se utilizó las bases de datos de Scopus y Google Scholar relacionados básicamente en el impacto de la actividad minera y de hidrocarburo en el PBI de un país.

Procedimiento

El procedimiento fue el siguiente:

- En primer lugar, se procedió a extraer los datos de serie de tiempo de las variables dependientes e independientes de la base de datos del BCRP.
- Se procedió a aplicar el test de raíz unitaria de las variables del producto bruto interno trimestral (pbi) y producción minera e hidrocarburos (min) y tasa de interés (r) tanto en modo de nivel, logaritmos y en primera diferencia al logaritmo.
- Seguidamente se procedió a estimar la siguiente regresión:

$$dlpbi = \beta_0 + \beta_1 dlmin + \beta_2 r + u$$

donde:

dlpbi= 1era diferencia del Logaritmo natural del producto bruto interno real trimestral.

dlmin= 1era diferencia del logaritmo natural del producto bruto interno trimestral del sector minero-hidrocarburos.

r = promedio trimestral de la tasa de interés activa anual.

- Luego, se desarrolló pruebas de multicolinealidad, heteroscedasticidad y autocorrelación para luego realizar los ajustes necesarios a fin de superar

posibles problemas estadísticos relacionados con los supuestos del modelo de Mínimos cuadrados ordinarios.

- Seguidamente se hizo las correcciones del modelo regresión para superar problemas de autocorrelación.

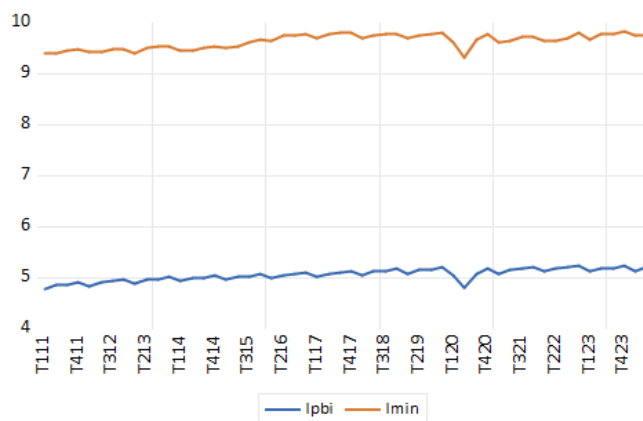
1.4 Aspectos éticos

La presente investigación tuvo como línea de trabajo el cumplimiento del Código de Ética del Investigador de la Universidad Privada del Norte, utilizando el formato APA (7ª edición), brindando información veraz, sin vulnerar la propiedad intelectual de los investigadores mencionados, respetando derechos de autor y citas a lo largo del documento. La base de datos empleada es de dominio público, al momento del procesamiento de datos no se modificó ninguno, obteniendo resultados claros y concisos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

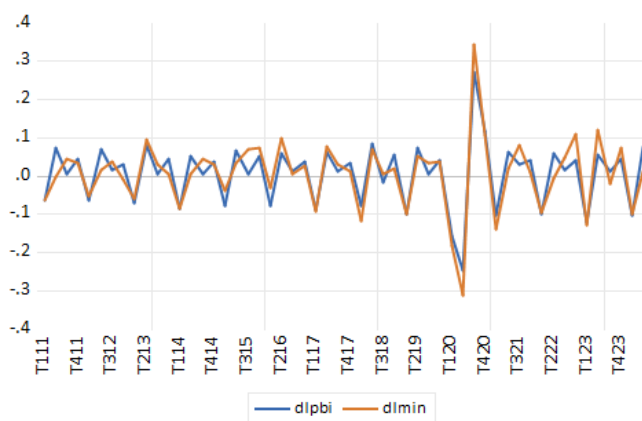
Relacionados con el objetivo específico I: Estadísticas Descriptivas

Figura 1. Tendencias LPBI y LMIN



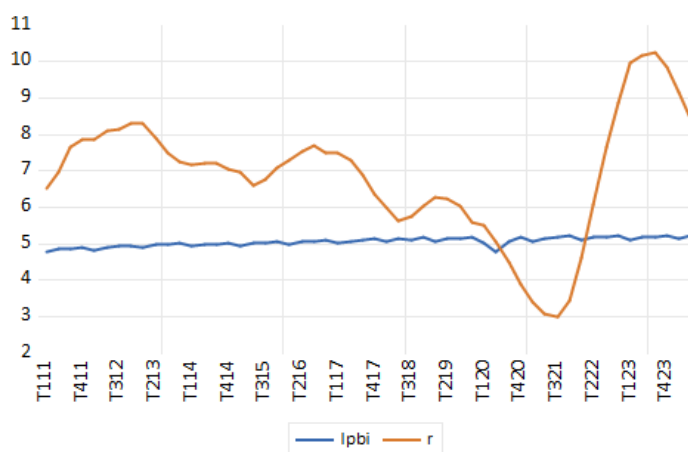
Los resultados indicaron que, en la Figura 1, el PBI mantuvo una tendencia ascendente entre el primer y el último trimestre del año 2020. De forma similar, la evolución del sector minería e hidrocarburos mostró un comportamiento paralelo, lo que sugiere una posible relación positiva entre ambas variables. Además, se identificó claramente el impacto del COVID-19 como un quiebre estructural, evidenciado tanto en el LPBI como en el LMIN.

Figura 2. Tendencias dLPBI y dLMIN



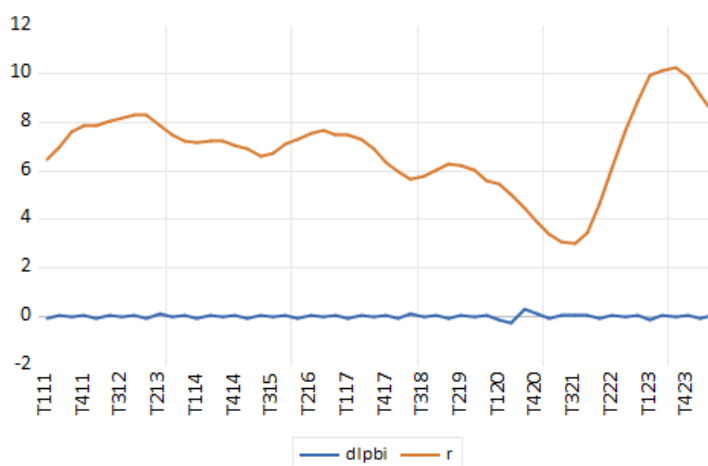
En la Figura 2, se evidenció que la producción minera e hidrocarburos tuvo influencia en el PBI. No obstante, también se registró una caída entre el primer y el último trimestre de 2020, atribuible al impacto del COVID-19.

Figura 3. Tendencias LPBI y Tasa de Interés



En la Figura 3, con respecto a la tasa de interés, no se observó una tendencia clara ni una relación contundente entre esta y la evolución del LPBI. Por lo tanto, no se pudo visualizar una correlación evidente entre la tasa de interés y el PBI. Sin embargo, esta fue solo una visión preliminar del impacto, ya que también pudo haber sucedido que los efectos de la tasa de interés no se reflejaran de manera inmediata en los datos trimestrales, sino en períodos más largos, como cada seis meses.

Figura 4. Tendencias dLPBI y Tasa de Interés



En la Figura 4, lo que se pudo apreciar no permitió visualizar claramente la relación entre estas dos variables, debido a un problema de escala.

Relacionados con el objetivo específico II: Análisis de Estacionariedad

Una de las condiciones que se tiene que cumplir las regresiones de series de tiempo es que las variables a utilizar sean estacionarias, en lo que sigue se muestra los resultados de la Prueba Dicky-Fuller (DF)

Tabla 2. Test Raíz unitaria Dicky Fuller (DF)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on PBI			Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on MIN			Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on R		
Null Hypothesis: PBI has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)			Null Hypothesis: MIN has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)			Null Hypothesis: R has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)		
	t-Statistic	Prob.*		t-Statistic	Prob.*		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.446780	0.5520	Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.241209	0.6494	Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.845434	0.0002
Test critical values:	1% level	-3.568308	Test critical values:	1% level	-3.568308	Test critical values:	1% level	-3.562669
	5% level	-2.921175		5% level	-2.921175		5% level	-2.918778
	10% level	-2.598551		10% level	-2.598551		10% level	-2.597285
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

La tabla muestra los resultados del test de raíz unitaria Dickey-Fuller (DF), donde se indica que las variables PBI y MIN son no estacionarias, ya que la probabilidad de aceptar la hipótesis nula (presencia de raíz unitaria) es mayor a 0.05. En cambio, la variable tasa de interés (r) sí es estacionaria, dado que la probabilidad de aceptar la hipótesis nula es menor a 0.05.

Tabla 3. Dickey-Fuller (LPBI-LMIN)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LPBI			Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LMIN		
Null Hypothesis: LPBI has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)			Null Hypothesis: LMIN has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)		
	t-Statistic	Prob.*		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.641261	0.4544	Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.812654	0.0633
Test critical values:	1% level	-3.568308	Test critical values:	1% level	-3.560019
	5% level	-2.921175		5% level	-2.917650
	10% level	-2.598551		10% level	-2.596689
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

En la tabla 02 se muestra que aun en forma de logaritmos las variables PBI y MIN son no estacionarias pues la probabilidad de que exista raíz unitaria es mayor a 0.005.

Tabla 4. Dickey-Fuller (DLPBI-DLMIN)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on DLPBI			Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on DLMIN		
Null Hypothesis: DLPBI has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)			Null Hypothesis: DLMIN has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)		
	t-Statistic	Prob.*		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.971837	0.0000	Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.926335	0.0000
Test critical values:			Test critical values:		
1% level	-3.565430		1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952		5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905		10% level	-2.597905	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

La prueba de Dicky Fuller indica que en 1eras diferencias tanto el logaritmo de PBI y MIN son no estacionarios.

Relacionados con el objetivo específico III: Resultados de la Regresión

Tabla 5. Estimación Regresión Lineal

Dependent Variable: DLPBI
Method: Least Squares
Date: 01/21/25 Time: 11:30
Sample: 1 54
Included observations: 54

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.025459	0.018594	1.369171	0.1769
DLMIN	0.806097	0.047685	16.90445	0.0000
R	-0.003345	0.002630	-1.272112	0.2091
R-squared	0.848783	Mean dependent var		0.006742
Adjusted R-squared	0.842853	S.D. dependent var		0.082150
S.E. of regression	0.032566	Akaike info criterion		-3.957168
Sum squared resid	0.054086	Schwarz criterion		-3.846669
Log likelihood	109.8435	Hannan-Quinn criter.		-3.914553
F-statistic	143.1323	Durbin-Watson stat		2.843149
Prob(F-statistic)	0.000000			

En la tabla 05, se muestra la imagen en Eviews del resultado de la regresión, lo cual mostró que la prueba F fue significativa en términos estadísticos demostrando que el modelo si explica a dlpci esto, se complementó con el hecho que el R2 fue de 84%. En cuanto a las pruebas T de significancia individual se observó que la variable dlmin si explicó positivamente a dlpci, en tanto la tasa de interés no lo explicó, lo cual llamó la atención pues se esperaba que si explique a la variable dependiente. Es en razón a este hecho se aplicó las pruebas pertinentes para evaluar posibles presencias de multicolinealidad, de heterocedasticidad y autocorrelación.

Relacionados con el objetivo específico IV: Test de Vulnerabilidad de Supuestos Clásicos de la Regresión

Tabla 6. Multicolinealidad

Variance Inflation Factors
Date: 01/21/25 Time: 11:54
Sample: 1 54
Included observations: 54

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.000346	17.60464	NA
DLMIN	0.002274	1.004348	1.001108
R	6.92E-06	17.61795	1.001108

El índice de inflación (Centered_VIF) es menor que 10 para ambas variables independientes lo cual indica la no presencia de multicolinealidad.

Tabla 7. Heterocedasticidad

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	0.562794	Prob. F(5,48)		0.7279
Obs*R-squared	2.990407	Prob. Chi-Square(5)		0.7015
Scaled explained SS	1.994475	Prob. Chi-Square(5)		0.8499

Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 01/21/25 Time: 12:12				
Sample: 1 54				
Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000634	0.001924	0.329339	0.7433
DLMIN^2	-0.012432	0.008770	-1.417634	0.1628
DLMIN*R	-0.000143	0.001013	-0.140765	0.8886
DLMIN	0.002032	0.006210	0.327276	0.7449
R^2	-8.73E-06	4.32E-05	-0.202033	0.8407
R	0.000132	0.000580	0.227816	0.8208

R-squared	0.055378	Mean dependent var	0.001002
Adjusted R-squared	-0.043020	S.D. dependent var	0.001236
S.E. of regression	0.001263	Akaike info criterion	-10.40675
Sum squared resid	7.65E-05	Schwarz criterion	-10.18575
Log likelihood	286.9822	Hannan-Quinn criter.	-10.32152
F-statistic	0.562794	Durbin-Watson stat	2.132989
Prob(F-statistic)	0.727925		

Respecto a la prueba de heteroscedasticidad (test de White), al superar el nivel de probabilidad de 0.05 tanto en la prueba F como en la Chi cuadrada, y considerando que la hipótesis nula plantea la existencia de homocedasticidad, se concluye que en la regresión estimada no hay problemas de heteroscedasticidad.

Prueba de autocorrelación

Tal como se mostró en la tabla de la regresión el Durbin-Watson de 2.84 al estar muy distante de 2 indica presencia de autocorrelación de primer orden de allí que resulta importante corregir la presencia de autocorrelación.

Relacionados con el objetivo específico V: Estimación de la Regresión Corregida de Autocorrelación

Para estimar una regresión corregida de autocorrelación al modelo de regresión original se agregó como variable independiente a una variable que mide un proceso autorregresivo de primer orden de los errores de la regresión, esta regresión corregida fue:

Tabla 8. Estimación corregida de autocorrelación

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.025254	0.011665	2.164911	0.0353
DLMIN	0.761116	0.037885	20.09004	0.0000
R	-0.003332	0.001618	-2.058885	0.0448
AR(1)	-0.542590	0.163607	-3.316422	0.0017
SIGMASQ	0.000738	0.000160	4.623658	0.0000
R-squared	0.888647	Mean dependent var		0.006742
Adjusted R-squared	0.879557	S.D. dependent var		0.082150
S.E. of regression	0.028510	Akaike info criterion		-4.182648
Sum squared resid	0.039828	Schwarz criterion		-3.998483
Log likelihood	117.9315	Hannan-Quinn criter.		-4.111623
F-statistic	97.76099	Durbin-Watson stat		1.605205
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	-0.54			

En esta regresión se observa que tiene un buen ajuste global puesto que la prueba F fue significativa (Prob<0.05), lo cual está respaldado por un alto R2 de 0.89. En cuanto a la significancia individual la variable tasa de variación porcentual de la actividad productiva minera-hidrocarburos (dlmin) es significativa en la prueba T (Prob<0.05) influyendo positivamente la variación porcentual del PBI real trimestral; de otro lado la tasa de interés (r) también se muestra significativa en la prueba T (Prob <0.05) influyendo negativamente a la variación porcentual del PBI.

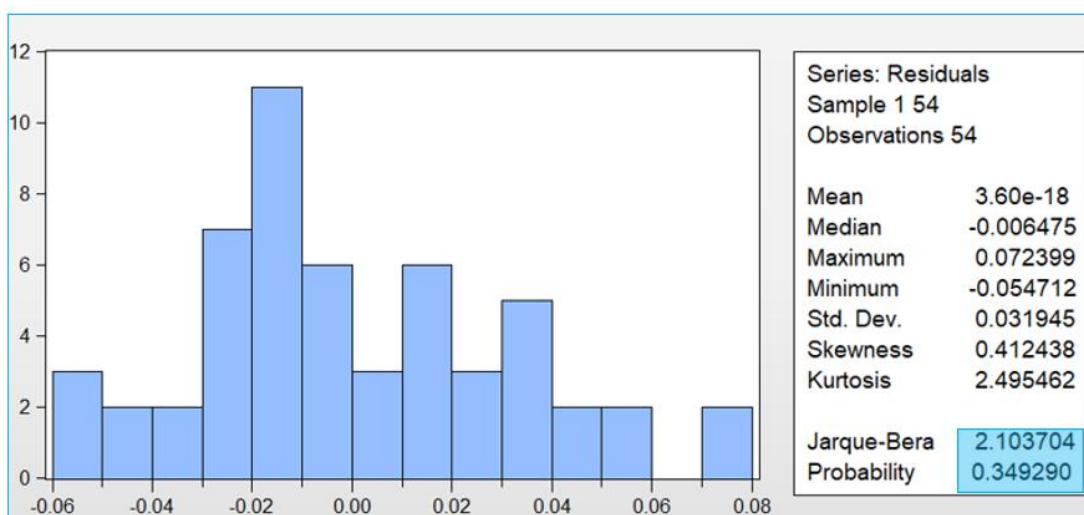
Relacionados con el objetivo específico VI: Comprobación de la No Presencia de

Autocorrelación en la Regresión Corregida y Prueba de Normalidad de los Errores

En cuanto a la prueba para estimar si persiste los problemas de autocorrelación en la regresión corregida se organizó una prueba de inferencia estadística Durbín-Watson.

Al respecto considerando que el parámetro Durbin Watson de la regresión corregida fue de $DW=0.605$, en el siguiente gráfico se demuestra que este estimador cae en el límite de indecisión y de ausencia de correlación con lo cual si bien persiste el problema de autocorrelación de tal modo que se puede interpretar como que no podemos rechazar la presencia de autocorrelación lo cual ya es una limitación a la estimación de la regresión y por tanto podemos tomar con cautela los resultados.

Tabla 9. Prueba de normalidad



CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 DISCUSIONES:

Los resultados obtenidos permitieron analizar la relación entre el Producto Bruto Interno (PBI) del Perú con el sector minero e hidrocarburos y la tasa de interés utilizando un modelo econométrico de regresión. Cardemil Winkler (2023) en su artículo, "Impacto económico de la minería en Chile: un análisis regional", presentó hallazgos relevantes para nuestra investigación; demostrando que el sector minero contribuyó significativamente al PIB nacional (14.6%), siendo determinante para el desarrollo económico regional donde concentrando más del 50% de la actividad productiva. Si bien estos resultados coinciden con nuestra evidencia en el Perú sobre la importancia del sector extractivo, nuestro artículo avanzó en el análisis mediante estimaciones más precisas utilizando el análisis de regresión.

En nuestro estudio se encontró que el sector minería e hidrocarburos influyó positivamente en el crecimiento del PBI real, con un R^2 de 0.89 y una significancia estadística ($p < 0.05$). Además, se demostró como era previsible que la tasa de interés influyó negativamente en el PBI de manera significativa. En cambio, en el artículo "Minería y desarrollo económico en América Latina: una visión empírica" Domínguez Martín (2022), el R^2 fue de apenas 0.42 siendo no significativas la producción minera y la tasa de interés ($p > 0.1$). Esto indica que los resultados no coinciden con los nuestros, ya que no se evidencia una relación fuerte ni clara entre minería y PBI en ese estudio.

En contraste, el informe "Situación de la gestión de los hidrocarburos y su contribución a la economía nacional 2011-2022" señaló que la producción de hidrocarburos en Perú ha ido disminuyendo de manera sostenida durante los últimos 12 años. Según el Ministerio de Energía y Minas (2022), la producción de petróleo crudo disminuyó en un 6.7% en el año 2021, en comparación con el año anterior. Asimismo, la inversión en exploración y extracción también sufrió una reducción significativa. Estos hallazgos contrastan con nuestros resultados, ya que, a pesar de la disminución en producción e inversión, nuestro estudio encontró una influencia positiva del sector en el crecimiento del PBI real.

En el artículo "Impacto del Sector Hidrocarburos en la Economía del Perú" publicado por la Sociedad Peruana de Hidrocarburos, se mostró que, entre 2003 y 2013, el sector hidrocarburos contribuyó, en promedio, con el 6% de los ingresos anuales, evidenciando un aumento promedio del 25%. Esta diferencia sugirió que, aunque el sector ha tenido un impacto económico significativo, su influencia directa en el crecimiento del PBI real puede variar dependiendo del período y las condiciones económicas específicas analizadas.

En lo trabajado se mostró que la actividad minera tiene un efecto directo y positivo sobre el crecimiento del PBI real, respaldado por un comportamiento correlacionado en las variaciones trimestrales. No obstante, el artículo "El impacto de la minería en el desarrollo económico y social de la región sur del Perú del 2007 al 2020" planteó una visión diferente. Si bien reconoce que la minería aportó significativamente a la economía regional, subraya que este aporte no se traduce siempre en mejoras sostenidas a causa de la gestión ineficiente de los recursos generados. El estudio señaló que, a pesar de contar con ingresos considerables por canon minero, existen regiones donde los índices de desarrollo humano no han mejorado en la misma proporción. Esto contrastó con nuestro hallazgo de impacto directo en el PBI, pues sugiere que el efecto económico agregado puede diluirse a nivel local si no se optimiza el uso de dichos recursos.

El análisis realizado evidenció que el sector minero explica significativamente las variaciones en el PBI, especialmente a través de la producción trimestral de minerales. No obstante, el estudio "Renta extractiva y la minería del cobre en el Perú" plantea que, si bien la minería genera una renta significativa para el Estado, la conversión de esta renta en inversión de capital fijo, como infraestructura y educación, es un proceso complicado que está determinado por diversos factores, entre ellos la capacidad del Estado para gestionar eficientemente estos recursos. Además, el estudio destacó que la población cercana a las zonas de extracción absorbe directamente los gastos y ventajas de la actividad minera, incluyendo riesgos ambientales. Esta perspectiva sugiere que la influencia favorable de la minería en el crecimiento económico pudo estar condicionado por la capacidad institucional y la gestión de los recursos generados.

En lo trabajado, se mostró que la tasa de interés tuvo un impacto directo e inverso sobre el crecimiento del PBI real, ya que su disminución estuvo asociada con un mayor dinamismo económico debido al estímulo en el consumo y la inversión privada. Esta relación fue respaldada por una correlación negativa en las variaciones anuales de la tasa referencial y el PBI. No obstante, el estudio de Mitma (2023), planteó un enfoque más centrado en el sistema financiero. Aunque coincidió en que las variaciones de la tasa referencial del BCRP afectaron los créditos de consumo y comerciales, su análisis no vinculó directamente estos efectos con el crecimiento económico general del país.

4.2 CONCLUSIONES:

La presente investigación evaluó el impacto de la actividad minera e hidrocarburos en el crecimiento económico del Perú durante el período 2011_1–2024_2, utilizando un modelo econométrico de regresión múltiple con enfoque de series de tiempo. Se demostró que existió una relación positiva y significativa entre la variación porcentual de la producción minera e hidrocarburos y el Producto Bruto Interno (PBI) real del país, lo cual validó la hipótesis específica 1 (HI). El modelo corregido obtuvo un coeficiente de determinación R^2 de 0.89, lo que indicó un alto nivel de explicación del comportamiento del PBI por dicha variable.

En cuanto a la tasa de interés activa, considerada como variable de control monetaria, se encontró que esta tuvo un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre el PBI real, lo que confirmó la hipótesis específica 2 (HII). Es decir, a mayores tasas de interés, se observó una disminución en el dinamismo económico, hecho que se alineó con el rol contractivo que desempeñó la política monetaria en contextos donde el crédito y la inversión privada resultaron sensibles al costo del financiamiento.

Se comprobó que, si bien el modelo inicial presentó una adecuada capacidad explicativa, fue necesario aplicar correcciones por autocorrelación de primer orden, detectada a través del estadístico Durbin-Watson. El modelo ajustado permitió obtener resultados más robustos; sin embargo, se advirtió que la autocorrelación no desapareció completamente. Este hallazgo constituyó una

limitación técnica que debió considerarse al momento de interpretar y generalizar los resultados.

A partir del análisis empírico realizado, se evidenció que los sectores minero e hidrocarburos representaron un motor clave del desarrollo económico peruano, no solo por su contribución directa al PBI, sino también por su capacidad para atraer inversión, generar empleo y sostener las cuentas externas del país. No obstante, su aprovechamiento eficiente exigió una gestión pública adecuada que canalizara los ingresos fiscales hacia inversiones en infraestructura, educación y tecnología.

En relación con la política monetaria, los resultados reforzaron la necesidad de un manejo cuidadoso de la tasa de interés de referencia, en tanto que esta influyó significativamente en el crecimiento económico. Se concluyó que un aumento abrupto de las tasas podía tener efectos contractivos importantes sobre la producción agregada, situación que debió considerarse en escenarios de baja demanda o crisis económica, como la ocasionada por la pandemia del COVID-19.

Finalmente, se concluyó que, si bien las variables utilizadas explicaron gran parte de la dinámica del crecimiento económico durante el periodo de análisis, existieron otros factores estructurales no considerados (como las exportaciones, la inversión privada, entre otros), que podrían haber complementado y enriquecido el análisis econométrico en futuras investigaciones.

4.3 LIMITACIONES:

1. El estudio utilizó una muestra de datos trimestrales limitada a 55 observaciones (del 1.º trimestre del 2011 al 2.º trimestre del 2024), lo cual restringe la capacidad estadística del modelo y puede afectar la precisión de los estimadores.
2. Las variables consideradas en el análisis se redujeron a tres principales: PBI real, producción del sector minero-hidrocarburos y tasa de interés activa. Sin embargo, otras variables macroeconómicas relevantes como la inversión pública y privada, las exportaciones, el tipo de cambio o el gasto fiscal no fueron incluidas, lo cual deja fuera posibles efectos explicativos importantes.

3. A pesar de las correcciones aplicadas, se identificó persistencia de autocorrelación en los residuos del modelo, lo cual representa una debilidad técnica que podría influir en la validez de los intervalos de confianza de los coeficientes estimados.
4. La estimación del impacto se realizó exclusivamente desde una perspectiva cuantitativa, sin incluir una dimensión cualitativa que permitiera complementar la interpretación de los resultados con evidencia empírica o percepciones del entorno económico nacional.
5. Finalmente, se utilizó información secundaria proveniente del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), por lo que la confiabilidad de los resultados está sujeta a la veracidad y consistencia de dicha base de datos, así como a su disponibilidad y actualización.

4.4 IMPLICANCIAS:

Los hallazgos obtenidos en esta investigación no solo confirmaron relaciones empíricas relevantes, sino que también ofrecieron implicancias teóricas, prácticas y metodológicas para la economía nacional y futuras investigaciones.

Teóricas:

La investigación reafirmó la importancia de los sectores extractivos, particularmente minería e hidrocarburos, como determinantes estructurales del crecimiento económico en economías emergentes como la peruana, lo cual convalida las predicciones de un modelo económico de un país primario exportador en el sentido de que el crecimiento de este país depende de las exportaciones de recursos sin mayor valor agregado, Económica (2021). Asimismo, de otro lado el trabajo proporcionó evidencia sustentada en el modelo macroeconómico como el de Mundell Fleming, en el que la tasa de interés influye de manera negativa en el crecimiento del PBI, Orlik.L (2012).

Prácticas:

Los resultados permitieron orientar a los formuladores de política económica,

especialmente al Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) sobre la importancia de la tasa de interés y la promoción de las inversiones en el sector minero-energético para lograr un rápido crecimiento del PBI, considerando que la información que se utilizó para la estimación con tiempo trimestral.

Metodológicas:

Esta tesis representó un ejemplo del uso de la aplicación de método de regresión lineal para identificar relaciones de corto plazo entre la tasa de interés del crecimiento del sector minero-energético sobre el crecimiento del PBI.

REFERENCIAS

- Alfaro , A., & Denyer , P. (2021). El petróleo en el Caribe de Costa Rica: historia, actividades exploratorias e intrigas políticas. Scielo.
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0256-70242021000200087
- Bazán Navarro, C. E., & Álvarez Quiroz, V. (2022). ¿La inversión extranjera directa y las exportaciones estimulan el crecimiento económico? Evidencia de una relación de equilibrio en el Perú.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/economies10100234>
- Campana Salgado, L. P., & Pozo Castillo, W. J. (2021). Impacto de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico: análisis peruano de los años 1980 al 2020. [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ImpactoDeLaInversionExtranjeraDirectaEnElCrecimien-8381297%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ImpactoDeLaInversionExtranjeraDirectaEnElCrecimien-8381297%20(1).pdf)
- Caparó, R. (2023). Energía y crecimiento económico en Perú: Una perspectiva de largo plazo mediante cointegración.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21754/iecos.v24i1.1871>
- Cardemil Winkler, M. (2023). Impactos Socioeconómicos de la minería en Chile. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/34140/1/Informe_N_04_23_Impactos_socioeconomicos_de_la_mineria_en_Chile.pdf
- Ccama Uchiri, F., & Mucho Mamani, R. (2018). Importancia de la minería y la agricultura en la economía peruana.
<https://semestreeconomico.unap.edu.pe/index.php/revista/article/view/72/75>
- Cermeño, R., Dancourt, O., Ganiko, G., & Mendoza, W. (2016). Tasas de interés activas y política monetaria en el Perú. Un análisis con datos de bancos individuales. <https://doi.org/https://doi.org/10.18800/economia.201602.004>

- Coayla , E., Romero Carrion, V., & Bedón Soria, Y. (2024). Regulación económica e impacto ambiental de la gran minería cuprífera en el desarrollo de Perú. Scielo. <https://doi.org/https://doi.org/10.22136/est20242032>
- ComexPerú. (2022). Producción en el sector minería e hidrocarburos no logra levantarse al primer semestre del 2022. <https://www.comexperu.org.pe/articulo/produccion-en-el-sector-mineria-e-hidrocarburos-no-logra-levantarse-al-primer-semester-de-2022>
- Desulovich Varillas, P. A., Fernández Arévalo, C. A., Lalupú de Lama, C. A., & Sánchez Rivera, J. (2024). Situación de la gestión de los hidrocarburos y su contribución a la economía nacional 2011-2022. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/27168>
- Domínguez Martín, R. (2022). Minería y desarrollo en América Latina: ¿amistades peligrosas o relaciones virtuosas? <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-5938-0023>
- Económica. (2021). MÁS ALLÁ DEL MODELO PRIMARIO EXPORTADOR: Propuesta para el desarrollo productivo del Perú desde la economía heterodoxa. [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/25078-Texto%20del%20art%C3%ADculo-98998-1-10-20220328%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/25078-Texto%20del%20art%C3%ADculo-98998-1-10-20220328%20(2).pdf)
- Escudero Simon, W., Guadalupe Gómez, E., Romero Baylon, A., & Vásquez Ruiz, S. (2023). El impacto de la minería en el desarrollo económico y social de la región sur del Perú del 2007 al 2020. <https://doi.org/https://doi.org/10.15381/iigeo.v26i51.25261>
- Ego Aguirre, M. M. (2023). Demanda energética y el rol de los hidrocarburos en el Perú. ScieDirect. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590291123001249>
- Gerstenberg, F., & Villegas González, P. A. (2019). La minería de carbón en Colombia y la situación económica de las mujeres rurales: la comunidad El Hatillo (Cesar, Colombia). Redalyc. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd23-45.mccs>

Hidrocarburos, S. P. (2015). Impacto del Sector Hidrocarburos en la Economía del Perú.

<https://sphidrocarburos.com/wp-content/uploads/2023/01/ImpactodelsectorhidrocarburosenlaeconomiadelPeru.pdf>

Huaman Osorio, A., Giraldo Méndez, M., & Rojas Melgarejo, R. (2024). El crecimiento económico y la producción minera y manufacturera en el Perú, período 1950-2020: análisis empírico de cointegración.

<https://doi.org/https://doi.org/10.32911/egc.2024.v2.n1.1176>

Landa Arroyo, Y. (2017). Renta extractiva y la minería del cobre en el Perú.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rpd.2017.04.007>

Levy Orlik, N. (2012). Tasas de interés, demanda efectiva y crecimiento económico.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2012000100005

Loayza, N., & Rigolini, J. (2016). El impacto local de la minería en la pobreza y la desigualdad: evidencia del auge de las materias primas en el Perú.

ScienceDirect.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X16000462?via%3Dihub>

Merino Zelada, E. A. (2018). Influencia de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú: 1991 – 2014.

<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/2158/INFLUENCIA%20DE%20LAS%20EXPORTACIONES%20EN%20EL%20CRECIMIENTO%20ECON%3%93MICO%20DEL%20PER%3%9A.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mitma, J. (2023). El impacto de la tasa de interés referencial sobre las tasas de interés por tipo de crédito en los bancos sistémicos del Perú.

<https://doi.org/https://doi.org/10.26439/ddee2023.n003.5786>

Papyrakis, E., & Parcero, O. J. (2024). La desigualdad de ingresos y la maldición de los recursos petroleros.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.reseneeco.2016.06.001>

Rodríguez López, F., Gúzman Prudencio, G., De Marchi Moyano, B., & Escalante Pacheco, D. (2020). Efectos de la minería en el desarrollo económico, social y ambiental del Estado Plurinacional de Bolivia. Repositorio Cepal.

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6d06d95e-3fee-4f9c-afef-846848a41889/content>

Saucedo, E., & González, J. (2018). Efecto de los precios del petróleo en la actividad económica sectorial de México. Análisis para el periodo 2002-2018. Scielo.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-53462019000200221

Schweitzer, M., Petrocelli, S. P., & Scardino, M. (2022). Rol del Estado en el desarrollo de las actividades extractivas (2003-2015). El territorio de la soja, minería e hidrocarburos en Argentina. Scielo.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-37692021000200112&script=sci_arttext

Villalobos Porras, E., & Sánchez Canalez, M. (2022). El impacto de la actividad extractiva de hidrocarburos en la pesca artesanal. SCIELO.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-36892022000100056

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	a) <u>Tipo de investigación</u> Explicativa, porque se pretende verificar si una variable causa a otra variable. b) <u>Diseño de la investigación</u> No experimental, longitudinal de series de tiempo. c) <u>Población y muestra</u> La población de estudio estuvo conformada por todas las unidades de producción de bienes finales del Perú en el periodo analizado a partir de la cual, según metodología del INEI, se obtuvo la muestra de volúmenes de producción de empresas publicadas por el BCRP y que corresponde al período 4to trimestre del 2010 al 2do trimestre del 2024. d) <u>Procesamiento de datos</u> Se llevó a cabo mediante un enfoque econométrico aplicando series de tiempo trimestrales. Primero, se	Se empleó la base de datos proporcionada por el Banco Central de Reserva del Perú referidos a datos trimestrales del Índice del PBI peruano y del sector minero-hidrocarburos correspondientes al periodo 4to trimestre del 2010 hasta el 2do trimestre del 2024. En cuanto a la tasa de interés se utilizó para el mismo periodo la tasa de interés Activa mensual, para luego a partir de estos datos estimar el promedio mensual del correspondiente trimestre.	VARIABLE INDEPENDIENTE Y: Producto Bruto Interno (PBI) del Perú Dimensiones: a) Actividad económica total Unidad de medida: Miles de millones de soles constantes Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
Problema específico 1	Objetivo específico 1	Hipótesis específica 1			VARIABLES DEPENDIENTES X: Factores determinantes del PBI Dimensiones: 1) Producción del sector minero Unidad de medida: Miles de millones de soles constantes Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
¿Cuáles son los factores determinantes del PBI peruano, periodo 2011_1-2024_2?	Establecer los factores determinantes del PBI del Perú, periodo 2011_1-2024_2	Los factores determinantes influyen positivamente en el PBI del Perú, periodo 2011_1-2024_2			
¿Es el índice de producción minero e hidrocarburos un factor determinante del PBI en el Perú, periodo 2011_1-2024_2?	Establecer si el sector minero e hidrocarburos es un factor determinante del PBI peruano en el periodo 2011_1-2024_2	Los factores determinantes tienen un impacto positivo generando un crecimiento económico favorable mejorando el nivel de vida de la población del Perú, periodo 2011_1-2024_2.			
Problema específico 2	Objetivo específico 2	Hipótesis específica 2			
¿Es la tasa de interés un factor determinante del	Establecer si la tasa de interés es un factor	Los factores determinantes		La muestra utilizada en para corroborar las hipótesis fue de 55 datos trimestrales.	2) Producción del sector hidrocarburos Unidad de medida: Miles de millones de soles constantes

IMPACTO DE LA ACTIVIDAD MINERA E HIDROCARBUROS Y TASA DE INTERÉS EN EL PBI
DEL PERÚ, PERIODO 2011_1 – 2024_2

PBI en el Perú, periodo 2011_1-2024_2?	determinante del PBI peruano en el periodo 2011_1-2024_2	aumentan el nivel de producción minera e hidrocarburos paulatinamente generando un impacto positivo en el Perú entre el periodo 2011_1-2024_2.	recolectaron los datos del PBI, el PBI del sector minero e hidrocarburos, y la tasa de interés activa, correspondientes al periodo 2011_1-2024_2, extraídos de las bases del BCRP.	Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) 3) Tasa de interés activa promedio anual Unidad de medida: Porcentaje (%) Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
--	--	--	--	--

ANEXO 2: BASE DE DATOS DEL MODELO ECONÓMÉRICO

trim	pbi	min	r	lpbi	lmin	dlpbi	dlmin
T111	118.60568	12039.946	6.5099323	4.7758044	9.3959852	-0.063976	-0.064714
T211	127.50768	12007.894	6.9757504	4.8481766	9.3933196	0.0723722	-0.002666
T311	128.14829	12538.588	7.6420282	4.8531881	9.4365662	0.0050115	0.0432466
T411	134.046	12959.459	7.8499021	4.898183	9.4695812	0.0449949	0.0330151
T112	125.85322	12294.229	7.8696551	4.8351163	9.4168853	-0.063067	-0.052696
T212	135.02329	12480.807	8.0865289	4.9054473	9.4319473	0.070331	0.0150621
T312	137.14493	12980.216	8.1569818	4.9210383	9.4711816	0.015591	0.0392343
T412	141.49491	12878.662	8.3224643	4.9522637	9.4633271	0.0312255	-0.007855
T113	132.11848	12131.245	8.3218104	4.8836991	9.4035397	-0.068565	-0.059787
T213	143.48118	13358.886	7.8869084	4.9662039	9.499937	0.0825048	0.0963974
T313	144.31302	13777.985	7.5091263	4.9719847	9.5308273	0.0057808	0.0308903
T413	151.17897	13836.301	7.2356723	5.0184643	9.5350509	0.0464797	0.0042236
T114	138.6654	12715.734	7.1561022	4.9320639	9.4505954	-0.0864	-0.084455
T214	146.29187	12784.168	7.2085665	4.9856037	9.4559628	0.0535398	0.0053674
T314	146.94412	13360.408	7.217768	4.9900523	9.500051	0.0044486	0.0440882
T414	152.79456	13780.864	7.0314558	5.0290943	9.5310362	0.0390419	0.0309853
T115	141.34281	13277.495	6.9510145	4.9511882	9.4938258	-0.077906	-0.03721
T215	150.93813	13751.353	6.6033592	5.01687	9.5288925	0.0656818	0.0350668
T315	151.5813	14730.619	6.7606602	5.0211221	9.5976835	0.0042521	0.068791
T415	159.84944	15860.437	7.1024981	5.0742324	9.671583	0.0531102	0.0738995
T116	147.67358	15365.726	7.3029561	4.9950043	9.6398947	-0.079228	-0.031688
T216	156.5764	16994.468	7.5398649	5.053544	9.7406432	0.0585397	0.1007484
T316	158.57199	17081.102	7.6946559	5.0662087	9.745728	0.0126647	0.0050848
T416	164.75636	17568.354	7.5088325	5.1044678	9.7738545	0.0382591	0.0281265
T117	151.045	16026.022	7.5110332	5.0175778	9.6819691	-0.08689	-0.091885
T217	160.72271	17341.731	7.2824616	5.0796806	9.7608711	0.0621027	0.078902
T317	163.0353	17853.937	6.893166	5.0939667	9.7899793	0.0142862	0.0291082
T417	168.58299	18082.742	6.3439627	5.1274281	9.8027133	0.0334614	0.012734
T118	155.83323	16060.01	5.9966502	5.0487864	9.6840876	-0.078642	-0.118626
T218	169.72048	17206.578	5.6458305	5.1341528	9.7530471	0.0853665	0.0689594
T318	167.01143	17324.328	5.767432	5.1180622	9.759867	-0.016091	0.00682
T418	176.35912	17678.092	6.0527681	5.1725224	9.7800814	0.0544601	0.0202144
T119	159.55535	15982.665	6.2881266	5.0723909	9.67926	-0.100131	-0.100821
T219	171.65905	16819.818	6.2491278	5.1455103	9.7303131	0.0731194	0.0510532
T319	172.67245	17379.567	6.0506868	5.1513965	9.7630505	0.0058862	0.0327374
T419	180.02552	18053.375	5.5741673	5.1930986	9.8010879	0.0417022	0.0380374
T120	153.92234	15068.142	5.4897927	5.0364482	9.620338	-0.15665	-0.18075
T220	120.1561	11051.288	5.0548571	4.7887917	9.3103023	-0.247656	-0.310036
T320	157.79586	15614.454	4.4770864	5.0613022	9.6559523	0.2725105	0.3456501
T420	177.69926	17346.904	3.8721749	5.1800926	9.7611693	0.1187904	0.105217
T121	160.59838	15073.358	3.3969882	5.0789067	9.6206841	-0.101186	-0.140485
T221	170.90084	15358.14	3.0665228	5.1410835	9.6394009	0.0621768	0.0187169
T321	176.16521	16638.861	2.9993329	5.1714222	9.7194963	0.0303387	0.0800953
T421	183.69884	16809.376	3.455773	5.2132977	9.7296921	0.0418755	0.0101958
T122	166.63476	15264.431	4.6336611	5.1158043	9.6332807	-0.097493	-0.096411
T222	176.62273	15182.705	6.0774576	5.174016	9.6279122	0.0582117	-0.005368
T322	179.64194	15942.879	7.6526499	5.1909656	9.6767676	0.0169496	0.0488553
T422	187.01916	17819.275	8.8887393	5.231211	9.788036	0.0402454	0.1112684
T123	166.02334	15651.305	9.955713	5.1121284	9.6583096	-0.119083	-0.129726
T223	175.7083	17680.473	10.15915	5.1688252	9.7802161	0.0566969	0.1219065
T323	177.99083	17337.547	10.239138	5.181732	9.7606298	0.0129068	-0.019586
T423	186.28058	18661.267	9.8581019	5.227254	9.8342054	0.045522	0.0735756
T124	168.27952	16881.534	9.1394255	5.1256264	9.7339756	-0.101628	-0.10023
T224	181.97102	17091.68	8.4309595	5.2038474	9.7463471	0.078221	0.0123714