

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**INCIDENCIA DEL SECTOR MINERO EN EL
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PERÚ 1990 – 2014**

*Tesis para obtener el Título Profesional de Economista
y Economista con mención en Finanzas*

TESIS

AUTORES:

Br. Plasencia Armas, Hugo Fernando

Br. Miñano Guillermo, James Julio

ASESOR:

Mg. David Jaulis Quispe

Trujillo - Perú

2015

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, Escuela de Economía y Finanzas nos es grato presentar la tesis titulada **INCIDENCIA DEL SECTOR MINERO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PERÚ (1990 – 2014)**.

Asimismo, esperamos que el esfuerzo realizado, haga de este trabajo, un instrumento que contribuya a brindar mayor información sobre el tema, y sirva como fuente de consulta para los estudiantes que se interesen en la materia, dado que es un tema muy apasionante y que ayude con información adicional respecto a la materia. Por tanto señores miembros del jurado: al disponer vuestra aprobación será para nosotros culminar una de las aspiraciones más grandes de nuestra vida

Atentamente,

LOS AUTORES

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo analizar cómo incide del sector minero en el crecimiento económico en el Perú, en el periodo de 1990 al 2014.

El sector minero ha favorecido al crecimiento económico peruano, la minería juega un rol importante a través de la generación del valor agregado, divisas, impuestos, inversión y empleo a nivel nacional, la importancia de la minería se hace evidente por su participación en la actividad económica con un aporte promedio anual de 14%, es considerado como un sector importante en las estructura del PBI peruano y ha crecido a una tasa superior a la del PBI en la última década. Además representa aproximadamente la mitad de las exportaciones totales del país.

En este estudio se corrobora la teoría de Romer confirmándose que el crecimiento del sector minero incide en el crecimiento económico peruano, hallándose así una relación positiva y estadísticamente significativa.

ABSTRACT

This research aims to analyze how the mining sector impact on economic growth in Peru, in the period 1990 to 2014?

The mining sector has led to Peru's economic growth, mining plays an important role through the generation of value added, foreign exchange, tax, investment and employment at national level, the importance of mining is evident by their participation in the activity with an average annual economic contribution of 14% it is considered as an important structure in the sector and Peruvian GDP has grown at a rate higher than the GDP in the last decade. Also it is representing approximately half of total exports.

In this study Confirming Romer's theory it is confirmed that the growth of the mining sector affects economic growth in Peru, so we find a positive and statistically significant relationship.

ÍNDICE

Presentación.....	0
Resumen.....	1
Abstract.....	2
Índice General.....	3
I. INTRODUCCION	
1.1. Formulación del problema.....	6
1.1.1. Realidad problemática.....	6
1.1.2. Enunciado del problema.....	7
1.1.3. Antecedentes del problema.....	8
1.1.4. Justificación.....	10
1.2. Hipótesis.....	11
1.3. Objetivos.....	11
1.3.1. Objetivo General.....	11
1.3.2. Objetivos Específicos.....	12
1.4. Marco Teórico.....	12
1.5. Marco Conceptual.....	16
II. MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS	
2.1. Material.....	19
2.2. Procedimientos.....	20
III. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	
Presentación de Resultados	24
3.2. Discusión de Resultados	40

Conclusiones.....	42
Recomendaciones.....	43
Referencias Bibliográficas.....	44

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Análisis econométrico.....	32
Tabla N° 2 Test heterocedasticidad.....	33
Tabla N° 3 Test heterocedasticidad.....	34
Tabla N° 4 Test autocorrelacion.....	35
Tabla N°5 Prueba de raíz unitaria.....	36
Tabla N°6 Multicolinealidad.....	37
Tabla N°7 Análisis de cointegración.....	37
Tabla N°8 Análisis de cointegración.....	38
Tabla N°9 Análisis de cointegración	39

INDICE DE GRAFICOS

Grafico N°1 PBI minero (millones de s/. de 2007).....	25
Grafico N° 02 Variación % PBI minero 1990-2014.....	26
Grafico N°3 Participación peso % del sector minero en el PB.....	27
Grafico N°4 Exportaciones mineras (1990-2014).....	28
Grafico N°5 Producto Bruto Interno (1990-2015).....	30
Grafico N°6 Crecimiento económico del Perú (En var %).....	31

I. INTRODUCCION

1.1 Formulación del Problema :

1.1.1 Realidad Problemática :

A Nivel Internacional

La minería ha tenido un papel importante en el crecimiento económico de los países, es por eso que una de las mayores prioridades para el sector es tomar conciencia del potencial que la minería tiene en contribuir al crecimiento económico en donde esta actividad tiene lugar.

Varios de los países más ricos del mundo han obtenido grandes beneficios de la extracción de minerales. Australia, Canadá, Finlandia, Suecia y Estados Unidos, por ejemplo, cuentan con importantes industrias minerales y las han utilizado de plataforma para un desarrollo industrial de amplia base.

Además, en estos países, al menos considerando algunos indicadores, parece que las actividades mineras han generado beneficios específicamente en las regiones donde se encuentran las minas. En la Australia en el siglo pasado por ejemplo, la explotación de minerales llevó al desarrollo de los estados de Victoria y Australia Occidental.

Por último, existen más beneficios económicos generales; entre éstos se incluyen inyecciones de divisas que fortalecen la balanza de pagos y los pagos de impuestos de las empresas, los cuales incrementan los ingresos del gobierno.

A Nivel Nacional

La minería juega un rol importante en la economía peruana a través de la generación del valor agregado, divisas, impuestos, inversión y empleo a nivel nacional, la importancia de la minería se hace evidente por su participación en la actividad económica, el canon minero y la promoción de recursos para el desarrollo a través de aportes directos de recursos a nivel nacional. En un contexto de altos precios internacionales de los minerales la minería ha experimentado un importante dinamismo que se reflejó en la provisión de divisas a la economía, las generaciones de ingresos fiscales por impuestos y regalías mineras la creación de empleos directos e indirectos y el incremento del crecimiento potencial de la economía. Véase en el anexo N°14

Durante los años 1990 al 2014 observamos en el sector minero se da un incremento, es por eso que sostenemos que puede tener una relación en positiva con el crecimiento económico. Como se puede observar en el gráfico N° 3

A pesar del actual contexto de crisis internacional, las buenas expectativas económicas para el Perú durante los próximos años se mantienen, basándose principalmente en los anuncios de inversión, tanto pública como privada.

Es por eso que se ha decidido hacer un estudio sobre la incidencia que tiene el sector minero en la economía peruana entre los años 1990-2014.

1.1.2 Enunciado del Problema

¿Cómo incidió el sector minero en el crecimiento económico del Perú en el periodo 1990 – 2014?

1.1.3 Antecedentes

Santillana (2006) plantea que la minería es el cuarto sector en importancia en la estructura del PBI peruano. y ha crecido a una tasa superior a la del PBI en la última década, además representa el 55% de las exportaciones totales del país. La minería junto a la explotación gasífera son los sectores con mayor potencial de inversiones por la calidad y abundancia de los recursos. La minería contribuye con el 11% de los tributos internos y con el 24,2 % del impuesto de la renta de tercera categoría es decir contribuye por encima de lo que representa en la estructura del PBI, por las condiciones de competitividad de la actividad minera. Esta actividad es intensiva en capital y ofrece pocos puestos de trabajo, sin embargo es una de las pocas actividades formales que se ubican en zonas inhóspitas del país pagando sueldos por encima del mercado.

Manturano (2007) concluye, que la minería nacional sigue siendo un motor de desarrollo para la economía nacional.

El actual proceso de regionalización presenta nuevos retos para este sector y para las autoridades, quienes tendrán que trabajar coordinadamente con el gobierno central y las empresas para mantener la competitividad de este sector. La reforma del sector minero, en el caso peruano, ha tenido una incidencia importante en el desarrollo de las inversiones en exploración y explotación, propiciando un incremento importante en las exportaciones del sector, no siendo ese el caso en materia de creación de empleo (si bien éste repuntó en el sector en los últimos años).

Dammert (2007), concluye que el Perú ocupa lugares muy importantes en Latinoamérica y el mundo por su producción y potencial minero. A lo largo de la historia económica peruana, la

minería ha determinado el crecimiento económico del país, sin embargo, la generación de impactos ambientales ha afectado el desarrollo de la actividad.

Benavidez (2012), concluye que gran parte del crecimiento del Perú se debe a la minería. El sector minero contribuye activamente en las exportaciones nacionales, compras e inversiones. Por ejemplo, los productos mineros conformaron más del 60% del total de las exportaciones nacionales desde enero hasta mayo de 2012. El sector minero generó empleos directos e indirectos, La minería ha sido y es palanca de crecimiento de nuestro país.

La sociedad nacional minera, petróleo y energía (2012), concluye que la minería juega un rol importante en la economía peruana a través de la generación de valor agregado, divisas, impuestos, inversión y empleo. Por ejemplo, en el 2011 la minería es el principal sector exportador del país ya que explica el 59% de las exportaciones totales, es el principal pagador de impuestos con más de 15% del total de recursos tributarios recaudados, representa 21% de la inversión privada en el Perú lo que la convierte en uno de los sectores que más invierte y genera más de 280 mil puestos de trabajo directos e indirectos.

Bautista (2014), señala que la minería es una actividad primordial para el crecimiento del Perú debido a que juega un rol importante en la economía a través de la generación de valor agregado, divisas, impuestos, inversión y empleo. En un contexto de altos precios internacionales de los minerales, la minería experimenta un importante dinamismo que se refleja en la provisión de divisas a la economía, la generación de ingresos fiscales por impuestos y regalías mineras, la creación de empleos directos e indirectos, y el incremento del crecimiento potencial de la economía. Los resultados

nos muestran que las exportaciones mineras explican de manera significativa la evolución del PBI.

Olano (2015), explica que el sector minero en Perú es y ha sido históricamente una actividad de vital importancia en la economía nacional. Nuestra economía es considerada entre los diez países más mineralizados y ricos del mundo. En el 2013, aportó el 5% al PBI nacional, mientras que los ingresos por la exportación de minerales consiguió los US\$ 19 Mil Millones registrados al mes de octubre del mismo periodo, constituyendo alrededor del 55.2% del total de exportaciones del país.

1.1.4 Justificación :

El presente trabajo de investigación se realiza debido a la importancia de conocer el sector minero y su incidencia en el crecimiento económico, además de identificar y medir la incidencia de este sector en el crecimiento económico peruano. La contribución de esta investigación es profundizar sobre el conocimiento de este sector a través de un modelo econométrico de series de tiempo en el periodo de 1990-2014. También, es observar la economía desde el ámbito de la oferta o la producción considerando a este sector como parte de un factor productivo en el crecimiento de la economía en el largo plazo. Así como ser una propuesta de investigación de inspiración para los estudiosos sobre este tema.

1.2 Hipótesis

El sector minero incidió positivamente en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 1990-2014.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Analizar la Incidencia del sector minero en el crecimiento económico en el Perú (1990 – 2014).

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analizar el comportamiento del sector minero en el Perú durante el periodo 1990 - 2014
- Describir el crecimiento económico del Perú durante el periodo 1990 – 2014.
- Cuantificar la relación del sector minero con el crecimiento económico durante el periodo 1990 – 2014.

1.4 Marco Teórico

Kahn (1931), sostiene que mediante alguna alteración de la inversión o el gasto público, preferentemente de la inversión podemos mejorar el nivel de renta del país con un aumento más que proporcional en esta última por lo que habrá más empleo.

Las investigaciones empíricas realizadas en relación a los factores que determinan el crecimiento de las economías han permitido encontrar algunas lecciones importantes para los países. En primer

lugar, se verifica que los niveles de ingreso per cápita de los países en desarrollo pueden converger o no, hacia los niveles alcanzados por los países desarrollados.

El nivel de producto depende de las condiciones iniciales y especialmente de las acciones y circunstancias de cada economía, es decir se revive el rol fundamental que juega el estado en el crecimiento de corto y largo plazo. En segundo lugar, se rescata la importancia de la productividad y de la difusión tecnológica como un mecanismo para incrementarla.

Finalmente, se verifica el papel fundamental que juegan las instituciones y la importancia de la política comercial en el crecimiento de largo plazo.

Romer (1986), introdujo una función de producción con externalidades de capital, afirma que cuando una empresa aumenta su stock de capital a través de la inversión, no solamente aumenta su propia producción, si no que aumenta la producción de las empresas que lo rodean. La razón apuntada por Romer es que las empresas que invierten adquieren también experiencias o conocimientos. Estos conocimientos pueden ser también utilizados por los demás empresas, y de ahí que el producto de estas también aumenta.

Sachs y Larrain. (1993), dedujeron que durante el último ciclo, la mayor parte de la economía mundial ha experimentado un aumento sostenido en el PNB total y PNB per cápita. El crecimiento económico ha sido un fenómeno tan generalizado que, a pesar de los retrocesos (como el que afecto a gran parte del mundo en desarrollo en la década de 1980), damos por sentado que la tendencia de largo plazo de una economía será ascendente. Es importante entonces reflexionar sobre el hecho de que el crecimiento económico sostenido, especialmente el crecimiento per cápita sostenido, es un

fenómeno moderno, algo que solo en los últimos dos siglos ha caracterizado a grandes zonas de la economía mundial.

Para estudiar las fuentes del crecimiento económico, el esquema de la contabilidad del crecimiento parte de una función de producción agregada para la economía. La tasa de crecimiento de producción agregada es, entonces, la suma de tres términos: (1) la tasa de progreso tecnológico, (2) la tasa de incremento del insumo laboral, ponderado por la participación del trabajo en el producto, y (3) la tasa de crecimiento del capital, ponderado por la participación del producto.

El modelo de crecimiento de Solow supone que la función de producción tiene rendimientos constantes a escala: al aumentar los insumos trabajo y capital en una determinada proporción, el producto se incrementa en la misma proporción.

Este modelo señaló cómo el ahorro, el crecimiento demográfico y el avance tecnológico influían sobre el aumento del producto a lo largo del tiempo.

Partía de tres supuestos:

1- La población y la fuerza de trabajo (que se suponen iguales) crecen a una tasa proporcional constante (n) determinada por factores biológicos, pero independiente de otras variables y aspectos económicos.

2- El ahorro y la inversión son una proporción fija del producto neto en un momento dado.

3- La tecnología se supone afectada por dos coeficientes constantes: la fuerza de trabajo por unidad de producto y el capital por producto.

Este análisis examina cómo la oferta y la demanda de bienes determinan la acumulación de capital. La oferta de bienes determina el nivel del producto en un momento dado, y la demanda determina

cómo dicho producto se distribuye entre usos alternativos. En el modelo de Solow, la oferta de bienes se basa en la conocida función de producción:

$$y = F (K, L)$$

Dónde:

K=stock de capital

L = trabajo

Gonzales (2006) dedujo que, para el periodo 1970-2004, la evidencia empírica es consistente con la hipótesis que la abundancia de recursos naturales mineros tiene un impacto negativo sobre la tasa de crecimiento del PBI per cápita de la economía peruana. Y para el periodo 1979-2004, la evidencia empírica confirma también, que la abundancia de recursos naturales mineros impacta negativamente y en mayor magnitud sobre la tasa de crecimiento del PBI per cápita sustentable.¹ Asimismo, las estimaciones econométricas muestran que el capital humano en interacción con la abundancia de los recursos naturales mineros, tiende a afectar positivamente el crecimiento del PBI per cápita y PBI per cápita sustentable, por ende, la abundancia de capital humano así como las políticas económica implementadas en dichos periodos son importantes para determinar si los recursos naturales son o no una maldición para el crecimiento económico.

Rostow (1959), define la primera fase como la correspondiente a la sociedad tradicional y arcaica. En el curso de la segunda fase (que corresponde a la preparación del arranque) aparece generalmente

¹ Crecimiento Económico Sustentable busca contribuir a elevar las tasas de crecimiento del ingreso y el producto per cápita de los países de la región, en condiciones que conduzcan al mejoramiento de la calidad de vida de la población, a la reducción de la pobreza, y a la preservación o mejoramiento de la base de recursos naturales.

en una nación de estructura estatal centralizada, un grupo de empresarios dinámicos. Rostow designa con la expresión "despegue" ("take off") la tercera fase, durante la cual la economía ve duplicada su tasa de inversión (al igual que el avión, la economía despegue después de haber rodado a una velocidad crítica). La cuarta fase es "la marcha hacia la madurez" (caracterizada por una penetración ampliada del progreso técnico), que prepara la quinta fase: la era del "consumo de masas".

Para Rostow, la fase decisiva es el "despegue", en la que el crecimiento se transforma en un fenómeno normal. Su desencadenamiento puede surgir de un desorden político y social o por la aparición de técnicas que posibilitan toda una serie de expansiones en los sectores de la economía recientemente abiertos a la explotación. A lo largo de toda esta fase, la parte de las innovaciones aceptadas crece y la tasa de inversión no deja de elevarse, pasando, por término medio, del 5 al 10%.

Thirlwall, (1979), afirma que si en el largo plazo el equilibrio de la balanza de pagos de la cuenta corriente es un requisito, y el tipo de cambio real se mantiene relativamente constante, el crecimiento a largo plazo de un país se puede aproximar por la relación entre el crecimiento de las exportaciones a la elasticidad-ingreso de la demanda de importaciones.

Si el tipo de cambio real varía considerablemente, pero las elasticidades precio de la demanda de importaciones y exportaciones son bajas, el crecimiento a largo plazo de la economía será determinado por el crecimiento de los ingresos mundiales multiplicados por la relación entre la elasticidad-ingreso de la demanda de exportaciones e importaciones que están determinadas por las características estructurales de los países.

1.5 Marco Conceptual

- **Producción**

Es el acto de transformar los factores de producción en los bienes y servicios que se demandan para el consumo o la inversión.

- **Minería**

La minería es la obtención selectiva de los minerales y otros materiales de la corteza terrestre. También se denomina así a la actividad económica primaria relacionada con la extracción de elementos de los cuales se puede obtener un beneficio económico dependiendo del tipo de material a extraer la minería se divide en metálica y no metálica. Los métodos de explotación pueden ser a cielo abierto subterráneo.

- **Crecimiento Económico**

Es el resultado del incremento del PBI como un todo o como promedio de algunos sectores económicos competitivos y líderes en mercados nacionales y/o globalizados. Cuando existe mayor crecimiento económico existe mayor riqueza pero no necesariamente beneficia a todos los agentes económicos o a toda la población

- **Sector Minero**

El sector minería se define como una actividad eminentemente ligada a la extracción, producción y comercialización de los recursos minerales no renovables, exceptuando a los hidrocarburos, con el objeto de obtener un beneficio económico.

- **Exportaciones Mineras**

Se define como la comercialización de productos mineros hacia diferentes países del mundo, ya sea como recurso natural o dándole un valor agregado a la producción.

- **Inversión Bruta Interna**

Formación bruta de capital fijo más la variación de existencias. Se le llama “bruta” porque considera la inversión total, sin descontar la inversión para reponer el capital depreciado. Los niveles reales de la inversión bruta fija son estimados de los sectores público y privado.

Inversión Minera

Es la colocación de fondos en el sector minero con la intención de obtener un beneficio en el futuro, es el flujo de producto de un período dado que se destina al mantenimiento o ampliación del stock de capital del sector.

PBI Minero

Valor de la producción de bienes y servicios del sector minero, en un periodo de tiempo determinado.

II. MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS

2.1 Material

2.1.1 Población

En esta investigación la población es el crecimiento económico y el sector minero en el Perú lo largo de los años, representados en la variación porcentual del PBI real y la variación porcentual del PBI del sector minero.

2.1.2 Muestra

La muestra es el crecimiento económico y el sector minero en el Perú lo largo de los años, representados en la variación porcentual del PBI real y la variación porcentual del PBI del sector minero, en el periodo 1990-2014.

2.1.3 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Para la realización de la presente investigación de han definido las siguientes técnicas e instrumentos de medición:

- **Técnicas de recolección de datos**
- Obtención de información estadística de las páginas web del BCRP e INEI.
- análisis de datos estadísticos: programa de cálculo: Microsoft Excel y eviews.

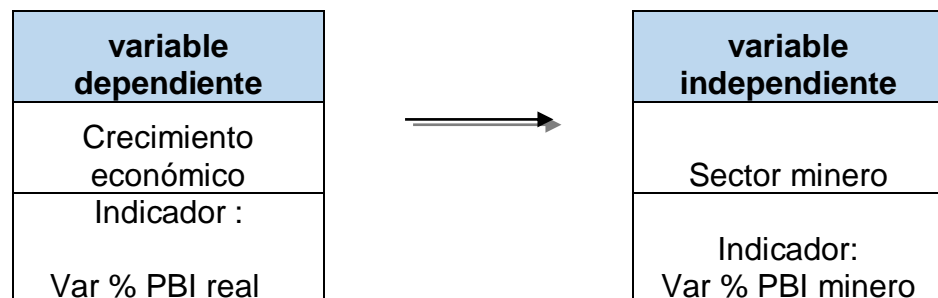
- **Instrumentos de recolección de datos**

- cuadros estadísticos y resultados de la información del MEF, INEI Y BCRP.

2.2 Procedimientos

2.2.1 Diseño de contrastación

Explicativa: Ya que a través de ésta investigación buscamos conocer la manera en cómo influye una variable sobre otra, explicándola de tal manera. Así mismo la hipótesis planteada establece la manera como una determinada ocurrencia es determinada por otra.



Correlacional: Ya que se medirá el grado de relación entre las variables.

No experimental: Los datos que se analizarán se encuentran en su contexto real, así mismo porque se pretende observar las relaciones de causa- efecto para los hechos que hayan ocurrida y por qué fueron ocasionados.

2.2.2 Análisis y Operacionalización de variables

Variable	Tipo de Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Instrumento	Escala de Medición
Variable Independiente Sector minero	Var % PBI del sector minero	Actividad eminentement e ligada a la extracción, producción y comercialización de los recursos minerales no renovables	Valores monetarios o reales	Var % PBI minero por años	Análisis estadístico con programas Eviews	Cuantitativo

Variable	Tipo de Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Instrumento	Escala de Medición
Variable dependiente Crecimiento económico	Var % (PBI real)	Producción: actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios	Valores monetarios o reales	Var % PBI del Perú	Análisis estadístico con programa Eviews	Cuantitativo

2.2.3 Procesamiento y Análisis de datos

Con la información obtenida de las fuentes oficiales, se elaboró la base de datos en Excel y luego utilizando programas econométricos como Eviews se obtuvo modelos de series temporales, los cuales fueron validados aplicando la técnica de los mínimos cuadrados. Modelo y estimación de variables como series temporales.

Previamente, se realizaron pruebas de los supuestos básicos para la aplicación de la regresión lineal bajo el enfoque de los mínimos cuadrados: auto correlación, heterocedasticidad y normalidad de los residuos. Así mismo, obtenido el modelo se realiza la prueba de consistencia del modelo (anova), así como la verificación de la bondad de cada uno de sus parámetros.

III. PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

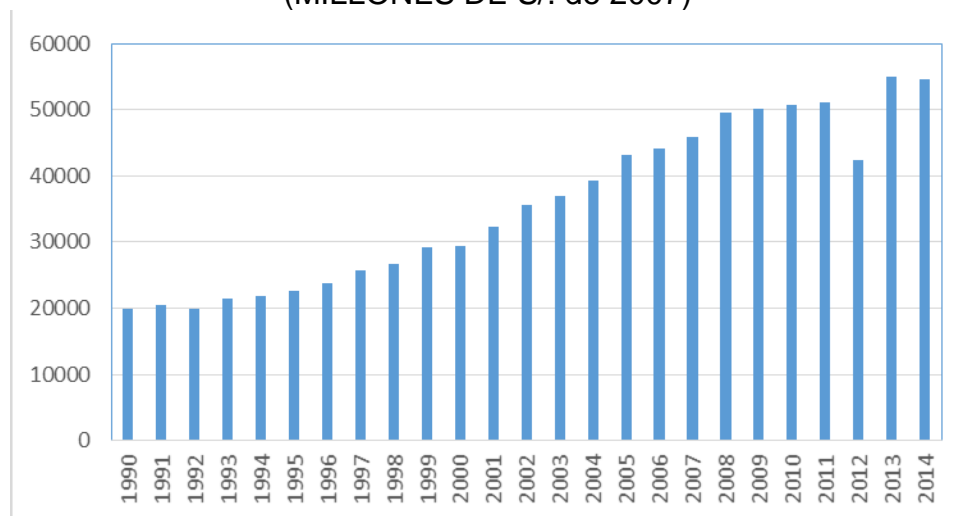
3.1 PRESENTACION DE RESULTADOS

3.1.1 El comportamiento del sector minero en el Perú durante el periodo 1990 – 2014

A. PRODUCTO BRUTO MINERO

La evolución de la producción minera para el periodo 1990 al 2014 viene teniendo gran impacto en la economía peruana por su gran aporte y dinamismo que se refleja en la provisión de divisas, generaciones de ingresos fiscales por impuestos y regalías mineras, producto de ello la creación de miles de empleos.

Grafico N°1
PBI Minero
(MILLONES DE S/. de 2007)



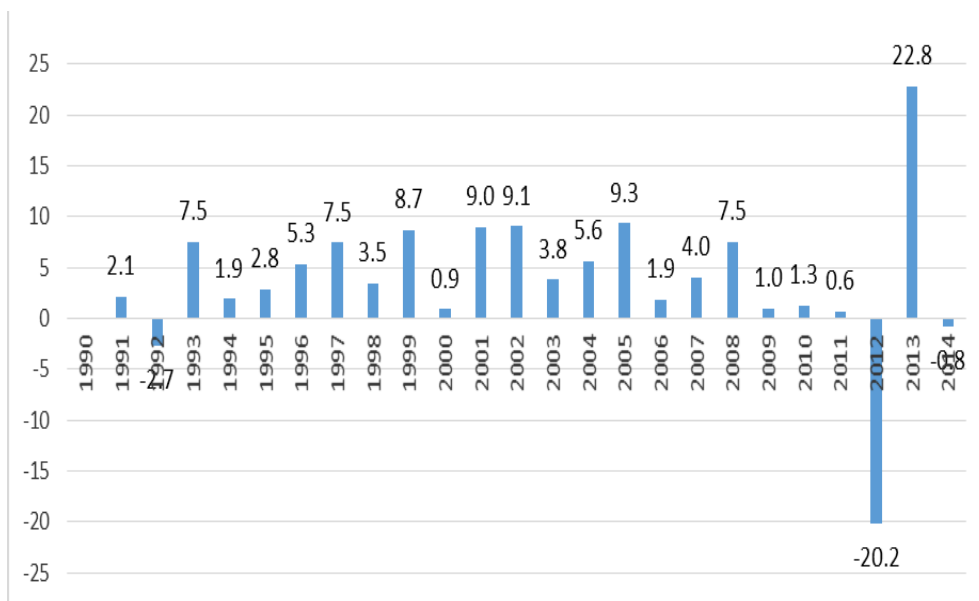
Fuente: BCRP

Elaboracion: Propia

El Gráfico N° 1 muestra la evolución de la producción minera para el periodo 1990 al 2014, el comportamiento del Producto Bruto Minero ha sido ascendente, de tal manera que en forma periódica ha ido aumentando y luego en los años siguientes disminuyendo, pero

manteniendo siempre un valor positivo, lo que indica un crecimiento en el valor de la producción minera.

Grafico N°2
Variación % PBI Minero 1990-2014



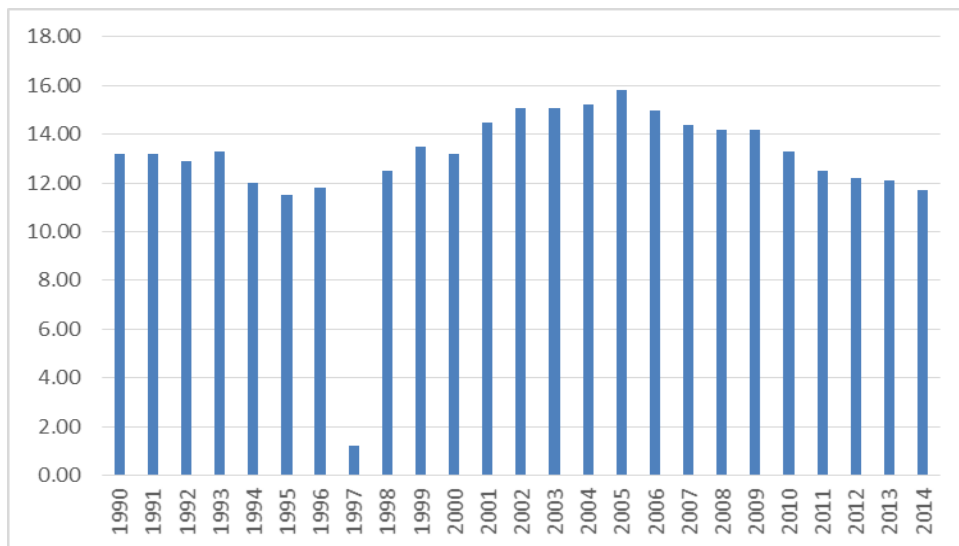
Fuente: BCRP
Elaboracion: Propia

Entre 2003 y 2012 el PBI minero creció a una tasa promedio anual de 1.47 % impulsado por el crecimiento de la minería metálica y no metálica y del mayor flujo de las inversiones mineras, durante este periodo, el valor agregado del sector minero se multiplico de 1.3 veces, al pasar de 8579 millones de soles a 11236 millones de soles, a precios de 1994, según INEI.

Esto se ha dado gracias a que la minería peruana tiene como principal ventaja competitiva la diversificación de sus minerales, tales como la producción cobre, oro, plata, plomo zinc estaño , hierro, cadmio, mercurio, selenio, indio y otros metales.

Al cierre del año 2013, Perú se encontraba entre los cinco primeros productores de los principales minerales a nivel mundial con un PBI minero de 55,035 mill de US\$, el país cuenta con recursos competitivos que lo ubican como un referente para el desarrollo a futuro de nuevas inversiones mineras. Al finalizar el mes de septiembre de 2014, el PBI minero representa el 14.42% del PBI y representa el 56% de las exportaciones peruanas. Durante los nueve primeros meses del año 2014 el PBI minero ha presentado un decrecimiento como consecuencia de la reducción de los precios de metales, el sector minero ha presentado decrecimiento como consecuencia de la normalización de la política monetaria de Estados Unidos, la lenta recuperación de la Eurozona y la ralentización del crecimiento de China (principal importadores de metales del mundo), lo que en conjunto impactó en los precios internacionales de los metales.

Grafico N° 03
Participación peso % del sector minero en el PBI

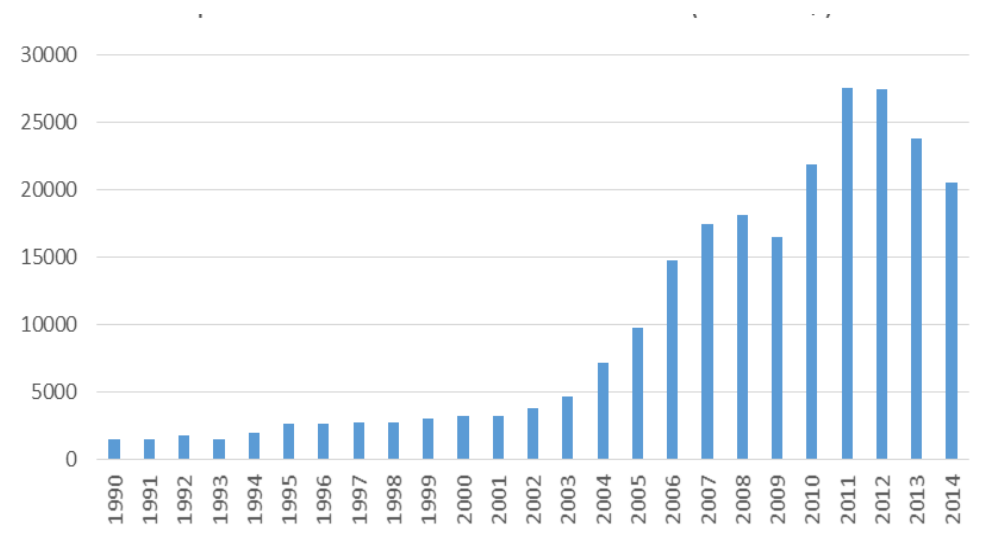


Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
 Elaboración propia

B. EXPORTACIONES DE PRODUCTOS MINEROS (MILL. US\$)

Las exportaciones de concentrados de minería es la principal oferta del Perú al exterior, en los últimos 10 años los envíos de estos han representado en promedio el 52% de las exportaciones totales, producto de los altos precios de los commodities y la competitividad del sector. La cartera exportable minera esta representa principalmente por metales como el cobre, oro, plomo, zinc y hierro. Dichos productos representaron el 95 % de las exportaciones minerales en el 2012.

Grafico N°4
EXPORTACIONES MINERAS (1990-2014)
(MILLONES DE US\$. de 2007)



Fuente: BCRP

Elaboracion: Propia

En el grafico N° 4 se observa que Desde 1990 el sector minería ha representado alrededor del 50% del total de exportaciones peruanas. En el 2004, esta participación fue 55%. Las exportaciones mineras se ubicaron en US\$ 7123 millones, que representa un crecimiento de 50% respecto del año anterior. Los principales metales exportados

fueron oro, cobre y zinc, de manera similar a años anteriores. La participación de los tres metales en conjunto fue 80% de las exportaciones mineras. Este resultado se debe tanto a que son los principales metales producidos en el Perú, como al alza de sus precios internacionales.

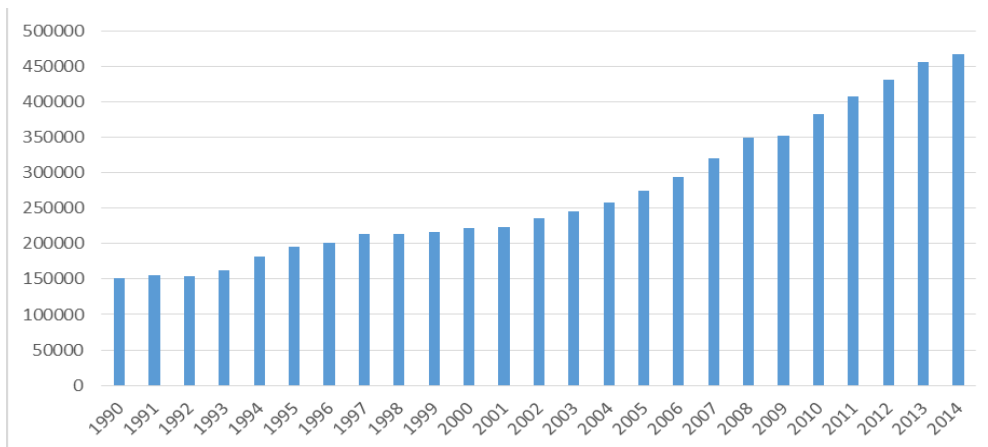
desde el año 2005 al 2012 las ventas mineras al exterior crecieron a una tasa promedio anual de 18.7%, además podemos observar que en el periodo 2005-2011 se constituye como el mayor crecimiento de precios con una tasa acumulada de 17 %, pero en los últimos 2 años se observa un descenso registrado con un valor para el año 2014 de 20,545 mill us\$ en la venta de minerales de nuestro país, explicado por un menor valor de las exportaciones de los principales metales.

3.1.2 El crecimiento económico del Perú durante el periodo 1990 – 2014.

A. Crecimiento económico:

El Perú desde hace aproximadamente mediados de la década pasada, que viene creciendo ininterrumpidamente destacando una continuidad en la política económica seguida por los presidentes de turno desde la aplicación del programa de ajuste estructural (Fujishock), de agosto de 1990. Luego, con las políticas de privatización y de venta de las 24 principales empresas del Estado al sector privado y además, de las concesiones mineras y petroleras a empresas transnacionales, la inversión privada extranjera centró al Perú entre uno de sus principales puntos de atracción para las inversiones mineras. El efecto positivo vino a partir de la siguiente década cuando el resultado de las grandes inversiones mineras van a elevar considerablemente el PBI peruano a niveles nunca antes vistos tal y como se grafica en el cuadro N° 5.

Grafico N°5
Perú: Producto Bruto Interno (1990-2015)
(Millones S/ de 2007)



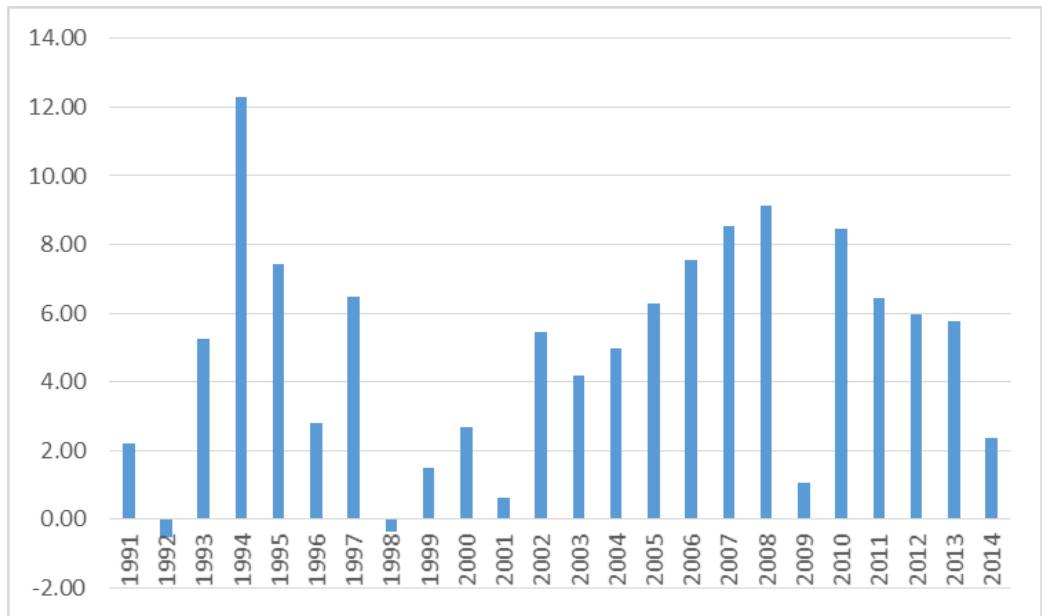
Fuente: BCRP
Elaboracion: Propia

En el lapso de 12 años, de 1997 hasta el 2007, las exportaciones se han cuadruplicado pasando a constituir el motor de crecimiento económico peruano. En este contexto, el incremento del PBI del sector minero ha sido siempre uno de los mayores componentes del PBI global peruano.

La economía del Perú es una historia de éxito, reconocida por organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI). Ocupa la quinta posición en Sudamérica, por la dimensión de su producto bruto interno (PBI) y el cuarto lugar de los 20 mejores países y mercados fronterizos del mundo para invertir.

El mérito del Perú responde a su sólido desempeño macroeconómico y a su modelo económico basado en la economía de mercado, el rol subsidiario del estado, la libre iniciativa de las inversiones privadas, la estabilidad macroeconómica, la apertura comercial, la promoción de la inversión local y extranjera, el fomento de la libre competencia, la estabilidad jurídica y la inclusión social.

Grafico N°6
Crecimiento Económico del Perú
 (En var. %)



Fuente: BCRP
 Elaboracion: Propia

Como se observa en el grafico N° 6 el Perú ha tenido un crecimiento positivo manteniendo un promedio 4.9 % en estos últimos 24 años.

3.1.3 Estimación del crecimiento del sector minero con el crecimiento económico durante el periodo 1990 – 2014.

El sector minero tiene relación positiva con el crecimiento de la economía, un signo esperado como la teoría económica, además pasa la prueba de significancia estadística en el que el valor de la probabilidad del coeficiente es menor al 5%. Así también las otras variables de control como son la inversión bruta interna minera y las exportaciones mineras que ayudan a explicar el modelo tienen significancia estadística.

Todas las variables independientes en este modelo econométrico como son el PBI minero, la inversión bruta real interna y las exportaciones mineras explican en su conjunto con el F estadístico de 3642 superior a 8. Es decir, su probabilidad del F menor al 5%.

Análisis Econométrico

TABLA N°1

Dependent Variable: LOG(PBI)

Method: Least Squares

Date: 10/29/15 Time: 13:35

Sample: 1990 2014

Included observations: 25

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.789455	0.194520	9.199320	0.0000
LOG(PBIM)	0.308451	0.033943	9.087351	0.0000
LOG(IBN)	0.595353	0.033584	17.72727	0.0000
LOG(EXM)	0.057942	0.026125	2.217862	0.0377
R-squared	0.998082	Mean dependent var		12.04979
Adjusted R-squared	0.997808	S.D. dependent var		1.054318
S.E. of regression	0.049360	Akaike info criterion		-3.033726
Sum squared resid	0.051164	Schwarz criterion		-2.838706
Log likelihood	41.92157	Hannan-Quinn criter.		-2.979635
F-statistic	3642.988	Durbin-Watson stat		1.630962
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: BCRP

Elaboracion: Propia

$$\text{Log(PBI)}=1.79+0.31 \log(\text{PBI})+0.59\log(\text{IBN})+0.06\text{Log}(\text{EXN})$$

Por medio el modelo econométrico, nos muestran que existe una relación positiva con respecto al PBI minero, así como se muestra una relación positiva con respecto a las exportaciones mineras y la inversión bruta fija al impacto en la variación del PBI peruano. Con respecto a las variables específicas podemos apreciar que estas explican en un 99% a las variaciones del PBI, siendo sus resultados concordantes con la teoría económica.

Así pues, de acuerdo a los resultados de modelo logarítmico econométrico; al aumentar el PBI minero en 1%, la variable dependiente PBI aumentará en 0.30% corroborando a la teoría.

TABLA N°2
Test Heterocedasticidad

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.525691	Prob. F(9,15)	0.8341
Obs*R-squared	5.994585	Prob. Chi-Square(9)	0.7405
Scaled explained SS	9.050705	Prob. Chi-Square(9)	0.4326

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/29/15 Time: 13:29

Sample: 1990 2014

Included observations: 25

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.005972	0.640829	0.009320	0.9927
LOG(PBIM)^2	-0.005834	0.019012	-0.306879	0.7632
LOG(PBIM)*LOG(EXM)	-0.001466	0.016321	-0.089807	0.9296
LOG(PBIM)*LOG(IBN)	0.013032	0.025510	0.510869	0.6169
LOG(PBIM)	-0.004028	0.251227	-0.016033	0.9874
LOG(EXM)^2	-0.010712	0.010652	-1.005662	0.3305
LOG(EXM)*LOG(IBN)	0.018471	0.020058	0.920882	0.3717
LOG(EXM)	0.036933	0.156139	0.236542	0.8162
LOG(IBN)^2	-0.014574	0.015237	-0.956513	0.3540
LOG(IBN)	-0.020670	0.234287	-0.088225	0.9309
R-squared	0.239783	Mean dependent var		0.002047
Adjusted R-squared	-0.216347	S.D. dependent var		0.004321
S.E. of regression	0.004766	Akaike info criterion		-7.565640
Sum squared resid	0.000341	Schwarz criterion		-7.078090
Log likelihood	104.5705	Hannan-Quinn criter.		-7.430415
F-statistic	0.525691	Durbin-Watson stat		2.303610
Prob(F-statistic)	0.834149			

Fuente: BCRP

Elaboracion: Propia

Se puede apreciar que el modelo no presenta heterocedasticidad, corroborado por el test White un valor del estadístico chi cuadrado de 74.05%, el cual es superior al 5%, utilizado para esta prueba. Asimismo se concluye que la varianza es homocedastica, es decir, las perturbaciones tienen igual varianza cumpliéndose con el supuesto en el modelo propuesto.

TABLA N°3
Test Heterocedasticidad

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.241114	Prob. F(3,21)	0.3199
Obs*R-squared	3.765006	Prob. Chi-Square(3)	0.2880
Scaled explained SS	5.684456	Prob. Chi-Square(3)	0.1280

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 10/29/15 Time: 13:30
Sample: 1990 2014
Included observations: 25

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.016966	0.016778	1.011202	0.3234
LOG(PBIM)	-0.003901	0.002928	-1.332494	0.1970
LOG(EXM)	0.002667	0.002253	1.183624	0.2498
LOG(IBN)	0.000352	0.002897	0.121616	0.9044

R-squared	0.150600	Mean dependent var	0.002047
Adjusted R-squared	0.029257	S.D. dependent var	0.004321
S.E. of regression	0.004257	Akaike info criterion	-7.934714
Sum squared resid	0.000381	Schwarz criterion	-7.739694
Log likelihood	103.1839	Hannan-Quinn criter.	-7.880624
F-statistic	1.241114	Durbin-Watson stat	2.226737
Prob(F-statistic)	0.319900		

Fuente: BCRP
Elaboracion: Propia

Se puede apreciar que el modelo no presenta heterocedasticidad, corroborado por el test Breusch-Pagan-Godfrey un valor del estadístico *chi cuadrado* de 28.80%, el cual es superior al 5%, utilizado para esta prueba. Asimismo se concluye que la varianza es homocedastica, es decir, las perturbaciones tienen igual varianza cumpliéndose con el supuesto en el modelo propuesto.

Tabla N°4

Test Autocorrelación

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.235669	Prob. F(2,19)	0.7923
Obs*R-squared	0.605169	Prob. Chi-Square(2)	0.7389

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 10/29/15 Time: 13:30

Sample: 1990 2014

Included observations: 25

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000771	0.202522	0.003807	0.9970
LOG(PBIM)	-0.000245	0.035320	-0.006923	0.9945
LOG(EXM)	0.000452	0.027326	0.016548	0.9870
LOG(IBN)	-0.000202	0.034928	-0.005775	0.9955
RESID(-1)	0.159150	0.236243	0.673672	0.5086
RESID(-2)	-0.053231	0.237342	-0.224278	0.8249

R-squared	0.024207	Mean dependent var	5.33E-16
Adjusted R-squared	-0.232581	S.D. dependent var	0.046172
S.E. of regression	0.051260	Akaike info criterion	-2.898230
Sum squared resid	0.049925	Schwarz criterion	-2.605700
Log likelihood	42.22788	Hannan-Quinn criter.	-2.817095
F-statistic	0.094268	Durbin-Watson stat	1.918329
Prob(F-statistic)	0.992079		

Fuente: BCRP

Elaboracion: Propia

Se puede apreciar que el modelo no presenta autocorrelación, corroborado por un valor del estadístico *chi cuadrado* de 73.89%, el cual es superior al 5%, utilizado para esta prueba. Es decir, las perturbaciones son independientes entre sí o no están correlacionadas cumpliéndose con el supuesto en el modelo propuesto.

Tabla N°5
Prueba de Raíz Unitaria

Null Hypothesis: PBI has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=0)

	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-0.106276
Test critical values: 1% level	-3.770000
5% level	-3.190000
10% level	-2.890000

*Elliott-Rothenberg-Stock (1996, Table 1)
Warning: Test critical values calculated for 50 observations
and may not be accurate for a sample size of 24

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals
Dependent Variable: D(GLSRESID)
Method: Least Squares
Date: 11/06/15 Time: 22:22
Sample (adjusted): 1991 2014
Included observations: 24 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.008263	0.077750	-0.106276	0.9163
R-squared	-0.017721	Mean dependent var		1818.425
Adjusted R-squared	-0.017721	S.D. dependent var		13761.07
S.E. of regression	13882.46	Akaike info criterion		21.95541
Sum squared resid	4.43E+09	Schwarz criterion		22.00450
Log likelihood	-262.4650	Hannan-Quinn criter.		21.96844
Durbin-Watson stat	0.898328			

Fuente: BCRP
Elaboracion: Propia

Con un coeficiente de -0.008263 que obtiene una probabilidad superior al 5% podemos afirmar que la serie de PBI presente Raíz unitaria.

Tabla N°6
Multicolinealidad

	PBIM	EXM
PBIM	1	0.7769192334291712
EXM	0.7769192334291712	1

Por debajo del 80% no se considera presencia de multicolinealidad.

Fuente: BCRP
Elaboracion: Propia

Análisis de Cointegración

Delos test de cointegración que se muestran en la parte inferior de las tablas se encuentra una relación de largo plazo entre el PBI minero y el PBI real.

Tabla N°7

Dependent Variable: LOG(PBI)

Method: LeastSquares

Date: 11/15/15 Time: 16:55

Sample: 1990 2014

Includedobservations: 25

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.559277	0.178574	8.731829	0.0000
LOG(PBIM)	0.328690	0.035486	9.262586	0.0000
LOG(IBN)	0.648428	0.025576	25.35329	0.0000
R-squared	0.997633	Mean dependentvar		12.04979
Adjusted R-squared	0.997418	S.D. dependentvar		1.054318
S.E. of regression	0.053576	Akaikeinfocriterion		-2.903275
Sum squaredresid	0.063148	Schwarzcriterion		-2.757010
Log likelihood	39.29094	Hannan-Quinncrier.		-2.862708
F-statistic	4636.170	Durbin-Watson stat		1.541885
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: BCRP- Elaboracion: Propia

Tabla N°8

Date: 11/15/15 Time: 17:33
 Sample (adjusted): 1993 2014
 Included observations: 22 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: LOG(PBI) LOG(PBIM) LOG(IBN)
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.638607	34.36035	29.79707	0.0139
At most 1	0.345099	11.96898	15.49471	0.1584
At most 2	0.113766	2.657026	3.841466	0.1031

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.638607	22.39138	21.13162	0.0331
At most 1	0.345099	9.311950	14.26460	0.2611
At most 2	0.113766	2.657026	3.841466	0.1031

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Fuente: BCRP
 Elaboracion: Propia

Tabla N°9

Vector Error Correction Estimates

Date: 11/15/15 Time: 16:53

Sample (adjusted): 1993 2014

Included observations: 22 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1		
LOG(PBI(-1))	1.000000		
LOG(PBIM(-1))	-0.565328 (0.04149) [-13.6273]		
LOG(IBN(-1))	-0.588308 (0.03001) [-19.6043]		
C	0.519042		
Error Correction:	D(LOG(PBI))	D(LOG(PBIM))	D(LOG(IBN))
CointEq1	-0.331195 (0.16498) [-2.00749]	1.357858 (0.42793) [3.17311]	-0.520808 (0.71892) [-0.72443]
D(LOG(PBI(-1)))	1.441456 (0.30699) [4.69541]	-2.447407 (0.79628) [-3.07355]	3.534268 (1.33776) [2.64192]
D(LOG(PBI(-2)))	0.399448 (0.16349) [2.44332]	0.052096 (0.42405) [0.12285]	0.631609 (0.71241) [0.88658]
D(LOG(PBIM(-1)))	-0.101169 (0.07519) [-1.34557]	0.326766 (0.19502) [1.67555]	-0.455542 (0.32764) [-1.39039]
D(LOG(PBIM(-2)))	-0.201932 (0.08764) [-2.30417]	0.430875 (0.22731) [1.89550]	-0.448355 (0.38189) [-1.17404]
D(LOG(IBN(-1)))	-0.447071 (0.12060) [-3.70692]	0.731396 (0.31282) [2.33804]	-1.212769 (0.52555) [-2.30762]
D(LOG(IBN(-2)))	-0.164817 (0.08783) [-1.87660]	0.032475 (0.22781) [0.14256]	-0.361459 (0.38272) [-0.94445]
C	-0.012197 (0.01886) [-0.64667]	0.184920 (0.04892) [3.77999]	-0.081941 (0.08219) [-0.99699]
R-squared	0.928916	0.774603	0.619817
Adj. R-squared	0.893374	0.661904	0.429725
Sum sq. resids	0.014798	0.099562	0.281009
S.E. equation	0.032512	0.084330	0.141676

F-statistic	26.13578	6.873226	3.260619
Log likelihood	49.13035	28.16153	16.74787
Akaike AIC	-3.739123	-1.832867	-0.795261
Schwarz SC	-3.342380	-1.436124	-0.398518
Mean dependent	0.116856	0.083251	0.139377
S.D. dependent	0.099567	0.145032	0.187609
<hr/>			
Determinantresidcovariance (dofadj.)	4.61E-08		
Determinantresidcovariance	1.19E-08		
Log likelihood	107.0759		
Akaikeinformationcriterion	-7.279629		
Schwarzcriterion	-5.940622		
<hr/>			

Fuente: BCRP

Elaboracion: Propia

3.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Nuestra hipótesis planteada es que el sector minero incidió positivamente en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 1990-2014.

Se corrobora la teoría de Romer con el trabajo de investigación, es decir cuando una empresa aumenta su stock de capital a través de la inversión, no solamente aumenta su propia producción, si no que aumenta la producción de otros sectores que lo rodean, por lo que lleva al crecimiento de la economía. Esto quiere decir, que al aumentar la inversión del PBI del sector minero, aumenta el PBI minero por lo que lleva al crecimiento de la economía. Aceptando la hipótesis en los resultados econométricos que al aumentar el PBI en 1% aumentó el crecimiento económico en 0.31%. Tal como menciona Kahn (1931) en su teoría que mediante alguna alteración de la inversión el gasto público, preferentemente de la inversión se observa que mejora el nivel de renta del país con un aumento más que proporcional en esta última por lo que genera más empleo, se puede ver reflejado este argumento en los resultados de esta

investigación, que si aumenta la inversión minera, también aumenta el crecimiento económico.

Las variables control que ayudaron a explicar el PBI minero y el crecimiento económico son las exportaciones mineras y las inversiones mineras. Entre ellas encontrándose que no hay multicolinealidad y también por el test de cointegración existe relación de largo plazo entre las variables de estudio (el test estadístico es mayor al 5% como se observa en la tabla 8). Sin estas variables control el modelo no estaría bien especificado. Además en otro estudio utilizan estas variables para explicar el crecimiento económico investigado por Iparraguirre, Pilco y Villanueva (2012). También, en otro estudio realizado por Juan Martín Bautista (2014), utiliza estas mismas variables en su investigación.

Con respecto a los antecedentes del presente estudio se corrobora la información de los autores Manturano (2007) y Benavidez (2012), sociedad minera, petróleo y energía, afirmando que la minería nacional sigue siendo un motor de desarrollo para la economía nacional, dado que genera gran incidencia dentro del crecimiento económico peruano. El sector minero contribuye activamente en las exportaciones nacionales, compras e inversiones.

CONCLUSIONES

1. Se confirma que el crecimiento del sector minero incide en el crecimiento económico peruano, hallándose así una relación positiva y estadísticamente significativa. De este modo, se acepta la hipótesis planteada en la investigación en concordancia con lo descrito por la teoría económica, de crecimiento endógeno de Romer.
2. En el periodo de 1990 al 2014, se puede observar que el crecimiento del sector minero ha sido creciente, en un promedio anual de 3.14%.
3. El crecimiento económico ha tenido dos periodos de expansión uno corto desde el año 1991 al 1994 y otro más amplio desde el año 1999 hasta el año 2008, así también, ha atravesado por dos periodos recesivos, el primero desde el 1995 hasta el año 1998 y desde el año 2009 hasta el 2014, teniendo un crecimiento económico promedio anual de 4.9%.
4. El impacto del sector minero, en el periodo de 1990 al 2014 estudiado en la presente investigación es que al aumentar en 1% el PBI minero, el PBI real aumenta en 0.31%; porque el sector minero tiene un peso importante en la economía, siendo de 14% promedio anual respecto del PBI.

RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos y el análisis de los mismos, se plantea las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda al sector minero y unidades de estudios Económicos, tener en cuenta la interrelación encontrada en el presente estudio con el fin de generar mayor crecimiento económico.
- A los estudiantes de Ciencias Económicas, se sugiere realizar investigaciones complementarias sobre el sector minero sobre el crecimiento económico, teniendo como base esta tesis, pues se carece de antecedentes locales para la comprensión de esta problemática.
- Es necesario ampliar este estudio, donde incluya a los principales sectores económicos (sector minero y manufacturero) y su incidencia en el crecimiento económico. Con la finalidad de verificar si el coeficiente encontrado en esta investigación entre el PBI minero y el crecimiento de la economía (PBI real) es similar de la nueva investigación. Esto confirmaría que el coeficiente es robusto.

Referencias Bibliográficas

Antunes, C. (2009) Crecimiento Económico: Modelos de Crecimiento Económico. Pontificia Universidad Católica Lima, Perú.

Bautista Cáceda, Juan Martín (2014), La Incidencia de las Exportaciones Mineras en el Producto Bruto Interno del Perú Durante el Periodo 1994 – 2012, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

Benavides, R. (2012). La Minería Responsable y sus Aportes al Desarrollo del Perú. Lima, Perú.

Bravo, E. (2014). El Papel de la Inversión en el Crecimiento y Desarrollo: El Caso de la Economía Mexicana. Universidad Autónoma de Mexico, Mexico, Mexico.

Dammert B Juan Luis (2006). Extracción De Recursos Naturales, Desarrollo Económico e Inclusión. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, Lima, Perú.

Fisher, J. (1977). Minas y Mineros en el Perú, Instituto de Estudios Peruanos, serie de estudios históricos, Lima, Perú.

Furtado, C. (2006). La Teoría y Política del Desarrollo Económico. Universidad Nacional Autónoma de México. México, México.

Gonzales, J. (2006). Crecimiento Económico y Desarrollo Sustentable: El Rol De Los Recursos Naturales en la Economía Peruana: 1970-2005. Consorcio de Investigación Economía Social. Lima, Perú.

Ipanaque, Pilco, Villanueva (2012) Las inversiones y Exportaciones Mineras y el Crecimiento Económico del Perú. Revista Negocios de la Facultad de Ciencias Economicas, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo.

Kahn, R. F. (1931), Crecimiento Económico, Editorial Central, Estados Unidos.

Larraín, F y Sachs, J (2002) Macroeconomía en la Economía global, Pearson Education. 2da Edición Buenos aires.

Lira, A. (2007). Panorama de la Minería en el Perú, Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minas, Lima, Perú.

Manturano, M. (2007). Análisis impacto del Sector Minero. Universidad Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Olano, M (2015), Impacto de la Minería en el Producto Bruto Interno en Argentina, Chile, México y Perú. Congreso de la Republica. Lima, Perú.

Pernaut, M. (2008). Introducción a la Teoría Económica. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello. Cuzco, Perú.

Perrotini, I. (2012), La Ley de Thirlwall y el Crecimiento en la Economía Global, Universidad Nacional Autónoma de México.

Romer, Paul (1986) Crecimiento Económico, Editorial Continental, Estados Unidos.

Rostow, Walt (1959), Crecimiento Económico, Editorial Park, Estados Unidos.

Santillana, M. (2006). La importancia de la Actividad Minera en la Economía y Sociedad Peruana. Santiago de Chile.

Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía. (2012). impacto Económico de la Minería en el Perú. Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía. Lima, Perú.

Referencias Linkograficas

Ley de Thirlwall

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36480206>

ANEXOS

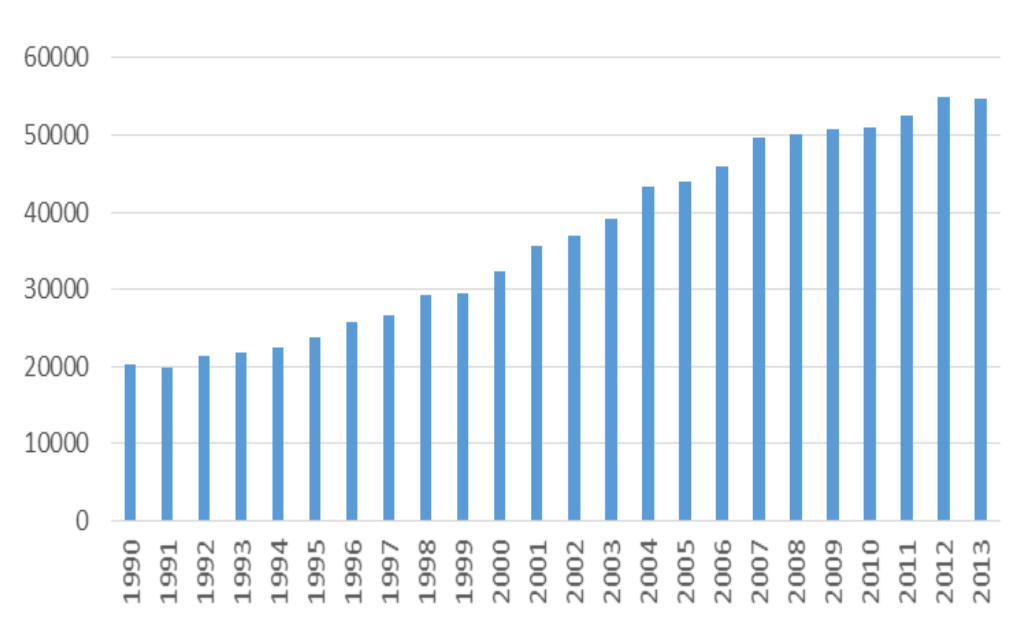
ANEXO N° 1

años	PBI (mill. S/. de 2007)	Expo de Prod Mine (mill. US\$)	inversion minera (mil de millones us\$)	Millones de s/ de 2007 sector minero
1990	151492	1481	N.A	19965
1991	154854	1535	N.A	20390
1992	154017	1820	N.A	19860
1993	162093	1473	210.8	21478
1994	182044	1971	217.5	21896
1995	195536	2616	457.3	22532
1996	201009	2654	1996	23802
1997	214028	2731	1102	25718
1998	213190	2747	1115	26643
1999	216377	3008	1236	29184
2000	222207	3220	1087	29440
2001	223580	3205	1595	32360
2002	235773	3809	529	35582
2003	245593	4690	305	36993
2004	257770	7124	396	39206
2005	273971	9790	1086	43236
2006	294598	14735	1610	44058
2007	319693	17439	1249	45892
2008	348923	18101	1708	49599
2009	352584	16482	2822	50076
2010	382380	21903	4068	50714
2011	407052	27526	7202	51043
2012	431273	27467	8503	42473
2013	456172	23789	9934	55035
2014	466895	20545	8893	54605

Fuente: BCRP

Elaboracion: Propia

ANEXO N°2
Sector Minería e Hidrocarburos
(mil. S/. de 2007)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración propia

ANEXO N°3
PARTICIPACION DEL SECTOR MINERO EN EL PBI 1990-2014

AÑOS	PARTICIPACION DEL SECTOR MINERO EN EL PBI 1990-2014
1990	13.20
1991	13.200
1992	12.900
1993	13.3
1994	12.0
1995	11.5
1996	11.8
1997	1.2
1998	12.5
1999	13.5
2000	13.2
2001	14.5
2002	15.1
2003	15.1
2004	15.2
2005	15.8
2006	15.0
2007	14.4
2008	14.2
2009	14.2
2010	13.3
2011	12.5
2012	12.2
2013	12.1
2014	11.7

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
 Elaboración: propia.

ANEXO N°4

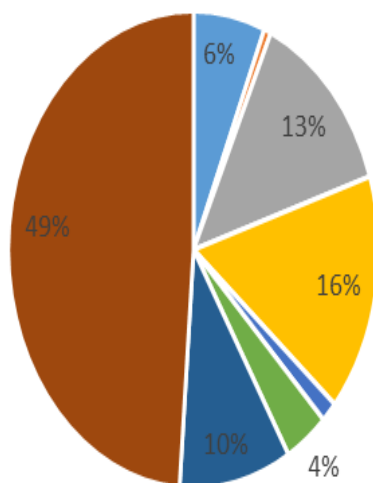
Participación del sector minero en el PBI del año 1990

SECTORES	porcentaje
Agropecuario	6%
pesca	1%
minería	13%
manufactura	16%
electricidad y agua	1%
construcción	4%
comercio	10%
servicios	49%
PRODUCTO BRUTO INTERNO	100%

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración propia

ANEXO N°5

Participación del sector minero en el PBI del año 1990



- Agropecuario
- pesca
- minería
- manufactura
- electricidad y agua
- construcción
- comercio
- servicios

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración propia

ANEXO N°6

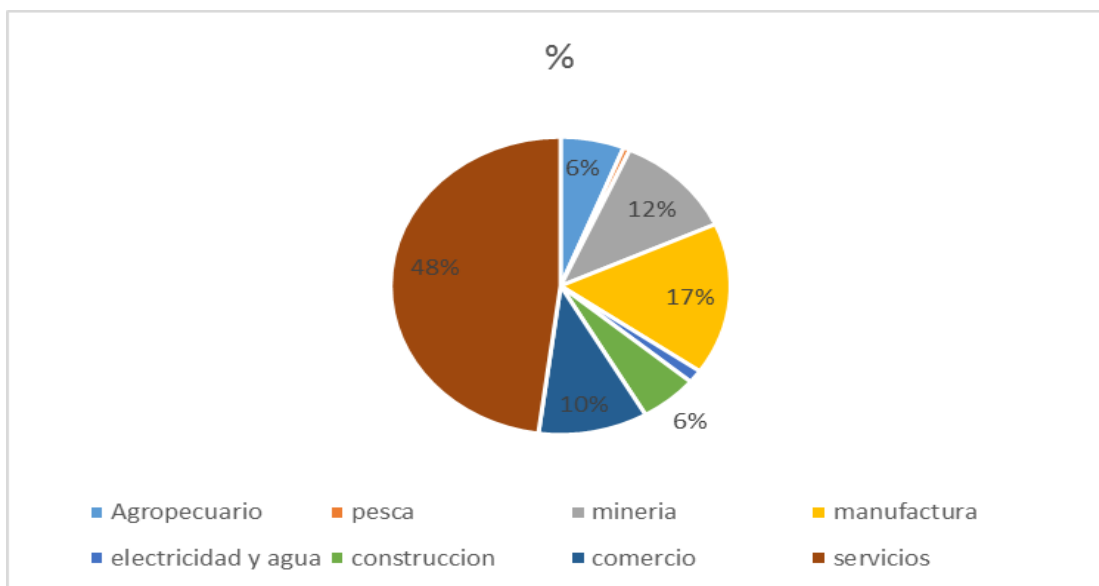
Participación del sector minero en el PBI del año 1995

SECTORES	%
Agropecuario	6%
pesca	1%
minería	12%
manufactura	17%
electricidad y agua	1%
construcción	6%
comercio	10%
servicios	48%
PRODUCTO BRUTO INTERNO	100%

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración propia.

ANEXO N°7

Participación del sector minero en el PBI del año 1995



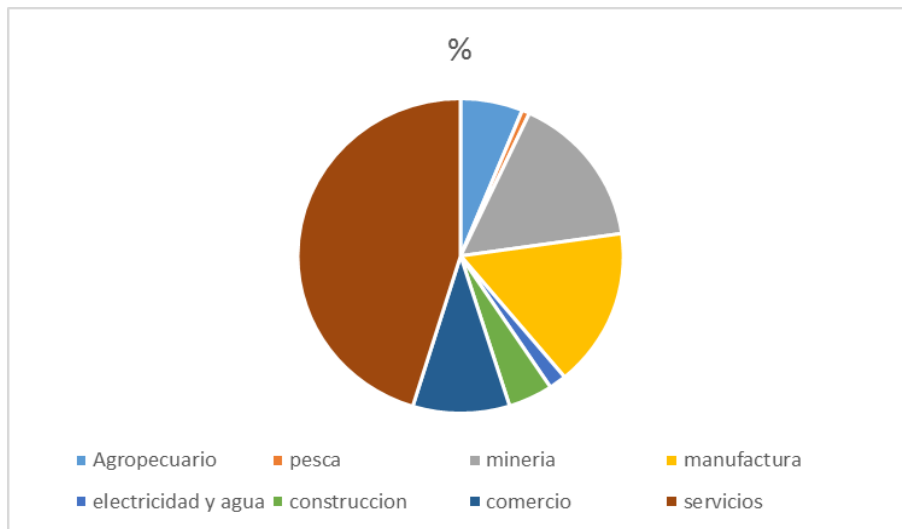
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración propia

ANEXO N°8
Participación del sector minero en el PBI del año 2005

SECTORES	%
Agropecuario	6%
pesca	1%
minería	16%
manufactura	16%
electricidad y agua	2%
construcción	4%
comercio	10%
servicios	45%
PRODUCTO BRUTO INTERNO	100%

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
 Elaboración propia

ANEXO N°9
Participación del sector minero en el PBI del año 2005



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
 Elaboración propia.

ANEXO N°10

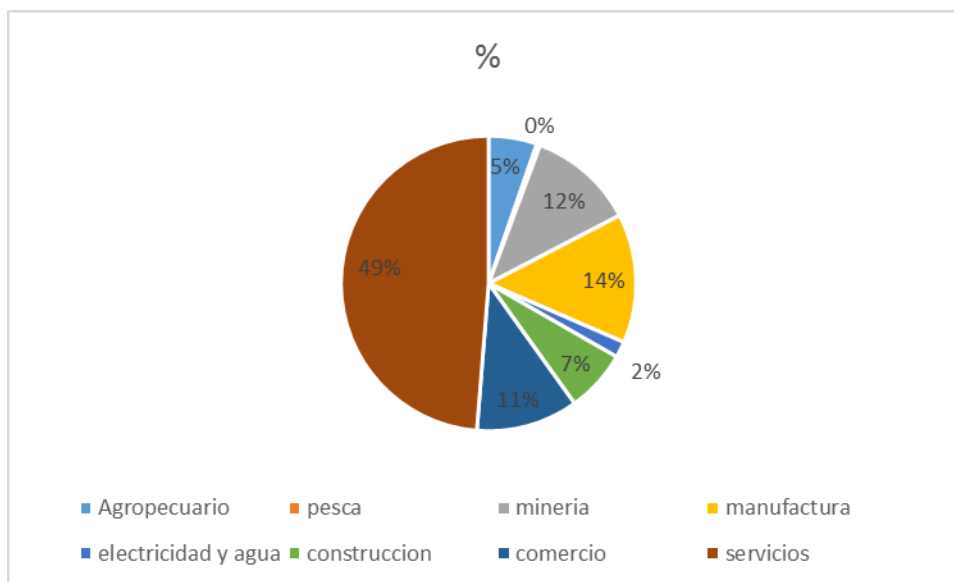
Participación del sector minero en el PBI del año 2014

SECTORES	%
Agropecuario	5%
pesca	0%
minería	12%
manufactura	14%
electricidad y agua	2%
construcción	7%
comercio	11%
servicios	49%
PRODUCTO BRUTO INTERNO	1

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración propia

ANEXO N°11

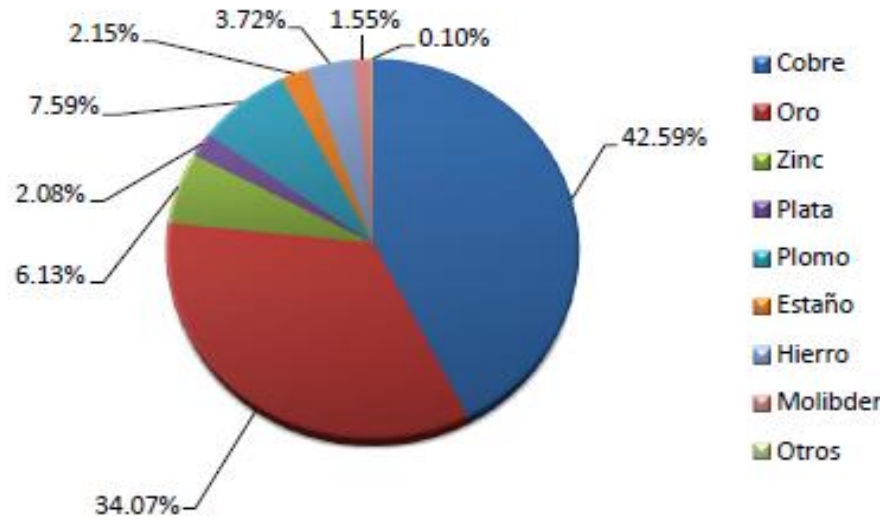
Participación del sector minero en el PBI del año 2014



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración propia

ANEXO N°12

Participación en exportaciones por mineral - Diciembre 2013

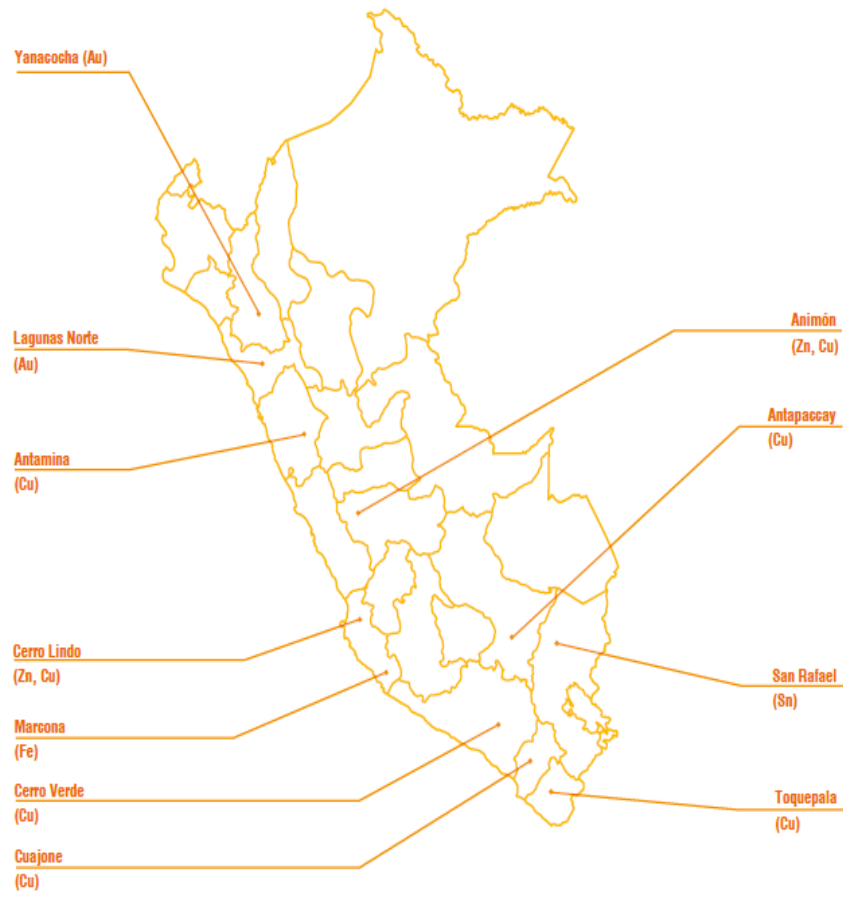


Fuente: MINEM. Boletín Estadístico de Minería.
Reporte Anual 2013.

Elaboración: ProInversión

ANEXO N°13

Mapa de los principales yacimientos de minerales metálicos



ANEXO N°14

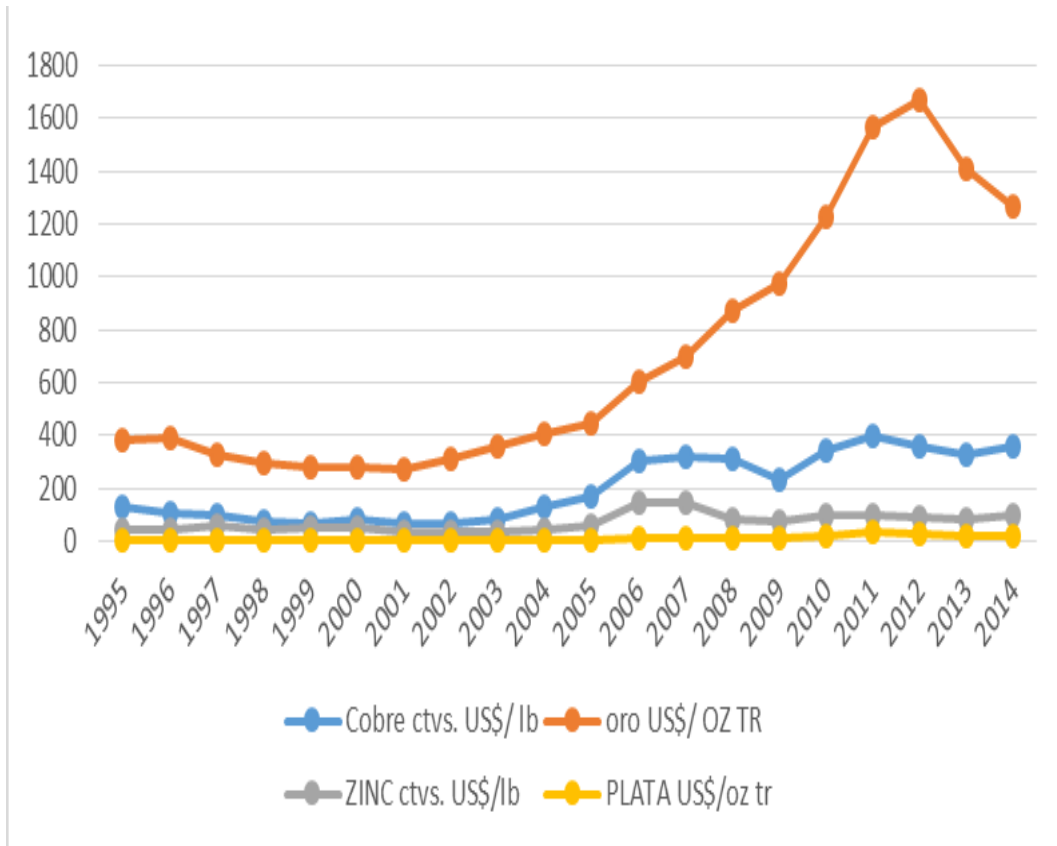
Precio de los Minerales promedio anual US\$ (1995-2014)

AÑO	COBRE Ctvs.US\$/lb	ORO US\$/OzTr	ZINC Ctvs.US\$/lb	PLATA US\$/OzTr
1995	133.18	384.52	46.78	5.19
1996	104.14	388.25	46.52	5.19
1997	103.28	331.56	59.75	4.89
1998	75.02	294.48	46.46	5.54
1999	71.32	279.17	48.82	5.25
2000	82.24	279.37	51.16	5.00
2001	71.60	271.23	40.17	4.39
2002	70.74	310.13	35.32	4.63
2003	80.70	363.62	37.54	4.91
2004	129.99	409.85	47.53	6.69
2005	166.87	445.47	62.68	7.34
2006	304.91	604.58	148.56	11.57
2007	322.93	697.41	147.07	13.42
2008	315.51	872.72	85.04	15.01
2009	233.52	973.62	75.05	14.68
2010	342.28	1225.29	98.18	20.19
2011	400.20	1569.53	99.50	35.17
2012	360.55	1669.87	88.35	31.17
2013	332.31	1411.00	86.65	23.86
2014	311.16	1266.09	98.07	19.08

Fuente: Notas Semanales BCRP

ANEXO N°15

Precio de los Minerales promedio anual US\$ (1995-2014)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración propia

ANEXO N°16

años	Exportaciones totales (mill. US\$)	Exportaciones de Productos Mineros (mill. US\$)	Representación % de las exp mineras sobre exportaciones totales
1990	3279.809191	1480.543951	45.1
1991	3393.143625	1534.818877	45.2
1992	3578.087958	1819.879832	50.9
1993	3384.657473	1472.546877	43.5
1994	4424.124563	1970.822796	44.5
1995	5491.415052	2615.689077	47.6
1996	5877.643778	2654.43552	45.2
1997	6824.556961	2730.50933	40.0
1998	5756.77484	2746.697567	47.7
1999	6087.522199	3008.017343	49.4
2000	6954.909508	3220.128969	46.3
2001	7025.729938	3205.293115	45.6
2002	7713.9	3808.948798	49.4
2003	9090.732707	4689.91459	51.6
2004	12809.16941	7123.81774	55.6
2005	17367.68427	9789.851019	56.4
2006	23830.14724	14734.51465	61.8
2007	28093.75998	17439.28634	62.1
2008	31018.54141	18100.98094	58.4
2009	27070.51964	16481.81353	60.9
2010	35803.08081	21902.83157	61.2
2011	46375.96157	27525.67483	59.4
2012	47410.60668	27466.67309	57.9
2013	42860.63658	23789.44542	55.5
2014	39532.68279	20545.41392	52.0

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración propia