

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y CONTABLES**
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**Producción de la actividad minera y crecimiento económico del Perú,
2007 - 2022**

Tesis para optar el Título Profesional de:
Economista

Presentado por:
Bach. Kenny Espinoza Osorio
Bach. Ronaldiño Mallma Mallqui

Asesor:
Mg. Efraín Castillo Quintero

Ayacucho - Perú
2024

DEDICATORIA

Dedicamos nuestra tesis a nuestros padres por el amor incondicional, pues sin ellos no lo habiéramos logrado, quienes con su amor, paciencia y trabajo nos permitieron realizar nuestro sueño.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), nuestra alma mater, por acogernos durante nuestros años de estudio. Facultad de Economía, Ciencias Administrativas y Contaduría de la Universidad de Economía, quienes aportaron su tiempo de estudio, conocimientos y experiencia, sin los cuales no habríamos podido realizar esta investigación. Un agradecimiento especial a Prof. Efraín Castillo Quintero, director de este estudio, por su continuo apoyo y motivación en el campo de la investigación.

RESUMEN

Este estudio, titulado “Producción Minera y Crecimiento Económico en el Perú 2007-2022”, tiene como objetivo principal analizar el aporte de la producción minera al crecimiento económico del Perú durante el periodo 2007-2022. La atención se centra en la metodología de la tipología aplicada, el nivel de interpretación y el diseño longitudinal no experimental. La información fue recolectada mediante el método de análisis documental, teniendo en cuenta que la información procesada es de carácter secundario e histórico. Los resultados muestran que la producción de minerales fluctúa y debido al impacto de la pandemia de Covid-19, hay una disminución por suspensión temporal de operaciones. Se espera que la industria minera contribuya al crecimiento económico del Perú de 2007 a 2022; esto se debe a que el valor p está por debajo del nivel de significancia del 5% y por tanto, en este sentido, existe suficiente evidencia econométrica para rechazar la hipótesis nula. Además, el coeficiente de determinación es $R^2 = 0,891$, lo que significa que el 89,1% de la variación del producto interno bruto puede explicarse por la producción minera. Finalmente, se puede decir que por cada 1% de aumento en la producción minera, el producto interno bruto promedio aumenta un 0,14%.

Palabras clave: Producción minera, minería, crecimiento económico

ABSTRACT

The main purpose of this research entitled: "Mining production and economic growth in Peru 2007-2022" was to analyze to what extent mining production contributes to Peru's economic growth, 2007 - 2022. To this end, a methodology of applied typology, explanatory level and non-experimental - longitudinal design was used. The collection of information was carried out by means of the documentary analysis technique, given that the information that was worked with was of a secondary and historical type. By means of the results it was possible to know that the production of the diverse minerals presents a fluctuating behavior, and due to the Covid-19 pandemic, there was a fall due to the paralyzation of activities. The conclusion reached was that there is an influential contribution of mining production to economic growth in Peru, 2007-2022; this is due to the fact that the p-value was less than the 5% significance level, therefore, there is sufficient econometric evidence to reject the null hypothesis. In addition, the coefficient of determination was equivalent to $R^2 = 0.891$, indicating that 89.1% of the variation of the Gross Domestic Product is explained by mining production. Finally, it can be said that with a 1% increase in mining production, the average gross domestic product increases by 0.14%.

Key words: Mining production, mining, economic growth.

ÍNDICE

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
ÍNDICE.....	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
INTRODUCCIÓN	10
I. REVISIÓN LITERATURA	13
1.1. Marco histórico	13
1.1.1. La Minería en el Perú.....	13
1.1.2. Crecimiento Económico Peruano	14
1.2. Sistema teórico	15
1.2.1. Producción de la actividad minera.....	15
1.2.2. Crecimiento Económico.....	23
1.3. Marco conceptual	29
1.3.1. Actividad minera.....	29
1.3.2. Crecimiento Económico.....	29
1.4. Marco referencial	30
II. MATERIALES Y MÉTODOS	38
2.1. Enfoque de investigación	38
2.2. Tipo y Nivel de Investigación.....	38

2.2.1. Tipo Aplicada.....	38
2.2.2. Nivel Descriptivo.....	38
2.2.3. Nivel Explicativo.....	38
2.3. Método de investigación	39
2.4. Población y muestra	39
2.4.1. Población.....	39
2.4.2. Muestra	39
2.5. Fuentes de información	39
2.6. Diseño de investigación	39
2.6.1. Diseño no experimental	39
2.6.2. Longitudinal.....	40
2.7. Técnicas e Instrumentos	40
2.7.1. Técnica.....	40
2.7.2. Instrumentos.....	40
2.8. Procedimiento.....	40
III. RESULTADOS.....	41
IV. DISCUSIÓN	56
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES.....	65
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	66
ANEXOS	76
Anexo 1. Matriz de consistencia	77
Anexo 2. Matriz de operacionalización.....	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. La producción de la actividad minera y el crecimiento económico.....	49
Tabla 2. Prueba Breusch-Godfrey.....	50
Tabla 3. La producción de cobre y producto bruto interno del Perú	51
Tabla 4 La producción de oro y producto bruto interno del Perú	52
Tabla 5 La producción de zinc y producto bruto interno del Perú.....	53
Tabla 6 La producción de plomo contribuye en el producto bruto interno del Perú	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Producción de oro a nivel nacional periodo 2007-2021	41
Figura 2. Producción de cobre a nivel nacional periodo 2007-2021	42
Figura 3. Producción de Zinc a nivel nacional periodo 2007-2021	43
Figura 4. Producción de metálica y plomo a nivel nacional periodo 2007-2021	44
Figura 5. Producción de hidrocarburos y PBI por sectores productivos a nivel nacional periodo 2007-2021	45
Figura 6. Evolución del PBI por sectores productivos del periodo 2007 al 2021	47
Figura 7. Evolución del PBI por sectores productivos del periodo 2007 al 2021	48

INTRODUCCIÓN

Abarcando el contexto internacional, la minería viene a ser uno de los sectores económicos más influyentes e importantes en el mundo, ello debido a que gracias al uso de los minerales es posible usar y convertir en una serie de productos tanto para la primera necesidad, como para otras categorías, las cuales son catalogadas según el tipo de mineral extraído. La importancia es tanta que desde la antigüedad las antiguas culturas se volvieron sociedades y evolucionaron por medio de los minerales, ya que lo constituyeron como una fuente de creación y de comercialización, siendo desde viviendas, transacciones y elementos propios para la salud (Peña, 2020).

En el plano nacional, la estructura geográfica le ha permitido al Perú tener una abundancia de minerales, siendo una característica desde las épocas pre incaicas, siendo considerado por ello como un país minero debido a su dependencia de esta actividad económica y la exportación de mismas; siendo así una de las principales fuentes de ingreso, la cual es vulnerable ante cambios en el contexto internacional, como el cambio de precios o algún factor atípico (Consortio de Investigación Económico y Social - CIES, 2018). En ese sentido, resulta necesario que se fortalezca esta actividad, ya que dentro del contexto histórico y político se propicien mayor inversión y generen mayor estabilidad económica.

Se pudo conocer en términos porcentuales que, la producción minera representa cerca del 9% del PBI total. Además, de manera directa genera el 3% de puestos de trabajo formales y otros indirectos por actividades asociadas (Dulanto, 2022). Durante los últimos años, específicamente del 2008-2019 esta actividad generó elevados volúmenes de venta, que condujeron a mayores bonanzas para la economía nacional, reflejados en crecimiento en el PBI (Egan, 2015). No obstante, los efectos de la propagación del COVID-19 y la crisis internacional presentada generaron pérdidas en exportación y a la vez paralización en la economía nacional. Otro factor

también a resaltar fueron los costos de transporte que produjeron que solo en determinadas regiones se realice la actividad minera y en otras zonas sean denegadas por ser zonas con de alto riesgo y de condiciones peligrosas por la pandemia (Insituto Peruano de Economía, 2020).

Para el 2022, de acuerdo al Boletín Estadístico Minero del Ministerio de Energía y Minas se conoció que, la producción minera presentó variados resultados, pues algunos minerales como el cobre, oro molibdeno y estaño presentaron una tendencia creciente; mientras que por lo contrario, la plata, el zinc, el plomo y el hierro registraron serias caídas (AmCham Perú, 2022), y al ser el país tan dependiente de dicha actividad, se evidenciaron efectos en el crecimiento económico del año 2020, llegando a -11% (Var. % real anual), asimismo, también se presume que la resiliencia de las exportaciones e impulso de la inversión pública serán los que permitirán que en el 2022 haya un cierre de 3.3% (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022).

Es ante esta problemática que surgió la imperiosa necesidad de efectuar la presente investigación que buscó dar respuesta a la interrogante, ¿en qué medida la producción de la actividad minera contribuye en el crecimiento económico del Perú, 2007-2022?; siendo sus principales minerales materia de estudio: el cobre, oro, plomo y zinc; ya que de seguir con estos inconvenientes es muy probable que el sector minero pierda productividad en sus exportaciones junto con las inversiones nacionales estancando así las otras actividades económicas nacionales y generando una mayor desaceleración económica.

En ese sentido, se planteó como principal finalidad analizar en qué medida la producción de la actividad minera contribuye en el crecimiento económico del Perú, 2007 – 2022. Los objetivos específicos fueron los siguientes: (a) Determinar en qué medida la producción de cobre contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022; (b) Determinar en qué medida la producción de oro contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022; (c) Determinar

en qué medida la producción de zinc contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022; y (d) Determinar en qué medida la producción de plomo contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.

Es importante indicar que, la presente investigación se justificó bajo sus tres niveles concernientes; el primero, teórico, debido a que su finalidad está en base a propiciar la discusión tanto por las teorías adscritas, los antecedentes y los resultados obtenidos en la presente, esta discusión genera confrontación y análisis académico con los conocimientos puestos. Por otro lado, a nivel metodológico se justifica por la aplicación de los instrumentos pertinentes por cada variable, cuya utilidad está dirigida a sus mediciones, evaluaciones y contrastes de las hipótesis y objetivos planteados, siendo finalmente conocimiento brindado por la validez y confiabilidad. Finalmente, a nivel social, se justifica por el planteamiento de sugerencias en base a resultados y conclusiones, los cuales podrían ser de utilidad para las entidades respectivas para su toma de decisiones en favor de la población afectada.

I. REVISIÓN LITERATURA

1.1. Marco histórico

1.1.1. *La Minería en el Perú*

De acuerdo con Benavidez (2012), la minería en Perú tiene sus orígenes desde épocas pre incaicas, no obstante la percepción que se tenía sobre el uso de estos minerales era distinto al mundo occidental; desde la conquista hasta la actualidad la percepción del uso cambió siendo una actividad propiciadora del desarrollo económico; cuando las épocas era pre conquista el rol que tenían los minerales eran de categoría ornamental; es decir el uso de los metales era para actos religiosos o para la élite política no obstante no era percibido como una transacción económica ni de tributación por los gobiernos.

Del mismo modo, según el Instituto de Ingenieros de Minas en el Perú (2021), aseveran que el rol que se le daba a los metales extraídos en las épocas pre conquista eran para fines culturales y religiosos más no económicos, lo que más se extraía era el oro y plata. Cuando aparecen los españoles en la conquista la perspectiva cambia y el fin ya deja de ser teocrática y cultural, sino ya entran en los fines tributarios para la corona española, siendo la primera minería en descubrimiento la extracción de mercurio en Santa Bárbara en el año 1566, llevándose grandes cantidades así a España; cuando siglos después cuando el Perú se independiza y forma como república la extracción en minería empieza a ser una actividad cuyos beneficios van dirigidos al mismo país, no obstante un momento trascendente en esos años viene a ser después de la guerra con Chile, empezando a ser así la principal fuente de ingresos a nivel nacional; años luego ya en la década de 1990 el país se apertura al libre mercado, donde bajo su modelo económico el Estado entró a ser un propiciador de inversión y exportación siendo a la vez un regulador para la competencia.

1.1.2. Crecimiento Económico Peruano

De acuerdo a lo aseverado por Seminario y Alva (2012) el crecimiento económico en el Perú parte formalmente desde sus primeros años desde la época virreinal siendo los años 1700 no obstante a inicios del culmino de esta época también la economía empieza a sufrir cambios radicales debido a los años de lucha por propiciarse la independencia republicana estando entre la década de los años 1819 y 1820. Cuando el Perú logra su independencia y empieza ser un país republicano reconocido, empieza a tener otro tipo de dinamismo en el crecimiento económico alcanzando su punto máximo en el siglo XIX, específicamente en el año 1877 debido al boom que había generado la utilización del guano, cuando este empieza a disminuir sus precios la economía nacional ya había tenido una excelente asignación de productividad en otros sectores económicos como la agricultura, ferrocarriles y salitre en los yacimiento de Tarapacá, todo generado por el incentivo de buenas inversiones; posteriormente en el año 1879 con la guerra con Chile, el PBI peruano antes de ello era superior al promedio del producto per cápita durante el periodo borbónico; al perder la guerra Perú pierde sus ricos yacimientos de salitre en el sur lo que debilitó la economía a nivel nacional, es ante ello que se puede decir que la república peruana tuvo auge en la época del guano y salitre en cuanto a sus exportaciones no obstante después de la guerra con Chile, al perderse ocasionó un decrecimiento en la productividad del país.

Por otra parte, otro hecho que marca la historia del crecimiento económico en el país vino a ser desde la década de 1980 donde una serie factores propiciaron la crisis económica teniendo como años referentes notorios desde 1987 a 1990, ya que en esos años fue percibida la hiperinflación más alta de todos los tiempos en la historia del Perú llegándose a tener en el año de 1990 una ascendía de tasa de 7.649% manifestándose en el mes de agosto en 397%; es decir el precio de cada producto se duplicaba por cada treceavo día. (Instituto Peruano de Economía, 2017);

es recién que desde los años 2000 la economía nacional empieza a estabilizarse por medio a la apertura del mercado abierto, propiciándose así una economía neoliberal donde el fin fue generar inversión extranjera y por consiguiente las exportaciones de minerales principalmente al mercado chino, todo ello generó que la economía peruana pueda crecer sostenidamente reflejándose así el PBI nacional, sin embargo ya desde la caída del precio de los minerales y de la moneda china conjunta con su recesión y sumada la aparición del Covid-19 en el año 2020, nuevamente causó que la economía nacional crezca pero a pasos desacelerados, disminuyendo así su productividad y dinamismo.

1.2. Sistema teórico

1.2.1. Producción de la actividad minera

Según el Ministerio de Energía y Minas (2021) , la actividad minera viene a ser una de las principales actividades económicas que sostiene al país debido a la abundancia en recursos que tiene el país por su geografía, catalogándose así como uno de los principales productores y exportadores en minerales, estas actividades van condicionadas con las políticas de protección y fomento de la minería con sus normativas puestas a la salud pública y en contra de la contaminación ambiental; dentro de ello se establece que este sector busca sostenerse bajo una visión donde pueda llegar a su máxima efectividad de operación, los principales rasgos vienen a ser:

- ✓ **Inclusión e Integridad Social y Territorial;** este rasgo es propicio para las entidades mineras con la población de la zona afectada, viene a ser el procedimiento de negociación donde se genere la actividad minera en beneficio de todas las partes tanto en lo socioeconómico como ambiental.

- ✓ Ambientalmente sostenible: Se incide en que esta actividad busque no perjudicar a la comunidad en cuanto a su salud pública, es ante esta situación que se busca por medio de estrategias, alternativas de extracción procesal que no genere externalidades negativas.
- ✓ Es competitiva e innovadora: Es competitiva en el sentido de que la gestión sea coherente y efectiva en todos los trabajadores, capacitándolos de manera que el proceso a extraer no sea tan dificultoso y el producto consiga tener toda la aceptación para su valoración.
- ✓ Operan en un marco de buena gobernanza: Viene a ser las relaciones puestas tanto entre las comunidades, las empresas y el gobierno con el fin de solucionar los inconvenientes llegando a tener acuerdos objetivos donde se preserve el medio ambiente y a la vez genere riqueza para todos los involucrados.

Por otra parte, cabe mencionar que dentro de la actividad minera existe el canon minero el según Pebe et al. (2017) mencionaron que:

El canon minero está constituido por el 50% del impuesto sobre la renta que obtiene el Estado de los pagos de la actividad minera (...) el 10% del total del canon se asigna a los gobiernos locales de la municipalidad o las municipalidades (...); el 25% se asigna a los gobiernos locales de las municipalidades distritales y provinciales donde se explota el recurso natural; el 40% se asigna a los gobiernos locales del departamento o los departamentos donde se explota el recurso natural; el 25% se asigna a los gobiernos regionales donde se explota el recurso natural y, de ese porcentaje, los gobiernos regionales deben transferir un 20% a las universidades nacionales de su jurisdicción. (p.183)

Ante lo referido se puede decir que el canon minero viene a ser una bonanza económica dirigido a todos los agentes involucrados por la delimitación encontrada a la zona minera,

siendo aparte de las tributaciones que genera la empresa, otra fuente de ingreso para beneficio de la población.

1.2.1.1. Etapas de la actividad minera.

Según lo afirmado por el Ministerio de Energía y Minas (2011), los procesos de extracción en el sector minero conllevan a una serie de etapas las cuales entran a la vez con cada fase de acuerdo a la peculiaridad que se tenga con una determinada zona minera, es explicada a continuación.

- ✓ Cateo y Prospección. En esta primera fase se genera la inspección al yacimiento minero para ver cómo es que se podrá proceder a generar la extracción, para ello se generan actividades como movimientos de rocas o zanjas para una mejor apreciación a la zona delimitada.
- ✓ Exploración. Una vez finalizada la primera etapa, queda por seguir la determinación de todas las características pertinentes a la zona delimitada, así se prevé que elementos se extraerán y la metodología respectiva.
- ✓ Explotación. En esta fase se procede a desarrollar las técnicas de extracción, para lo cual esta estará condicionada al tipo de zona minera y la condición geográfica que se desarrollará, es decir se perforará, trasladará y explotará de acuerdo a la profundidad que tendrá, también se determina el medio de transporte apropiada a la circunstancia.
- ✓ Beneficio. Una vez culminada la fase de extracción, se procede a la separación de los minerales con los no minerales, para ello los mecanismos técnicos puestos son de carácter químicos, físicos y mixtos; el objetivo generalmente es que el metal o mineral se purifique casi en su totalidad para que así sea más valorado en su precio

de mercado, para ello estos procedimientos en consignados altas concentraciones de temperatura para su refinación.

- ✓ Comercialización. La etapa de comercialización es la etapa relacionada con la asignación de valor por todo el proceso, es aquí donde se asigna el precio de mercado que será utilizado para la oferta nacional y especialmente la internacional; para esta fase cabe señalarse que estos procesos son en base a modalidades como compra venta en contratos, contratos donde se detalla todo el proceso de extracción para ver la calidad del mineral, entre otros.
- ✓ Cierre. Esta etapa tiene el rasgo de ser especial ya que su apertura es dada desde la exploración de la zona minera; y finaliza cuando los objetivos planificados fueron realizados con eficiencia y efectividad; dentro de la fase de cierre se asegura que todos los involucrados hayan sido beneficiados con la actividad concerniente cerrándose así la zona minera.

1.2.1.2. Producción de cobre.

Según la Real Academia Española (2021), el cobre es un el elemento químico metálico donde su número atómico es el 29, su color característico es rojo pardo, brillante, maleable, una de sus utilidades de este mineral es que conduce el calor y electricidad.

Por otra parte, la antigüedad del uso del cobre, va desde diversas sustancias que contienen cobre como pigmentos verdes y azules. Su excepcional diversidad, que refleja sus diversas composiciones químicas y de fases, su estabilidad química y su origen, hace que su correcta identificación sea un desafío. La revisión se centra en los pigmentos a base de cobre utilizados en obras de arte antiguas y medievales, especialmente en pinturas murales y / o decoraciones o estatuas policromadas relacionadas: pigmentos silíceos de

cobre (azul y verde egipcio, azul y púrpura Han, crisocola), carbonatos de cobre (azurita, malaquita, verditros azul y verde), cloruros de cobre (grupo atacamita, cumengeita, calumetita), sulfatos de cobre (posnjakita, brochantita) y, en menor medida, acetatos de cobre (cardenillo) y otros organometálicos (Hradil & Hradilová, 2021).

1.2.1.3. Producción de oro.

Según la Real Academia Española (2021), el oro viene a ser un elemento químico metálico el cual cuya representatividad está puesta en el número atómico 79, su color es amarillo brillante; el oro viene a ser uno de los metales con mayor acción a ser dúctil y maleable; este metal es un conductor eficiente en el calor y electricidad.

En complemento a lo definido llevando al contexto económico, en algunas partes del mundo, la minería de oro es la más valorizada, siendo en interés para todas las empresas tanto públicas como privadas cuyas operaciones varían en tamaño y alcance: desde empresas mineras junior dedicadas a actividades de exploración de alto riesgo y multinacionales empresas que desarrollan minas masivas a cielo abierto. Es así que se precede al surgimiento de complejas constelaciones mineras, en las que las empresas mineras comparten el mismo espacio con un grupo igualmente diverso y rango predominantemente informal de minería de oro artesanal y en pequeña escala (MAPE) (Verbrugge & Geenen, 2018).

1.2.1.4. Producción de zinc.

Según la Real Academia Española (2021), el zinc viene a ser un elemento químico metálico cuya numeración atómica es el 30, su color es blanco, sus rasgos vienen a ser que es brillante y blando, donde abunda la corteza terrestre cuya modalidad está en el sulfuro,

carbonato; su utilidad va más dirigida a las pilas eléctricas, formación de aleaciones como el latón.

Por otro lado la utilización del Zinc viene a tener predominancia más en la gestión de salud humana, ya que es percibida en su tratamiento como un nutriente para las personas, este mineral a pesar de encontrarse en las minas también es hallada en las células del cuerpo, contribuyendo así al sistema inmunitario para lidiar contra las bacterias y virus que atentan contra la salud humana; es ante ello que este mineral funciona como un suplemento multivitamínico combinado con el calcio, magnesio u otros minerales me mejoras de las personas con enfermedades (National Institutes of Health , 2019)

1.2.1.5. Producción de plomo.

De acuerdo a la Real Academia de Española (2021), el plomo es un elemento químico metálico cuyo numérico atómico es 82, su color es gris azulado, dúctil, pesado, maleable, resistente a la corrosión y muy blando; el fin del plomo es que establece a las redes y en otras cosas para su asignación en peso. En complemento, según el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (2015), “el plomo es un mineral muy requerido en electrónica y electricidad, para producción de baterías, lastres, alambres, tubos de televisión, aislantes de radiación, municiones, entre muchos usos” (párr.4); se puede decir ante lo expuesto que este mineral es útil por ser materia prima en la fabricación de diversos productos.

1.2.1.6. Teoría relacionada con la actividad minera.

Teoría Insumo – Producto

El análisis de insumo - producto viene a ser una simplificación que se genera en la teoría de la producción; es a partir de allí que se analiza el consumo, la inversión y demás factores que entran en la demanda final referidos en términos globales, los cuales son

estudios que determinan el análisis de insumo - producto, debido a que en este tipo de modelo los componentes de la demanda final global son consideradas como variables exógenas al modelo; es ante ello que la teoría condiciona ciertos supuestos para su aplicación, los cuales son (Palomino & Pérez, 2011):

- ✓ Cada modalidad de producción para determinados bienes conllevan el supuesto de no interferir ni tener interferencias con respecto a productos secundarios, es decir el producto funciona solo por una industria o sector económico; es decir, tratándose del tema neto en minería, cuando una empresa produce su propia energía termoeléctrica usando el diésel; es necesario separar ese insumo de la producción ya que ello va a pertenecer específicamente al sector energía, igualmente otras empresas al utilizar su movilidad propia están utilizando un producto secundario que compete netamente al sector transporte.
- ✓ Otro supuesto y a la vez condicional de la teoría es que en su desagregación se solucionan problemas, ya que se utiliza la estadística para fines de recolección informativa al momento de construir la Tabla de Insumo - Producto (TIP), aseverando que cada establecimiento al tener su medido cuantificable brinda los detalles de medición, para otras industrias se recoge la productividad mediante sus censos, mientras que para los servicios la estadística va dirigida a la actividad como Tm - kilómetros; como lo es en el transporte de carga, la agricultura y la minería siendo sus medidor a ejemplo (Tm de cobre, entre otros).
- ✓ Otro punto a considerar viene a ser que los insumos a comprar para la realización de la actividad, vienen a estar puesto por cada sector económico los cuales dependerán del nivel de producción de dicho sector; es ante ello que cada nivel

necesitará tener proporciones específicas de insumos que se mantengan constantes tanto en el corto como mediano plazo; es ante ello que se puede decir que tanto las empresas con tecnología moderna y las que tengan tecnología antigua amplían y contraen sus niveles de producción necesitando la misma estructura de insumos. No obstante, factores como el avance tecnológico acelerado en determinados sectores o hechos inflacionarios modificaran los precios relativos generando que las proporciones de insumos cambien en su estructura.

- ✓ La teoría asume que las variaciones en la demanda final generan alteraciones a los diversos sectores como también a la variación productiva de los insumos utilizados por el aumento notorio en la productividad, este supuesto tiene a la vez la ventaja de prever esos cambios a través de los movimientos de inventarios tanto en productos finales como en insumos.

En complemento a lo expuesto, de acuerdo a Instituto Peruano de Economía (2021), la tabla insumo producto (TIP) es considerada dentro de la teoría como una herramienta que permite apreciar y analizar el equilibrio entre la oferta y demanda final de los bienes y servicios que una economía puede ofrecer en sus sectores macroeconómicos; en su matriz se brinda la composición de la oferta tanto en modalidad nacional como importada, la dirección de consumo (intermedia o de utilización para el producto de consumo final de hogares, gobierno o exportaciones); es ante ello que se relaciona tanto el valor bruto de producción (VBP), consumo intermedio (CI) y el valor agregado (VAB) compuesta en formula : $VBP = VAB + CI$; por otra parte al usarse los insumos de otros productos ya mencionados secundarios existe una mezcla en cuanto a los sectores económicos en la producción de un solo producto; a ello se le asigna la denominación de encadenamiento

productivo sobre otros sectores o mencionados como los efectos multiplicadores los cuales son divididos en tres categorías a) directo, cuando el efecto es producido por el mismo sector que recibe el choque siendo así el caso particular de la minería, b) indirecto, es producido por los sectores que proveen los insumos a la minería y c) inducido; que viene a ser una composición del consumo de los trabajadores por sus distribuciones salariales y la reinversión de las utilidades que gana la empresa.

1.2.2. Crecimiento Económico

De acuerdo a Ramanayaque (2019), indica que el crecimiento económico es el proceso dinámico entre insumos (capital, trabajo y tecnología) conjunto con el consumo y los comportamientos de la población, este modelo explica cómo estos factores al combinarse pueden afectar la economía. Por otro lado, de acuerdo al Instituto Peruano de Economía (2013), el crecimiento económico es conceptualizado como el aumento porcentual que tiene el Producto Bruto Interno manifestado en cifras positivas lo cual hace ver que la producción que tiene un país o la delimitación de un territorio dentro de una nación es más determinante que años anteriores.

De la misma manera de acuerdo a Enríquez (2016), el crecimiento económico partiendo de su medición bajo el Producto Bruto interno, es importante porque con su medición excluyendo a la inflación, permite ver cuantitativamente como la economía de un país se valoriza en sus rentas, en los bienes finales y servicios finales en un territorio determinado, siendo así local, regional o nacional; el crecimiento económico permite medir también en cuanto tiempo una nación puede ser productiva o dejar de serlo, es por esa razón que prima en importancia las políticas públicas de orden macroeconómico las cuales entran a ser determinadas al incentivo en competitividad y producción, los cuales son dados mediante los instrumentos en la construcción de mercado y expansión.

En concordancia a lo referido, las Naciones Unidas determinó que el crecimiento económico viene a ser dado como la transición que reflejan las variables económicas en cuanto a su productividad y competitividad medido a través de las variaciones cuantitativas por el Producto Bruto Interno, estas mediciones van puestas en tiempos establecidos siendo así generalmente un año base en comparación con los años siguientes, es así que este crecimiento es regido por los instrumentos que el Estado utiliza para incentivar más la creación y venta de bienes y servicios al mercado local e internacional para que así el PBI contenga tasas mayores en comparación con años anteriores (Márquez et al., 2020).

Por otra parte, el crecimiento económico toma un rol importante en el desarrollo de un país ya que constituye uno de los objetivos más trascendentales tanto en los países desarrollados como también en los dependientes de la economía mundial, a través de sus estudios se permite a la vez diferenciar como es que las naciones ejercen sus métodos para su crecimiento económico dependiendo así si son productoras o son exportadoras de bienes primarios; finalmente a través de su estudio es que se permite evidenciar para los organismos financieros mundiales que tipo de préstamos se les puede ofrecer, especialmente a los que se encuentran en vías de desarrollo (Jordá & Lopez, 2020). Por otra parte, Emerson y Guaracyane (2017) señalaron que la importancia de analizar el crecimiento económico de un país parte por la finalidad de buscar alternativas de solución que podría tener un país para reducir sus brechas de pobreza utilizando como medios los instrumentos de elasticidad e ingresos, y elasticidad y crecimiento; donde se asevera que si la elasticidad es alta, las políticas públicas serán lo suficientemente eficaces para elevar el crecimiento económico y por consiguiente mejorar la calidad de vida de las personas, caso contrario si esta elasticidad resulta baja, las estrategias por acortar la brecha serán más complejas

necesitándose utilizar una combinación más específica en cuanto al crecimiento económico y la retribución de ingresos.

1.2.2.1. Producto Bruto Interno

De acuerdo al Instituto Peruano de Economía (2021) el Producto Bruto Interno es referido como la sumatoria de todos los bienes y servicios finales que desarrolla una nación o inclusive dentro de ello su medición puede abarcar a escala regional o local en un tiempo establecido, ese valor en sumatoria representará cuanto fue la productividad que generó un país, a la vez también cuanto fue la producción final de precios. Así también en base a lo mencionado por Dynan y Sheiner (2018) argumentan que el producto interno total es el costo de los bienes y servicios proporcionados por la economía, excepto por el costo de los bienes y servicios utilizados en la producción, y es igual a él. La suma de los costos de consumo personal, inversión privada, exportación de bienes y servicios puros, así como consumo público y costos de inversión combinados; al mismo tiempo, el autor mencionó que hay muchos enfoques diferentes para medir el PIB; "Enfoque de gasto", medido por la cantidad de consumo, inversión, gasto del gobierno y exportación neta, más conocida por muchas personas, gastos en cuentas nacionales, incluidas las revisiones de estas obras, así como sus factores. También se puede medir utilizando el "método de ingresos", incluidos todos los ingresos recibidos debido a los resultados de la producción y los ingresos de las cuentas nacionales, incluidos muchos tipos diferentes de ingresos que se incluyen en el PIB. La medición del PIB del ingreso se denomina ingreso interno total (GDI). En teoría, el PIB medido por el gasto debería ser igual al GDI; Por supuesto, en realidad no alcanza el GDI debido a un error de medición, llamado "diferencia estadística", que explica la diferencia entre las dos series.

1.2.2.2. Teoría relacionada al crecimiento económico.

Teoría de la Producción

Llanos (2016), sostuvo que esta teoría tiene alcance desde los primeros años de evolución del hombre en sociedad, ya que a medida que la persona aprendió a sobrevivir, empezó a abastecer sus necesidades por medio de la recolección ya que antes de ello eran nómades, cuando el hombre ya empieza a dejar de ser recolector e inicia con las actividades de agricultura, pesca y caza; su desarrollo propicia que las técnicas para abarcar estas actividades empiecen a ser cada vez más sofisticadas y especiales; lo que conllevó a que con sus propios medios pueda abastecerse de más recursos; es con ello que el autoconsumo deja de ser la principal fuente de sobrevivencia sino que al haber excedentes de recurso estos pasan a ser comercializados mediante los trueques por el interés de abastecerse con lo que no tiene y dar lo que tenía en abundancia, ya en otro tiempo de la humanidad es Marx quien sostiene que estas acciones se vuelven producciones mercantiles, al ser el comercio el fin por el cual se llevan a cabo transacciones por medio de valores en productos; con la revolución industrial, las técnicas de fabricación empiezan a tener un apogeo imprescindible área el comercio tanto que empiezan a vincularse con las políticas mismas, el mercado deja de ser local y empieza a ser multinacional y globalizado es allí donde la productividad se vuelve un factor dentro del crecimiento económico, en el siglo XX la ciencia y tecnología se vuelven aportantes a los métodos de productividad generando prevalencia de poder en la competitividad y diversidad.

Teoría de David Ricardo

David Ricardo en su teoría sobre el crecimiento económico sostuvo que para que una nación pueda desarrollarse es necesario que se tenga un interés en el incremento del

capital y a la vez un continuo perfeccionamiento con respecto a la tecnicidad de la productividad; es así que sostiene a la vez que la productividad se podrá dar, siempre y cuando se tenga un énfasis en los avances tecnológicos e investigativos lo cual hará que se generen mejoras tanto en la producción como las tasas de capital en los salarios; sin embargo cuando este equilibrio se rompe es cuando la economía de una nación tiende a estancarse; ya que al haber más uso de mano de obra pero capital limitado con un limitado nivel tecnológico, se genera que en el largo plazo el rendimiento sea decreciente haciendo que el crecimiento económico caiga en recesión; es ante ello que el autor sostiene que al haber una unidad de trabajo en cantidad por unidad de producto, la acumulación de capital entra a estar obstruida (Enríquez, 2016).

Teoría del Modelo de Solow

De acuerdo a lo indicado por López (2017), la teoría de Solow en 1956 es interpretada como un modelo que busca determinar las diferencias entre las naciones de acuerdo a sus producciones y rentabilidades; es ante ello que se puede mencionar que el modelo establece como el desarrollo económico es propiciado no solo por el consumo sino por la producción y ante ello los factores que determinan sus procedimientos; siendo así el nivel de renta en el largo plazo en el contexto macroeconómico estando dentro de ello sus tasas de inversión, ahorro, depreciación, la tasa de población y en lo respectivo a la productividad netamente la dinámica de transición condicionado por el análisis en las distintas tasas de crecimiento

Del mismo modo, la teoría de Robert Solow en 1956, manifiesta que este crecimiento va condicionado de acuerdo a la productividad e inversión que se le dé a niveles macroeconómicos; el modelo plasma la simplicidad de lo explicado con la

suposición que toda la población es referida como mano de obra activa y que cada trabajador creará su producto siendo así la relación trabajador, producto en términos per cápita; así también se excluyen las actividades económicas conllevadas a la exportación, siendo así que el ahorro es igual a la inversión, manifestándose así que la productividad es un factor determinantes en la dependencia del crecimiento económico de un país a través de su productividad, es ante ello que surgen las siguientes premisa s a modo de conclusiones (Banco Continental , 2020).

- ✓ La productividad depende de la mano de obra activa y capital puesto.
- ✓ Para que la economía no entre al punto estacionario será importante que se pueda destinar adecuadamente los recursos de capital y a la vez se propicie mayor interés en la tecnología e investigación dándose nuevos métodos productivos.
- ✓ Si un país se centra directamente en el ahorro, descuidará la inversión y el empleo conllevando a que la productividad sea menor en comparación con otros países.
- ✓ La teoría se centra principalmente en la correcta asignación de recursos tanto a la productividad, el capital, ahorro nacional y en cuanto estas asignaciones son dadas en el trabajo y consumo.

1.3. Marco conceptual

1.3.1. Actividad minera

1.3.1.1. Producción de cobre

El cobre es un el elemento químico metálico donde su número atómico es el 29, su color característico es rojo pardo, brillante, maleable, una de sus utilidades de este mineral es que conduce el calor y electricidad.

1.3.1.2. Producción de oro

El oro viene a ser un elemento químico metálico el cual cuya representatividad está puesta en el número atómico 79, su color es amarillo brillante; el oro viene a ser uno de los metales con mayor acción a ser dúctil y maleable; este metal es un conductor eficiente en el calor y electricidad.

1.3.1.3. Producción de zinc

El zinc viene a ser un elemento químico metálico cuya numeración atómica es el 30, su color es blanco, sus rasgos vienen a ser que es brillante y blando, donde abunda la corteza terrestre cuya modalidad está en el sulfuro, carbonato; su utilidad va más dirigida a las pilas eléctricas, formación de aleaciones como el latón.

1.3.1.4. Producción de plomo.

El plomo es un elemento químico metálico cuyo numérico atómico es 82, su color es gris azulado, dúctil, pesado, maleable, resistente a la corrosión y muy blando; el fin del plomo es que establece a las redes y en otras cosas para su asignación en peso.

1.3.2. Crecimiento Económico

El crecimiento económico es conceptualizado como la variación porcentual que tiene el PBI en significancia positiva lo cual refleja que la producción de un país o un determinado territorio es mayor que tiempos antecesores.

1.3.2.1. Producto Bruto Interno

El Producto Bruto Interno es referido como la valoración total de bienes y servicios finales que genera un país en un periodo establecido el cual; el valor de los bienes estará puesto tanto en su producción final como precios.

1.4. Marco referencial

Internacional

Vera (2021), en su investigación “Análisis del Desarrollo de la Industria Minera del Ecuador, Periodo 2015 – 2019” sostuvo como objetivo analizar el impacto de la minería a nivel país en el tiempo establecido, para ello el desarrollo metodológico constó de enfoque cualitativo, diseño no experimental, tipo aplicada, nivel explicativo, la recolección de datos fue mediante el análisis documentario puesto a todos los agentes estadísticos participantes en las variables, tras los resultados que obtuvo pudo apreciar que la producción minera abarca el 33.64% en cobre, en caliza 2.12% y otros minerales 2.03%; no obstante la productividad en el PBI fue decayendo, especialmente para los años 2016 y 2017 en 7% a 17% respectivamente. Finalmente, el autor concluyó que la minería viene a ser un factor importante en la economía de Ecuador debido a las fuentes de empleo y exportaciones.

Henaó (2019), en su investigación "crecimiento y eficiencia de la industria de explotación en Colombia: enfoque del método de crecimiento, limitado por el saldo de pago" (graduación), dijo el ítem el objetivo de analizar la relación entre los aumentos de producción. El área con el anfitrión de Colombia, de 1975 a 2015; con este propósito, el desarrollo de métodos tiene un enfoque cuantitativo, un proyecto básico continuo, tipo, nivel de explicación y recopilación de datos es un análisis de documentos publicados para todos los datos estadísticos relacionados con variables; los resultados pueden evaluarse que el área externa de la industria de explotación se muestra por la tasa creciente de la tasa promedio del 7,67% como parte de la exportación, de lo contrario la importación ha disminuido; como en 2015, el año más notorio con un saldo en la balanza de pagos de \$30,775, estas petróleo y carbón que son la fuente de energía mayor al hoy.

Hidalgo (2017), en su investigación “Tributos de la Actividad Minera, Incidencia en las Obras de Desarrollo Social del GAD0 Municipal de Zaruma Periodo 2012-2016” (Tesis de licenciatura) sostuvo como objetivo analizar la incidencia de la tributación minera en las obras de desarrollo social en el municipio mencionado; para ello el desarrollo metodológico constó del enfoque cuantitativo y cualitativo, diseño no experimental longitudinal, tipo aplicada, nivel descriptivo; la muestra fue determinada por 47 empresas minera extraídas del muestro aleatorio de 53; la recolección de datos fue por encuestas, entrevistas y análisis documentario; los resultados que obtuvo fueron que del total de encuestados el 61.7% aseveró que la minería mejoro la situación económica del Cantón, el 21.3% opinó que muy poco y el 17% que no mejoró. Finalmente, el autor concluyó que los ingresos tributarios por la minera sirvieron para solventar en parte la crisis económica que atraviesa el país no obstante los ingresos tributarios aun presentan deficiencia en los fines por el cual fue creado.

Sthiouls (2015), en su investigación “Aportes de la Minería a Chile y Perú interacción con la sociedad” (Tesis de posgrado) sostuvo como objetivo contrastar los aporte de la minería en Chile y Perú en el sector socioeconómico desde los años 1980 al 2013; con lo cual desarrollo fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental longitudinal, tipo aplicada, de nivel descriptivo; la recolección de información fue mediante el análisis documentario puesto a los agentes participantes en las variables; en los resultados pudo apreciar que del año 2003 al 2010 las exportaciones mineras en Perú fueron no menor al 50% del total de exportaciones y en Chile fue no menor al 60% bajo los mismos años; en lo respectivo al PBI la minería ocupó un promedio del 12 % de representatividad y en Chile fue del no menor al 8% siendo el año 2007 el punto máximo con 20.5%. Finalmente, el autor concluyó que el aporte de la minería a la economía de ambos países fue significativo.

Riveros (2013), en su investigación “Contribución del Sector Minero al Producto Interno Bruto-Bolivia” (Tesis de licenciatura) sostuvo como objetivo analizar la contribución de la minería a la economía del país; tomando para ello los años referentes de 1990 al 2008; para ello el desarrollo metodológico constó del enfoque cuantitativo, diseño no experimental longitudinal, tipo aplicada, nivel descriptivo ; la recolección de datos fue mediante el análisis documental puesto a la estadística concerniente de las variables; tras los resultados pudo apreciar que la tasa promedio de contribución de la minería fue del 5.29% al PBI boliviano, la tasa promedio de exportaciones fue del 3.8% siendo el 96% el mercado asiático. Finalmente, el autor concluyó que la economía nacional de Bolivia tuvo contribución positiva por parte de la actividad minera durante los años mencionados pese a situaciones que debilitaron la exportación.

Nacional

Vásquez (2021), en el estudio de "el impacto de la producción en el crecimiento de la economía peruana, en el período de 2001-2018" (tesis de investigación para la licenciatura) se encuentra como el propósito de determinar el impacto de la actividad. Esta dinámica, junto con el crecimiento económico a nivel nacional; para este propósito, este método es un diseño inexacto verticalmente, el tipo utilizado, la descripción, el nivel correlacional; la recopilación de datos es un análisis de documentos para elegir en toda la población creada en la serie anual de exportación del PIB y la industria de explotación en 2001 a 2015; se pueden evaluar los resultados de que el sector de explotación ha aumentado en los últimos años, en 2008 y 2018, los picos son las principales áreas de minerales y exportaciones con el número más grande, Arequipa, Ancash y Apurímac con un 55.4% muestra el aumento general de este crecimiento de la economía en todo los años en promedio de 9.1%. Finalmente, el autor llegó a la conclusión de que el impacto de la

producción mineral sobre el crecimiento económico, es cuando las exportaciones aumentaron en un 1%, el PIB de Perú aumentaría en un 1.35 %.

Delgado y Vásquez (2019) en su investigación "El impacto de la explotación minera en el crecimiento económico peruano en 1992-2015". Sostuvo como objetivo determinar el impacto de la minería en la economía peruana, la metodología fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental longitudinal, tipo aplicada, nivel descriptivo, explicativo; la recopilación de datos se realiza a través del análisis de documentos para los participantes introducidos en ambas variables, después de que los resultados se pueden evaluar que en los momentos principales del PIB aumentan con un índice promedio de 3.9 % y la operación de la explotación la industria aumentó en promedio 7.1%, estando los trascendentales: la plata, plomo, zinc, oro, hierro y estaño. La conclusión de que se arribó es que existe un impacto positivo después de observar el hecho de que el R^2 es de 95.8% y el P valor es inferior a 0.005.

Lirio (2019), en su investigación "Actividad Minera y Desarrollo Económico y Social del departamento de Ancash: 2006-2015" (Tesis de posgrado) sostuvo como objetivo determinar la relación entre la actividad minera y el desarrollo socioeconómico a nivel región, para ello el desarrollo metodológico fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental de corte transversal, tipo aplicada, nivel descriptivo, correlacional; la recolección de datos fue mediante el análisis documental puesto a los agentes participantes en la variable delimitado por la región; en los resultados pudo apreciar que el crecimiento de empleo fue en promedio de 31.5% en los años respectivos; y en cuanto al crecimiento minero los metales más representativos fueron el oro, cobre, plata y plomo desde fines del año 2014 obtuvo un crecimiento sostenible. Finalmente, el autor pudo concluir que existió una relación positiva de 0.65 entre las variables puesta con un p valor menor al 5%.

Morales (2019), en su investigación “Factores de la Minería y su Influencia en el Crecimiento Económico del Perú, Año 2008-2017” sostuvo como objetivo determinar la influencia entre los factores de la minería con la economía nacional en el periodo establecido; el desarrollo metodológico fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental longitudinal, tipo aplicada, nivel explicativo; la recolección de datos fue mediante el análisis secundario a los participantes en las variables referidos por los datos del Banco Central de Reserva del Perú, en los resultados pudo apreciar que la mediana en productividad minera fue de 137.4 y en el crecimiento económico la mediana fue de 137.4. Finalmente, el autor concluyó que existió un impacto positivo de la actividad minera a la economía por medio de la regresión lineal anova teniéndose un p valor menor al 5%.

Salirrosas (2018), en su investigación “Impactos de Corto y Largo Plazo de la Minería del Cobre en el Crecimiento Económico del Perú Periodo 1995-2016” tuvo como objetivo evaluar los efectos de la minería sobre el mineral mencionado en la economía nacional para ello el enfoque fue cuantitativo, diseño no experimental longitudinal ,tipo aplicada, nivel explicativo y la recolección de datos fue mediante el análisis documentario a la muestra de todos los agentes participantes en las variables mencionadas; en los resultados pudo apreciar que uno de los principales factores que altera al PBI viene a ser el precio internacional del cobre, más no la producción de este mineral. Finalmente, el autor concluyó que los impactos de las variables son dados en el corto y largo plazo las exportaciones y tributos, mientras que solo en el largo plazo la producción y precio internacional del cobre alteran los periodos de tiempo.

Taco (2015), en su investigación “La Minería y su Contribución en el Crecimiento Económico del Perú 2007-2012” tuvo como objetivo evaluar la influencia del sector minero en la economía nacional para ello el enfoque metodológico fue cuantitativo, diseño no experimental, longitudinal, tipo aplicada de nivel correlacional, la recolección de información fue por el análisis

documental a todos los agentes participantes en las variables de producción minera y del PBI a nivel nacional; tras los resultados pudo apreciar que la tasa porcentual promedio del crecimiento minero en los años establecido estuvo en rango de 10.2% a 12.1% siendo los primeros años los de mayor productividad y con respecto al PBI se pudo ver que tuvo un crecimiento del 2007 al 2012 de 3191,693 a 431,273 siendo la minería, manufactura y construcción las principales actividades que sostuvieron el crecimiento en 15%, 11% y 7% respectivamente. Finalmente, el autor concluyó que existe una correlación entre las variables representadas en rho de 0.969 con p valor menor al 5%.

Local

Cusiche (2019) en su investigación "Factores Económicos que Influyen en la Exportación del Oro en el Perú Durante el Periodo 1994 a 2017" sostuvo como objetivo el analizar la influencia del precio internacional del oro, PBI real de Estados Unidos y el tipo de cambio en el comportamiento minero de oro a nivel nacional; para ello el desarrollo fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, longitudinal, tipo aplicada, nivel explicativo; la recolección de datos fue dado por el análisis documental puesto a los datos estadísticos pertenecientes a las variables referidas, tras los resultados pudo apreciar que la variación del precio internacional del oro, el PBI de Estados Unidos y el tipo de cambio tuvieron una correlación significativa con la exportación de oro siendo dado en (0.88, 0.96, 0.20) respectivamente por la correlación de Pearson. Finalmente, el autor concluyó que estos factores influyen en la exportación nacional puestos con ($\beta_1=0.75$, oro; $\beta_2=4.09$, PBI) todos con p valor menor al 5%.

Acari y Cucho (2018), en su investigación "Determinantes de la Rentabilidad del Sector Minero que Operan en el Perú (1996-2016)" sostuvieron como objetivo analizar la influencia entre las variables regresoras a la regresada; para ello el desarrollo metodológico, fue de enfoque

cuantitativo, diseño no experimental longitudinal, tipo aplicada, nivel explicativo, la recolección de datos fue mediante el análisis documentario puesto a los agentes participantes en las variables ; en los resultados pudo apreciar que si el PBI de China y USA fueran cero, el ROA minero perdería en -0.27; si el PBI de China varía en 1% el ROA de la minería perdería -0.21 y si el PBI de USA varía en 1% el ROA minero perdería -0.23. Finalmente, el autor concluyo que para que el sector minero obtenga ganancias es necesario que el PBI de China sea mayor a 4.5% anualmente y el de USA lo sea en 6.75%, aseverando que existe una influencia entre ambas variables con R-Squared de 0.82 y p valor menor al 5%.

Medrano (2021), en su investigación “La Actividad Minera y el Desarrollo Sostenible, en la Comunidad Campesina de Chacolla, Región Ayacucho, Año 2019” (Tesis de posgrado) sostuvo como objetivo determinar la relación entre las variables “actividad minera” y “desarrollo sostenible” en la comunidad mencionada , para ello el desarrollo fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental de corte transversal, tipo aplicada, nivel descriptivo correlacional, la recolección de datos fue mediante la encuesta a la muestra de 260 pobladores de la comunidad extraídos por el muestreo aleatorio a la población de 800 integrantes; los resultados que obtuvo fueron que el 36.54% solo llegó a tener el grado primario en educación, donde el 80.4% tiene como actividad la minería, donde el 78% aseveró que casi nunca perciben el desarrollo sostenible. Finalmente, el autor concluyó por la correlación de Spearman en 0.033 y un p valor mayor al 5% que la actividad minera no tiene relación directa con el desarrollo sostenible en la comunidad referida.

Kamada (2017), en su investigación “El Desarrollo Económico del Departamento de Ayacucho: Explicación y Análisis. Periodo 2001-2012” (Tesis de licenciatura) sostuvo como objetivo determinar los factores que influyen en la economía regional puestos en el periodo

establecido, para ello el enfoque metodológico fue cuantitativo, diseño no experimental longitudinal, tipo aplicada, nivel descriptivo, la recolección de datos fue mediante el análisis documentario puesto a los datos estadísticos en las variables; en los resultados pudo apreciar que la región de Ayacucho no produce tanto en minería como otras regiones lo cual ello conlleva a estar por debajo del crecimiento económico de otras regiones. Finalmente, el autor pudo concluir que las principales actividades económicas en la región vienen a ser la agricultura, caza y silvicultura.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Enfoque de investigación

Según Hernández (2014), se utilizó el enfoque cuantitativo cuando el contraste de hipótesis es probado por medio de la medición numérica y análisis estadístico; al utilizar la estadística permitió corroborar a la vez las teorías adscritas en el trabajo las cuales se encuentran conjuntas por los objetivos y la medición de las variables independiente y dependiente; es por esa razón que para fines de la presente se optó por desarrollar este enfoque en la investigación.

2.2. Tipo y Nivel de Investigación

2.2.1. *Tipo Aplicada.*

De acuerdo a Tacillo (2016), una investigación es aplicada cuando se utilizan a las teorías y leyes científicas adscritas para poder explicar y solucionar específicamente el fenómeno en estudio; por medio de este tipo de investigación es que se puede validar las teorías pertinentes. Es ante ello que se escogió este tipo de investigación en el desarrollo del trabajo.

2.2.2. *Nivel Descriptivo.*

Hernández (2014), indica que un estudio de nivel descriptivo busca detallar a rasgos particulares las características más sobresalientes de las variables y de cómo estas actúan en el espacio delimitado, así también se describe en las tendencias de un grupo poblacional; es ante ello que para fines del presente estudio se procedió a desarrollar este nivel.

2.2.3. *Nivel Explicativo.*

Según Hernández (2014), en una investigación de nivel explicativo se tiene como principal rasgo el establecer las causas de los sucesos que se estudian; es decir se busca explicar las causas y consecuencias que generan el fenómeno y ante ello predecir lo que podría seguir ocurriendo, es

por ello que este nivel de estudio es más profundo que el nivel descriptivo; es por ello que para interés de la presente investigación se optó por este nivel.

2.3. Método de investigación

Según Neill (2018), el método deductivo se basa en estudiar desde el aspecto general a la delimitación específica de la realidad, para ello es necesario que la argumentación tenga sostenimiento a través de los conocimientos académicos respectivos, así por ello se podrá llegar a las conclusiones por medio de la lógica a partir de las premisas establecidas; por esa razón es que en interés del desarrollo investigativo de los objetivos planteados por el proyecto es que se procedió a desarrollar el trabajo de la siguiente manera.

2.4. Población y muestra

Para la presente investigación se determinó como población y muestra a las series estadísticas de la producción de la actividad minera y crecimiento económico del Perú, en datos anuales del periodo 2007 – 2022.

2.5. Fuentes de información

Para la presente investigación, se empleará fuente de tipo secundaria, siendo fuentes bibliográficas por artículos académicos, libros, fuentes virtuales, entre otros pertinentes a las variables. Los datos que se consideraron desde el periodo de tiempo del año 2007 al 2022.

2.6. Diseño de investigación

2.6.1. Diseño no experimental

Neill (2018) argumenta que es una investigación no experimental cuando no existe una manipulación intencional a las variables para ver su reacción; más al contrario este tipo de diseño se centra en analizar el comportamiento de las variables desde su estado natural en el contexto referido, ante ello es que la presente investigación para fines de los objetivos planteados optó por este diseño de trabajo.

2.6.2. Longitudinal

Neill (2018), asevera que es una investigación longitudinal cuando se busca dar un seguimiento a la misma muestra durante el periodo delimitado; el fin para ello es que pueda analizar la evolución del problema; es así que para objeto de hipótesis y objetivos planteados por la presente investigación se optó por este diseño longitudinal.

2.7. Técnicas e Instrumentos

2.7.1. Técnica

Según Hernández (2014), la técnica de análisis documentario viene a ser la relación que se tiene con obtener información a partir de la recopilación de fuentes bibliográficas secundarias pertenecientes a las variables en estudio, es por esa razón que la presente investigación acudió a la revisión de documentos oficiales de entidades confiables tanto para la variable “Producción de la actividad minera” y “Crecimiento Económico” referidas desde el año 2007 al 2022.

2.7.2. Instrumentos

Se utilizará como instrumento guía de análisis documental para la recolección de información de todas las fuentes adscritas, para que de esa manera se pueda construir adecuadamente la base de datos para el análisis cuantitativo.

2.8. Procedimiento

Los datos se recogerán por la guía de análisis, los cuales se codificarán y tabularan de acuerdo a los objetivos propuestos por medio de la estadística referencial para generar tabulaciones y figuras, y por medio de la estadística inferencial se pudo proceder a establecer el contraste de las hipótesis establecidas; los softwares que permitieron que se den los procedimientos fueron el Excel y EVIEWS.

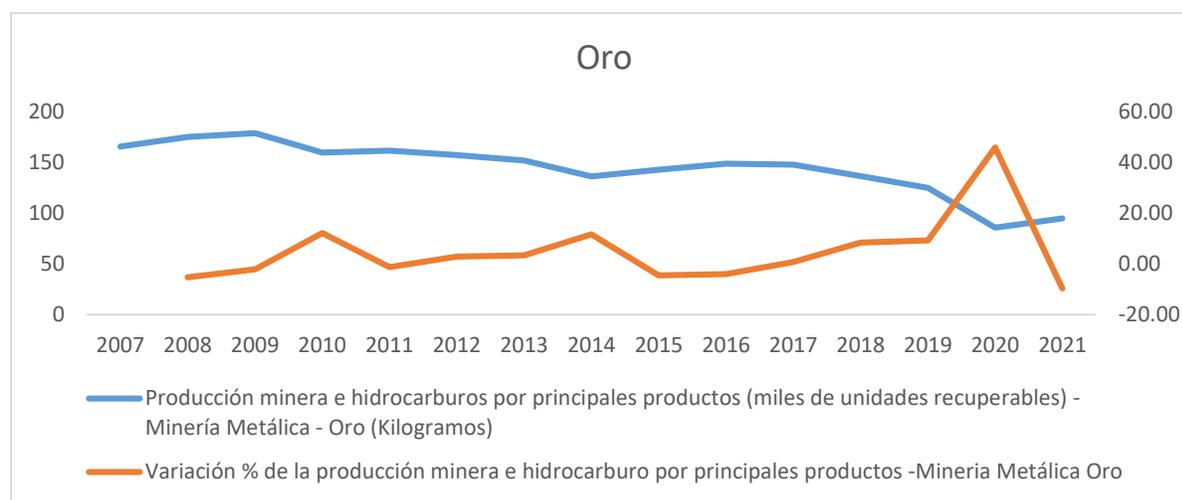
III. RESULTADOS

3.1. Resultados descriptivos

3.1.1. Producción de Oro.

Figura 1.

Producción de oro a nivel nacional periodo 2007-2021



Interpretación.

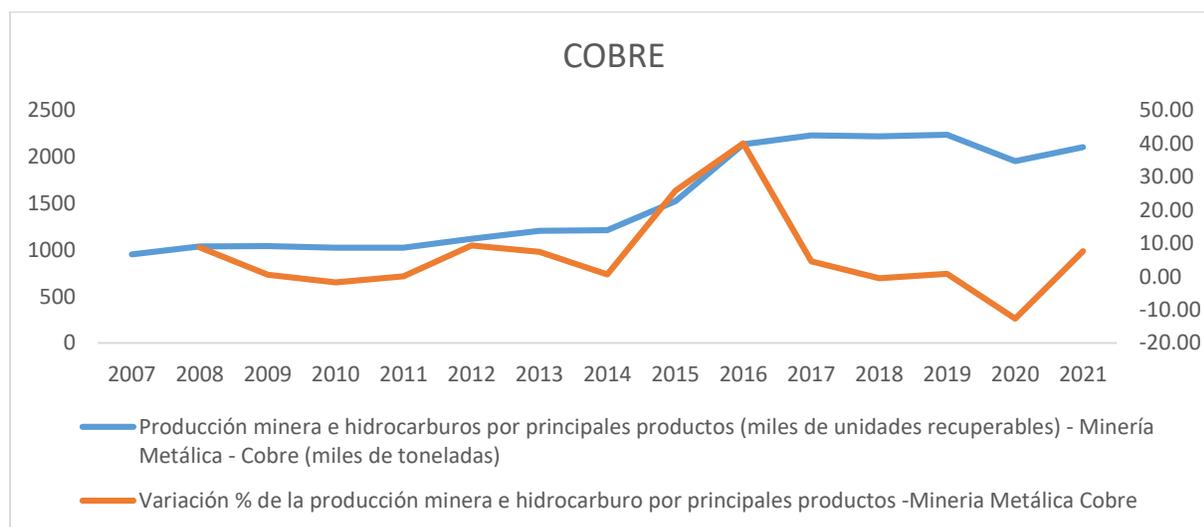
Se pudo conocer que la producción minera en oro, presentó una variación creciente hasta el año 2020, pasando de tenerse en el año 2008 el porcentaje de -5.36% al 2020 con 45.83%, para esos años la variación en cuanto a la producción minera creció por el incremento por las buenas perspectivas relacionadas con la expansión de exportaciones de proyectos a nivel mundial, pese a ello el mercado del oro es fluctuante, en ese sentido se identificaron las oportunidades de mercado donde colocar los productos; sin embargo la inestabilidad política sumada a la crisis de la pandemia limitaron el desarrollo de ello, es por tanto que, desde el año 2020 al 2021 hubo un cambio drástico pasando de 45.83 a - 9.66, esta caída se encontraría explicada por la crisis sanitaria a causa del COVID-19 que se venía propagando a nivel mundial que conllevó a la severa reducción de actividades al inicio de la pandemia, donde Perú no era ajeno a dicha realidad. Es preciso indicar que dichos niveles de producción fueron los peores que se registraron en las últimas 3 décadas.

En ese sentido, se pudo conocer que la producción de oro presentó una tendencia en decrecimiento con el pasar de los años, tal es así que paso de tenerse una producción minera de 165.37 mil kilogramos de oro en el 2007 a 94.69 mil kilogramos al 2021. Cabe indicar que la mayor producción de oro se dio en el 2009, alcanzando niveles de producción de 178.75 miles de kilogramos. Posterior a ese periodo se presentó una reducción consecutiva, y mes del 2020 se evidenció una gran caída de miles de kilogramos.

3.1.2. Producción de Cobre

Figura 2.

Producción de cobre a nivel nacional periodo 2007-2021



Interpretación.

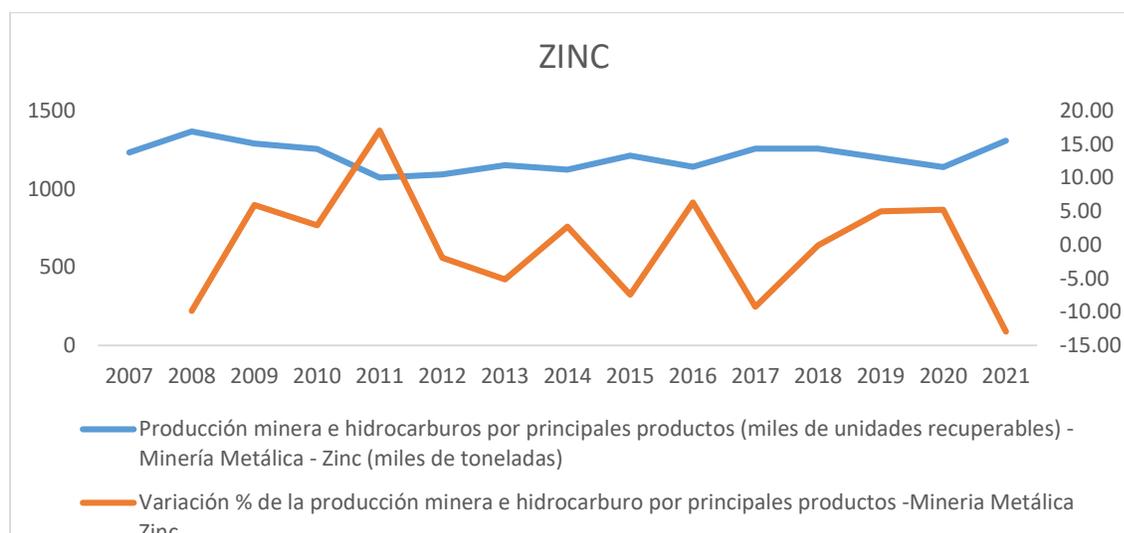
Se pudo conocer que la producción minera e hidrocarburos presentó una variación fluctuante en el periodo de tiempo estudiado, pasando de tenerse en el año 2008 la variación de 8.80% al 2020 con 7.66%, para esos años los puntos más altos fueron los años 2014, 2015 y 2016, cuyas cifras representaron 0.59, 25.81 y 40.07 respectivamente, por otra parte, los años con caídas más drásticas fueron 2017, 2018, 2019 y 2020, teniéndose los porcentajes de 4.52, -0.52, 0.77 y -12.66, esto debido a que, a nivel nacional, la exportación de cobre se sitúa como una de las más

competitivo a nivel mundial. Además, se posee condiciones geológicas apropiadas para la implementación de mejores prácticas mineras en cuanto a producción. En tal sentido, la minería representa el 13% de la inversión privada a nivel nacional, finalmente Perú es uno de los grandes proveedores de cobre para la creciente demanda de China. Por otra parte, viéndose desde el enfoque de miles de toneladas, la producción fue en el año 2007 de 952.84 mil toneladas al 2021 fue de 2102.40 mil toneladas, además, los años con mayor producción fueron para 2016, 2017 y 2018; cuyas cantidades fueron 2133.74, 2230.28 y 2235.90; no obstante en el 2020 se obtuvo la peor caída llegando a 1952.90 mil toneladas, esto es posible explicar por las consecuencias desde la aparición de la pandemia que condicionó y limitó la producción y exportación de este mineral.

3.1.3. Producción de Zinc

Figura 3.

Producción de Zinc a nivel nacional periodo 2007-2021



Interpretación.

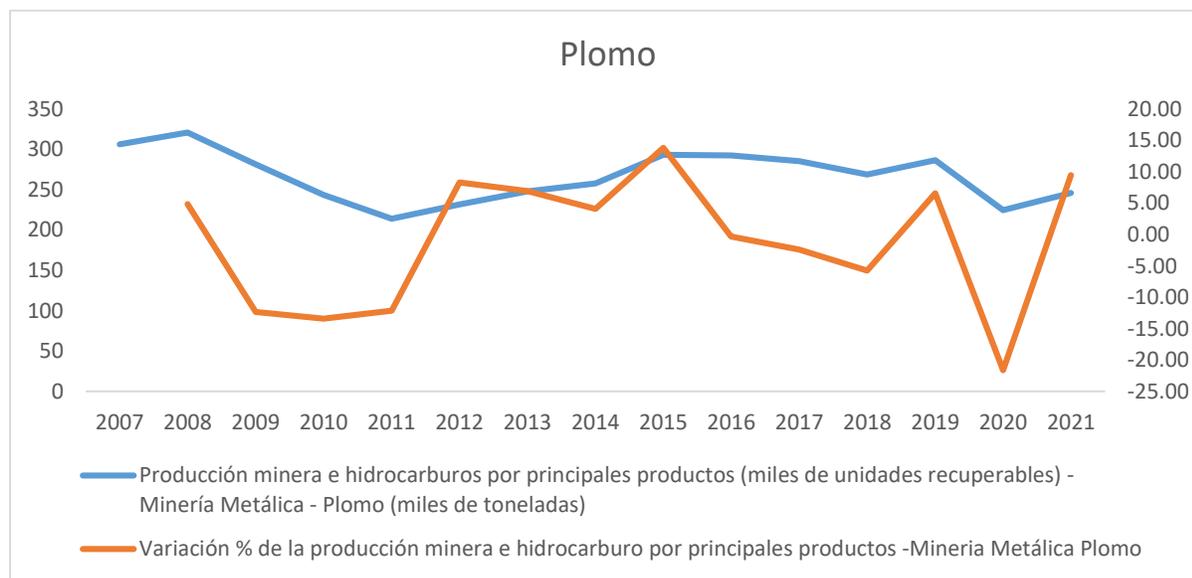
Se pudo conocer que la producción minera e hidrocarburos presentó una variación fluctuante en el periodo de tiempo estudiado, pasando de tener -9.87% en el 2008 a 5.23% en el 2021, para esos años la variación tuvo como puntos más altos los años 2011 y 2016, cuyas cifras

representaron 17.04% y 6.29% respectivamente entonces, estos hechos pueden explicarse porque pese a las fluctuaciones, el zinc sigue siendo uno de los productos de mayor importancia en la exportación minera, junto al oro y cobre, por ende son productos bandera, para la economía nacional; además el precio presenta gran influencia en el comportamiento de la producción de este mineral, por ende, el crecimiento se debió al incremento del precio en los años anteriores. Asimismo, viéndose desde el enfoque de miles de toneladas, la producción fue en el año 2007 de 1232.12 mil toneladas al 2021 fue de 1307.84 mil toneladas, además, los años con mayor producción fueron para 2017,2018 y 2021; cuyas cantidades fueron 2133.74, 2230.28 y 2235.90; no obstante, los años con menor producción fueron el 2011 con 1071.76 toneladas y 2020 con 1138.46 toneladas.

3.1.4. Producción de Plomo

Figura 4.

Producción de metálica y plomo a nivel nacional periodo 2007-2021



Interpretación.

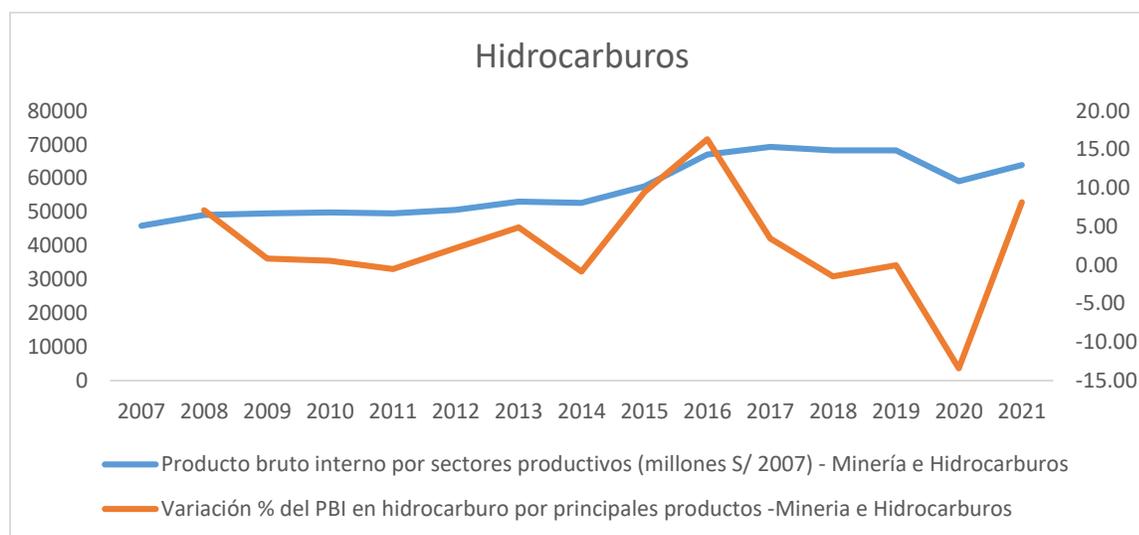
Se pudo conocer que la producción minera en plomo, presentó una variación fluctuante en el periodo de tiempo estudiado, pasando de tener 4.84% en el 2008 a 9.47% en el 2021, para esos

años la variación tuvo como puntos más altos los años 2015 y 2021, cuyas cifras fueron 13.79% y 9.47% respectivamente, no obstante, el 2020 representó el año con la variación más negativa, siendo -21.60, estos hechos pueden explicarse por la industria del plomo secundario en el Perú, esta situación contrasta el estado de la industria del plomo secundario con países desarrollados y propone objetivos de alternativas sostenibles para el territorio peruano. La producción de baterías de plomo-ácido suponen un porcentaje del 85% de la demanda a nivel mundial de metal de plomo refinado. La mayoría de esta demanda es completada por plomo reciclado, así pues, una fuente primordial es el reciclaje de baterías de plomo-ácido. Asimismo, viéndose desde el enfoque de miles de toneladas, la producción paso de tenerse en el año 2007 la cantidad de 306.00 mil toneladas al 2021 en 245.82 mil toneladas, además, los años con mayor producción fueron para 2008 y 2019; cuyas cantidades fueron 320.83 y 286.44 mil toneladas respectivamente; no obstante, los años con menor producción fue el 2020 con 224.55 mil toneladas.

3.1.5. Producción de Hidrocarburos y PBI

Figura 5.

Producción de hidrocarburos y PBI por sectores productivos a nivel nacional periodo 2007-2021



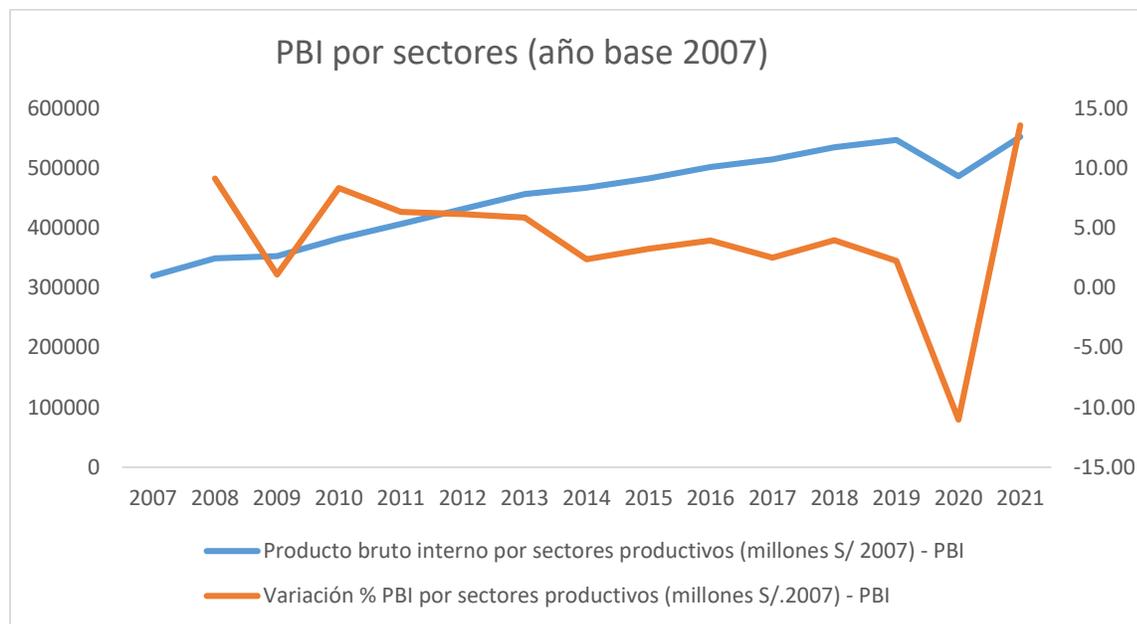
Interpretación.

Se pudo conocer que la producción minera en hidrocarburos y PBI, presento una variación cambiante, pues el 2008 fue 7.10% al 2021 8.12%; teniéndose como puntos más altos al 2015 y 2016 cuyos porcentajes fueron 9.46% y 16.30%, por otra parte, el punto más bajo fue para el 2020 cayendo en - 13.42%, no obstante es posible decir que las exportaciones mineras metálicas generan un efecto directo sobre el PBI, a su vez ocasionan un efecto indirecto que se ve reflejado en el aumento de la producción manufacturera, el cual genera externalidades positivas que impulsan el crecimiento económico. Asimismo, viéndose desde el enfoque de miles de toneladas, la producción fue en el año 2007 de 45892 millones de soles con año base 2007, al 2021 fue de S/. 63 878.50 millones de soles con año base, además, los años con mayor bonanza de crecimiento fueron para 2016, 2017, 2018 y 2019; cuyas cantidades fueron S/.67 009.65, S/.69 304.43; S/.68 269.00, S/.68 235.43; no obstante, el año con menor producción fue el 2007, cuya producción fue de S/.45 892.00

3.1.6. PBI por sectores

Figura 6.

Evolución del PBI por sectores productivos del periodo 2007 al 2021



Interpretación

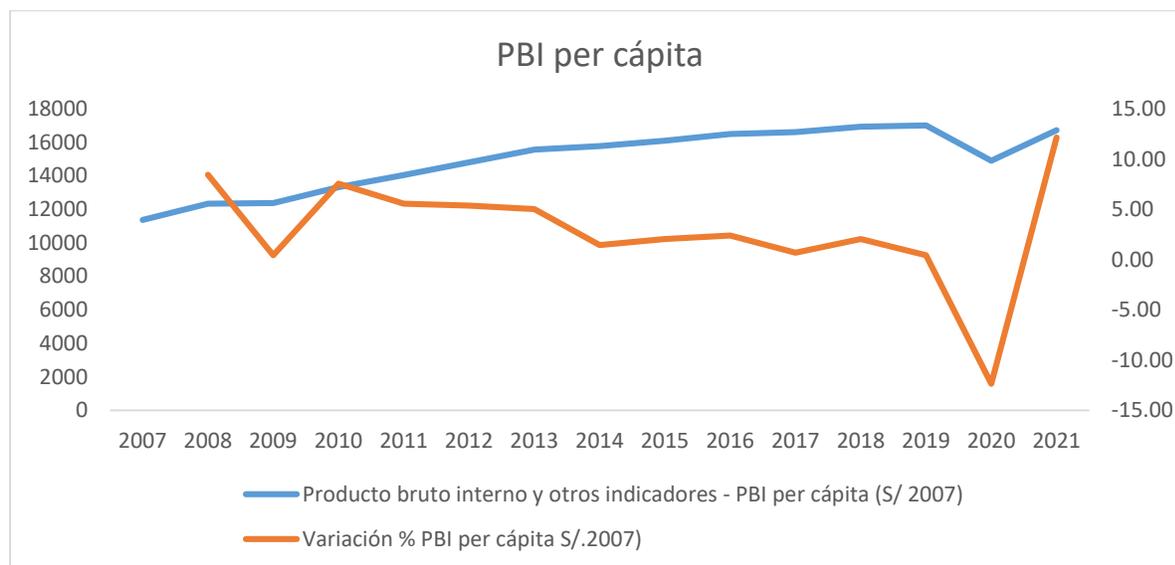
Se pudo conocer que el PBI por sectores, presentó una variación volátil, pues el 2008 fue de 9.13% al 2021 fue de 13.55%; teniéndose como puntos más altos al año 2010 con 8.33% y al 2021 con 13.55% ya mencionado, por otra parte, el punto más bajo fue para el 2020 cayendo en -11.01%, estos cambios pueden explicarse, en función que, las exportaciones mineras tienen efecto directo con el PBI, a su vez tienen efecto indirecto respecto al aumento de la producción manufacturera, lo cual conlleva a que se generen externalidades positivas que impulsen crecimiento de la economía nacional, además del 2020, en los últimos 5 años, estas actividades aportaron al crecimiento del promedio anual, siendo principalmente la minería, seguido del sector agropecuario, manufactura y pesca. Asimismo, viéndose desde el enfoque de miles de toneladas, la producción fue en el año 2007 de 31 9693 millones de soles, tomando como año base, el mismo

año; así al 2021 fue de 552 312.16 millones de soles, además, los años con mayor crecimiento de PBI por sectores fueron para 2019 y 2021; cuyos montos representativos fueron 546605 y 552312.16; no obstante, el año con menor producción fue el 2020, cuya representación fue 486402.09 soles.

3.1.6. PBI per cápita

Figura 7.

Evolución del PBI por sectores productivos del periodo 2007 al 2021



Interpretación

Se pudo conocer que el PBI per cápita, presentó una variación volátil, pues el 2008 fue de 8.44% al 2021 fue de 12.14%; teniéndose como punto más alto al último año mencionado, por otra parte, el punto más bajo fue para el 2020 cayendo en - 12.36%, debido a la aparición de la pandemia. Asimismo, viéndose desde el enfoque de miles de soles, el PBI per cápita representó en el año 2007, la cantidad de 11368.01 millones de soles con año base de ese mismo año; así al 2021 fue de 16718.85 millones de soles, además, hubo un crecimiento sostenido pese a las desigualdades en la variación volátil hasta el 2019, siendo el año con mayor ingreso PBI per cápita,

estableciéndose el monto representativo de 17011.55 millones de soles; no obstante, el año con menor producción fue el 2020, cuya representación fue 14 908.44 soles.

3.2. Resultados inferenciales

Hipótesis general

H₀: La producción de la actividad minera no contribuye en el crecimiento económico del Perú, 2007 – 2022.

$$H_0: \beta_{\logpprod} = 0$$

H_i: La producción de la actividad minera contribuye en el crecimiento económico del Perú, 2007 – 2022.

$$H_i: \beta_{\logpprod} \neq 0$$

$$\widehat{LGPBI} = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 * LGPPROD + \hat{\epsilon}$$

Tabla 1.

La producción de la actividad minera y el crecimiento económico

Dependent Variable: LGPBI				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Sample: 2007M02 2022M11				
Included observations: 190				
Convergence achieved after 36 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.126030	0.236656	17.43468	0.0000
LGPPROD	0.143315	0.046357	3.091568	0.0023
AR(1)	0.694288	0.055554	12.49764	0.0000
AR(2)	0.268198	0.056618	4.737015	0.0000
SIGMASQ	0.003679	0.000250	14.68807	0.0000
R-squared	0.891291	Mean dependent var		4.947886
Adjusted R-squared	0.888941	S.D. dependent var		0.184447
S.E. of regression	0.061468	Akaike info criterion		-2.701729
Sum squared resid	0.698986	Schwarz criterion		-2.616281
Log likelihood	261.6643	Hannan-Quinn criter.		-2.667116
F-statistic	379.1989	Durbin-Watson stat		2.108991
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.97	-.28		

En modelo se puede observar, que el modelo no presenta problemas de autocorrelación, ya que el valor Durbin Watson igual =2.10, es cercano a 2.

A un nivel de significancia del 5%. Existe suficiente evidencia econometría para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, la producción de la actividad minera contribuye en el crecimiento económico del Perú, 2007 – 2022. Debido que el p-valor =0.000 < 0.05. Ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero, en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.14%. Finalmente, se evidencia un coeficiente de determinación $R^2 = 0.891 = 89.1\%$, el 89.1% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de la actividad minera. El 10.9% esta explicado por otras variables que no fueron consideramos en el modelo.

Hipótesis específica 1

H₀: La producción de cobre no contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.

$$H_0: \beta_{\log\text{cobre}} = 0$$

H_i: La producción de cobre contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.

$$H_i: \beta_{\log\text{cobre}} \neq 0$$

$$\widehat{LG\overline{PBI}} = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 * LG\overline{COBRE} + \hat{e}$$

Tabla 2.

Prueba Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags			
F-statistic	2.854980	Prob. F(2,184)	0.0601
Obs*R-squared	5.688591	Prob. Chi-Square(2)	0.0582

La prueba Breusch - Godfrey, muestra la prueba de autocorrelación. Se evidencia que el modelo propuesto no presenta problemas de autocorrelación debido que el P-valor=0.058 es mayor al 0.05.

Tabla 3.*La producción de cobre y producto bruto interno del Perú*

Dependent Variable: LGPBI
 Method: Least Squares
 Sample (adjusted): 2007M03 2022M11
 Included observations: 189 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.702186	0.127978	5.486764	0.0000
LGCOBRE	0.121074	0.020827	5.813285	0.0000
LGPBI(-1)	0.740876	0.039710	18.65738	0.0000
R-squared	0.901420	Mean dependent var		4.950260
Adjusted R-squared	0.900360	S.D. dependent var		0.182004
S.E. of regression	0.057451	Akaike info criterion		-2.860026
Sum squared resid	0.613913	Schwarz criterion		-2.808569
Log likelihood	273.2724	Hannan-Quinn criter.		-2.839179
F-statistic	850.4003	Durbin-Watson stat		2.246617
Prob(F-statistic)	0.000000			

A un nivel de significancia del 5%. Existe suficiente evidencia econométrica para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, la producción de cobre contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022. Debido que el p-valor = 0.000 < 0.05. Ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero (cobre), en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.12%. Finalmente, se evidencia un coeficiente de determinación $R^2 = 0.90 = 90\%$, el 90% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de cobre. El 10% esta explicado por otras variables que no fueron consideramos en el modelo.

Hipótesis específica 2

H₀: La producción de oro no contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.

$$H_0: \beta_{logoro} = 0$$

H_i: La producción de oro contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.

$$H_i: \beta_{logoro} \neq 0$$

$$\widehat{LGPBI} = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 * LGORO + \hat{e}$$

Tabla 4

La producción de oro y producto bruto interno del Perú

Dependent Variable: LGPBI

Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)

Sample: 2007M02 2022M11

Included observations: 190

Convergence achieved after 21 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.417707	0.163168	27.07455	0.0000
LGORO	0.204507	0.038017	5.379432	0.0000
AR(1)	0.701039	0.056084	12.49982	0.0000
AR(2)	0.280754	0.058221	4.822245	0.0000
SIGMASQ	0.003568	0.000313	11.39238	0.0000
R-squared	0.894562	Mean dependent var		4.947886
Adjusted R-squared	0.892282	S.D. dependent var		0.184447
S.E. of regression	0.060536	Akaike info criterion		-2.728554
Sum squared resid	0.677957	Schwarz criterion		-2.643106
Log likelihood	264.2126	Hannan-Quinn criter.		-2.693940
F-statistic	392.3956	Durbin-Watson stat		2.118060
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99	-.28		

En modelo se puede observar, que el modelo no presenta problemas de autocorrelación, ya que el valor Durbin Watson igual =2.11, es cercano a 2.

A un nivel de significancia del 5%. Existe suficiente evidencia econométrica para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, la producción de oro contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022. Debido que el p-valor =0.000 < 0.05. Ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero (oro), en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.2%. Finalmente, se evidencia un coeficiente de determinación $R^2 = 0.894 = 89.4\%$, el 89.4% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de oro. El 10.6% esta explicado por otras variables que no fueron consideramos en el modelo.

Hipótesis específica 3

H₀: La producción de zinc no contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.

$$H_0: \beta_{\logzinc} = 0$$

H_i: La producción de zinc contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.

$$H_i: \beta_{\logzinc} \neq 0$$

$$\widehat{LGPBI} = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 * LGZINC + \hat{e}$$

Tabla 5

La producción de zinc y producto bruto interno del Perú

Dependent Variable: LGPBI
 Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
 Sample: 2007M02 2022M11
 Included observations: 190
 Convergence achieved after 22 iterations
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.646512	0.168904	27.50976	0.0000
LGZINC	0.059342	0.029913	1.983811	0.0488
AR(1)	0.733825	0.059327	12.36913	0.0000
AR(2)	0.236525	0.063592	3.719417	0.0003
SIGMASQ	0.003702	0.000252	14.67284	0.0000
R-squared	0.890616	Mean dependent var		4.947886
Adjusted R-squared	0.888251	S.D. dependent var		0.184447
S.E. of regression	0.061659	Akaike info criterion		-2.694287
Sum squared resid	0.703330	Schwarz criterion		-2.608839
Log likelihood	260.9573	Hannan-Quinn criter.		-2.659673
F-statistic	376.5715	Durbin-Watson stat		2.093171
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.98	-.24		

En modelo se puede observar, que el modelo no presenta problemas de autocorrelación, ya que el valor Durbin Watson igual = 2.09, es cercano a 2.

A un nivel de significancia del 5%. Existe suficiente evidencia econometría para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, la producción de zinc contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022. Debido que el p-valor = 0.000 < 0.05. Ante un incremento en 1% de la producción

de la actividad minero (zinc), en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.059%. Finalmente, se evidencia un coeficiente de determinación $R^2 = 0.894 = 89\%$, el 89% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de zinc. El 11% esta explicado por otras variables que no fueron consideramos en el modelo.

Hipótesis específica 4

H₀: La producción de plomo no contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.

$$H_0: \beta_{\log plomo} = 0$$

H_i: La producción de plomo contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.

$$H_i: \beta_{\log plomo} \neq 0$$

$$\widehat{LGPBI} = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 * LGPLOMO + \hat{e}$$

Tabla 6

La producción de plomo contribuye en el producto bruto interno del Perú

Dependent Variable: LGPBI
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
Sample: 2007M02 2022M11
Included observations: 190
Convergence achieved after 27 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.744263	0.135951	34.89687	0.0000
LGPLOMO	0.056813	0.028161	2.017447	0.0451
AR(1)	0.742117	0.059798	12.41047	0.0000
AR(2)	0.227988	0.063307	3.601288	0.0004
SIGMASQ	0.003754	0.000280	13.38335	0.0000
R-squared	0.889072	Mean dependent var		4.947886
Adjusted R-squared	0.886674	S.D. dependent var		0.184447
S.E. of regression	0.062092	Akaike info criterion		-2.680302
Sum squared resid	0.713256	Schwarz criterion		-2.594854
Log likelihood	259.6287	Hannan-Quinn criter.		-2.645688
F-statistic	370.6873	Durbin-Watson stat		2.089073
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.98	-.23		

En modelo se puede observar, que el modelo no presenta problemas de autocorrelación, ya que el valor Durbin Watson igual =2.08, es cercano a 2.

A un nivel de significancia del 5%. Existe suficiente evidencia econometría para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, la producción de zinc contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022. Debido que el p-valor =0.000 < 0.05. Ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero (plomo), en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.059%. Finalmente, se evidencia un coeficiente de determinación $R^2 = 0.889 = 88.9\%$, el 89% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de plomo. El 11.1% esta explicado por otras variables que no fueron consideramos en el modelo.

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo con el Ministerio de Energía y Minas (2021), las actividades mineras son establecidas como las importantes a nivel nacional, en el sostenimiento económico, esto por la abundancia en recursos que presenta la geografía nacional, asimismo estas actividades presentan políticas de protección y fomento de normativas según la salud pública y política ambiental; por otra parte, Ramanayaque (2019) sostuvo que el crecimiento económico viene a conceptualizarse como el proceso dinámico donde actúan como principales factores el capital, trabajo y tecnología sumado al consumo y el comportamiento poblacional. En ese sentido se plasmó como objetivo general: Analizar en qué medida la producción de la actividad minera contribuye en el crecimiento económico del Perú, 2007 – 2022; ante ello se determinó como resultados descriptivos que la variación respecto al crecimiento del PBI en función a los hidrocarburos fue volátil, teniéndose como puntos más altos los años 2015 y 2016 con 9.46% y 16.30%; asimismo el año mayor caída fue el 2020, con -13.42% esto a causa de la pandemia, por otro lado desde el enfoque de producción expresado en millones de soles con año base 2007, los años de mayor crecimiento fueron del 2016 al 2019; esto por el incremento de demanda en los minerales, obteniéndose las cantidades de S/.67 009.65, S/.69 304.43; S/.68 269.00, S/.68 235.43. Frente a ello se pudo evidenciar en los resultados inferenciales que el presente modelo no presenta problemas de autocorrelación, ya que el valor Durbin Watson igual =2.10, es cercano a 2, por tanto, a un nivel de significancia del 5%. Se rechaza la hipótesis nula, afirmando que la producción de la actividad minera contribuye en el crecimiento económico del Perú, 2007 – 2022. Debido que el p-valor =0.000 < 0.05. Ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero, en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.14%. Por último, se evidencia un coeficiente de determinación $R^2 = 0.891 = 89.1\%$, el 89.1% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de la actividad

minera, por lo cual, el 10.9% esta explicado por otras variables que no fueron consideramos en el modelo. Estos resultados presentaron relación con la investigación de Vásquez (2021), quien sostuvo que hubo impacto de la minería en el crecimiento económico nacional, afirmando que, desde el 2001 al 2018 a medida la exportación creció en 1 % el PBI peruano creció en 1.35%; asimismo, estos resultados presentaron relación con la investigación de Delgado y Vásquez (2019) tras los resultados pudo apreciar que en los años resaltados el PBI creció en tasa promedio de 3.9% y la actividad minera creció en una tasa promedio del 7.1%; además si existió un impacto positivo tras apreciar que el R-Squared se manifestó en 95.8% y un p valor menor al 0.005. Por último, también guardaron relación con la investigación de Henao (2019), sosteniendo que la minería presenta relación con el crecimiento económico visto desde la balanza de pagos, sosteniendo que es la principal fuente de ingresos en la bonanza económica.

El cobre se presenta como un elemento químico de metal, el color representativo es rojo pardo, su utilidad se plasma en que es maleable, conduce calor y electricidad; su excepcional diversidad lo hace uno de los minerales de mayor demanda, además de sus composiciones químicas y de fases; en ese sentido se planteó como primer objetivo específico: Determinar en qué medida la producción de cobre contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 - 2022. En ese sentido se pudo evidenciar que la producción en cobre presentó variaciones porcentuales fluctuantes, teniéndose como puntos elevados a los años 2014, 2015 y 2016 cuyas cifras representaron 0.59%, 25.81% y 40.07% respectivamente, por otro lado, las caídas más abruptas fueron del 2017 al 2020 siendo 4.52%, 0.52 %, 0.77% y - 12.66%. no obstante, pese a ello sigue siendo uno de los principales minerales en exportación a nivel nacional, esto puede reflejarse desde el enfoque de producción por miles de toneladas, donde los años con mayor producción fueron del 2016 al 2018, representando las cantidades de 2133.74 mil toneladas, 2230.28 mil toneladas y

2235.90 mil toneladas; por el contrario en el 2020 se obtuvo la peor caída llegando a 1952.90 mil toneladas, por otra parte, desde la estadística inferencial, se determinó por la prueba Breusch - Godfrey, que el modelo propuesto no presenta problemas de autocorrelación debido que el P-valor=0.058 es mayor al 0.05. Pues, a un nivel de significancia del 5%, existe suficiente evidencia econométrica para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, la producción de cobre contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022. Debido que el p-valor =0.000 < 0.05. Ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero, en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.12%. Finalmente, se evidencia un coeficiente de determinación $R^2 = 0.90 = 90\%$, el 90% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de cobre. El 10% esta explicado por otras variables que no fueron consideramos en el modelo. Estos resultados presentaron relación con la investigación de Vera (2021), quien sostuvo que la producción de cobre es una de las más importantes en Ecuador, pues representa el 33% de la producción minera y a su vez se relaciona con el crecimiento económica. Asimismo, estos resultados presentaron relación con el trabajo de Delgado y Vásquez (2019) quien sostuvo que mediante el crecimiento del PBI y la actividad minera estando inmerso la producción de cobre. Asimismo, los resultados también guardaron relación con la investigación de Morales (2019) quien concluyó que existió un impacto positivo de la actividad minera, estando dentro de ello la actividad productiva de cobre en la economía por medio de la regresión lineal anova teniéndose un p valor menor al 5%.

El oro es conceptualizado como un elemento químico, el cual es perteneciente a uno de los metales de mayor accionar por ser dúctil y maleable; asimismo, este metal es considerado como un conductor eficiente por el calor y electricidad, por tal razón, es la más valorada a nivel mundial (Verbrugge & Geenen, 2018), en ese sentido se planteó como objetivo general: Determinar en qué medida la producción de oro contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007-2022; por ende, se pudo evidenciar que desde el 2008 al 2020 su variación paso de tenerse -5.36% a 45.83%,

este incremento se vio relacionado por las buenas prácticas en la expansión de exportaciones en proyectos de nivel mundial, no obstante en los últimos años, por la crisis política y la pandemia, limitaron el desarrollo, es por ende que la variación cayó de 45.83% a -9.66%. Asimismo, visto desde la perspectiva de producción por miles de kilogramos; la mayor producción se dio en el 2009 pues representó 178.75 miles de kilogramos de oro y como punto más bajo el 2020, por la pandemia; por otra parte, visto de la estadística inferencial, el modelo no expuso inconvenientes de autocorrelación, debido a que, el valor Durbin Watson equivalió a 2.11, es cercano a 2; por tanto, a un nivel de significancia del 5%. Existe suficiente evidencia econométrica para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, la producción de oro contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022. Debido que el p -valor = 0.000 < 0.05. Ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero, en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.2%. Finalmente, se evidencia un coeficiente de determinación $R^2 = 0.894 = 89.4\%$, el 89.4% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de oro. El 10.6% esta explicado por otras variables que no fueron consideramos en el modelo. Estos resultados presentaron relación con el trabajo de Delgado y Vásquez (2019) quien sostuvo la existencia del crecimiento del PBI y la actividad minera estando inmerso la producción de oro. A su vez, estos hallazgos presentaron similitud con la investigación de Morales (2019) quien concluyó que existió un impacto positivo de la actividad minera, estando dentro de ello la actividad productiva de oro en la economía por medio de la regresión lineal anova teniéndose un p valor menor al 5%.

El zinc es determinado como un elemento químico metálico, entre sus rasgos es de color blanco, es brillante y blando, su utilidad se presenta en la creación de pilas eléctricas pero también tiene uso en la salud pública, por lo cual es tomado como un nutriente para las personas (National Institutes of Health, 2019). En ese sentido se plasmó como tercer objetivo específico: Determinar

en qué medida la producción de Zinc contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 - 2022, por lo cual, se pudo conocer que esta producción presentó una variación porcentual fluctuante, pues durante el periodo de estudio en los años 2011 y 2016 sus cifras altas fueron 17.04 % y 6.29%; esto debido a que a pesar de las incertidumbres políticas y pandemia sigue siendo uno de los productos con mayor importancia en la exportación minera, por ese sentido, desde el enfoque de producción en miles de toneladas, los años con mayor producción fueron 2017, 2018 y 2021, con las cantidades de 2133.74 miles de toneladas, 2230.28 miles de toneladas y 2235.90 miles de toneladas, no obstante el 2020 fue el año atípico por la pandemia, pues la producción fue de 1138.46 miles de toneladas. Por otra parte, desde la estadística inferencial, se evidenció por medio del modelo, que no presenta problemas de autocorrelación, ya que el valor Durbin Watson igual $=2.09$, es cercano a 2, pues a un nivel de significancia del 5%. Existe suficiente evidencia econométrica para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, la producción de zinc contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022. Debido que el p-valor $=0.000 < 0.05$. Ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero, en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.059%. Finalmente, se evidencia un coeficiente de determinación $R^2 = 0.894 = 89\%$, el 89% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de zinc. El 11% esta explicado por otras variables que no fueron consideramos en el modelo. Estos resultados presentaron relación con el trabajo de Delgado y Vásquez (2019) quien sostuvo el crecimiento del PBI y la actividad minera estando inmerso la producción de zinc. Concorde a ello, los resultados presentaron relación con la investigación de Morales (2019) quien concluyó que existió un impacto positivo de la actividad minera, estando dentro de ello la actividad productiva de zinc en la economía por medio de la regresión lineal anova teniéndose un p valor menor al 5%.

El plomo es tomado como un elemento químico, cuyos rasgos son desde el color, el gris azulado, además es dúctil, pesado y maleable, presenta resistencia a la corrosión, su finalidad es que establezca en las redes y por otra parte asigna peso, por lo cual se convierte en un mineral de mayor necesidad en la electrónica y electricidad para la producción de baterías, alambres, entre otros (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2015). En ese sentido, el cuarto objetivo específico fue: Determinar en qué medida la producción de plomo contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022. Tras los resultados, descriptivos se determinó que su variación porcentual es fluctuante, pues los años con mayor alza fueron 2015 y 2021 con 13.79% y 9.46%, no obstante el año atípico fue el 2020 con una caída del -21.60%; este crecimiento se debió antes del 2020 por el crecimiento en el mercado internacional de este mineral, por lo cual sus exportaciones subieron, estos resultados se observan desde el enfoque de producción por tonelada con los años 2008 y 2019 cuyas cantidades fueron 320.89 mil toneladas y 286.44 mil toneladas respectivamente, sin embargo por pandemia cayó la producción el 2020 con 224.55 mil toneladas. Por otro lado, desde la estadística inferencial, el modelo se puede no presenta problemas de autocorrelación, ya que el valor Durbin Watson igual $=2.08$, es cercano a 2; además, aun nivel de significancia del 5%, existe suficiente evidencia econometría para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, la producción de zinc contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022. Debido que el p-valor $=0.000 < 0.05$. Ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero, en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.059%. Finalmente, se evidencia un coeficiente de determinación $R^2 = 0.889 = 88.9\%$, el 89% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de plomo. El 11.1% esta explicado por otras variables que no fueron consideramos en el modelo. Estos resultados presentaron relación con el trabajo de Delgado y Vásquez (2019) quien sostuvo la existencia de una relación del crecimiento del PBI con

la actividad minera estando inmerso la producción de plomo. Asimismo, se presentó similitud con la investigación de Morales (2019) quien concluyó que existió un impacto positivo de la actividad minera, estando dentro de ello la actividad productiva de plomo en la economía por medio de la regresión lineal anova teniéndose un p valor menor al 5%.

CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que llegaron fueron las siguientes:

1. Se pudo conocer la existencia de una influencia entre producción de la actividad minera y el crecimiento económico del Perú, asimismo, se evidencia un coeficiente de determinación $R^2=0.891=89.1\%$, el 89.1% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de la actividad minera.
2. Se logró determinar la contribución de la producción de cobre en el crecimiento económico, lo cual sostiene que, ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero, en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.12%. Por último, se evidenció un coeficiente de determinación $R^2=0.90=90\%$, el 90% de la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de cobre.
3. Se logró determinar la contribución de la producción de oro el crecimiento económico, lo cual sostiene que, ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero, en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.2%. Por último, se evidenció un coeficiente de determinación $R^2=0.894 = 89.4\%$, entonces el 89.4% está explicado por la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de oro.
4. Se logró determinar la contribución de la producción de zinc el crecimiento económico, ello se pudo corroborar a un nivel de significancia del 5%, ya que el p-valor $=0.000 < 0.05$. lo cual sostiene que, ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero, en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.059%. Por último, se evidenció un coeficiente de determinación $R^2=0.894 = 89\%$, está explicado por la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de zinc.

5. Se logró determinar la contribución de la producción de plomo en el crecimiento económico, lo cual sostiene que, ante un incremento en 1% de la producción de la actividad minero, en promedio el Producto bruto Interno se incrementa en 0.059%. Por último, se evidenció un coeficiente de determinación $R^2=0.889 = 88.9\%$, está explicado por la variación del Producto Bruto Interno está explicado por la producción de plomo.

RECOMENDACIONES

1. Al Ministerio de Energía y Minas, a que generen una mayor promoción de las inversiones minera, teniendo en cuenta las normas relacionadas a las políticas de salud pública, medio ambientales y económica; de tal modo que se permita ampliar la producción de los principales minerales en exportación, generando así mayor inversión privada a favor del crecimiento económico nacional.
2. Al Ministerio de Energía y Minas, capacitar en talleres y seminarios temas de sensibilización de seguridad y producción minera hacia las pequeñas mineras para, así sostenerse en el mercado nacional e internacional, proyectándose a crecer.
3. Se ha visto también la importancia que tiene la economía China para nuestro país, por tal motivo se debe buscar también nuevos mercados a través de la apertura comercial con otros países o bloques económicos. La firma de tratados comerciales es una buena alternativa.
4. Se conoce que la minería nacional presenta una fuerte dependencia al precio internacional de los minerales cobre, oro, zinc y plomo, siendo el principal comprador, la economía de China, sin embargo, es importante que el mercado se abra a otras economías, para ello es importante la inversión privada, y para ello debe de buscarse una estabilidad política y económica que permita dar sustento a dicha estabilidad.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Acori, K., & Cucho, V. (2018). *Determinantes de la Rentabilidad del Sector Minero que Operan en el Perú (1996-2016)* . (Tesis de licenciatura) , Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga, Ayacucho . Recuperado el 2021, de http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/3127/TESIS%20E185_Aco.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- AmCham Perú. (14 de marzo de 2022). *Minería en el Perú: resultados para enero 2022*. Obtenido de AmCham Perú: <https://amcham.org.pe/news/mineria-en-el-peru-resultados-para-enero-2022/>
- Banco Continental . (Agosto de 2020). *Banca Responsable*. Recuperado el 2021, de ¿Que es el modelo de Solow de crecimiento económico?: <https://www.bbva.com/es/consiste-modelo-crecimiento-economico-solow/>
- Benavidez, R. (2012). *La Minería Responsable y sus Aportes al Desarrollo del Perú*. Cerro de Pasco, Perú : Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. Recuperado el 2021, de http://www.mzweb.com.br/bvn/La_Mineria_Responsable_y_sus_Aportes_al_Development_del_Peru_Por_Roque_Benavides_Ganoza.pdf
- Chávez, C. (2016). *La Exportación de Minerales y su Incidencia en el Producto Bruto Interno del Perú 1993-2014. (Tesis de licenciatura)*. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrerolo, Cajamarca, Perú . Recuperado el 2021, de <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/93/TESIS%20N%C2%B0%2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Consortio de Investigación Económico y Social - CIES. (2018). *La minería peruana y los objetivos de desarrollo sostenible* (Primera ed.). Lima, Perú : Consortio de Investigación

- Económico y Social - CIES. Recuperado el 2021, de <https://minsus.net/mineria-sustentable/wp-content/uploads/2019/02/La-mineria-peruana-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
- Cusiche, M. (2019). *Factores Económicos que influyen en la exportación del Oro en el Perú durante el período 1994 a 2017*. Tesis de pregrado, Universidad Federico Froebel, Ayacucho. Obtenido de <http://repositorio.udaff.edu.pe/handle/20.500.11936/140>
- Delgado, N., & Vásquez, P. (2019). *Impacto del Sector Minero en el Crecimiento Económico del Perú Durante el Periodo 1992-2015*. (Tesis de licenciatura), Universidad Privada del Norte, Lima. Recuperado el 2021, de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21055/Delgado%20Gil%2c%20Noriko%20Johana%20-%20%20V%2c%20Rodr%2c%20Pablo%20Andr%2c%2028a%29.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Dulanto, G. (04 de enero de 2022). *Minería en el Perú: ¿cómo superar la “maldición” de los recursos?* Obtenido de Universidad de Piura: <https://www.udep.edu.pe/hoy/2022/01/mineria-en-peru-como-superar-maldicion-de-recursos/>
- Dynan, K., & Sheiner, L. (August de 2018). GDP as a Measure of Economic Well-being. *Hutchins Center on Fiscal & Monetary Policy at Brookings* (43), 53. Recuperado el 2021, de <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/08/WP43-8.23.18.pdf>
- Egan, M. (3 de Agosto de 2015). *CWN*. Recuperado el 2021, de Caída en precios de metales genera crisis en Perú, Sudáfrica y Chile: <https://cnnespanol.cnn.com/2015/08/03/caida-en-precios-metales-genera-crisis-en-peru-sudafrica-y-chile/>

- Emerson, J., & Guaracyane, C. (Diciembre de 2017). Crecimiento económico y concentración del ingreso: sus efectos en la pobreza del Brasil. *Revista de la CEPAL*(123), 37 -57. Recuperado el 2021, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42693/1/RVE123_Araujo.pdf
- Enríquez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista Lationamericana de Desarrollo Económico*(XXV), 73-125. Recuperado el 2021, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062016000100004
- Henao, H. (2019). *Crecimiento y Productividad del Sector Minero en Colombia: Una Aproximación desde un enfoque de crecimiento restringido por Balanza de pagos*. (Tesis de posgrado), Bogotá. Recuperado el 2021, de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/32396/HenaoLuengasHectorHugo2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México D.F, México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Recuperado el 2021, de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hidalgo, S. (2017). *Tributos de la Actividad Minera, Incidencia en las Obras de Desarrollo Social del GAD0 Municipal de Zaruma Periodo 2012-2016*. (Tesis de licenciatura), Universidad de Guayaquil, Guayaquil. Recuperado el 2021, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/21679/1/TT%20HIDALGO%20G%20S%20A.pdf>

Hradil, S., & Hradilová. (2021). Pigments—copper-based greens and blues. *Springer* , XIII(190). Recuperado el 2021 , de <https://link.springer.com/article/10.1007/s12520-021-01406-0#citeas>

Instituto Peruano de Economía. (2020). *Impacto del Coronarivurs en la Economía Peruana*. Lima: Instituto Peruano de Economía. Recuperado el 2021, de https://www.call.org.pe/coronavirus/doc/20200323_0343_51_0.pdf

Instituto Peruano de Economía. (3 de Noviembre de 2021). *Instituto Peruano de Economía*. Recuperado el 2021 , de Producto Bruto Interno: <https://www.ipe.org.pe/portal/producto-bruto-interno/>

Instituto Peruano de Economía (IPE). (2021). *Contribución de la Minería a la Economía Nacional* (Primera ed.). Lima , Perú : Sociedad Nacional de Minería Petroleo y Energía. Recuperado el 2021 , de <https://www.ipe.org.pe/portal/wp-content/uploads/2021/03/contribucion-de-la-mineria-a-la-economia-nacional-snmpe-estudio-IPE-2021.pdf>

Instituto Peruano de Economía. (2013). *Instituto Peruano de Economía*. Recuperado el 2021, de Crecimiento Económico: <https://www.ipe.org.pe/portal/crecimiento-economico/>

Instituto Peruano de Economía. (2017). *Instituto Peruano de Economía*. Obtenido de Historia de dos crisis: <https://www.ipe.org.pe/portal/historia-de-dos-crisis/>

Jordá, R., & Lopez, J. (Setiembre de 2020). Factores de crecimiento económico en los países en desarrollo: el papel de las TICs. *Boletín de la Asociación Española de Geografía*, LXXXVI, 2-43. Recuperado el 2021 , de <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/2979>

Kamada, C. (2017). *El Desarrollo Económico del Departamento de Ayacucho: Explicación y Análisis. Periodo 2001-2012*. (Tesis de licenciatura) , Universidad de Lima , Lima.

- Recuperado el 2021, de https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/7118/Kamada_Esquivel_C%C3%A9sar_Satsumi.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lirio, F. (2019). *Actividad Minera y Desarrollo Económico y Social del departamento de Ancash: 2006-2015*. (Tesis de posgrado), Universidad Nacional Santiago Antúñez de Mayolo, Ancash. Recuperado el 2021, de http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/3604/T033_31629391_D.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Llanos, M. (2016). El desarrollo de los sistemas de producción y su influencia en las relaciones laborales y el rol del trabajador. *Economía y Desarrollo*, CLVII(2), 130-146. Recuperado el 2021, de <http://scielo.sld.cu/pdf/eyd/v157n2/eyd10216.pdf>
- López, J. (12 de Noviembre de 2017). *Modelo de Solow*. Recuperado el 2021, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/modelo-de-solow.html>
- Maldonado. (2021). *Instituto de Ingenieros de Minas en el Perú*. Recuperado el 2021, de Historia: iimp.org.pe/mineria-en-el-peru/historia
- Marquez, L., Cuétara, L., Cartay, R., & Labarca, N. (2020). Desarrollo y crecimiento económico: Análisis teórico desde un enfoque cuantitativo. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVI(1), 233-253. Recuperado el 2021, de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/racs/article/view/31322>
- Medrano, M. (2021). *La Actividad Minera y el Desarrollo Sostenible, en la Comunidad Campesina de Chacolla, Región Ayacucho, Año 2019*. (Tesis de posgrado), Universidad Nacional Federico Villa Real, Lima. Recuperado el 2021, de

<http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4830/MEDRANO%20SANCHEZ%20MARIA%20ISABEL%20-%20DOCTORADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2015). *Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego*. Recuperado el 2021, de Minerales: <https://www.minagri.gob.pe/portal/44-sector-agrario/recurso-mineral/334-tipo-de-minerales>

Ministerio de Economía y Finanzas. (25 de agosto de 2022). *En el 2022 la economía peruana crecerá 3,3% según proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual 2023-2026*. Obtenido de MEF: https://www.mef.gob.pe/en/?option=com_content&language=en-GB&Itemid=101108&view=article&catid=100&id=7487&lang=en-GB

Ministerio de Energía y Minas. (2011). *Guía para los pequeños mineros y mineros*. Lima, Perú: Ministerio de Energía y Minas. Recuperado el 2021, de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/institucional/regionales/Publicaciones/Guia-Peque%C3%B1os-Artesanales.pdf>

Ministerio de Energía y Minas. (2021). *Ministerio de Energía y Minas*. Recuperado el 2021, de Perú, país minero: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=1&idTitular=159&idMenu=sub149&idCateg=159

Morales, L. (2019). *Factores de la Minería y su Influencia en el Crecimiento Económico del Perú, Año 2008-2017*. (Tesis de licenciatura), Universidad Privada de Tacna, Tacna. Recuperado el 2021, de <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1105/Morales-Mamani-Luis.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

- National Institutes of Health . (18 de Diciembre de 2019). Datos sobre el Zinc. *National Institutes of Health* . Recuperado el 2021 , de <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Zinc-DatosEnEspanol.pdf>
- Neill, D. y. (2018). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica* . Machala , Ecuador : UTMACH. Recuperado el 2021, de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestiacionCientifica.pdf>
- Núñez, P. (2017). Factores Limitantes de la Atracción de Inversión Minera en el Perú, entre 1990 y 2011. (*Tesis de licenciatura*). Universidad de Lima, Lima, Perú . Recuperado el 2021, de https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/5336/Nu%C3%B1ez_Jim%C3%A9nez_Paola_Yanina.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Palomino, V., & Pérez, J. (2011). *Teoría y Aplicaciones de la Tabla Insumo-Producto a la Planeación Estratégica* (Primera ed.). Lima , Perú : CEPLAN. Recuperado el 2021 , de https://www.ceplan.gob.pe/wp-content/uploads/files/Documentos/documentodetrabajo4_.pdf
- Pebe, C., Radas, N., & Torres, J. (Diciembre de 2017). Canon minero y ciclo político presupuestal en las municipalidades distritales del Perú, 2002-2011. *CEPAL*(123), 183-200. Recuperado el 2021 , de https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/42699/RVE123_Torres.pdf
- Peña, C. (9 de Setiembre de 2020). *Escuela Europea de Dirección y Empresa*. Recuperado el 2021, de ¿Porque es importante la minería en la economía?: <https://www.eude.es/blog/mineria-sector-eude/>

- Ramanayaque, K. (2019). Critical Introduction of Solow Growth Theory. *Journal of Humanities and Social Sciences*, VII(1), 43-56. Recuperado el 2021, de https://www.researchgate.net/publication/330968151_Critical_Introduction_of_Solow_Growth_Theory
- Real Academia Española. (2021). *Real Academia Española*. Recuperado el 2021, de Cobre: <https://dle.rae.es/cobre?m=form>
- Real Academia Española. (2021). *Real Academia Española*. Recuperado el 2021, de Oro: <https://dle.rae.es/oro?m=form>
- Real Academia Española. (2021). *Real Academia Española*. Recuperado el 2021, de Zinc: <https://dle.rae.es/cinc#9Ery70I>
- Real Academia Española. (2021). *Real Academia Española*. Recuperado el 2021, de Plomo: <https://dle.rae.es/plomo>
- Riveros, O. (2013). *Contribución del Sector Minero al Producto Interno Bruto-Bolivia*. (Tesis de licenciatura), Universidad Mayor de San Andrés, La Paz. Recuperado el 2021, de <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/3366/T-1417.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Salirrosas, J. (2018). *Impactos de Corto y Largo Plazo de la Minería del Cobre en el Crecimiento Económico del Perú Periodo 1995-2016*. (Tesis de licenciatura), Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. Recuperado el 2021, de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3934/1/2018_Salirrosas-Mart%C3%ADnez.pdf

- Seminario, B., & Alva, N. (2012). *Universidad del Pacífico*. Recuperado el 2021, de EL PIB, tres siglos pasados y media centuria venidera: <http://www.peru2062.pe/el-pib-tres-siglos-pasados-y-media-centuria-venidera/>
- Sthiouls, A. (2015). *Aportes de la Minería a Chile y Perú Interacción con la Sociedad*. (Tesis de licenciatura) , Universidad de Chile , Santiago de Chile . Recuperado el 2021 , de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/134654/Aportes-de-la-mineria-a-chile-y-peru...pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tacillo. (2016). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima, Perú: Universidad Jaime Bausate y el Meza . Recuperado el 2021, de http://repositorio.bausate.edu.pe/bitstream/handle/bausate/36/Tacillo_Metodolog%c3%ada_de_la_Investigaci%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Taco, J. (2015). *La Minería y su Contribución en el Crecimiento Económico del Perú 2007-2012*. (Tesis de licenciatura) , Universidad Católica de Santa María , Arequipa . Recuperado el 2021 , de <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/2052/40.0969.CE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vasquez, R. (2021). *Impacto de la Minería en el Crecimiento de la Economía Peruana, Periodo 2001-2018*. (Tesis de licenciatura) , Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas , Chachapoyas. Recuperado el 2021 , de <http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/2362/Vasquez%20Guevara%20Rommell%20Estyvent.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vera, A. (2021). *Análisis del Desarrollo de la Industria Minera del Ecuador, Periodo 2015 - 2019*. (Tesis de licenciatura) , Universidad de Guayaquil , Guayaquil. Recuperado el 2021 , de

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/54433/1/VERA%20CEVALLOS%20ANTHONY%20TRABAJO%20DE%20TITULACI%c3%93N%20REVISADO.pdf>

Verbrugge, B., & Geenen, S. (2018). The gold commodity frontier: A fresh perspective on change and diversity in the global gold mining economy. *The Extractive Industries and Society*, VI(2), 1-11. Recuperado el 2021, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214790X18301941>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Producción de la actividad minera y Crecimiento económico del Perú, 2007 – 2022.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿En qué medida la producción de la actividad minera contribuye en el crecimiento económico del Perú, 2007-2022?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿En qué medida la producción de cobre contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007-2022?</p> <p>¿En qué medida la producción de oro contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007-2022?</p> <p>¿En qué medida la producción de zinc contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007-2022?</p> <p>¿En qué medida la producción de plomo contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007-2022?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Analizar en qué medida la producción de la actividad minera contribuye en el crecimiento económico del Perú, 2007 – 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar en qué medida la producción de cobre contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.</p> <p>Determinar en qué medida la producción de oro contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.</p> <p>Determinar en qué medida la producción de zinc contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.</p> <p>Determinar en qué medida la producción de plomo contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La producción de la actividad minera contribuye en el crecimiento económico del Perú, 2007 – 2022.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>La producción de cobre contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.</p> <p>La producción de oro contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.</p> <p>La producción de zinc contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.</p> <p>La producción de plomo contribuye en el producto bruto interno del Perú, 2007 – 2022.</p>	<p>Variable independiente: Producción de la actividad minera</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producción de cobre - Producción de oro - Producción de Zinc - Producción de plomo. <p>Variable dependiente: Crecimiento económico</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producto Bruto Interno 	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Nivel: Descriptivo – explicativo</p> <p>Diseño: No experimental – longitudinal</p> <p>Población: Series estadística de la producción de la actividad minera y crecimiento económico del Perú, en datos anuales.</p> <p>Muestra: Series estadística de la producción de la actividad minera y crecimiento económico del Perú, en datos anuales 2007-2022.</p> <p>Técnica: Análisis documental</p> <p>Instrumento: Guía de análisis documental</p>

Anexo 2. Matriz de operacionalización

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores
Producción de la actividad minera	La actividad minera viene a ser una de las principales actividades económicas que sostiene al país debido a la abundancia en recursos que tiene el país por su geografía, catalogándose, así como uno de los principales productores y exportadores en minerales (Ministerio de Energía y Minas, 2021)	Se procederá a determinar la medida tanto estadística como inferencial en que la producción de cobre, oro, zinc y plomo conforman en totalidad con la actividad minera nacional.	Producción de cobre
			Producción de oro
			Producción de Zinc
			Producción de plomo
Crecimiento económico	El crecimiento económico es conceptualizado como el aumento porcentual que tiene el Producto Bruto Interno manifestado en cifras positivas lo cual hacer ver que la producción que tiene un país o la delimitación de un territorio dentro de una nación es más determinante que años antecesores (Instituto Peruano de Economía, 2013)	Se procederá a determinar la medida tanto estadística como inferencial en que tanto hubo crecimiento económico en el periodo de años 2007-2022 a través de su medidor Producto Bruto Interno, y como por medio de ello fue dependiente de la actividad minería nacional.	Producto Bruto Interno

**TRANSCRIPCIÓN DE ACTA DE SUSTENTACIÓN**

En la ciudad de Ayacucho, el día 22 de diciembre de 2023, a las 11:12 p.m. horas, en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, se reunieron los miembros de la Comisión del Jurado Evaluador, conformado por los profesores: Econ. Edmundo Esquivel Vila, Econ. Ruly Valenzuela Pariona, Econ. Richard Atao Quispe y Econ. Efraín Castillo Quintero (Asesor-Jurado); bajo la presidencia del Dr. Pelayo Hilario Valenzuela, como Decano de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, en el acto académico de la sustentación de tesis y actuando como secretario el Mg. Paul Villar Andia.

El secretario da lectura de la Resolución Decanal N°574-2023-UNSCH-FCEAC-D, de fecha 13 de diciembre de 2023, el cual declara expedito a los bachilleres KENNY ESPINOZA OSORIO Y RONALDIÑO MALLMA MALLQUI, para la sustentación de la tesis: **"PRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD MINERA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PERÚ, 2007 – 2022"**; para optar el título profesional de Economista.

Acto seguido el presidente de los jurados invita al sustentante a dar inicio a la exposición de la mencionada tesis en un tiempo aproximado de treinta (30) minutos. Concluida la sustentación el presidente solicita a los miembros del jurado evaluador formular las preguntas y repreguntas necesarias para lo cual disponen de cuarenta (40) minutos, las mismas que fueron absueltas satisfactoriamente.

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

Jurado 1	12
Jurado 2	12
Jurado 3	13

Resultandos aprobados por unanimidad con el calificativo de DOCE (12)

Siendo las 12:40 p.m. horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico y en fe de lo actuado firman al pie del presente los profesores: Dr. Pelayo Hilario Valenzuela (Presidente), Econ. Edmundo Esquivel Vila, Econ. Ruly Valenzuela Pariona, Econ. Richard Atao Quispe y Econ. Efraín Castillo Quintero (Asesor-Jurado).

Libro N° 04, con folio N° 336

Ayacucho, 26 de marzo de 2024

Prof. Jesús Augusto Badajoz Ramos

Secretario Docente



UNSCH

FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

DECANATO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD CON DEPÓSITO

N° 007-2024-EPE/FCEAC/UNSCH.

1. Apellidos y nombres del investigador:

- ✓ ESPINOZA OSORIO, Kenny
- ✓ MALLMA MALLQUI, Ronaldiño

2. Escuela Profesional: Economía

3. Facultad: Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

4. Tipo de trabajo académico evaluado: Tesis.

5. Título del trabajo de investigación:

Producción de la actividad minera y crecimiento económico del Perú, 2007 – 2022

6. Software de similitud: TURNITIN

7. Fecha de recepción: 14-02-2024

8. Fecha de evaluación: 19-02-2024

9. Evaluación de originalidad.

Porcentaje de similitud	Resultado
• 22%	** APROBADO

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

Ayacucho, 19 de febrero de 2024

Mg. Ruly Valenzuela Pariona
Docente-Instructor

Tesis. Producción de la actividad minera y crecimiento económico del Perú, 2007 – 2022

por Kenny Espinoza Osorio y Ronaldiño Mallma Mallqui

Fecha de entrega: 19-feb-2024 08:28p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2299184824

Nombre del archivo: Kenny_Espinoza_Osorrio_y_Ronaldi_o_Mallma_Mallqui.docx (561.88K)

Total de palabras: 17003

Total de caracteres: 93628

Tesis. Producción de la actividad minera y crecimiento económico del Perú, 2007 – 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

18%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	10%
2	Submitted to CSU, Fullerton Trabajo del estudiante	6%
3	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	1library.co Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	estadisticas.bcrp.gob.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1%

9	revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.untrm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.upci.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo