

## ROL DE LA MINERÍA EN LA ECONOMÍA NACIONAL, REGIONAL Y SU RELACION CON LA AGRICULTURA

### ROLE OF MINING IN THE NATIONAL AND REGIONAL ECONOMY, AND THE MINING IMPACT ON THE AGRICULTURE SECTOR.

*Faustino Ccama Uchiri<sup>1</sup>, Idania Lidia Huamani Urpe<sup>2</sup> y Santusa Acero Cáceres<sup>3</sup>*

#### RESUMEN

La minería ha jugado un rol importante en el desarrollo del país en las últimas dos décadas, razón por la cual podríamos llamarlo el “boom de la minería”. Esto está confirmado con los datos históricos, de PBI nacional y PBI minero, con las que se estimaron correlaciones. Existe una alta correlación entre la economía regional y la actividad minera regional (medidos en términos de PBI según regiones). Sin embargo, la actividad minera no afecta directamente a la actividad agropecuaria regional, la agricultura sigue su curso normal de desarrollo. Todos los PIB regionales 2007 al 2017, presentan tasas de crecimiento positivo. Así mismo todas las regiones presentan un crecimiento positivo de la actividad agropecuaria. La tasa de crecimiento promedio anual del sector minero a nivel de país del 2007 al 2017 varía según las regiones. Algunas regiones crecen en forma positiva y otras presentan una tasa menor de

---

<sup>1</sup> Ph.D. en Economía por IOWA State University, USA y Profesor Principal de Universidad Nacional Autónoma de Huanta, Ayacucho. Correspondencia a [faustino.ccama47@gmail.com](mailto:faustino.ccama47@gmail.com)

<sup>2</sup> Magister en Economía Agraria por la Pontificia Universidad Católica de Chile y Profesora en la Universidad Nacional Autónoma de Huanta, Ayacucho Enviar correspondencia a [itania86@hotmail.com](mailto:itania86@hotmail.com).

<sup>3</sup> Mag. en Turismo y Hotelería, y es Profesor Auxiliar en la Universidad Nacional Autónoma de Huanta, Ayacucho. Correspondencia a [zalyace@hotmail.com](mailto:zalyace@hotmail.com)

Este artículo fue recibido 15 de marzo de 2019, ajustado el 22 de mayo de 2019 y su publicación aprobada el 02 de julio de 2019.

crecimiento anual. En general, cada una de las regiones es única, presentando diferentes tasas de crecimiento en su PBI regional, PBI agrícola y PBI minero. Las fuentes de información secundaria utilizadas fueron del Banco Central de Reserva del Perú, Instituto nacional de estadística e informática y Ministerio de Minería entre otros.

**Palabras clave:** *Agricultura, crecimiento, minería y producción*

### **ABSTRACT**

Mining has played an important role in the development of the country in the last two decades, which is why we could call it the “mining boom”. This is confirmed with positive correlations of historical GDP data at national level and mining GDP. There is a high correlation between the regional economy and the regional mining activity (measured in terms of GDP according to regions). However, mining activity does not directly affect regional agricultural activity, agriculture continues its normal course of development. All regional GDP from 2007 to 2017 show positive growth rates. Likewise, all regions have a positive growth rate in the agricultural sector. The average annual growth rate of the mining sector at the country level from 2007 to 2017 varies by region. Some regions grow positively and others have a lower annual growth rate. In general, each of the regions is unique, presenting different growth rates in its regional GDP, agricultural GDP and mining GDP. The secondary information comes from the Central Reserve Bank of Peru, National Institute of Statistics and Information and the Ministry of Mining, among others.

**Keyboards:** *griculture, growth, mining and production*

.

## **1. INTRODUCCIÓN**

El crecimiento económico es el aumento del ingreso o valor de bienes y servicios finales producidos por una economía, generalmente de un país o una región en un determinado periodo (generalmente en un año), este es causado por diversos cambios en la economía. Las principales fuentes de crecimiento económico son: Los Recursos Humanos, Formación de Capital, Cambio tecnológico e innovación y Recursos Naturales.

Uno de los indicadores para medir el crecimiento de un país es la variación del Producto Bruto Interno (PBI) per cápita (Vera, 2017), es decir el PBI es el resultado del incremento como un todo o como promedio de algunos sectores económicos competitivos y líderes en mercados nacionales y/o globalizados.

Los principales sectores económicos que pueden aportar al PBI son: Pesca, Minería e Hidrocarburos, Agropecuario, Manufactura, Electricidad, Construcción, Comercio y Servicios. Los sectores que más contribuyen a generar divisas vía exportaciones son: sector Minero y Agropecuario, razón por la cual se analizan estos dos sectores y su interrelación entre ellos. Barrientos (2016), indica que dentro de la producción nacional podemos encontrar dos tipos de productos, el primero es la producción tradicional; que consiste en materias primas como productos pesqueros, agrícola, minero, petróleo y gas natural. Como segundo producto tenemos a los productos no tradicionales; que están constituidas por los productos agropecuarios, textil, químico, turismo, pesquero, madera, minerales no metálicos, y los servicios.

En varios países, la minería ha tenido un desempeño importante en el crecimiento económico, 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. Los países más ricos del mundo han obtenido grandes beneficios de la extracción de minerales, como Australia, Canadá, Finlandia, Suecia y Estados Unidos, donde cuentan con importantes industrias minerales y las han utilizado de plataforma para un desarrollo industrial de amplia base (Plasencia y Miñano, 2015).

El Perú es un país predominantemente minero y goza de un inmenso potencial geológico, albergando varios de los principales proyectos y minas más importantes del mundo. Actualmente, ocupa el segundo lugar en producción de cobre, plata y zinc a nivel mundial y se ubica como primer productor de oro, plomo y zinc en Latinoamérica (MINEM, 2018).

La minería peruana se orienta principalmente hacia el mercado externo, constituyendo un gran porcentaje de las exportaciones y contribución al Producto Bruto Interno-PBI (Barrantes, Zárate y Durand, 2005).

Mucho y Ccama (2018), indican el excelente desempeño de los sectores minero y agrícola que contribuyeron al crecimiento económico durante el año 2000 al 2018. Por otro lado, Aramburu indica que “La evidencia del crecimiento económico ha venido por parte de la coyuntura internacional favorable al precio de las materias primas y minerales y no tanto así por un incremento neto de la productividad” (Aramburu & Delgado, 2012).

En el año 2010, la actividad minera ha tenido un aumento considerable, como consecuencia del aumento del precio internacional de los minerales. Esto ha permitido un aumento de las exportaciones mineras, y de los ingresos tributarios generados por la minería, entre los cuales se encuentra el canon minero; éste es el 50% del impuesto a la renta (Barrantes, Zárate y Durand, 2005). Además, ésta actividad genera 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 (Plasencia y Miñano, 2015).

La participación del sector minero en el PBI del año 1990 fue del 13%, en el año 2014 la minería aportó el 12% al PBI nacional (Plasencia y Miñano, 2015), mientras que el ingreso 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 (Olano, 2015).

El sector agropecuario es otro sector que aporta al crecimiento económico, la seguridad alimentaria y a la reducción de la pobreza rural en el Perú, al contribuir con singular importancia en el empleo directo y la generación de ingresos, de por lo menos una tercera parte de la población peruana, y de participar significativamente en el Producto Bruto Interno (PBI) en un conjunto importante de departamentos del país (MINAGRI, 2016). Existen desafíos que se debe ver como oportunidades que puedan ser aprovechadas para favorecer el desarrollo de la agricultura y la modificación de la matriz productiva. La geografía peruana es muy variada, según Vela y

Gonzales (2011) afirman que: De acuerdo al diagnóstico realizado por el Ministerio de Agricultura del Perú (MINAGRI), nuestro país posee una superficie de 128.5 millones de hectáreas (12% costa, 28% sierra y 60% selva), de los cuales 7.6 millones (6%) tienen aptitud para cultivos agrícolas, 17 millones (13%) corresponden a tierras con aptitud para pastos y 48.7 millones son tierras con aptitud forestal (38%); el resto comprende a tierras de protección.

Según las investigaciones de Eguren y Marapi (2015), durante el siglo XVIII y en los inicios del siglo XIX, ya se exportaba cacao y cascarilla (chinchona). Es pues que a finales de ese siglo se sumó el café, algodón, azúcar, lana de oveja y la fibra de alpaca. Posteriormente, durante la Reforma Agraria (entre 1969 y parte de la década de 1970), se reducen las agroexportaciones de manera significativa, siendo el café el único producto de exportación.

Para lograr el bienestar de los agricultores que están poco integrados a la economía de la diversificación productiva tiene que promover la disminución efectiva de los costos unitarios o aumentar la productividad, con el respectivo apoyo a los pequeños agricultores, al mismo deben adaptarse a los cambios del manejo de sus parcelas y considerarlas como una unidad de negocios.

Actualmente, se ha logrado un avance notable en el desarrollo de la agroexportación. Hemos pasado de ser un país importador neto de productos agrícolas en los años 90, a ser uno de los diez países proveedores de alimentos frescos del mundo.

El impacto de la exportación total en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000 al 2010 fue significativo; en el 2000 representó el 13% del total del PBI y en el año 2010 representó el 37%, registrando en ese periodo un crecimiento del 14.24 y 31.91% para el año 2000 y 2010 respectivamente (Castillo, 2014).

Entre los años 2000 y 2016, las exportaciones de productos agrícolas pasaron de US\$ 643 millones a US\$ 5,529 millones, creciendo a un promedio anual de 14.4%. La agroexportación no tradicional, se ha incrementado 11.8 veces entre el 2000 y el 2016. La agroexportación de productos tradicionales se ha originado por lo general, acopiando productos provenientes de la agricultura familiar, los cuales han crecido en 3.5 veces más, en los mismos años. Se ha llegado al pico en el año 2011 con un valor de US\$ 1,671 millones FOB, para luego decrecer en términos de producción y valor de exportación. La participación del sector agropecuario en el PBI en el año 1990 fue de 6% y en el año 2014 su aporte fue del 5% (Mucho, 2018).

Mucho (2018), muestra que las actividades mineras y agropecuarias no son actividades rivales por el contrario muestra que la minería contribuye al desarrollo del país a través de las inversiones, generando empleo y generando divisas.

El objetivo del presente estudio es medir las relaciones del PBI nacional y el PBI minero (expresados en soles constantes del 2007), para aproximar la relación de la minería con el desarrollo nacional. Otro objetivo es medir la relación de la minería con la agricultura a nivel regional a través del

PBI respectivo. La hipótesis es que la minería puede contribuir en forma positiva al crecimiento del país y al crecimiento de la agricultura.

## **2. MATERIALES Y MÉTODOS**

El presente estudio utiliza información secundaria de indicadores macroeconómicos para analizar el PBI, inversiones, exportaciones mineras y la exportación agropecuaria. La data proviene de las publicaciones del BCR, INEI, MINAM, Censo Agropecuario y Censo de Población y Vivienda del 2017.

Para contextualizar, se comparan indicadores macroeconómicos para tres periodos (años 1989, 2011 y 2018), para describir el crecimiento económico del País. El análisis consiste en estimar las correlaciones entre el PBI nacional, PBI minero regional y PBI agropecuario regional, para el periodo 2007 al 2017.

## **3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### ***3.1 Contexto económico de las últimas tres décadas (1989-2018)***

Para conocer el contexto económico de las últimas tres décadas, en esta sección se resume el performance de la economía peruana en medido en términos de indicadores y estos son:

- a. La crisis financiera a fines del año 1989,
- b. La recuperación de la economía peruana al 2011 y
- c. Los resultados de la economía peruana al año 2018.



**Tabla 1: Principales indicadores económicos y sociales del Perú entre los años 1989, 2011 y 2018.**

<b>Indicadores</b>	<b>1989 (Crisis financiera empobrecimiento)</b>	<b>2011 (Resultados de la prosperidad)</b>	<b>2018 (Resultados actuales)</b>
PBI per cápita (US\$)	968	5,732	7,006
Ingresos fiscales (% de PBI)	3.8	21	19.3
Crecimiento PBI (%)	-11.7	6.9	4
Inflación promedio (%)	1,187 (1980-1989)	2.5 (2002-2011)	2.2
Tasa de crecimiento de Inversión Bruta fija pública y privada (%)	-2.6	10	22.7
Población pobre (monetaria) (%)	58.70%	27.80%	21.70%
Desnutrición crónica infantil (%)	40%	15%	12.2
Deuda externa (publica) (% de PBI)	60.8	11.2	8.8

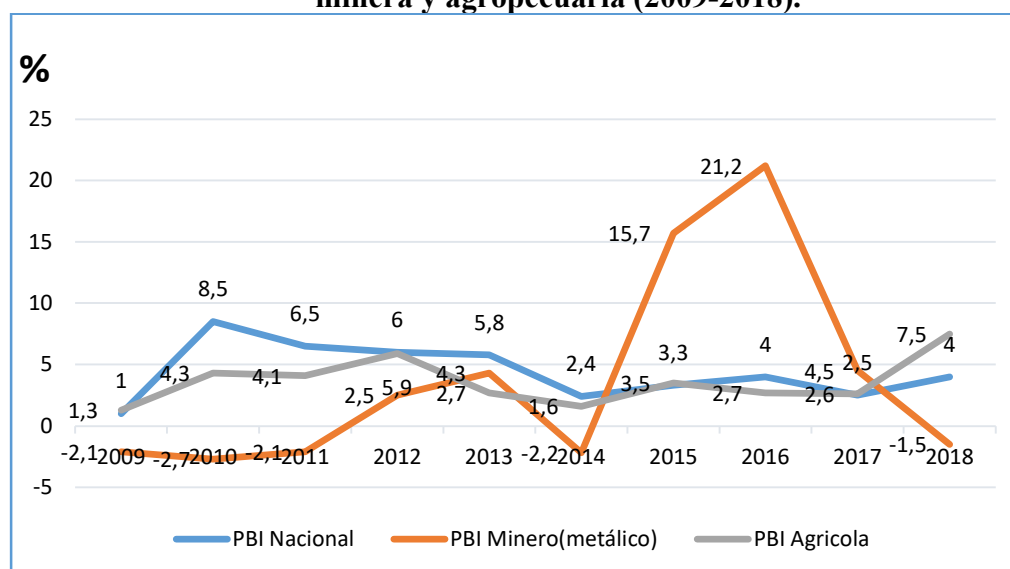
**Fuente:** *Elaboración propia, con datos de: BCRP 2018, BM 2019, INEI 2017 y Lampadía.*

En la Tabla 1, se puede observar que, a finales del año 1989, durante la crisis financiera, el Perú se encontraba en un estado de bancarrota; todos los indicadores reflejaban la crisis de la economía peruana; el indicador más representativo de esta crisis fue la inflación que superó el 1,000 %. El PBI per cápita de 1989 fue de US\$ 968, llegando a US\$ 5,732 en el año 2011. En este mismo periodo el crecimiento del PBI, pasó de -11.7 % a 6.9 %; simultáneamente se logró la reducción de la pobreza monetaria y de la mortalidad infantil. La economía peruana había sido beneficiada por el “boom minero” durante las dos últimas décadas, debido a una nueva constitución y a las nuevas legislaciones que han promovido las inversiones. En este mismo periodo la pobreza monetaria se ha reducido de 58.7% a 27.8%, esta es una reducción de 30.9 p.p.

En el año 2018, se presenta una desaceleración económica como producto de: a) la baja de los precios de los minerales en el mercado internacional, b) la pobre gestión del gobierno en turno en el manejo de la economía por temas de burocracia e indiferencia en la resolución de conflictos sociales, entre otros (Tabla 1). Del 2011 al 2018 la tasa de crecimiento del PBI baja de 6.9% a 4.0 % y la relación deuda externa/PBI baja de 11.2% a 8.8%. En este mismo periodo la pobreza monetaria se ha reducido en 6.1 p.p. (Lampadia, 2012); BCRP (2017); INEI (2015); BM (2017).

### 3.2 Desempeño del Producto Bruto Interno

**Figura 1. Tasas de crecimiento interanual del PBI nacional, minera y agropecuaria (2009-2018).**



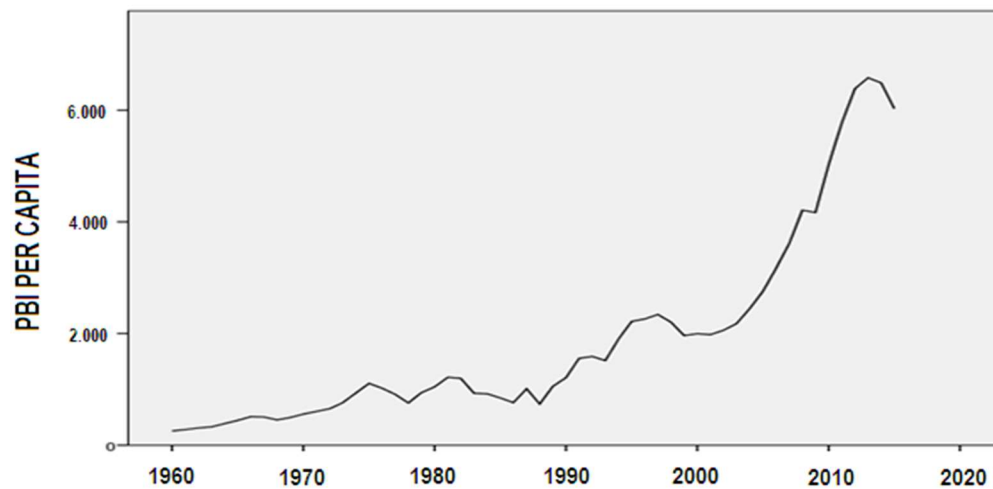
Fuente: Elaboración en base al Tabla A1.

El crecimiento interanual del PBI minero ha fluctuado más que el PBI nacional y el PBI agropecuario se ha mantenido estable durante el año 2009 al 2018 (Figura 1).

### **3.3 Crecimiento del Producto Bruto Interno per cápita**

El PBI se usa para medir los bienes y servicios que se producen en un país durante un año; este valor dividido por la población para obtener el PBI per cápita. Este indicador es usado como una medida del crecimiento económico. El PBI per cápita ha crecido en forma consistente desde 1990 hasta el año 2015 (Figura 2).

**Figura 2: PBI per cápita US\$, a precios actuales.**



*Fuente: BM, 2019.*

En la Tabla 2, se muestra la tasa de crecimiento promedio anual del PBI/cápita de 1989 a 2017 con el 3.3 %. Sin embargo, los últimos años del 2011 a 2017, presenta una tasa de crecimiento menor, siendo el promedio anual de 2.7 %.

**Tabla 2: Tasas de crecimiento de PBI/cápita, para tres periodos.**

<b>Años</b>	<b>Periodo</b>	<b>Tasa de crecimiento anual (%)</b>
1989-2017	Serie de 29 años	3.3 %
1989-2011	Serie de 12 años	2.9 %
2011-2017	Serie de los 7 últimos años	2.7 %

*Fuente: Elaboración propia con datos anuales del BCRP 2019.*

### **3.4 Producto Bruto Interno según sectores productivos en el Perú**

El Producto Bruto Interno (PBI) Nacional, está conformado por diferentes sectores económicos, siendo los sectores que más han contribuido a la composición del PBI del Perú, tenemos: servicios con el 39.6%, seguido de manufactura 14.1%, minería 14.1%, comercio 10.9%, construcción 6.2%, y el sector agropecuario 5.5 % y otros 8.6%. Esto es con datos de los últimos 8 años (2008-2016) (Tabla 3).

En la Tabla 3, se puede observar la variación porcentual y la tasa de crecimiento interanual del PBI de los últimos 10 años, es diferente de acuerdo a cada sector. Por ejemplo, la pesquería presenta fluctuaciones, presentando años con gran crecimiento positivo y años con crecimiento negativo. La minería e hidrocarburos presenta una contribución al PBI de una 14.1% y una tasa de crecimiento del 3.5%. El sector agropecuario contribuye con el 5.5%

al PBI y una tasa de crecimiento del 3.5%. La tasa de crecimiento del sector de la minería y agropecuario son iguales.

**Tabla 3: Valor de PBI promedio anual y tasa de crecimiento promedio anual del Perú, del 2009–2018 (millones de soles al 2007).**

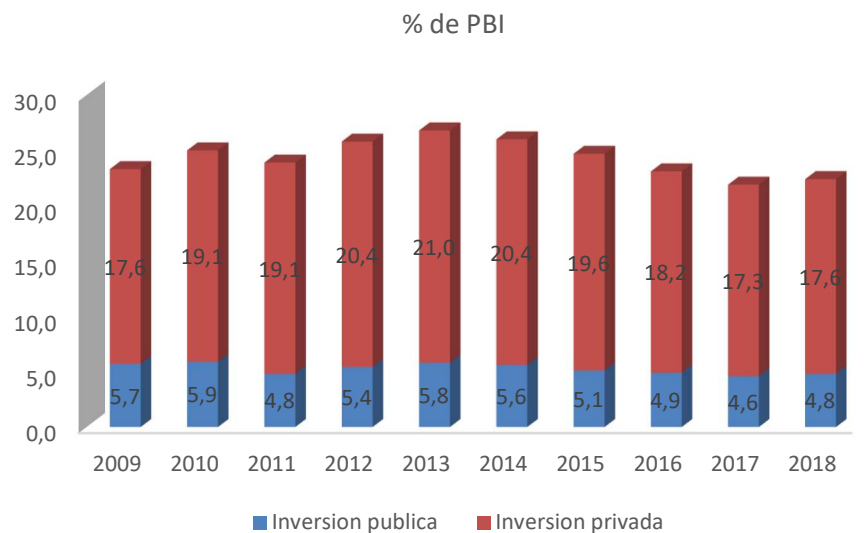
<b>Sector</b>	<b>Promedio de los últimos 10 años 2009-2018 (S/. millones)</b>	<b>Contribución de los sectores al PBI (%)</b>	<b>Tasa de crecimiento interanual 2009-2018 (%)</b>
Agropecuario	S/.24,822.97	5.5	3.5
Pesca	S/.2,178.57	0.5	-0.7
Minería e hidrocarburos	S/.63,819.53	14.1	3.5
Manufactura	S/.63,819.53	14.1	1.6
Electricidad y agua	S/.8,011.60	1.8	5.4
Construcción	S/.28,164.96	6.2	3.8
Comercio	S/.49,221.10	10.9	4.9
Servicios	S/.179,640.21	39.6	5.6
Otros	S/.38,753.14	8.6	3.8
PIB Total	S/.453,188.95	100.0	4.9

Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla A2.

### **3.5 Inversiones pública y privada**

Para el crecimiento económico es necesario la inversión. En los últimos diez años, la inversión privada y pública, fluctuaron en promedio alrededor de 24.3% del PBI. En el 2018 la inversión total llegó al 22.4% del PBI, de estos 17.6% fue inversión privada y la diferencia de 4.8 % fue inversión pública; dentro de la inversión privada resalta la inversión minera (Figura 3).

**Figura 3: Inversión privada y pública como porcentaje del PBI de Perú, 2009-2018.**

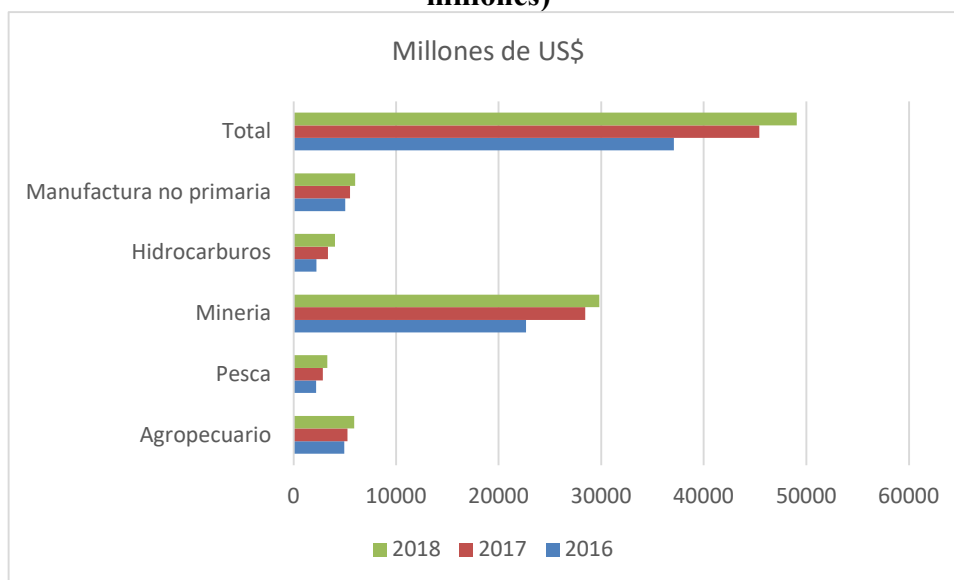


Fuente: Elaboración propia con datos del BCRP 2018.

### 3.6 Exportaciones e importaciones

Otro factor que ayuda a explicar el crecimiento económico es el valor de las exportaciones. Las exportaciones peruanas están creciendo, debido a la integración económica comercial del Perú, mediante la suscripción de Tratados de Libre Comercio (TLC), así como el logro de Acuerdos de Complementación Económica (China, USA, Japón y Unión Europea). En el año 2018, las contribuciones a las exportaciones peruanas de la minería y del agropecuario han sido significativas con US\$ 29,814 y US\$ 5,907 respectivamente y ambos contribuyen con US\$ 35,721 millones (72.8 % del total del valor de las exportaciones). Cabe resaltar que entre el año 2017 y el 2018, las exportaciones mineras y la agro exportación experimentaron un incremento del 6% (Figura 4).

**Figura 4: Valor de las exportaciones del 2016 al 2018 de Perú (US\$ millones)**



*Fuente: Elaboración propia con datos de BCRP 2018.*

Por otro lado, las importaciones nacionales según BCRP (2018), están conformadas por cuatro rubros:

- Las importaciones de insumos, que contribuyen con el (49 %) del total de las importaciones, constituidos por: combustibles, lubricantes, conexos, materias primas para la agricultura y materias primas para la industria.
- Las importaciones de bienes de capital, representan el (28 %) del total de las importaciones, constituido por: materiales de construcción, bienes de capital para la agricultura, industria y equipos de transporte.
- Las importaciones de bienes de consumo, contribuyen con el (23%) del total de las importaciones, dentro de ellas tenemos a los bienes de

consumo duraderos, restos, no duraderos; en este grupo también están incluidas los alimentos como: el trigo, maíz, arroz, lácteos, azúcar, soya, y carnes.

- Las importaciones de otros bienes, contribuyen con el (0.3%) del total de las importaciones.

Nuestros principales socios comerciales son: China, Estados Unidos, Suiza, Canadá, Japón, Brasil, Chile y Corea del sur.

### ***3.7 Contribución del ingreso regional al ingreso del país (promedio 2009-2017)***

La contribución de las regiones o departamentos al PBI nacional es diferenciada. La región de Lima conforma el (43.8%) del PBI nacional, seguido de Arequipa (5.3 %), Cusco (4.3 %), la Libertad (4.2 %) y Piura (3.9 %) (Tabla 4).

### ***3.8 Tasas de crecimiento del ingreso regional, ingreso por minería e ingreso agrícola según regiones***

Para el periodo de análisis 2007 al 2017, se estimó la tasa de crecimiento promedio anual del PBI de cada región, en vista de que cada región crece a diferentes tasas; las regiones que presentan mayores tasas de crecimiento en promedio anual son: Apurímac (13.5%), Cusco (7.3%), Huánuco (5.9%), Ica (5.7%) y San Martín (5.9%). Las regiones con menor crecimiento son: Cerro de Pasco, Ancash, Loreto, Cajamarca y Madre de Dios (Tabla 5).



**Tabla 4: Contribución de los Departamentos del Perú al PBI Nacional (2009 al 2017).**  
(A precios constantes de 2007, en miles de soles).

Departamento	Promedio
Amazonas	0.58
Ancash	3.9
Apurímac	0.72
Arequipa	5.3
Ayacucho	1.05
Cajamarca	2.41
Cusco	4.26
Huancavelica	0.7
Huánuco	1.03
Ica	3.12
Junín	2.66
La Libertad	4.24
Lambayeque	2.22
Lima	43.81
Loreto	1.82
Madre de Dios	0.51
Moquegua	1.89
Pasco	1.13
Piura	3.89
Puno	1.81
San Martín	1.10
Tacna	1.32
Tumbes	0.54
Ucayali	0.86
Valor Agregado Bruto	90.86
Impuestos a los Productos	8.25
Derechos de Importación	0.88
Producto Bruto Interno	100.00

*Fuente: Elaboración propia con datos INEI 2017.*

**Tabla 5: Resumen de las tasas de crecimiento promedio anual, periodo 2007-2017.**

Departamento	PBI Regional	Sector	
		Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	Sector Agricultura, Ganadería, Caza y silvicultura
Nacional	4.72	3.30	3.16
Amazonas	5.03	7.10	3.29
Ancash	1.56	0.05	2.20
Apurímac	13.47	21.29	5.04
Arequipa	5.19	6.36	2.46
Ayacucho	5.70	10.22	0.13
Cajamarca	2.13	-3.34	0.06
Cusco	7.27	11.14	0.58
Huancavelica	3.01	-4.57	4.28
Huánuco	5.93	7.83	2.97
Ica	5.68	10.49	4.61
Junín	5.31	11.12	2.84
La Libertad	3.69	-1.72	3.12
Lambayeque	5.02	6.60	0.85
Lima	5.24	3.03	3.84
Loreto	1.51	-8.66	4.26
Madre de Dios	2.40	-0.74	4.42
Moquegua	0.78	-2.54	1.49
Pasco	0.07	-2.42	4.98
Piura	4.25	-1.47	4.80
Puno	4.61	0.25	3.78
San Martín	5.93	1.89	5.70
Tacna	3.20	0.90	3.81
Tumbes	3.96	-1.36	4.05
Ucayali	3.54	-0.39	1.02

*Fuente: Elaboración propia con datos INEI 2017.*

### **3.9 Relación entre el PBI total regional y el PBI minero regional según departamentos.**

**Tabla 6: Correlaciones PBI total regional con el PBI minero regional del 2007 al 2017.**

<b>Departamento</b>	<b>Correlación</b>	<b>Nivel de significación</b>	<b>Observación</b>
Amazonas	0.66	0.05	Significativo
Ancash	0.67	0.05	Significativo
Apurímac	0.98	0.01	Altamente significativo
Arequipa	0.90	0.01	Altamente significativo
Ayacucho	0.99	0.01	Altamente significativo
Cajamarca	0.07		No significativo
Cusco	0.99	0.01	Altamente significativo
Huancavelica	-0.65	0.05	Significativo
Huánuco	0.92	0.01	Altamente significativo
Ica	0.99	0.01	Altamente significativo
Junín	0.96	0.01	Altamente significativo
La Libertad	-0.64	0.05	Significativo
Lambayeque	0.94	0.01	Altamente significativo
Lima	0.82	0.01	Altamente significativo
Loreto	-0.05		No significativo
Madre de Dios	0.69	0.05	Significativo
Moquegua	-0.01		No significativo
Pasco	0.68	0.05	Significativo
Piura	-0.14		No significativo
Puno	0.09		No significativo
San Martín	0.75	0.01	Altamente significativo
Tacna	0.54		No significativo
Tumbes	0.12		No significativo
Ucayali	0.13		No significativo
Total, País	0.89	0.01	Altamente significativo

*Fuente: Elaboración propia con datos INEI 2017.*

Se estimaron las correlaciones estadísticas entre el PBI total regional y el PBI minero a nivel de cada región. Los resultados indican que la actividad minera presenta una correlación positiva con la economía regional en la cual

se encuentra operando la minería, en la mayoría de las regiones. El desarrollo regional a su vez influye en el crecimiento del sector agropecuario; puesto que la inversión regional determina la ampliación de la frontera agrícola y en la disponibilidad de tecnologías e información de mercados. Cabe aclarar que estas correlaciones solo están referidas a la última década. En el caso de la región Apurímac la correlación es positiva y altamente significativa desde punto de vista estadístico. Conforme se han ido integrando los resultados de la explotación minera (Tabla 6).

El coeficiente de correlación (0.97) es positiva entre el PBI nacional y el PBI del sector minero (Mucho 2018), esto confirma la alta relación entre el sector minero y la economía peruana (basada en los datos históricos del Perú de 1950 hasta 2016).

### ***3.10 Cambios en el país***

Se están dando cambios importantes en las diversas regiones del país, además el cambio es notorio en la agricultura y minería moderna. Por ejemplo, el sector agricultura cuenta con mayores áreas irrigadas y con el desarrollo de la agroindustria (dominada por empresas oligopólicas); sin embargo, la agricultura familiar sigue rezagada y olvidada; además de que estos cambios no son uniformes en todas las regiones. La agricultura de agro exportación ha crecido en ciertas regiones del país. Ahora el Perú es un país exportador; gracias a las grandes inversiones en los sistemas de riego, tecnologías y mercados de nuevos productos.

Los agricultores en general usan 5 veces más energía eléctrica, de acuerdo a la tasa intercensal del Censo Agropecuario de 1994 y 2012. Otro cambio documentado es el mayor uso del tractor en este mismo periodo, el incremento porcentual es de 15.9 % a 22.7%. El incremento en el área irrigada, la introducción de nuevos cultivos como el arándano y el desarrollo de la agro exportación INEI (2013).

El otro cambio radical está en la presencia de carreteras asfaltadas y caminos de acceso junto con el internet y telefonía celular explican los grandes cambios que está sufriendo el sector rural. Obviamente estos cambios no se dan al mismo ritmo en todas las regiones del país, en la costa se ha desarrollado la agricultura de exportación, exportándose alcachofa, uvas, mango, arándano y verdura fresca entre otros. De la selva se exportan productos forestales, el cacao, café y camu camu entre otros. De la región de la sierra se exporta la quinua, el maíz blanco, verdura fresca y frutas entre otros. El sector agropecuario ha crecido y seguirá creciendo, Banco Mundial (2017). La Minería Peruana usa tecnología de punta y es el sector que dinamiza el desarrollo de la economía IEP (2017). De acuerdo a la revista Minería “Las inversiones en exploraciones mineras se incrementan en 34.2%”. IIMP (2018).

#### **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Es conocido que el PBI nacional está correlacionado en forma positiva y significativa con el PBI minero, este resultado se confirma con los datos históricos del Perú de 1950 hasta 2018.

Existe una alta correlación entre la economía regional y la actividad minera regional (medidos en términos de PBI según regiones). La actividad minera no afecta directamente a la actividad agropecuaria regional, la agricultura sigue su curso normal de desarrollo; sin embargo, la caída de la minería podría afectar el crecimiento regional y en forma indirecta a la agricultura regional. Todos los PIB regionales 2007 al 2017, presentan tasas de crecimiento positivo. Así mismo todas las regiones presentan un crecimiento positivo de la actividad agropecuaria. La tasa de crecimiento anual del sector minero a nivel de país del 2007 al 2017 varía según las regiones.

Se confirma que algunas regiones crecen en forma positiva y otras presentan una menor tasa de crecimiento anual. En general, cada una de las regiones es única, presentando diferentes tasas de crecimiento en su PBI regional, PBI agrícola y PBI minero. Por otro lado, existen cambios importantes en las economías regionales, particularmente en infraestructura, comunicaciones, servicios, agricultura y minería. Se recomienda efectuar un análisis más detallado a nivel regional, para captar los cambios en la agricultura y la minería; creando tablas de insumo producto regional.

## **5. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

Banco Central de Reserva del Perú. (2017). *Cuadros Anuales Historicos*. Lima: BCRP.

Banco Central de Reserva del Perú. (2018). *Memoria Anual*. Lima: BCRP.

Banco Central de Reserva del Perú. (28 de Junio de 2019). *BCRPData*.  
Obtenido de BCRPData:

[https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/cuadros/memoria/ca\\_001](https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/cuadros/memoria/ca_001)

Banco Mundial. (2017). *Tomando Impulso en la Agricultura Peruana: Oportunidades para aumentar la productividad y mejorar la competitividad del sector*. Washington D.C.: Banco Mundial.

Banco Mundial. (28 de Junio de 2019). *World Bank Group*. Obtenido de World Bank Group:  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>

Castillo, S. (2014). *Tesis denominada "El impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000-2010"*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.

Chucuya, D. (2018). *Tesis denominada "Análisis De Las Exportaciones y el Crecimiento del PBI de la Región Puno"*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.

Eguren, F., & Marapi, R. (2015). La agroexportación en el Perú. *La Revista Agraria*, 7-14.

Instituto de Estudios Peruanos. (2017). *El Valor Agregado de la Minería en el Perú*. Lima: IEP.

Instituto de Ingenieros de Minas del Peru. (1 de Febrero de 2018). *Minería*. Obtenido de Minería:  
<http://mineriaonline.com.pe/pageflipx/485/index.html>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2013). *IV Censo Nacional Agropecuario 2012*. Lima: INEI.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). *Principales indicadores 2015*. Lima: INEI.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Censo Nacional de Población y Vivienda*. Lima: INEI.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (28 de Junio de 2017). *PBI por Departamentos*. Obtenido de PBI por Departamentos: <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/pbi-de-los-departamentos-segun-actividades-economicas-9110/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (28 de Junio de 2019). *Publicación Digital del INEI*. Obtenido de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digita les/Est/Lib1425/cap03.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digita les/Est/Lib1425/cap03.pdf)
- Lampadia. (4 de Diciembre de 2012). *Gobernanza*. Obtenido de Gobernanza: <https://lampadia.com/analisis/gobernabilidad/negando-nuestro-avance-a-la-prosperidad>
- Loayza, N., & Rigolini, J. (2016). The Local Impact of Mining on Poverty and Inequality: Evidence from the Commodity Boom in Peru. *World Development Elsevier*, 15.
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2019). *Anuario Estadístico de Comercio Exterior Agrario 2018*. Lima: Minagri.
- Ministerio de Energía y Minas. (2018). *Anuario Minero 2017*. Lima: MINEM.
- Mucho, R. (2018). *Peru Pais Agro Minero: Una estrategia de desarrollo hacia el 2021*. Lima: UPRIT.
- Mucho, R., & Ccama, F. (2018). Peru: Working for the Synergy between Mining and Agriculture. *25th World Mining Congress Proceedings* (pág. 1282). Astana: WMCP.
- Plasencia, H., & Miñano, J. (2017). *Tesis denominada: "Incidencia del Sector Minero en el Crecimiento Económico del Perú 1990 – 2014"*. Trujillo.: Universidad Privada Antenor Orrego.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2018). *Indicadores e Indicadores de Desarrollo Humano: Actualización estadística del*



2018. New York: PNUD. Obtenido de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo :  
file:///E:/indice%20de%20desarroll%20humano2018\_human\_banco%20mundial.pdf

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. (2012). *Impacto Económico de la Minería en el Perú*. Lima: SNMPE.

Vela, L., & Gonzales, J. (2011). *Competitividad del sector agrario peruano, problemática y propuestas de solución, una primera aproximación*. Chiclayo, Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Vera, E. (2017). *Tesis denominada “El Impacto de la Minería en la Economía del Departamento de Arequipa para el Periodo del 2000-2015”*. Lima: PUCP.

Anexos

**Tabla A1: Perú, el PBI nacional, minero y agropecuario  
(1989 al 2018, a precios constantes de 2007).**

Año	Nacional	Minería E	
		Hidrocarburos	Agropecuario
1989	159,436	21,865	10,169
1990	151,492	19,965	9,463
1991	154,854	20,575	9,857
1992	154,017	19,860	9,010
1993	162,093	21,478	9,845
1994	182,044	21,896	11,156
1995	195,536	22,532	11,842
1996	201,009	23,802	12,611
1997	214,028	25,718	13,160
1998	213,190	26,643	13,177
1999	216,377	29,184	14,646
2001	223,580	32,360	15,374
2000	222,207	29,440	15,496
2002	235,773	35,582	16,152
2003	245,593	36,993	16,472
2004	257,770	39,206	16,391
2005	273,971	43,236	16,948
2006	294,598	44,058	18,462
2007	319,693	45,892	19,074
2008	348,923	49,599	20,600
2009	352,584	50,076	20,873
2010	382,380	50,714	21,766
2011	407,052	51,043	22,658
2012	431,273	52,473	23,992
2013	456,449	55,034	24,640
2014	467,376	54,553	25,028
2015	482,676	59,715	25,894
2016	502,214	69,445	26,584
2017	514,415	71,823	27,328
2018	534,867	70,754	29,467

Fuente: BCRP, 2018.

**Tabla A2: PBI, según sectores económicos productivos del Perú, 2008 – 2016 (S/ millones de soles 2007).**

<b>Sectores</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Agropecuario	20,60	20,87	21,76	22,65	23,99	24,36	24,81	25,61	26,12
Pesca	2,43	2,352	1,891	2,892	1,960	2,445	1,762	2,042	1,836
Minería e hidrocarburos	49,59	50,07	50,71	51,04	52,47	55,03	54,55	59,71	69,44
Manufactura	57,35	53,50	59,25	64,33	65,26	68,50	66,04	65,07	64,10
Electricidad y agua	5,950	6,013	6,501	6,994	7,401	7,811	8,193	8,679	9,313
Construcción	19,06	20,36	23,99	24,84	28,77	31,35	31,96	30,10	29,15
Comercio	36,10	35,93	40,42	44,03	47,21	49,98	52,19	54,21	55,19
Servicios 1/	157,8	163,4	177,8	190,2	204,1	216,8	227,7	237,3	246,5
<b>Total, PBI</b>	<b>348,9</b>	<b>352,5</b>	<b>382,3</b>	<b>407,0</b>	<b>431,2</b>	<b>456,3</b>	<b>467,2</b>	<b>482,7</b>	<b>501,6</b>

*Fuente: BCRP, 2018.*