



**UNIVERSIDAD NACIONAL
SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y CONTABILIDAD
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

**“INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN MINERA Y LA TRANSFERENCIA
DEL CANON MINERO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LAS
REGIONES MINERAS DEL PERÚ: 2005-2020”**

PRESENTADO POR:

BACH.: CANO HUAMAN, JOSSY ALMENDRA

ASESOR:

MSC. HUAMÁN OSORIO, ANTONIO PEREGRINO

SUBLINEA DE INVESTIGACIÓN:

TEORÍA Y PENSAMIENTO ECONÓMICO

PERÚ- ANCASH – HUARAZ

2023





ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS PARA OBTENER
TITULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

En la ciudad de Huaraz, siendo los 12:40 horas del día jueves 28 de diciembre del 2023, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador de la Tesis denominada "INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN MINERA Y LA TRANSFERENCIA DEL CANON MINERO EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO EN LAS REGIONES MINERAS DEL PERU: 2005-2020" presentada por la Bach. CARO HUAMAN, JOSSEY ALMENDRA; para obtener el título profesional de Economista.

Los miembros del Jurado Evaluador se constituyeron en las instalaciones del auditorium de la Facultad de Economía y Contabilidad, presidido por el Dr. Jorge Marcel Castillo Picoñ, el Econ. Romel Almanzor Rojas Melgarejo como secretario y el Mg. Lalo Leonardo Maguina Huamán como vocal.

El presidente apertura el acto y autoriza el inicio del acto de sustentación y defensa de la tesis, asignando para ello un tiempo de veinte minutos (20') para la exposición de la Bachiller para luego de concluido dicho acto proceder con la ronda de preguntas a cargo de los miembros del jurado evaluador, iniciando con la intervención del Mg. Lalo L. Huamán Maguina, seguido del Econ. Romel A. Rojas Melgarejo y finalmente el Dr. Jorge M. Castillo Picoñ.

Concluida la ronda de preguntas a cargo del jurado evaluador, el presidente del mismo solicita a los presentes a abandonar las instalaciones del auditorium para iniciar el proceso de liberación. Culminado este acto, el Jurado Evaluador, considerando la defensa efectuada por la Bachiller CARO HUAMAN, JOSSEY ALMENDRA, se les invita a retornar al auditorium con la finalidad de hacerle conocer la calificación obtenida, el mismo que es de

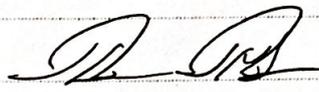


393

CATORCE (14), determinado por unanimidad.
En consecuencia, la tesis queda APROBADA para realizar los trámites conducentes a la obtención del título profesional de Economista.

Siendo los 15:40 horas del mismo día se procede a dar por finalizada el acto académico de sustentación y defensa de la tesis; pasando a firmar la presente acta por parte de los miembros del Jurado Evaluador.


Mr. Jorge Manuel Cortés Picón
Presidente.


Econ. Romeo A. Rojas Helgaray
Secretario.


Mag. Lalo L. Herndon MacQuinn
VOCAL



Anexo de la R.C.U N° 126 -2022 -UNASAM
ANEXO 1
INFORME DE SIMILITUD.

El que suscribe (asesor) del trabajo de investigación titulado:

"Incidencia de la inversión minera y la transferencia del canon minero en el crecimiento económico en las regiones mineras del Perú: 2005-2020"

Presentado por: Cano Huaman, Jossy Almendra

con DNI N°: 71392205

para optar el Título Profesional de:

Economista

Informo que el documento del trabajo anteriormente indicado ha sido sometido a revisión, mediante la plataforma de evaluación de similitud, conforme al Artículo 11° del presente reglamento y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de : 5% de similitud.

Evaluación y acciones del reporte de similitud de los trabajos de los estudiantes/ tesis de pre grado (Art. 11, inc. 1).

Porcentaje			
Trabajos de estudiantes	Tesis de pregrado	Evaluación y acciones	Seleccione donde corresponda
Del 1 al 30%	Del 1 al 25%	Esta dentro del rango aceptable de similitud y podrá pasar al siguiente paso según sea el caso.	<input checked="" type="radio"/>
Del 31 al 50%	Del 26 al 50%	Se debe devolver al estudiante o egresado para las correcciones con las sugerencias que amerita y que se presente nuevamente el trabajo.	<input type="radio"/>
Mayores a 51%	Mayores a 51%	El docente o asesor que es el responsable de la revisión del documento emite un informe y el autor recibe una observación en un primer momento y si persistiese el trabajo es invalidado.	<input type="radio"/>

Por tanto, en mi condición de Asesor/ Jefe de Grados y Títulos de la EPG UNASAM/ Director o Editor responsable, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera hoja del reporte del software anti-plagio.

Huaraz, 22/03/2024



FIRMA

Apellidos y Nombres: Huamán Osorio, Antonio Peregrino

DNI N°: 31653568

Se adjunta:

1. Reporte completo Generado por la plataforma de evaluación de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

INFORME FINAL DE TESIS_Josy Cano Huaman.docx

AUTOR

Josy Almendra Cano Huaman

RECUENTO DE PALABRAS

14283 Words

RECUENTO DE CARACTERES

76501 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

74 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

701.2KB

FECHA DE ENTREGA

Dec 15, 2023 12:14 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Dec 15, 2023 12:19 AM GMT-5

● 5% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 5% Base de datos de publicaciones

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de Internet
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- Material bibliográfico
- Material citado
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

MIEMBROS DEL JURADO



Dr. Jorge Marcel Castillo Picón
PRESIDENTE



Econ. Romel Almanzor Rojas Melgarejo
SECRETARIO



Mag. Lalo Leonardo Huamán Maguiña
VOCAL

SUMARIO

PRESENTACIÓN	3
ABSTRACT	4
I. INTRODUCCIÓN	5
II. MARCO TEORICO	10
2.1. Antecedentes de investigación	10
2.2. Marco teórico	15
2.3. Base legal	30
2.4. Hipótesis y Variables.	30
2.4.1. Hipótesis general	31
2.4.2. Hipótesis específicas.	31
2.5. Operacionalización de variables.....	31
2.6. Formalización de la hipótesis.	32
2.7. Contrastes de hipótesis.	33
III. MATERIALES Y MÉTODO.....	34
3.1. Tipo de investigación	34
3.2. Diseño de investigación.....	34
3.3. Población y muestra	35
3.4. Instrumentos de recopilación de datos.	35
3.5. Análisis estadístico o interpretación de la información.....	35
IV. RESULTADOS	37
V. DISCUSIÓN	67
VI. CONCLUSIONES	70
VII. RECOMENDACIONES	71
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	72

PRESENTACIÓN

La presente investigación de tesis tiene como objetivo determinar la relación existente entre el crecimiento económico y la producción minera con la inversión minera y la transferencia de canon minero, en las regiones mineras de Ancash, Arequipa, La Libertad, Cusco, Moquegua y Tacna, en el periodo de 2005-2020. La información de serie de datos estadísticos se ha obtenido de la base de datos del Banco Central de Reserva del Perú. En la contrastación de la hipótesis se ha empleado el método de datos de panel de efectos fijos y aleatorios, mediante ecuación de regresión lineal múltiple. Los resultados evidencian que la buena parte del crecimiento económico en las regiones mineras se explica por el uso de las transferencias de canon minero y la inversión minera privada, el aumento de 1% en la transferencia del canon minero, e inversión minera privada genera un aumento en 0.14% y 0.10% respectivamente de crecimiento económico en las regiones mineras de Ancash, Arequipa, La Libertad, Cusco, Moquegua, y Tacna.

Palabras claves: Crecimiento económico, producción minera, canon minero, inversión privada.

ABSTRACT

The objective of this thesis research is to determine the relationship between economic growth and mining production with mining investment and the transfer of mining canon, in the mining regions of Ancash, Arequipa, La Libertad, Cusco, Moquegua and Tacna, in the period of 2005-2020. The statistical data series information has been obtained from the database of the Central Reserve Bank of Peru. To test the hypothesis, the fixed and random effects panel data method has been used, using multiple linear regression equation. The results show that the good part of the economic growth in the mining regions is explained by the use of mining canon transfers and private mining investment, the 1% increase in the mining canon transfer, and private mining investment generates an increase in 0.14% and 0.10% respectively of economic growth in the mining regions of Ancash, Arequipa, La Libertad, Cusco, Moquegua, and Tacna.

Keywords: Economic growth, mining production, mining canon, private investment.

I. INTRODUCCIÓN.

A partir del año 2002, el Perú ha experimentado un boom minero gracias a factores externos, sobre todo por el súbito crecimiento de las cotizaciones internacionales en los minerales. Este boom ha permitido que las exportaciones mineras crezcan a tasas elevadas, lo que ha motivado mayor inversión minera y a su vez, el incremento de ingresos por canon minero para la inversión pública en las regiones mineras del país.

En los últimos quince años en el Perú, la producción minera ha crecido alrededor de 9% del PBI (Ministerio de Energía y Minas [MEM, 2023]) siendo las regiones de Ancash, Arequipa, Cusco, La Libertad, Moquegua y Tacna las que lideran la producción de minerales (cobre, oro, zinc y otros), a su vez son las que mayores beneficios han obtenido del boom minero; en estas regiones se han concentrado los más grandes proyectos mineros que han atraído la mayor inversión extranjera directa, producto del cual las exportaciones de minerales se han mostrado ascendentes. En gran parte este hecho se explica por la creciente demanda internacional de minerales, influenciado por el crecimiento sostenido de la economía China, que transita por la etapa de industrialización con liderazgo mundial en la exportación de productos manufacturados lo que justifica la demanda de materias por este país.

El boom minero, en el Perú ha contribuido enormemente en mejorar el ingreso fiscal más que en la generación de empleo directo. El 50% de impuesto a la renta minera recaudada por el gobierno central, es transferido a los gobiernos regionales y locales, lo que se conoce con el nombre canon y sobre canon minero. Este esquema de distribución fue establecido el año 2001, mediante la Ley N° 27506, en ella se

determina que, del total de dichos recursos transferidos a las regiones, el 60% es destinado a las municipalidades provinciales y distritales localizadas alrededor la explotación minera, o denominadas zonas de influencia minera.

Las regiones que lideran la producción minera, básicamente minerales como cobre, oro y el zinc son: Ancash, Arequipa, Cusco, La Libertad, Moquegua y Tacna, precisamente son las regiones que reciben mayores recursos por transferencia de canon y regalía minera. Sin embargo, una de las características de los montos de la transferencia es su alta volatilidad, debido a los factores externos como la variabilidad de la demanda y el precio internacional de minerales, lo que dificulta a las regiones establecer planes y proyectos de largo plazo.

Otro de los problemas es el eficiente y calidad de gasto de parte de los gobiernos regionales y locales, lo que se evidencia en bajo nivel de inversión pública, a su vez, ejecución de obras de baja rentabilidad social, lo que limita su impacto en el crecimiento económico regional.

En las regiones mineras más importantes como; Ancash, Arequipa, La Libertad, Cusco, Moquegua y Tacna, donde; por un lado, se produce una mayor inversión minera principalmente de capital extranjero, por ende, mayor producción minerales, en consecuencia, por otro lado, en las regiones mencionadas es donde se encuentran asentada las empresas mineras más importantes los que contribuyen a la caja fiscal mediante pago de impuesto a la renta, y la regalía minera, justamente son las regiones que reciben mayores recursos vía transferencia del Ministerio de Economía Finanzas.

Actualmente se desconoce el efecto del ritmo de la inversión minera y la transferencia del canon y regalía minera sobre el crecimiento económico en las regiones de Ancash, Arequipa, Cusco, La Libertad, Moquegua y Tacna, puesto a diferencia del crecimiento económico que presenta alta volatilidad, el comportamiento de la inversión minera y las transferencia de canon minero que han sido ascendente de manera sostenida, por ejemplo, en el año 2012, la región Ancash, recibe enormes cantidades de recurso de canon minero, sin embargo, no se refleja en el crecimiento económico, puesto que, en el año 2014, sufre una caída de -12%, similar hecho ha ocurrido en las demás regiones, es decir, ante resultados positivos en la transferencia de canon minero, no resulta en mismo sentido el crecimiento económico.

Según Huancas et al. (2022) De acuerdo con investigaciones realizadas para la economía peruana, se identifica que la actividad minera ha tenido un efecto positivo en el ingreso de las familias de las zonas donde se ubican los proyectos mineros, sin embargo, no se ha identificado investigaciones que determinen el efecto en el crecimiento económico.

Problema general:

¿Cuál es la relación entre el crecimiento económico, la inversión minera y la transferencia del canon minero en las regiones mineras del Perú; 2005 -2020?

Problemas específicos.

- ¿Cuál es el efecto de la inversión minera y la transferencia de canon minero en el crecimiento económico en las regiones mineras del Perú?

- ¿Cuál es el efecto de la inversión minera y la transferencia de canon minero en el crecimiento de la producción minera en las regiones mineras del Perú?

Objetivo general:

Determinar la relación existente entre el crecimiento económico, la inversión minera y la transferencia del canon minero en las regiones mineras del Perú; 2005 -2020.

Objetivos específicos:

- Explicar el efecto de la inversión minera y la transferencia de canon minero en el crecimiento económico en las regiones mineras del Perú.
- Explicar el efecto de la inversión minera y la transferencia de canon minero en el crecimiento de la producción minera en las regiones mineras del Perú.

Justificación teórica.

Uno de los enfoques teóricos sobre crecimiento económico es la demanda efectiva, en esta perspectiva las variables de la inversión privada y la inversión pública son los principales determinantes del crecimiento. El mayor respaldo teórica de la presente investigación es el enfoque de crecimiento vía demanda agregada, lo cual se complementa con la propuesta teórica de Barro (1991), para quien la inversión pública, contribuye en la acumulación de stock de capital público-complementaria al capital privado. Esta propuesta se transforma en un modelo de demanda agregada, donde los agentes más importantes para el crecimiento económico es la inversión privada y pública, desde punto de vista keynesiano.

Justificación técnica – práctica.

El diseño de las políticas económicas requiere de evidencias empíricas de hechos económicos de mayor relevancia, en ese sentido, es de enorme importancia conocer el comportamiento y la incidencia de las variables inversión privada minera y la transferencia de los recursos de canon minero, que son destinados para la inversión pública, en el crecimiento económico de las regiones mineras, entendiéndose este último como la capacidad de generar condiciones materiales, en favor de la población de las regiones; Ancash, Arequipa, La Libertad, Cusco, Moquegua y Tacna.

Delimitación de la investigación.

La investigación se va desarrollar en marco de la teoría demanda agregada, donde la inversión minera y la transferencia de canon minero, destinada a la inversión pública regional, van a contribuir en el crecimiento económico en las regiones mineras. El análisis corresponde a un periodo de 16 años, entre 2005 y 2020, por lo que se va recopilar información secundaria de serie temporal por dicho periodo.

II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de investigación.

Pereira (2006), analiza la relación entre la inversión pública, la inversión privada y el crecimiento económico. Esta vez, el autor lleva a cabo su análisis empírico para el caso de 12 países de la eurozona (Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal y España), tomando como muestra el periodo entre 1980 y 2003. En su estudio utiliza el modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) y el Mecanismo de Corrección de Errores (ECM), en razón de que, para el autor, estos enfoques destacan la retroalimentación dinámica entre las diferentes variables y captura el efecto producido por los canales directo e indirectos (a través de sus efectos en el empleo y en la inversión privada), mediante los cuales la inversión pública afecta la producción. Las variables que considera son: la producción, el empleo, la formación fija bruta de capital privado (inversión privada) y la formación fija bruta de capital del Estado (inversión pública).

Pereira (2007): En la tesis titulada; “El impacto de la minería sobre la economía chilena: un análisis de equilibrio general”. En esta tesis se analizó como la variación en el precio del cobre y el cobro de regalías a sus rentas pueden producir y transmitir efectos macroeconómicos, sectoriales y distributivos. Se simulan diversas políticas de gobierno, utilizando los ingresos de una regalía (royalty), que apuntan a lograr un mayor crecimiento y una mejora en la distribución del

ingreso. Para desarrollar este análisis se utilizó el modelo de equilibrio general ECOGEM-Chile.

Cordova (2010) quien determina cómo contribuye el canon minero al crecimiento económico de las regiones del Perú, para ello utiliza una metodología descriptiva y concluye que: el canon minero es una de los principales ingresos presupuestales que reciben los gobiernos regionales cuyo uso incremento el sector infraestructura. El estado debe promover las inversiones mineras dado que ello traerá mayores ingresos por canon minero, así como también debe ser eficiente en el gasto y su transferencia a los gobiernos regionales y locales. Gran parte de crecimiento del PBI y las exportaciones ha sido sostenido por el considerable crecimiento de la actividad minera

Macroconsult (2012) evalúa el impacto de la actividad minera sobre la actividad económica y el bienestar de los hogares. Se concluye que, en general, el sector minero juega un rol importante en la economía peruana. A nivel macroeconómico, la minería favorece el incremento del PBI a nivel nacional. A nivel microeconómico, el estudio encuentra, mediante la aplicación de un Propensity Score Matching en dos etapas, que la minería eleva el ingreso de las personas e incrementa el índice de desarrollo humano, entre otras variables de bienestar.

Antayhua (2012) estima el impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de Perú durante el período 1980-2012. Utilizando un modelo de

vectores autorregresivos (VAR), encuentra que la inversión pública tiene un efecto positivo de mediano y largo plazo en el crecimiento económico. A ello agrega que dicho efecto podría atribuirse a: (i) El hecho de que la economía peruana ha carecido de suficiente infraestructura por lo que al añadir inversión pública, genera rendimientos crecientes, (ii) Una mejor priorización y tecnificación de la inversión a través del Sistema Nacional de Inversión Pública, cambiando la mentalidad de los tomadores de decisiones y de la población, hacia lo que significa y lo que implica la rentabilidad económica y social; y (iii) La estructura de la inversión pública ejecutada entre los años 2001-2007, generó mayor actividad económica y reactivación de los sectores manufactura, principalmente manufactura no primaria, y servicios, como motores del crecimiento económico.

Yujra y Blanco (2019) en su trabajo de investigación titulado, impacto del canon minero en el crecimiento económico y la pobreza en las regiones mineras del Perú, 2004-2015, considera como objetivo analizar y determinar relación de causa y efecto entre el canon minero, crecimiento económico e incidencia de pobreza, en una muestra de siete regiones mineras del Perú, Ancash, Cajamarca, La Libertad, Tacna, Puno, Arequipa y Moquegua aplicando el modelo econométrico panel data de efectos aleatorio.

El resultado de la investigación de Yujra y Blanco (2019) evidencia que el canon minero tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre el crecimiento regional, en ese sentido, los autores sostienen que el Valor Agregado

Bruto per cápita de las siete regiones Mineras del Perú en el periodo de 2004 al 2015 fue de 6.88% y que al incrementarse el Cano Minero por persona en las siete regiones mineras del Perú en 1% el Valor Agregado Bruto per cápita de dichas regiones aumenta en promedio 0.43% (p. 71)

Según Panduro (2021) en su trabajo de investigación titulado, Efectos de la inversión pública, privada y el stock de capital en el crecimiento económico de la región Huánuco: período 2007-2019, busca determinar el efecto que tienen las variables inversión pública, inversión privada y stock de capital en el crecimiento económico en la región Huánuco.

El tipo de investigación de Panduro (2021) es explicativo o causal, los datos estadísticos son de series cronológicas, en ese sentido la muestra está conformada por las series cronológicas mensuales del stock de capital, inversión pública, inversión privada y el producto bruto interno regional del periodo 2007 – 2019, la fuente de estos datos es del Banco Central de Reserva y del Ministerio de Economía y Finanzas.

El resultado obtenido por Panduro (2021) explica que la evolución del valor agregado bruto ha sido de tendencia con un promedio anual de aproximadamente 9.2% entre 2007-2019, variable que está correlacionado con el comportamiento de la inversión pública, que también presenta una tendencia creciente, a excepción del año 2010 que tuvo una caída importante. Por su parte la inversión

privada tuvo un performance muy favorable con una tasa de crecimiento de 16% de promedio anual.

El resultado que presenta Panduro (2021) evidencia que el valor del coeficiente que multiplica la inversión pública es 1.63, lo cual significa que su influencia es positivo sobre la variación del valor agregado bruto (Vab), esto indica que el incremento en una unidad en miles de soles de la inversión pública incrementa en 1.63 el valor agregado bruto regional, en tanto el valor del coeficiente que multiplica de la inversión privada es 0.35, lo cual significa que un incremento de una unidad de miles de soles de la inversión privada incrementa en 0.35 el Vab regional, estos resultados son estadísticamente significativos.

Urbano (2020) en su investigación titulado, Inversión pública y crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020, presenta como objetivos específicos determinar la influencia de la inversión pública en infraestructura social y en infraestructura económica sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020.

Parte de la metodología adoptado por Urbano (2020) ha sido obtener información secundaria recopilada de fuentes oficiales del Gobierno del Perú, como el Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2022) y el Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] (2022). En la estimación de la influencia de la inversión pública en infraestructural social y en infraestructural económica en el

crecimiento económico es a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), para corroborar la hipótesis emplea el análisis estadístico.

El resultado de regresión del modelo econométrico evidencia una relación directa entre la inversión pública y el crecimiento económico, lo cual se verifica con estimación de los coeficientes de la ecuación de regresión, es decir, si estos son coherentes a lo estipulado por la teoría económica, donde los coeficientes obtenidos para las variables independientes son positivos (Urbano, 2020)

2.2. Marco teórico.

2.2.1. Teorías de crecimiento económico.

Smith (1776), nos dice que los factores que determinan el crecimiento económico son la especialización y la división del trabajo, además de considerar como una de las principales limitaciones la falta de extensión del mercado.

David Ricardo (1817), nos dice que el factor determinante del crecimiento económico es la acumulación de capital o la inversión en cambios tecnológicos, consideraba al terrateniente como una limitante en el crecimiento económico, puesto que era improductivo y podría conducir a un estado estacionario, es decir un estado en donde los capitalistas no tengan incentivos para invertir.

Modelo de Harrod (1939) y Domar (1946), de acuerdo al modelo de Harrod, el tipo de medidas que se podrían aplicar para mejorar el crecimiento de una economía, no debe partir de una política mixta, es decir, la combinación de medidas monetarias y fiscales. Lo principal, según este modelo, para generar una senda de crecimiento sostenida en el largo plazo es disminuir el ahorro, en otras palabras, evitar la existencia de un nivel de ahorro que esté por encima de las necesidades que la economía presenta para conseguir el pleno empleo e introducir las innovaciones tecnológicas, ya que, el proceso de Innovación tecnológica posibilita combinar las capacidades técnicas, financieras, comerciales y administrativas y permiten el lanzamiento al mercado de nuevos y mejorados productos o procesos.

Con respecto a la política fiscal, Harrod sugiere distribuir mejor el nivel de ahorro dentro de la economía. El sector público tiene que ahorrar, si los agentes privados no lo hacen y llevar a cabo las inversiones necesarias con un bajo volumen de dicha variable necesaria sin tener que incurrir en una inflación de demanda derivada de una política fiscal expansiva

Robinson (1973), La postura postkeynesiana, el planteamiento que dio a conocer esta autora, es lo que se denomina como "el espíritu anímico esencial" de las empresas, que es el verdadero motor inicial y determinante del proceso de acumulación y crecimiento. Con este concepto, según Galindo y Malgesini (1994), la autora pretendía señalar que la economía podría obtener su equilibrio

cuando se consiga un ritmo de acumulación con una determinada tasa de beneficio que alcance un suficiente volumen que le permita mantener dicho nivel.

Las principales causas que pueden propiciar el crecimiento en la economía son: (1) las condiciones técnicas, la investigación y la mejora en la educación, (2) Las condiciones competitivas en la economía, (3) Los acuerdos salariales. Las alteraciones en los salarios provocan brotes inflacionistas. Pero frente a este comportamiento negativo, hay que considerar también que son la base para estimular la demanda del sistema, (4) La posibilidad de financiar la inversión, que puede facilitar o perjudicar la introducción de nuevos procesos en la industria para hacerla más competitiva, (5) El stock de capital inicial y las expectativas que se forman de la experiencia pasada, (6) Robinson considera la política de inversión que gracias a ella se podrá generar empleo. En este sentido, se considera que dicha inversión se adopta con independencia de los ahorros que se hayan producido.

Con la aparición y desarrollo de la teoría del crecimiento endógeno (Romer, 1986, y Lucas, 1988), se despertó el interés por desarrollar modelos en los que se vinculara el gasto público con la tasa de crecimiento de largo plazo de una economía. A este respecto, Barro (1990), continuando con lo presentado por Aschauer (1989 a y c), introduce el concepto de gasto público productivo como un gasto que realiza el sector público en creación de infraestructura económica y que genera efectos en la producción misma o en la productividad de los factores de la producción, con la particularidad de que dicho gasto es complementario a

la producción privada, por lo cual lo incluyen como un argumento de la función producción. Sin embargo, al igual que Arrow y Kurz para la inversión pública, Barro y Aschauer suponen que todo el gasto público incluido dentro de la función producción es productivo, encontrando evidencia empírica para una relación positiva entre la inversión pública (como expresión nítida del gasto público productivo utilizado por ambos autores) y el crecimiento del producto.

Se reconoce que la actividad estatal puede, al menos indirectamente, incrementar el producto a partir de la interacción entre la inversión pública y la inversión privada. En este sentido, se debe tener en claro que la actividad gubernamental no sólo provee bienes públicos, elimine o bien regule las externalidades negativas, sino también puede proveer la infraestructura económica y social que facilita el crecimiento económico y mejora tanto la distribución de recursos como la productividad laboral mediante los gastos en salud y educación.

Es claro que también los determinantes de la inversión pública, como gastos productivos del gobierno, y no sólo los del ahorro privado, como convencionalmente se hace, se pueden situar como generadores de riqueza. En consecuencia, la eficacia de la inversión pública, como gasto público productivo, puede ser el ancla para impulsar el crecimiento económico cuando genere externalidades positivas que propicien el incremento de las oportunidades de inversión rentables. Bajo esta circunstancia, la inversión pública no será productiva ni generadora de riqueza si es canalizada como desperdicio a usos no rentables en el nivel macroeconómico, lo cual puede ser reflejado cuando el flujo

de gasto que constituye la inversión pública se utiliza para financiar mayormente el gasto corriente inherente a la inversión que para lograr una mayor productividad de la inversión. Por lo tanto, la incapacidad de crecimiento de una economía radica en la ausencia de políticas y de un ambiente propicio para incrementar la productividad de la economía, la cual se da con la promoción de inversión, pública y privada y no en la generación de ahorro como lo señalan los teóricos ortodoxos.

Robert Barro (1991) fue quien usando datos para 98 países para el periodo comprendido entre 1960-1985 busco la relación empírica existente entre el crecimiento económico y algunos de sus posibles determinantes como ser la inversión y el gasto público, así como el capital humano usado. Para ello diversas medidas de aproximación, tanto a la inversión pública real como al capital humano inicial, demuestran que existe una relación que es estadísticamente insignificativa entre el crecimiento económico y la inversión pública, pero encuentra que existe aquella inversión pública que ayuda a la inversión privada a ser aún más productiva; por ejemplo, el gasto en las fuerzas policiales que garantiza la propiedad privada. Al mismo tiempo concluye que el crecimiento del Producto Interno Bruto real per cápita y el gasto de consumo del gobierno están negativamente relacionados, porque los gastos de consumo del gobierno introducen distorsiones en el mercado tipo impuestos y a su vez estas distorsiones tienen un efecto la mayoría de las veces negativo sobre los agentes privados, lo que sobrepasaría el efecto positivo que podría traer consigo el gasto público.

Easterly y Rebelo (1993) fueron quienes usaron datos de inversión pública desagregados y analizan un conjunto de países para el periodo 1970-1988, en el que llevan adelante distintos modelos econométricos relacionando la tasa de crecimiento con algunas variables de política fiscal como el gasto y la inversión.

De acuerdo al autor Félix Jiménez (2009), define al PBI de la siguiente manera: El producto bruto interno (PBI) es el valor de toda la producción corriente de bienes y servicios finales efectuada en el territorio de un país durante un periodo determinado e independientemente de la nacionalidad de los propietarios de los factores. El periodo de medición del PBI es generalmente de un año. Como se trata de la producción corriente, no considera los bienes y servicios producidos en periodos anteriores, ya que estos fueron contabilizados en el periodo de su producción. Además, hay que resaltar el hecho de que se contabilice solo la producción con destino final, ya que de lo contrario se podrían sumar los productos intermedios, con lo cual estaríamos contabilizándolos doblemente. Por esta razón, el PBI puede definirse también como la diferencia entre el valor bruto de la producción o producción bruta de bienes y servicios, y el valor de los insumos necesarios para generarlo. (p.82)

2.2.2. Teoría gasto público productivo, o inversión pública.

El gasto público productivo tiene efectos en la formación de capital privado, en la productividad de los factores o bien sobre ambos, entonces también se estaría demostrando que dicho gasto influirá en los inversionistas privados respecto a

sus expectativas de ventas y ganancias futuras y no sólo sobre la demanda agregada de bienes y servicios producidos por el sector privado, por lo que influiría directamente en el crecimiento económico y, por ende, en la generación propia de riqueza sin que se produzcan desplazamientos entre la inversión pública y la privada.

Tradicionalmente, el rol de la política fiscal se ha resumido en tres funciones que están interrelacionadas: la asignación de recursos, la distribución del ingreso y la estabilización de la economía. La primera se refiere a suministrar con eficiencia los bienes y servicios públicos de forma de asignar mejor los recursos cuando existen fallas de mercado. En la segunda, la política fiscal tiene por objeto modificar la forma en que los bienes se distribuyen entre los miembros de una sociedad, ajustando la distribución del ingreso y la riqueza de las personas, las zonas geográficas, los sectores o los factores productivos, para alinearla a lo que la sociedad considera más justo o igualitario. En la tercera función se procuran atenuar las variaciones de los ciclos económicos, reducir la volatilidad de las variables macroeconómicas y contribuir al crecimiento económico, al empleo y a la estabilidad de los precios (CEPAL,

La Inversión Pública es definida por el MEF como el gasto que realiza el gobierno, tanto por las empresas, organismos descentralizados, gobiernos regionales y locales, y el gobierno central, en activos productivos de mayor duración que el período contable en que son comprados. En ese sentido se constituye también como “toda erogación de recursos de origen público destinada

a crear, incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios y producción de bienes” (MEF-DGPP 2011). La inversión, desde un enfoque económico del gasto es un componente de la demanda agregada de una economía. Este tiene un efecto multiplicador sobre la producción que se evalúa como bienes y servicios que benefician a los privados, que tienen impacto tanto en el corto plazo como en el largo plazo, o futuro, sujeto a la naturaleza específica de esta; igualmente el impacto en el tiempo es distinto. Por ejemplo, el desarrollo de infraestructura de riego, tiene el retorno más en el largo plazo, que la construcción de una carretera que tiene impactos más inmediatos. Asimismo, dependerá del tiempo de ejecución y participación y monto del componente nacional o regional o extranjero, por lo que en el caso regional se puede establecer que la inversión pública está en función de las transferencias y recursos propios de que se dispone según las competencias otorgadas por ley.

Para el caso peruano, se reconocen tres niveles de gobierno, todos con capacidad de ejecución de gastos de inversión: nacional, regional y local. En lo que respecta al desarrollo de esta investigación el nivel de análisis se centra en los gobiernos regional y local.

La inversión pública, siempre ha estado asociada y orientada al desarrollo de infraestructura, de modo particular, el Banco Interamericano de Desarrollo distingue cuatro dimensiones integradas de ella: económica, social, sostenible e institucional. En ese sentido, se define “como el conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones—por lo general, de larga vida útil—que constituyen la

base sobre la cual se produce la prestación de servicio considerados necesarios para el desarrollo de fines productivos, políticos, sociales y personales. También puede clasificarse de acuerdo con su función de la siguiente manera: a) infraestructura económica (transporte, energía y telecomunicaciones); b) infraestructura social (presas y canales de irrigación, sistemas de agua potable y alcantarillado, educación y salud); c) infraestructura de medio ambiente, recreación y esparcimiento; d) infraestructura vinculada a la información y el conocimiento. Además, puede clasificarse de acuerdo a su cobertura geográfica como de alcance urbano, interurbano e internacional (BID 2000).

Conocido el destino de la inversión pública conviene conocer las fuentes de financiamiento que dispone esta para el desarrollo de infraestructura: económica, social, sostenible e institucional. De este modo entonces, el SNIP, establece que la Inversión Pública debe estar orientada a mejorar la capacidad prestadora de servicios públicos del Estado de forma que éstos se brinden a los ciudadanos de manera oportuna y eficaz. La mejora de la calidad de la inversión debe orientarse a lograr que cada nuevo sol (S/.) invertido produzca el mayor bienestar social.

Esto se consigue con proyectos de inversión pública sostenibles, que operen y brinden servicios a la comunidad ininterrumpidamente. De modo general, un proyecto de inversión pública (PIP) se define como toda inversión limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes o sean independientes de los otros proyectos. Los PIPs buscan solucionar de

manera integral un problema previamente identificado que afecta a la población, impidiéndoles mejorar sus estándares de vida (MEF 2009).

2.2.3. El modelo teórico.

En el presente modelo se considera que el capital público es un stock de infraestructura económica y social provisto por el sector gubernamental mediante un gasto productivo o gasto en inversión pública, con el financiamiento del canon minero¹, esto permite crear un acervo de capital que se encuentra disponible para ser utilizado por el sector no gubernamental en los procesos productivos a cargo de éste, pues es no exclusivo y no rival frente al capital privado, pero con un precio; entonces podemos partir de la consideración de la siguiente función producción, que muestra la relación funcional entre los dos sectores y los insumos que se disponen:

$$Y_t = F[A \cdot K_{pt}^{\alpha} \cdot K_{gt}^{\beta} \cdot L_t^{\gamma}; G_t] \dots \dots \dots (1)$$

Donde Y_t es el producto agregado producido por los insumos provistos por los dos sectores de la economía; $F(\)$ es una función producción general dependiente del gasto público (G), y de los insumos productivos: trabajo (L), y capital privado y público (K_p y K_g); A es un índice de productividad de la economía que refleja

¹ De acuerdo a la Ley de Canon, Ley N° 27506, Ley de Regalía Minera; Ley N° 28258, así como el numeral 1) de la Décimo Tercera Disposición Final de la Ley N°29289, Ley de presupuesto del Sector Público para el Año fiscal 2009, la cual fue prorrogada por la Sexagésima Quinta disposición Final de la Ley N°29465, Ley de Presupuesto para el Año Fiscal 2010, los recursos del canon, sobrecanon y regalía minera se destinan exclusivamente al mantenimiento de infraestructura básica (hasta el 20%); elaboración de perfiles (hasta el 15%); y al financiamiento y cofinanciamiento de proyectos de inversión pública. Estos proyectos no pueden considerar, en ningún caso, intervenciones don fines empresariales o que puedan ser realizados por el sector privado.



la relación tecnológica prevaleciente en un momento dado, en tanto los coeficientes α , β y γ son las elasticidades de los insumos respecto al producto agregado.

En seguida se presenta la deducción del stock de capital privado. El capital privado con el transcurrir del tiempo presenta un proceso de desgaste (depreciación) por su uso tiempo, entonces la acumulación de capital neta se presenta en la siguiente ecuación.

$$K_{pt} = K_{pt-1} + I_t - dK_{pt-1}$$

$$K_{pt} - K_{pt-1} = \Delta K = I_t - dK_{pt-1}$$

$$\Delta K_{pt} = I_{nt} \dots\dots\dots (2)$$

Donde el incremento o acumulación de capital privado (ΔK_{pt}) resulta del flujo de inversión privada neta (I_{nt}), parte componente del insumo productivo.

Siguiendo a Barro (1990), se supone que el gobierno financia sus flujos de gastos brutos por medio de una tasa impositiva al ingreso (t), de manera que:

$$G_t = t Y_t$$

Esta restricción presupuestal describe el flujo del gasto público productivo, cuyo financiamiento proviene de los ingresos obtenidos vía una tasa impositiva uniforme aplicado al producto, motivo por el cual el precio del capital público individual para el sector no gubernamental que desee utilizarlo es igual a la proporcionalidad de los impuestos que paga. Ello implica, por tanto, que el gasto público productivo no constituye un gasto en consumo, permitiendo entonces que



dicho gasto pueda tratarse como inversión pública y, por tanto, susceptible de ser acumulable, constituyendo un acervo de capital público.

Esto resulta significativo para justificar su inclusión dentro de la función producción como parte del acervo agregado de capital de la economía adoptando un desempeño complementario y no sustitutivo respecto al capital privado.

Así, si se considera que existe un acervo inicial de infraestructura pública, la cual, como ocurre también con el capital privado, presenta un proceso de desgaste (depreciación) por su uso a lo largo del tiempo, entonces la acumulación de capital público puede expresarse como:

$$K_{gt} = K_{gt-1} + G_t - dK_{gt-1}$$

$$K_{gt} - K_{gt-1} = \Delta K = G_t - dK_{gt-1}$$

$$\Delta K_{Gt} = G_t \dots\dots\dots (3)$$

Donde el incremento o acumulación de capital privado (ΔK_{Gt}) resulta del flujo de inversión privada neta (G_t), parte componente del insumo productivo

La inversión pública en servicios públicos e infraestructura afecta de forma positiva la rentabilidad de la inversión privada, dado que reduce los costos privados de producción y puede aumentar la demanda y el uso de la capacidad instalada. La relación de complementariedad entre inversión pública e inversión privada se da sobre todo cuando la primera está destinada a la infraestructura y la educación. Con lo anterior la función producción (1) se transforma en:



$$Y = AK_p^{\alpha} K_g^{\beta} L^{\gamma} \dots\dots\dots (4)$$

Aplicando logaritmos a la ecuación (4)

$$\text{Log}Y = \text{Log}A + \alpha\text{Log}K_p + \beta\text{Log}K_g + \gamma\text{Log}L \dots\dots\dots(5)$$

Aplicando diferencial tota a la ecuación (5), se obtiene.

$$d\text{Log}Y = d\text{Log}A + \alpha d\text{Log}K_p + \beta d\text{Log}K_g + \gamma d\text{Log}L$$

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K_p}{K_p} + \beta \frac{\Delta K_g}{K_g} + \gamma \frac{\Delta L_n}{L_n} \dots\dots\dots (6)$$

Se supone; el avance de la productividad y el crecimiento de la población son variables constantes: $\frac{\Delta A}{A}, \frac{\Delta L}{L} \cong 0$. Reemplazando (2) y (3) en la ecuación (6), se obtiene la ecuación del crecimiento económico que depende de la inversión privada y pública.

$$\frac{\Delta Y}{Y} = +\alpha \frac{\Delta I_p}{I_p} + \beta \frac{\Delta G_g}{G_g} \dots\dots\dots (7)$$

La ecuación (7) se presenta en un modelo econométrico, es decir, en una ecuación de regresión lineal múltiple.

$$\text{Log.}Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 \text{Log}CM_{it} + \beta_3 \text{Log.}IM_{it} + \epsilon_{it}$$

Donde:

Y_{it} = El PBI regional de la región “i” y en tiempo “t”.

CM_{it} = Canon minero en región “i” y en tiempo “t”

IM_{it} = Inversión minera en región “i” y en tiempo “t”

2.2.4. Definición de términos.

- a) **Producto Bruto Interno per cápita:** Relación entre el producto bruto interno y la población de un país en un año determinado. Generalmente, se asocia con el grado de desarrollo relativo de un país. El Banco Mundial clasifica a los países de acuerdo al nivel del PBI per cápita. (Glosario del BCRP, 2011).
- b) **Gobiernos regionales:** Unidades territoriales geoeconómicas con diversidad de recursos naturales, sociales e institucionales. Su conformación y funcionamiento están normados por la Ley de Bases de la Descentralización y la Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales. (Glosario del BCRP, 2011).
- c) **Crecimiento económico:** Es el aumento de la renta o valor de bienes y servicios finales producidos por una economía (generalmente de un país o una región) en un determinado período (generalmente en un año). A grandes rasgos, el crecimiento económico se refiere al incremento de ciertos indicadores, como la producción de bienes y servicios, el mayor consumo de energía, el ahorro, la inversión, una balanza comercial favorable, etc. El mejoramiento de estos indicadores debería llevar teóricamente a un alza en los estándares de vida de la población
- d) **Cobre.** Es un metal anaranjado brillante, rojizo que tiene un conjunto de propiedades que lo hacen extraordinariamente útil y conveniente para una diversidad de usos. El nombre cobre viene de la isla de Chipre, donde se encontraba una de las minas más antiguas de este metal. (Codelco, s.f.).
- e) **El Canon Minero.** Es la participación de la que gozan los Gobiernos Locales y Regionales sobre los ingresos y rentas obtenidos por el Estado por la explotación de recursos minerales, metálicos y no metálicos.

- f) **El Canon Hidroenergético.** Es la participación de la que gozan los Gobiernos Regionales y Locales sobre los ingresos y rentas obtenidos por el Estado por la utilización del recurso hídrico en la generación de energía eléctrica.
- g) **El Canon Gasífero.** Es la participación que perciben las circunscripciones donde está ubicado geográficamente el recurso natural sobre los ingresos que percibe el Estado en la explotación de gas natural y condensado.
- h) **El Canon Pesquero.** Es la participación de la que gozan las circunscripciones sobre los ingresos y rentas obtenidos por el Estado por la explotación de los recursos hidrobiológicos provenientes de las empresas dedicadas a la extracción comercial de pesca de mayor escala de recursos naturales hidrobiológicos de aguas marítimas y continentales, lacustres y fluviales, y de aquellas empresas que además de extraer estos recursos se encarguen de su procesamiento.
- i) **El Canon Forestal,** es la participación de la que gozan las circunscripciones del pago de los derechos de aprovechamiento de los productos forestales y de fauna silvestre, así como de los permisos y autorizaciones que otorgue la autoridad competente.
- j) **Commodity.** Es un producto de atributos no diferenciados, donde el factor precio es la clave determinante de compra. Se trata de productos cuyo valor vienen dados por el derecho del propietario a comerciar con ellos, no por el derecho a usarlos (Desiree de Morales, 2008).
- k) **Datos de panel:** Es un modelo econométrico que incluye una muestra de agentes económicos o de interés (individuos, empresas, bandos, ciudad, países) para un periodo determinado de tiempo, esto es, una combinación de

ambos tipos de datos (dimensión temporal y estructural) (Mayorga & Muñoz, 2000).

2.3. Base legal

- Creado por la Ley General de Minería (DS N°014-92-EM y DS N°88-95-EF).
- Ley N°27506 – Ley General de Canon (publicada el 10 de julio de 2001).
- Reglamentado por D.S. N°005-2002-EF (publicado el 09 de enero de 2002).
- Objeto de la Ley General de Canon: modificado por Ley N°28077 y Ley N°28322 (publicados el 26 de setiembre de 2003 y 10 de agosto del 2004, respectivamente).
- Oportunidad de la transferencia: modificado por Ley N°28077 (publicado el 26 de setiembre de 2003).
- Distribución: modificado por Ley N°20877, N°28322, N°29281 y N°29289 (publicados el 26 de setiembre de 2003, 10 de agosto del 2004, 25 de noviembre del 2008 y 11 de diciembre de 2008, respectivamente).
- Uso: modificado por Ley N°28077, RD N°033-2005-EF, Ley N°28562, Ley N°29289, Ley N°29629 y DS N°005-2014-EF (publicado el 26 de setiembre del 2003, 28 de junio del 2005, 30 de noviembre del 2008, el 9 de diciembre de 2010)
- Reglamento: modificado por RD N°013-2004-EF, Directiva N°013-2004-EF, Directiva N°011-2005-EF, Directiva N°013-2005-EF, Ley N°28749, D. Leg. N°1058 y D.U. N°051-2009.

2.4. Hipótesis y Variables.

A continuación, se formulan las hipótesis como respuesta a las preguntas de investigación formuladas en la parte primera parte de la presente investigación.

2.4.1. Hipótesis general.

La relación es directa y positivo entre el crecimiento económico, la producción minera, con la inversión minera y la transferencia del canon minero en las regiones mineras del Perú; 2005 -2020.

2.4.2. Hipótesis específicas.

- El efecto es positivo de la inversión minera y la transferencia de canon minero en el crecimiento económico en las regiones mineras del Perú.
- El efecto es positivo de la inversión minera y la transferencia de canon minero en el crecimiento de la producción minera en las regiones mineras del Perú.

2.5. Operacionalización de variables.

Variable dependiente:

- **Crecimiento económico.** Se entiende como crecimiento económico a la variación porcentual (positiva) del producto bruto interno (PBI) de una economía en un periodo determinado

Variables independientes:

- **Canon minero.** Esta variable es el proxy de la inversión pública, está representado por el monto girado de los recursos del canon minero destinados a las inversiones en infraestructura y equipamientos. La fuente de financiamiento de la inversión en las regiones mineras es básicamente la transferencia del canon minero.
- **Inversión minera.** En el sentido económico, es una colocación de capital para obtener una **ganancia futura** en la actividad minera. En otro sentido, la inversión minera es la colocación de recursos financieros que la empresa

minera realiza para obtener un rendimiento de ellos, para luego recibir dividendos que ayuden a aumentar el capital de la empresa.

En la siguiente tabla N° 1, se describen las variables independientes y la variable dependiente, así mismo los indicadores de medición de cada una de las variables.

Tabla 1:
VARIABLES e indicadores

<i>VARIABLES</i>	<i>DIMENSIÓN</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>FUENTE</i>
<i>Variable Independiente:</i>			
- Inversión minera.	Económico y financiero	▪ UM en soles.	▪ Banco Central de Reserva del Perú. ▪ Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Transferencia de canon minero.		▪ Var. %	
<i>Variable Dependiente:</i>			
- Crecimiento económico.	Económico	▪ UM en soles.	▪ Banco Central de Reserva del Perú.
- Producción minera			▪ Banco Central de Reserva del Perú.

2.6. Formalización de la hipótesis.

Se procederá a la elaboración de un modelo econométrico basado en la teoría keynesiana de demanda agregada. En seguida se presenta el modelo de regresión lineal múltiple para la prueba de hipótesis general.

$$\text{Log. Yit} = \beta_1 + \beta_2 \text{LogCMit} + \beta_3 \text{Log.IMit} + \epsilon_{it}$$

Donde:

Y_{it} = El PBI regional de la región “i” y en tiempo “t”.

CM_{it} = Transferencia de canon minero en región “i” y en tiempo “t”

IM_{it} = Inversión minera en región “i” y en tiempo “t”

2.7. Contrastes de hipótesis.

- **Hipótesis alternativa (H1):** La incidencia de la inversión minera y la transferencia del canon minero es positiva en el crecimiento económico de las regiones mineras del Perú; 2005-2020.

En consecuencia, se acepta, H1: $B_1, B_2, B_3, \neq 0$

- **Hipótesis Nula (H0):** No incide la inversión minera y la transferencia del canon minero en el crecimiento económico de las regiones mineras del Perú; 2005 -2020.

En consecuencia, se rechaza, H0: $B_1, B_2, B_3, = 0$

III. MATERIALES Y MÉTODO.

3.1. Tipo de investigación.

Según el nivel de investigación es de tipo explicativa, puesto que la variable dependiente; crecimiento económico y la producción minera en las regiones mineras, es explicada por las variables inversión minera y uso de transferencia de canon minero (inversión pública).

3.2. Diseño de investigación.

Por el diseño metodológico es no experimental y cuantitativo, debido a que se no se realiza manipulación directa de las variables independientes y se explica de manera cuantitativa la relación causa – efecto entre las variables.

De acuerdo con el objetivo de investigación para la prueba de hipótesis general se elige la correlación de Pearson. Para contrastación de hipótesis específicos se emplea el modelo de datos panel de efectos fijos, y efectos aleatorios y posteriormente se realiza la comparación de los resultados mediante el Test de Hausman; asimismo se sometieron a una serie de pruebas estadísticas, tales como: Prueba de relevancia de los coeficientes estimados (t), Bondad de ajuste del modelo (coeficiente de determinación, R²), prueba de autocorrelación, prueba de heteroscedasticidad, prueba de correlación lineal y otras pruebas necesarias para el presente estudio.

Especificación General de un Modelo de Datos de Panel

Con:

$$i = 1 \dots n$$

$$t = 1, \dots t$$

$$\text{Log.PBIit} = \beta_1 + \beta_2 \text{LogCMit} + \beta_3 \text{Log.IMit} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

$$\text{Log.Ymit} = \beta_1 + \beta_2 \text{LogCMit} + \beta_3 \text{Log.IMit} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

Donde:

PBIit = El PBI regional de la región “i” y en tiempo “t”.

Yit = Producción minera de la región “i” y en tiempo “t”.

CMit = Transferencia de canon minero en región “i” y en tiempo “t”

IMit = Inversión minera en región “i” y en tiempo “t”

3.3. Población y muestra.

Los datos estadísticos de inversión minera, transferencia de canon minero y el crecimiento, son variables de serie temporal comprendidos entre los años 2005 hasta 2020, constituyen la población y muestra en la presente investigación.

3.4. Instrumentos de recopilación de datos.

La investigación de desarrollará con información secundaria, los mismo que obtendremos de las estadísticas de Banco Central de Reserva del Perú, del Instituto Nacional de Estadística e Informático,

3.5. Análisis estadístico o interpretación de la información.

En el procesamiento de información se ha empleado los procesadores estadísticos como el Eviews 9 y Stata 16. A través estos procesadores estadísticos, se ha obtenido los resultados del modelo de **regresión lineal múltiple**.

Los estimadores y estadísticos del modelo de regresión lineal múltiple muestran la causalidad; la incidencia de la inversión minera, transferencia de canon minero sobre el crecimiento económico.



IV. RESULTADOS.

4.1. Evolución de la Economía Peruana.

La economía peruana ha experimentado un crecimiento económico en los años del 2005 al 2008, con tasas superiores al 7% anual, indicando un periodo de fuerte expansión económica, Esta situación estuvo influenciado principalmente por el crecimiento de la producción y exportación minera. Sin embargo, frente a la crisis financiera internacional acontecida en 2008, el sector real de la economía peruana se vio afectado, es así que, en 2009, hubo un marcado descenso en el crecimiento con una tasa de 1.1% anual.

Los factores que contribuyeron a este aumento de la actividad económica en el periodo del 2005 al 2008 fueron varios. Uno de ellos fue, las políticas macroeconómicas estables que desempeñaron un papel fundamental, generando confianza a los inversionistas y propiciando tanto la inversión local como extranjera. Además, el país se benefició considerablemente por el aumento en los precios internacionales de sus productos de exportación, principalmente minerales y metales, impulsando la economía debido a su posición como destacado productor y exportador de minerales como el cobre, el oro y el zinc. Paralelamente, se llevaron a cabo inversiones significativas en infraestructura, como la construcción de carreteras y obras públicas, que estimularon el desarrollo y la conectividad a nivel nacional.

Asimismo, las políticas gubernamentales orientadas hacia la estabilidad macroeconómica y el fomento del crecimiento económico resultaron

fundamentales. Estas políticas abarcaron medidas dirigidas a la reducción y estabilidad de precios, el mantenimiento de un sistema financiero sólido y la promoción de la competitividad, fortaleciendo el entorno económico del país.

También, el crecimiento económico se vio respaldado por un aumento en el consumo interno, impulsada por los ingresos de la población, producto al crecimiento económico y un acceso amplio al crédito y servicios financieros, generando así el dinamismo económico durante este periodo.

Figura 1

Producto Bruto Interno por tipo de gasto del Perú (variaciones porcentuales reales) 2005-2020



Nota: Elaboración propia con datos del BCRP.

Es fundamental ahondar sobre la crisis financiera mundial de 2008 que afectó negativamente en la demanda externa, principalmente la demanda de las materias

primas, puesto que la contracción de la economía mundial los países industrializados redujeron sus demandas de minerales lo que afectó la exportación peruana, sin embargo, como se señalado el Perú logró mantener un crecimiento positivo de 1.1% en 2009, este resultado ha sido por la solidez macroeconómica, basadas en el manejo responsable de políticas monetaria y fiscal, es por ello, que en el periodo 2011-2019, el PBI creció a un ritmo promedio de 4.1% anual.

En el 2020, la economía se vio afectado por la pandemia de COVID-19, lo cual contrajo el PBI en un 11%, el mayor retroceso desde la Gran Depresión. Sin embargo, la economía peruana se recuperó rápidamente en 2021, creciendo un 13.4%. En 2022, el crecimiento económico se desaceleró a 2.7% debido a la incertidumbre generada por la guerra en Ucrania. Los principales impulsores del crecimiento económico en el Perú ha sido la estabilidad macroeconómica, lograda mediante una inflación controlada y una balanza de pagos equilibrada; las reformas estructurales, que abarcan la privatización de empresas estatales, la apertura comercial y la flexibilización del mercado laboral; y el aumento de la inversión extranjera directa, especialmente notable en los sectores minero, energético e infraestructural.

Sin embargo, este crecimiento ha dado lugar a desafíos significativos para la economía peruana. La persistencia de altos niveles de desigualdad a pesar del crecimiento económico es uno de los problemas más destacados. Además, la economía del país es vulnerable a impactos externos, como la variación de los

precios de los commodities o crisis financieras, lo que presenta una fuente de inestabilidad.

4.2. Inversión en el sector minero

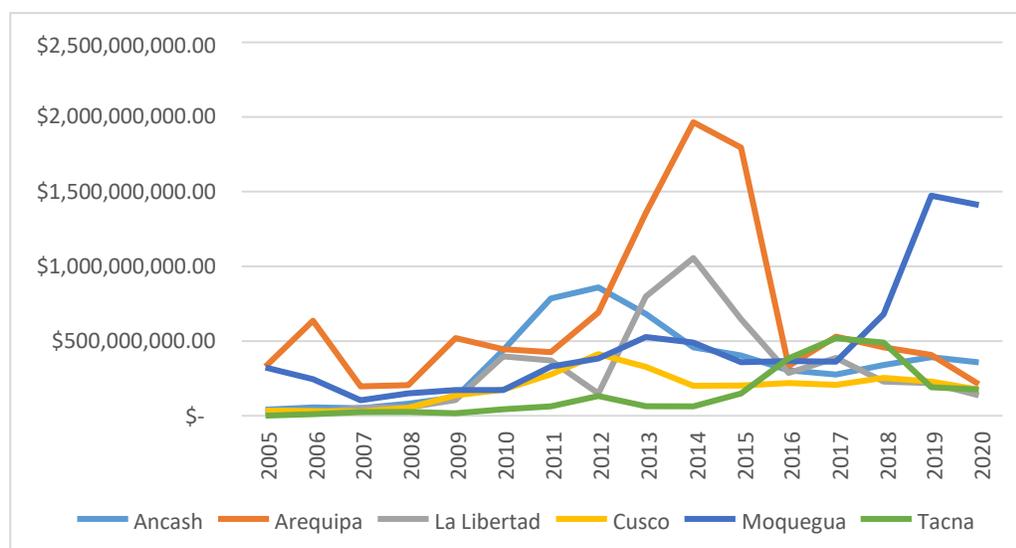
En cuanto a nivel de empresas, Anglo American Quellaveco S.A. alcanzó su meta de inversión estimada para 2020 (US\$ 1,300 millones) pese a la pandemia, manteniendo de esta manera su liderazgo y representando el 30.3% de la inversión minera total al cierre del año, mientras que, Marcobre S.A.C. permaneció en segundo lugar con una participación del 11.5% y Compañía Minera Antamina S.A. se posicionó tercero conteniendo el 7.4% del total. Cabe destacar, que estos titulares representan en conjunto el 49.1% del total de inversión ejecutada (Ministerio de Energía y Minas [MEM], 2020, p. 15)

Durante el periodo analizado la inversión minera en el Perú, indica un incremento sostenido a lo largo de los años, Arequipa registró un crecimiento sustancial en la inversión minera desde 2005 hasta el 2014, consolidándose como una de las zonas con mayor inversión en la minería. Ancash y La Libertad también exhibieron incrementos en la inversión, aunque con ciertas fluctuaciones a lo largo de los años. Por otro lado, Cusco, Moquegua y Tacna demostraron fluctuaciones notables en la inversión, experimentando años de crecimiento seguidos de periodos de disminución.

Figura 2

Inversión en el sector minero en las Regiones del Perú (Miles de US dólares)

2005-2020



Nota: Elaboración propia con datos de consulta amigable MEF.

En términos generales, se observa una tendencia alcista en la inversión minera en la mayoría de las regiones, lo cual es bastante destacable entre los años 2013-2014, en algunos casos, una ligera disminución en años anteriores. El año 2010 fue un punto de inflexión con destacable aumento en la inversión para ciertas regiones. Se identificaron cambios en las tendencias de inversión, como el crecimiento en Moquegua y Tacna a partir de 2009, con oscilaciones en años posteriores. Cusco experimentó un crecimiento importante entre el 2009 y 2012, pero posteriormente mostró descensos en la inversión.

A partir del 2014, se evidenciaron variaciones en la inversión minera, con disminuciones en regiones como Arequipa y Ancash, y fluctuaciones más notorias en Moquegua, Tacna y Cusco durante estos años. La disminución debió a una combinación de factores; en primer lugar, los precios de los metales como el cobre, oro y plata sufrieron una disminución desde 2013, lo que impactó

negativamente en la rentabilidad de la industria minera, desalentando así a los inversores. Además, durante esos años se culminaron varios proyectos mineros de importancia significativa, como la minera de cobre Cerro Verde y la mina de oro Yanacocha, lo que disminuyó la necesidad de nuevas inversiones en el sector. Finalmente, la incertidumbre política generada por las elecciones presidenciales prevista para el 2016 también se señaló como un hecho contribuyente a la reducción minera en ese periodo.

En los últimos años, específicamente desde 2018-2019, se registró una inversión notable en la inversión de algunas regiones, aunque Moquegua continuó manteniendo niveles significativos de inversión.

4.3. Transferencias del canon minero

Al cierre de 2020 y pese a la pandemia generada por el Covid-19, las transferencias económicas generadas por la actividad minera ascendieron a S/ 4164 millones representando el 90% del total transferido durante el 2019 por la misma actividad (MEM, 2020, p. 18)

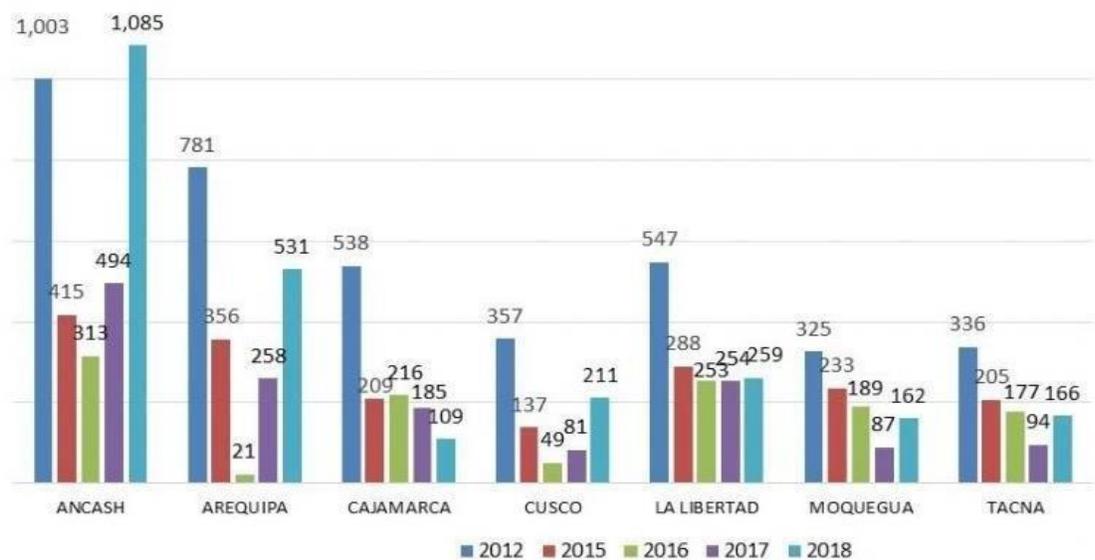
De esta manera, por concepto de Canon Minero se transfirió S/ 2619 millones en el 2020, la cual se dio en dos partes. En el mes de enero de 2020 se adelantó la primera parte, mientras que en el mes de setiembre se completó la distribución y transferencia de este recurso (MEM, 2020, p. 18).

En el análisis por regiones, Áncash conserva la primera ubicación como receptor de transferencias con S/ 917 representando el 22.0%. En segundo y tercer lugar

se encontraron las regiones de Arequipa (S/ 735 millones) y Tacna (S/ 428 millones) con el 17.6% y 10.3% respectivamente.

Figura 3

Evolución de transferencia de canon minero a las regiones (en millones de soles)



El pico más alto de la transferencia de canon minero se produce en los años 2007 y 2012. Por ejemplo, en el 2012 Arequipa recibió S/.781 millones y en el 2018 S/.531 millones, en el 2012 La libertad recibió S/.547 millones y en el 2018 S/.254 millones, en el 2012 Cusco recibió S/.357 millones y en el 2018 S/.211 millones, tendencia que se repite en las demás regiones.

La región Ancash, ha venido liderando en recibir mayores recursos provenientes del canon minero, las transferencias de estos recursos en el 2012 y 2018 han sido similares, alcanzado S/. 1,003 y S/. 1,085 millones, respectivamente. En la

mayoría de las regiones con actividad minera el nivel más bajo de transferencia de canon se produjo el 2016 debido a la caída de los precios de los minerales.

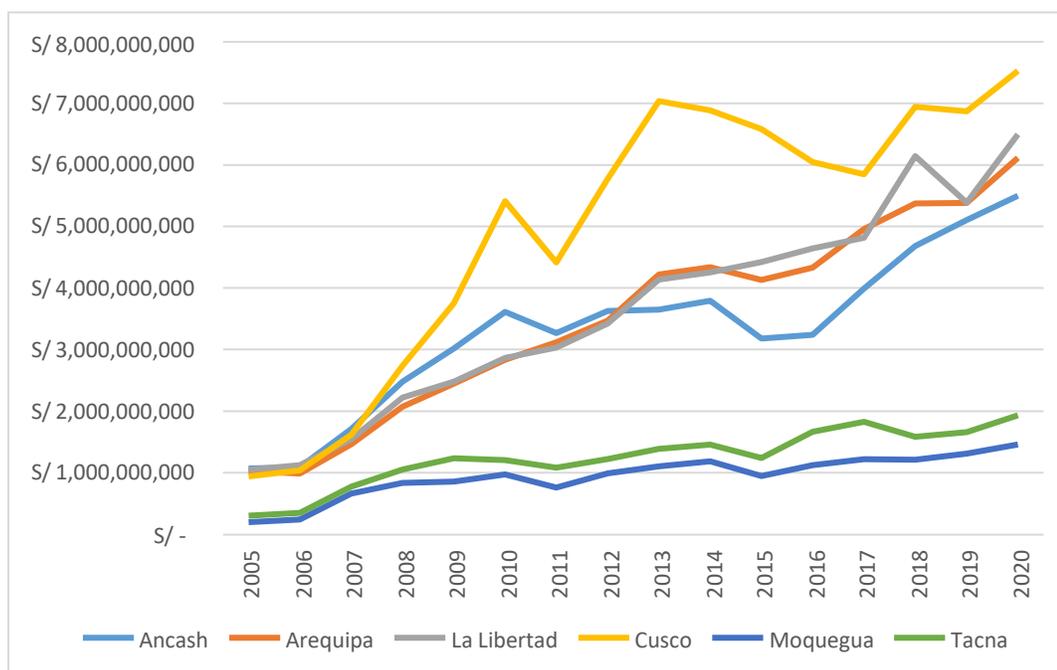
Las transferencias del canon minero en las regiones del Perú han mostrado diversos patrones a lo largo de los años. En los cuales Ancash, ha experimentado un incremento sostenido en las transferencias del canon minero debido a la presencia de importantes proyectos mineros en la región. La continuidad y expansión de estas operaciones han contribuido al aumento constante de los ingresos por concepto del canon.

Así mismo, la región de Arequipa, a pesar de ciertas fluctuaciones, el aumento general de las transferencias del canon se atribuyó principalmente al desarrollo y la expansión de proyectos mineros a lo largo del tiempo. Estos proyectos han generado ingresos significativos para la región. La evidencia de mayores recursos de canon minero se muestra en la siguiente figura 4.

Por otro lado, también la región de La Libertad muestra el incremento en las transferencias de recursos por concepto del canon minero hasta 2018, seguido por una disminución posterior. Esto se atribuye a los cambios en la producción minera de la región, así como factores externos de los cuales son las variaciones en los precios de los minerales y las políticas gubernamentales.

Figura 4

Transferencia de cano minero a las regiones mineras: 2005-2020.



Nota: Elaboración propia con datos de consulta amigable MEF. (2023)

Entre todas las regiones mineras la región Cusco es la que destaca por recibir mayor transferencia de recursos de canon minero, tal como se evidencia en la figura 4, el aumento de transferencias del canon minero ha sido ascendente desde 2006 hasta 2020, con ciertas caídas ligeras en algunos años, pero la tendencia de contar con mayores recursos de canon minero es ascendente.

Las regiones de Moquegua y Tacna, han mostrado un crecimiento continuo en las transferencias del canon minero debido a la consolidación y la expansión de proyectos mineros en estas regiones. Es desarrollo sostenido de estas operaciones han contribuido significativamente a los ingresos generales del canon.

4.4. Evolución de la producción minera

El cobre es el principal producto minero de exportación en el Perú, en las estadísticas mundiales el aporte peruano aparece a partir de la mitad del siglo pasado con el inicio de operaciones en la mina Cerro de Pasco en 1950 con cerca de 50,000 mil toneladas y del pórfido Cu-Mo de Toquepala en el sur del país en 1960. En adelante la producción de cobre ha venido en aumento desde que entraron en producción los pórfidos de cobre de Cuajone y Cerro verde en los '70 y los skarn de Tintaya en los '80 y Antamina el 2001. Entre el 2013 y 2015 entraron en operación Antapacay, Toromocho, Constancia y Las Bambas

El mayor nivel de producción de cobre en el Perú sucede en el año 2015 fue de 1.7 Mt y ha estado distribuida principalmente en 9 operaciones mineras que producen el 91%. Los mayores productores están en la parte central: Antamina y Toromocho con 594,000 toneladas que representa el 35% de la producción nacional. Le sigue suroeste: Cerro Verde, Toquepala y Cuajone que con 578,000 toneladas representan el 34% de la producción nacional. Destaca también la producción sureste del país que hace el 19% de la producción nacional gracias a Antapacay, Constancia y Las Bambas con 316,000 toneladas de cobre fino. El mayor productor de cobre ha sido desde lejos Antamina con 412,000 toneladas, seguido por Cerro Verde con 256,000 toneladas. En tercer lugar, se ubica Antapacay con 203,000 toneladas de cobre. En el cuarto y quinto lugar se encuentran Toromocho y Cuajone con 182,000 toneladas de cobre fino anual cada uno.

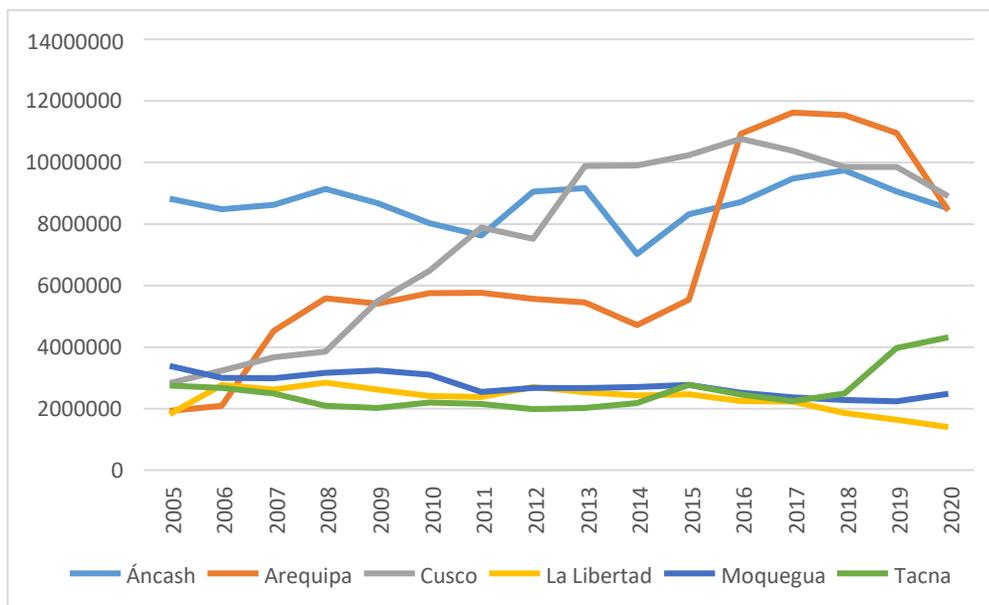
La producción minera peruana no ha logrado aún recuperar de la relativa caída que enfrentó en el contexto de la prepandemia. La conflictividad social en el

sector y la gradual tendencia a agotarse de algunas unidades, son factores que no han favorecido la recuperación. Sin embargo, con el inicio de operaciones de la mina cuprífera Quellaveco, la producción minera del país se encamina a superar sus niveles prepandemia.

Entre 2005-2020, la producción minera de las seis regiones más importantes del Perú, se muestran aumentos y disminuciones, lo cual, relacionado íntimamente con la demanda y el precio internacional de minerales, por otra parte, el comportamiento de la producción minera presenta sus particularidades por cada región, mientras que algunos la volatilidad es alta, mientras que en otras las fluctuaciones son menores. Por ejemplo, Cusco y Arequipa experimentan incrementos notables en la extracción durante los primeros años, seguidos de periodo de declive, contrastando con Áncash, que mantiene cifras relevantemente estables. Esto es debido a la interacción de los factores económicos y políticos que influyen en la actividad extractiva en cada región a lo largo del tiempo.

Figura 5

Producción minera de las seis regiones del Perú (miles de soles) 2005-2020



Nota: Elaboración propia con datos del INEI.

Con respecto a la producción minera en la región Ancash podemos observar que entre las seis regiones de estudio es la que lidera con mayor producción minera a precios constantes en miles de soles.

En la figura 5 se puede observar que la producción minera del 2008 obtuvo una valoración de 9,37,495 miles de soles a precios constantes, sin embargo en el año 2011 se vio afectado, mostrando una disminución valorizada en 7,622,989 miles de soles, el pico máximo en producción minera en la región de Ancash se suscitó en el año 2018 con un valor de 9,740,655 miles de soles a precios constantes, posterior a ello una disminución en el año 2020 con un valor de 8,505,408 miles de soles.

Para tener mayor conocimiento a cerca de estas variaciones se debe considerar que existen muchos factores que influyen en la fluctuación de estos datos

estadísticos, por ejemplo, en el año 2008 se suscitó a nivel de país una huelga minera, posterior a ello las empresas mineras y los trabajadores llegaron a acuerdos con el fin de resolver estas disputas laborales logrando así establecer condiciones mejoradas para los trabajadores, gracias a ello se permitió continuar con la producción minera, también en ese año se produce la crisis financiera internacional.

El pico más alto registrado en el tiempo de estudio se dio en el año 2018 y esto fue gracias a la optimización de sus operaciones por parte de la minera Antamina. Sin embargo, durante este periodo también se realizaron inversiones en tecnología y mejoras de las instalaciones, cabe resaltar que fue de gran ayuda los precios de los metales en el mercado internacional para que la región de Ancash tenga una producción de 9 740 655 miles de soles en el respectivo año.

Con respecto a la producción minera en la región Arequipa podemos observar que entre las seis regiones de estudio es la tercera con mayor producción minera con respecto a los precios constantes en miles de soles.

En el grafico podemos observar que a comparación de las demás regiones en estudio esta tiene una gran fluctuación en semejanza a los años 2005 que es el nivel más bajo de producción y al año 2017 que es el punto máximo de producción.

De acuerdo a estudios generales la poca producción minera es a causa de varios factores, políticas gubernamentales, conflictos sociales, intervenciones climatológicas, et. Sin embargo, como podemos observar el pico más alto

registrado en los años de estudio es en el año 2016 con un valor de 10 927 614 miles de soles a precios constantes; estas grandes producciones mineras por lo general son a causa de ejecuciones de nuevos proyectos, puesta en marcha de nuevas minas o la ampliación de la capacidad de producción, así mismo también es de beneficio los buenos eventos económicos globales como lo es el alza de precio de los metales en el mercado internacional,

Por otro lado, con respecto a la producción minera en la región Cusco podemos observar que entre las seis regiones de estudio es la segunda con mayor producción minera con un valor total sumado de 120 760 532 con respecto a los años (2005 hasta 2020)

En el gráfico se puede observar que entre la producción del 2008 y del 2012 hay un aumento significativo con un rango de diferencia de 3 665 638 miles de soles, el pico máximo en producción minera en la región de Ancash se suscitó en el año 2016 con un valor de 10 768 336 miles de soles a precios constantes, posterior a ello una disminución en el año 2020 con un valor de 8 904 183 miles de soles.

Teniendo en cuenta que el incremento de producción minera entre los años 2008 y 2012 fue causado por una demanda mundial de minerales esto conllevó a un aumento en los precios de los metales, tales como el oro, cobre, plata, etc. Por lo general este aumento de precios en los metales es un incentivo para que las empresas mineras puedan incrementar su producción. Tomando una tendencia creciente llegamos al pico más alto de producción minera en el año 2016, en estos casos por ejemplo se puede determinar que es gracias a posibles inversiones para

la exploración y desarrollo de nuevas minas en la región de Cusco, un apoyo significativo para estos casos son las políticas gubernamentales que favorezcan en la simplificación de los procedimientos de obtención de permisos que facilitan en la expansión de la producción minera. En resumen, la combinación de estos factores ha contribuido en la producción creciente observada en la región de Cusco.

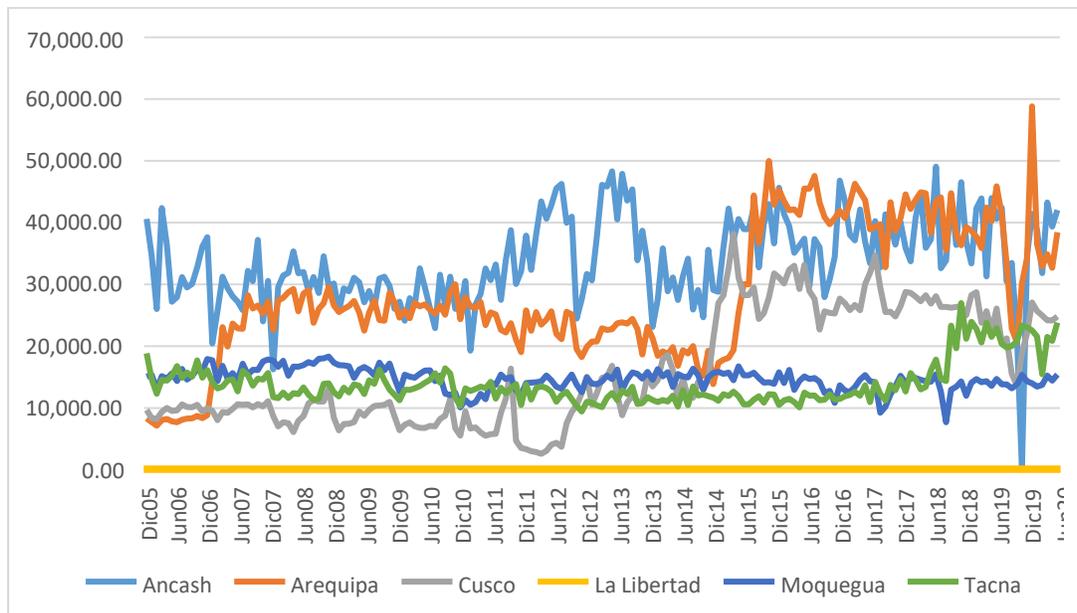
Con respecto a la producción minera en la región de La Libertad, muestra una tendencia general descendente en la producción. Desde 2005 hasta 2014, se registra un declive continuo en la extracción de recursos naturales. Sin embargo, en 2014, se presenta un ligero repunte en la cantidad extraída, seguido nuevamente por una disminución en los años posteriores. Por otro lado, Moquegua muestra un patrón de extracción más irregular y volátil. A lo largo de los años, se observan aumentos y disminuciones significativas en la extracción de recursos naturales. En cambio, la región de Tacna muestra una extracción relativamente estable en los primeros años, seguida por una tendencia a la estabilización y posteriormente a un aumento en la extracción hacia el final del período estudiado (desde aproximadamente 2015).

En general la producción de cobre principal producto de exportación en el Perú se centra en seis regiones: Ancash, Arequipa, Cusco, La Libertad, Moquegua y Tacna, entre estas regiones la que lidera con mayores volúmenes es la región Ancash, tal como se muestra en la siguiente figura 6, de evidencia que esta región desde 2005 presenta mayor aporte en la producción de cobre a nivel nacional, seguido por la región Arequipa que a partir de 2015 pudo alcanzar a la región

Ancash. Los niveles de producción de cobre alcanzados en las últimas décadas se muestran en la figura 6.

Figura 6

La producción de cobre (en tm.f)



4.5. Prueba de hipótesis.

4.5.1. Descripción de las variables

Previamente al desarrollo de la contrastación de la prueba de hipótesis, se realiza la descripción de las variables independientes y las dependientes que se ha utilizado en la ecuación de regresión o el modelo econométrico. Las variables independientes son; la Transferencia del canon Minero y la Inversión Minera se representan como LogGiros y LogInv_re respectivamente; las variables dependientes vienen a ser el crecimiento económico y la producción minera se representan como LogPBI LogYmin respectivamente.

La unidad observada está constituida por seis regiones mineras del Perú, y el periodo es de 16 años, a diferencia de la Inversión Minera que se observa un periodo de 14 años, porque se le ha aplicado un rezago de 2 años. En la siguiente tabla 2, se muestran la media, la desviación estándar y los valores mínimos y máximos de las variables mencionadas.

Tabla 2

Descripción de las variables

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Años	16	2012.5	4.760952	2005	2020
LogPBI	16	16.67153	.0933054	16.56744	16.84624
LogYmin	16	15.96998	.0818876	15.76419	16.09182
LogGiros	16	21.01914	.8624522	19.73628	23.23263
LogInv_re	14	19.53504	1.122441	17.39031	21.14438

4.5.2. Prueba de hipótesis general.

La hipótesis general en la presente investigación es la siguiente afirmación; la relación es directa y positivo entre el crecimiento económico, la producción minera, con la transferencia del canon minero y la inversión minera (privado) en las regiones mineras del Perú; 2005 -2020. La comprobación se realiza mediante la aplicación de la correlación de Pearson, de las variables LogPBI, LogYmin, LogGiros y LogInv_re.

El resultado del nivel de correlación de las variables referidas se muestra en la tabla 3, donde LogPBI tienen una relación positiva moderada, a diferencia del LogYmin que tiene una relación débil con respecto al LogInv_re. Por otro lado, la correlación entre LogPBI y LogGiros, que tiene una correlación de 0.60, indicando una correlación moderada positiva entre la transferencia del canon minero y el crecimiento económico, estos resultados son estadísticamente significativas.

También, se encuentra una correlación moderada entre LogPBI y LogInv_re, con un valor de 0.44, indicando una relación positiva, aunque menos pronunciada que la asociación entre LogPBI y LogGiros. La relación directa de estas variables es conforme con la teoría, sostiene que un incremento en los ingresos por la transferencia del canon minero está asociado positivamente con un aumento en el crecimiento económico, lo que refleja una economía en crecimiento debido a la contribución del sector minero a la actividad de la economía general. Así mismo, un incremento en la inversión minera impulsa la actividad económica a través de la generación del empleo, la demanda de insumos y servicios relacionados, y la

explotación de los minerales, contribuyendo así al crecimiento económico del país.

Tabla 3

Correlación entre el crecimiento económico, producción minera, transferencias del canon minero y la inversión *minera*.

	LogPBI	LogYmin	LogGiros	LogInv~e
LogPBI	1.0000			
LogYmin	0.6095 0.0000	1.0000		
LogGiros	0.5973 0.0000	0.4069 0.0000	1.0000	
LogInv_re	0.4416 0.0000	0.2469 0.0236	0.2875 0.0080	1.0000

Por otro lado, se encuentra una correlación moderada entre LogYmin y LogGiros, con un valor de 0.41, indicando una relación positiva. También, se observa una correlación débil entre el LogTmin y LogInv_re, con un valor de 0.25. Por otro lado, la correlación entre LogGiros y LogInv_re es 0.29, esto indica de hay una correlación débil entre las transferencias del canon minero y la inversión minera.

4.5.3. Descripción de datos de panel.

Los datos de panel se emplean con la finalidad de efectuar las pruebas de hipótesis específicas, en ese sentido, es parte del diseño metodológico que se va a usar para el modelo de datos de panel.

En el modelo de datos de panel las unidades observadas transversalmente son las seis regiones mineras del Perú; Áncash, Arequipa, Cusco, La Libertad, Moquegua y Tacna, donde la serie de tiempo es de 16 años, lo que conforma un total de 96 observaciones, tal como se muestran en la tabla 4, donde se observa la media, desviación estándar y los mínimos y máximos de las variables.

Tabla 4

Descripción de variables del modelo de datos de panel.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Años	96	2012.5	4.633971	2005	2020
LogPBI	96	16.41543	.5111716	15.38895	17.26571
LogYmin	96	15.24772	.6215034	14.15494	16.26825
LogGiros	96	20.71023	1.04676	18.64971	23.45119
LogInv_re	84	19.33547	1.448289	13.56614	22.57742
Áncash	96	.1666667	.3746343	0	1
Arequipa	96	.1666667	.3746343	0	1
La_Libertad	96	.1666667	.3746343	0	1
Cusco	96	.1666667	.3746343	0	1
Moquegua	96	.1666667	.3746343	0	1
Tacna	96	.1666667	.3746343	0	1

4.5.4. Prueba de hipótesis específica

El objetivo específico del estudio es someter a una prueba empírica la siguiente afirmación; el efecto de la inversión minera y la transferencia del canon minero es positivo en el crecimiento económico en las regiones mineras del Perú: Áncash, Arequipa, La Libertad, Cusco, Moquegua y Tacna.

Para evaluar la influencia de las variables determinantes como: LogGiros y LogInv_re en el crecimiento económico (LogPBI) de las Regiones mineras en el Perú, se emplea un modelo de regresión lineal múltiple basado en la ecuación (1) del enfoque de datos de panel de efectos aleatorios (EA). Este análisis se realiza con la finalidad de estimar los coeficientes que determina el comportamiento de LogPBI de las regiones mineras del Perú.

Los resultados obtenidos de la estimación de los coeficientes de las variables independientes, utilizando el modelo de efectos aleatorios, se presentan en la tabla 5. Donde la variable dependiente LogPBI representa el crecimiento económico de las seis regiones mineras del Perú (Áncash, Arequipa, La Libertad, Cusco, Moquegua y Tacna) que forman parte de la muestra analizada.

Según los resultados obtenidos de la regresión, un aumento del 1% en la transferencia del canon minero, genera un aumento del 0.14 en el crecimiento económico (LogPBI). Así mismo, un incremento del 1% en la inversión minera (LogInv_re), genera un incremento del 0.10 % en el crecimiento económico (LogPBI) en las regiones mineras del Perú. Estos resultados se consideran estadísticamente significativos ya que los valores obtenidos del P-valor, son menores al 0.05.

Tabla 5

Resultado de estimación de coeficientes de la transferencia del canon minero y la inversión minera, modelo de datos de panel de efectos aleatorios

LogPBI	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
LogGiros	.1386491	.026772	5.18	0.000	.086177 .1911212
LogInv_re	.0980333	.0189851	5.16	0.000	.0608232 .1352434
_cons	11.66597	.6998174	16.67	0.000	10.29435 13.03759
sigma_u	.06588591				
sigma_e	.1289641				
Rho	.20698121	(fraction of variance due to u_i)			

Los resultados obtenidos, según el modelo estimado, nos dan a conocer tanto la transferencia del canon minero, como la inversión minera son variables que tienen influencia significativa sobre el crecimiento económico en las regiones mineras del Perú. Esto es coherente con la afirmación teórica, que mayores transferencias del canon minero, son destinados a la ejecución de obras públicas generando mayor empleo, e ingresos, por ese lado estimula la demanda agregada, contribuyendo así al crecimiento general.

En caso de la inversión minera, similar al uso de los recursos de canon minero, también se relacionan de manera positiva con el crecimiento económico, es decir a mayor inversión minera en este caso rezagado un año presenta un efecto positivo en el crecimiento económico, esto se alinea con la teoría económica que sostiene que la inversión es un componente clave para el crecimiento económico.

Un incremento en la inversión conduce a una mayor productividad, expansión de

la capacidad productiva y potencialmente a un crecimiento económico más sólido.

La hipótesis referida al efecto de la inversión minera y la transferencia del canon minero es positiva en el crecimiento económico en las regiones mineras del Perú: Áncash, Arequipa, La Libertad, Cusco, Moquegua y Tacna, nuevamente se realiza la contrastación empírica, pero esta vez mediante el modelo de datos de panel de efectos fijos, donde considera las particularidades de cada una de las regiones mineras. El resultado de la regresión de la ecuación (1) se presentan en la tabla 6, donde se puede observar que los hallazgos son similares a los mostrados en la tabla 5, donde se muestra los resultados de la regresión de modelo de efectos aleatorios

Los resultados de regresión de la ecuación (1) se muestra en la tabla 6, donde se observa que el valor de los coeficientes de las variables independientes son positivas, lo cual se interpreta de siguiente modo; un aumento del 1% en la transferencia del canon minero (LogGiros), genera un incremento del 0.08% de crecimiento económico (LogPBI); así mismo un incremento del 1% en la inversión minera, genera un aumento del 0.07% del crecimiento económica en las regiones mineras (LogPBI) estos resultados que se muestran estadísticamente significativa, puesto que el nivel de probabilidad de cometer un error en las estimaciones es 0.00% ($P=0.00$).

Tabla 6

Resultado de estimación de coeficientes de la transferencia del canon minero y la inversión minera, modelo de datos de panel de efectos fijos.

LogPBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LogGiros	.0771268	.0163487	4.72	0.000	.0445655	.109688
LogInv_re	.0696014	.0114681	6.07	0.000	.0467606	.0924421
_cons	13.49568	.4301966	31.37	0.000	12.63887	14.35249
sigma_u	.45225045					
sigma_e	.1289641					
rho	.92479845	(fraction of variance due to u_i)				

En la tabla 5 y 6, los estimadores de los efectos aleatorios y efectos fijos son ambos estadísticamente significativos. Sin embargo, para determinar unos de los modelos que explique mejorar la hipótesis específica 1, se sigue el criterio de selección en base a la prueba de Hausman.

En seguida a partir de los resultados de la regresión de las tablas 5 y 6 se procede en realizar la prueba de Hausman, los resultados de esta prueba se muestran en la tabla 7., donde se evidencia que el valor del chi2 es negativo, por lo cual, según (Montero, 2005) se puede considerar que el valor negativo de la prueba de Hausman es igual a cero, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Este resultado sugiere que el modelo de efectos aleatorios no es consistente, por lo cual se prefiere utilizar modelo de efectos fijos, ya que proporciona estimaciones más eficientes y consistentes para explicar el crecimiento económico (LogPBI).

Tabla 7*Prueba de Hausman*

	---- Coefficients ----		(b-B) Difference	Sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe1	(B) re1		
LogGiros	.0771268	.1386491	-.0615223	.
LogInv_re	.0696014	.0980333	-.0284319	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(2) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= -11.10 \quad \text{chi2} < 0 \implies \text{model fitted on these} \end{aligned}$$

Por otro lado, para saber si el modelo presenta un problema de autocorrelación, es decir, si los errores muestran alguna correlación entre distintos periodos u observaciones que no se da de la manera aleatoria, para descartar la presencia de autocorrelación se realiza la prueba de Wooldrige, con la finalidad de contar con estimadores eficientes.

Tabla 8*Prueba de autocorrelación (test de Wooldrige)*

D.LogPBI	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LogGiros D1.	-.0021903	.0057778	-0.38	0.720	-.0170427	.0126621
LogInv_re D1.	.0022674	.0044478	0.51	0.632	-.009166	.0137008

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
 H0: no first-order autocorrelation

$$\begin{aligned} F(1, 5) &= 37.322 \\ \text{Prob} > F &= 0.0017 \end{aligned}$$

Los resultados de la prueba de Wooldrige se muestran en la tabla 8, donde se observa que el valor de $\text{Prob} > F = 0.0017$, es menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula, dando a conocer que el modelo no presente problema de autocorrelación.

En la tabla 9, se observa los resultados de la prueba de heteroscedasticidad, lo cual nos señala que la varianza de los errores del modelo no es constante. Esto conlleva al rechazo de la hipótesis nula debido a que el valor de $\text{Prob} > \chi^2$ es 0.00, es decir que el valor obtenido es menor al 0.05.

Tabla 9

Prueba de heteroscedasticidad (test de wald)

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

$H_0: \sigma(i)^2$ for all i

$\chi^2 (6) = 83.45$
 $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$

Basándose en los resultados presentados previamente, nuestro modelo muestra problemas de autocorrelación y heteroscedasticidad. Para abordar los problemas de estos inconvenientes, se implementó la regresión de Prais-Winsten que se muestran en la **figura 10**. El uso de este método es para estimar el modelo, lo cual sugiere que se ha considerado la presencia de heteroscedasticidad. Además, indica que se ha tenido en cuenta la correlación serial (autocorrelación), así como la correlación común $Ar(1)$ en los datos de panel.

Figura 10

Modelo de datos de panel LogPBI corregido

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

Group variable:	Prov	Number of obs	=	84	
Time variable:	Años	Number of groups	=	6	
Panels:	heteroskedastic (balanced)	Obs per group:			
Autocorrelation:	common AR(1)	min	=	14	
		avg	=	14	
		max	=	14	
Estimated covariances	=	6	R-squared	=	0.9659
Estimated autocorrelations	=	1	Wald chi2(2)	=	25.94
Estimated coefficients	=	3	Prob > chi2	=	0.0000

LogPBI	Het-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
LogGiros	.1357895	.0302019	4.50	0.000	.076595	.194984
LogInv_re	.0968549	.0259321	3.73	0.000	.0460289	.147681
_cons	11.74825	.9328099	12.59	0.000	9.919976	13.57652
Rho	.43777					

El modelo econométrico que a continuación se formula es la más adecuada, por ser los coeficientes mejores estimadores, que permiten explicar de manera coherente con la teoría el efecto positivo de las transferencias de canon minero y la inversión minera sobre el comportamiento del crecimiento económico en las regiones mineras.

$$\text{LogPBI} = 11.75 + 0.14(\text{LogGiros}) + 0.1(\text{LogInv_re})$$

El segundo objetivo específico de esta investigación es evaluar de manera empírica la siguiente premisa: el efecto de la inversión minera y las transferencias del canon minero es positivo en el crecimiento de la producción minera en las regiones mineras del Perú.

Los resultados de la estimación mediante el modelo de efectos aleatorios de la segunda ecuación de regresión (2) se representa en la tabla 11, donde se muestra la evidencia de la relación positiva entre las transferencias del canon minero sobre la producción minera (LogYmin), este resultado es estadísticamente significativo puesto que el valor P-valor es menor a 0.05.

Tabla 11

Resultado de estimación de coeficientes de la transferencia del canon minero y la inversión minera, mediante de datos de panel de efectos aleatorios.

LogYmin	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
LogGiros	.0634776	.0309305	2.05	0.040	.002855 .1241003	
LogInv_re	.0438332	.0217119	2.02	0.044	.0012787 .0863878	
_cons	13.11911	.8469352	15.49	0.000	11.45915 14.77908	
sigma_u	.57681102					
sigma_e	.24444415					
rho	.8477492	(fraction of variance due to u_i)				

Los resultados de la tabla 11, muestra el valor positivo de los coeficientes de las variables transferencia de canon minero, y la inversión minera, lo cual se interpreta de siguiente modo: ante el incremento en 1% en la transferencia del canon minero, genera un efecto positivo al aumentar en 0.06% en la producción minera. En tanto, la variable inversión minera al incrementarse en 1%, también

presenta un efecto positivo al aumentar en 0.04% la producción minera, este resultado presenta el P-valor es menor que el 0.05, lo cual significa que la probabilidad de cometer el error es de 0.05 al momento de especificar el modelo econométrico.

Se vuelve a llevar a cabo el análisis de regresión lineal de la ecuación (2), pero esta vez mediante el modelo de datos de panel de efectos fijos (EF). Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 11. Donde se observa que un aumento del 1% en la transferencia del canon minero, genera un incremento del 0.06% en la producción minera. Este resultado es similar al obtenido en el modelo anterior de efectos aleatorios, pero en este modelo no es significativo, debido a que el P-valor obtenido es 0.06 lo cual es mayor al 0.05.

Tabla 10

Resultado de estimación de coeficiente de la transferencia del canon minero y la inversión minera, mediante el modelo de datos de panel de efectos fijos

LogYmin	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LogGiros	.0598824	.030988	1.93	0.057	-.0018356	.121600E
LogInv_re	.0423792	.0217372	1.95	0.055	-.0009142	.085672E
_cons	13.22203	.8154133	16.22	0.000	11.59799	14.8460E
sigma_u	.59371149					
sigma_e	.24444415					
rho	.85505523	(fraction of variance due to u_i)				

Por otra parte, el estudio revela que un aumento del 1% en la inversión minera, genera un incremento del 0.04 en la producción minera (LogYmin), siendo no

significativo para el modelo, dado que la probabilidad de cometer error en esta afirmación es 0.06, lo cual es mayor al 0.05.

Para determinar que enfoque es más conveniente utilizar para la regresión del modelo se realiza mediante la prueba de Hausman. El resultado de la prueba de Hausman se muestra en la siguiente tabla 13, donde se observa que el valor de la Prob > chi2 es 0.16, por lo cual se acepta la hipótesis nula, es decir, no hay correlación entre los comportamientos individuales y la variable explicativa, lo que indica que el modelo de efecto aleatorio es el más adecuado para la regresión del modelo.

Tabla 13

Resultado del test de Hausman de LogYmin

	---- Coefficients ----			
	(b) fe2	(B) re2	(bB) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
LogGiros	.0598824	.0634776	-.0035953	.001887
LogInv_re	.0423792	.0438332	-.001454	.0010482

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(2) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 3.66 \\ \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.1604 \end{aligned}$$

Basándonos en la tabla 13 que exhibe el resultado de la regresión de la ecuación (2) utilizando el modelo de efecto aleatorio, los estimadores que describen el comportamiento de la producción minera (LogYmin) se expresa en la siguiente ecuación.

$$\text{LogYmin} = 13.12 + 0.06(\text{LogGiros}) + 0.04(\text{LogInv_re})$$

V. DISCUSIÓN.

La transferencia de canon minero en las regiones mineras se traduce en inversiones públicas enfocados en los distintos sectores de la economía, lo cual consiste en la construcción y mejora de infraestructura productiva y de servicios, así mismo en la compra y mantenimiento de maquinaria y equipos, los que se van a reflejar en mejorar y elevar la prestación de servicios públicos lo que contribuye en el crecimiento económico. Este proceso ha sido abordado teóricamente por Robert Barro (1991) quien usando datos para 98 países para el periodo comprendido entre 1960-1985 busco la relación empírica existente entre el crecimiento económico y algunos de sus posibles determinantes como la inversión pública, así como el capital humano usado.

Barro (1991) es quien puso en evidencia la relación existente entre la inversión pública real, el capital humano, y el crecimiento económico, demostrando que esta relación es estadísticamente significativa, específicamente demuestra que existe aquella inversión pública que ayuda a la inversión privada a ser aún más productiva. Siguiendo a Barro (1991) el crecimiento económico en las regiones mineras no solamente se explica por el incremento y mejora de los servicios públicos, sino por las mejoras de los servicios básicos como; electrificación, integración vial, sistemas de riego y otras infraestructuras que se constituyen en el soporte para la inversión privada, es decir, en este caso la inversión pública no desplaza a la inversión privada más bien es complemento.

A partir del trabajo teórico y empírico de Barro (1991) los investigadores como Cordova (2010), Antayhua (2012), Yujra y Blanco (2019), Urbano (2020) y Panduro (2021) explica la incidencia positiva de la inversión pública (resultado de la transferencia de canon minero en caso de las regiones mineras) en el crecimiento económico, mediante el uso de distintos métodos de estimación, pero las conclusiones son similares.

Para Cordova (2010) el canon minero ha sido determinante para el crecimiento económico de las regiones del Perú, en su explicación utiliza una metodología descriptiva, por su parte Antayhua (2012) estima el impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de Perú durante el período 1980-2012, en su análisis emplea modelo de vectores autorregresivos (VAR), encuentra que la inversión pública tiene un efecto positivo de mediano y largo plazo en el crecimiento económico. Estos resultados con coincidentes con los resultados alcanzado en la presente investigación, donde se evidencia mediante la correlación de Pearson la relación positiva entre las transferencias de canon minero, la inversión minera privado, y el crecimiento económico en las regiones mineras de Ancash, Arequipa, la Libertad, Cusco, Moquegua, y Tacna.

El resultado de la investigación de Yujra y Blanco (2019) evidencia que el canon minero tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre el crecimiento regional, al incrementarse el Canon Minero por persona en las siete regiones mineras del Perú en 1% el Valor Agregado Bruto per cápita de dichas regiones aumenta en promedio 0.43%, en el trabajo de Panduro (2021) evidencia que el valor del coeficiente

que multiplica la inversión pública es 1.63, lo cual significa que su influencia es positiva sobre la variación del valor agregado bruto (Vab), esto indica que el incremento en una unidad en miles de soles de la inversión pública incrementa en 1.63 el valor agregado bruto regional. Estos resultados van en la misma línea con las estimaciones realizados en la presente investigación; siguiendo el método de datos de panel de efectos fijos se determina que un aumento del 1% en la transferencia del canon minero, genera un aumento del 0.14% en el crecimiento económico, en las regiones mineras. Así mismo, un incremento del 1% en la inversión minera (privada), genera un incremento del 0.10 % en el crecimiento económico en las regiones mineras del Perú. Estos resultados se consideran estadísticamente significativos ya que los valores obtenidos del P-valor, son menores al 0.05

VI. CONCLUSIONES

- Se ha determinado que la relación es positiva y significativa entre la transferencia de canon minero (reflejadas en la inversión minera), inversión minera privado y el crecimiento económico en las regiones mineras de Ancash, Arequipa, La Libertad, Cusco, Moquegua y Tacna.
- Según las estimaciones realizadas siguiendo el método de datos de panel de efectos fijos se determina que un aumento del 1% en la transferencia del canon minero, genera un aumento del 0.14% en el crecimiento económico, así mismo, un incremento del 1% en la inversión minera (privada), genera un incremento del 0.10 % en el crecimiento económico en las regiones mineras del Perú.
- El crecimiento de la producción minera también se explica siguiendo el método de datos de panel de efectos fijos; resultado que evidencia un aumento del 1% en la transferencia del canon minero, genera un incremento del 0.06% en la producción minera; y un aumento del 1% en la inversión minera privada, genera un incremento del 0.04% en la producción minera en las regiones de Ancash, Arequipa, La Libertad, Cusco, Moquegua, y Tacna.
- La transferencia de canon minero, reflejados en las inversiones públicas no se ha ocasionado el efecto expulsión a la inversión privada, más por el contrario han resultado ser el complemento lo cual se refleja en el crecimiento económico en las regiones mineras.

VII. RECOMENDACIONES:

- Los gobiernos regionales y locales de las regiones mineras de Ancash, Arequipa, La Libertad, Cusco, Moquegua y Tacna, deben seguir un plan de inversiones públicas de largo de plazo alineados con la visión de desarrollo de cada región, complementariamente deberían de implementar estrategias de control de calidad de las obras públicas.
- Destinar mayores recursos de canon minero para resolver los problemas de larga data mediante la mejora de la situación de las infraestructuras y de equipamientos en los sectores de la salud y educación.
- Implementar lineamiento de políticas y estrategias de promoción de la inversión privada en los sectores estratégicos como son el turismo y la agroindustria en las regiones mineras, asegurando la ejecución de obras de infraestructura básica de soporte para mejorar la competitividad del sector privado.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- 8.1. Antayhua, M. (2012). Impacto económico de la inversión pública en el Perú, 1980 - 2012.
- 8.2. CEPAL (2020). “Gasto público para impulsar el desarrollo económico e inclusivo y lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible”, serie Macroeconomía del Desarrollo, N° 214
- 8.3. Cameron, A. Colin y Pravin K. Trivedi (2006). Canon Minero ¿Caja chica o palanca para el desarrollo? Consorcio de Investigación Económica y Social. Ciudadanos al Día. Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.
- 8.4. D Gregorio José (2007). Macroeconomía, teorías y políticas. Primera edición. Pearson Prentice Hall, México.
- 8.5. Felipe Larraín B. Jeffrey D. Sachs (2003). Macroeconomía, en la economía global. Segunda edición, 2006. Pearson Prentice Hall, Buenos Aires.
- 8.6. Huamán, A. (2020). Distribución del canon minero en la región Ancash: el caso de los distritos De Quillo y San Marcos, ¿convergencia o divergencia del desarrollo humano entre 2005-2015? Revista Saber Discursivo, vol. 1, N° 1. Fondo Editorial UNASAM.
- 8.7. Pereira, A. M. (2000). “Is All Public Capital Created Equal?” Review of Economics and Statistics, Vol. 82, No. 3, pp. 513–18.
- 8.8. Jiménez Felix (2006). Macroeconomía. Enfoques y Modelos. Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú. Tercera edición.
- 8.9. Keynes J. (1936) Teoría General del Interés y el Empleo. FCE, México, Varias Ediciones.
- 8.10. Mankiw Gregory N. (2007). Macroeconomía; Antoni Bosch Editores, Sexta edición, España.

- 8.11. Ministerio de Energía y Minas (2020). Boletín Estadístico Minero, (12), 15-30.
<https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2020/BEMdic2020.pdf>
- 8.12. Yujra. S. y Blanco, M. (2019). Impacto del canon minero en el crecimiento económico y la pobreza en las regiones mineras del Perú, 2004 – 2015. *Revista Semestre Económico*, Vol. 8, N° 1.
- 8.13. Huancas, F., Rondon, P., y Fernandez, L. (2021). Las transferencias del canon minero y su efecto sobre el ingreso y empleo en el Perú [tesis de maestría, Universidad del Pacífico]
https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/3906/Huancas%2C%20Francisco_Trabajo%20de%20investigacion_Maestria_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 8.14. Yujra Capquequi, S., & Blanco Espezúa, M. del P. (2019). Impacto del canon minero en el crecimiento económico y la pobreza en las regiones mineras del Perú, 2004-2015. *Semestre Económico*, 8(1), 64–77.
<https://doi.org/10.26867/se.2019.v08i1.85>
- 8.15. Panduro Tedy (2021). Efectos de la inversión pública, privada y el stock de capital en el crecimiento económico de la región Huánuco: período 2007-2019. *Balances*. 9(13), 6 – 16.
<https://revistas.unas.edu.pe/index.php/Balances/article/view/243/220>
- 8.16. Urbano M. (2020). Inversión pública y crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020. [tesis de título profesional de economía, Universidad Privada del Norte].

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/34740/Urbano%20Cordova%2C%20Mileidy%20Fabiola.pdf?sequence=1&isAllowed=y>





UNIVERSIDAD NACIONAL
"SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO"
FACULTAD DE ECONOMÍA Y CONTABILIDAD
Av. Universitaria S/N – Shancayan Teléfono: 426051
Huaraz – Ancash – Perú



AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

Los miembros del jurado evaluador de la Tesis: **"INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN MINERA Y LA TRANSFERENCIA DEL CANON MINERO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LAS REGIONES MINERAS DEL PERÚ: 2005-2020"**, presentado por la Bach. **JOSSY ALMENDRA CANO HUAMAN**; el cual observa las características y esquemas establecidos por la Facultad de Economía y Contabilidad de la UNASAM, por lo que se encuentra en condiciones para proceder al EMPASTADO correspondiente.

Huaraz, Marzo de 2024.


Dr. Jorge Marcel Castillo Picón
PRESIDENTE


Econ. Romel Almanzor Rojas Melgarejo
SECRETARIO


Mag. Lalo Leonardo Huamán Maguiña
VOCAL