

Vigilancia de las **INDUSTRIAS EXTRACTIVAS**

Reporte Nacional

N° 22

Balance 2017

Lima, setiembre 2018

Con el apoyo de:



Vigilancia de las **INDUSTRIAS EXTRACTIVAS**

Reporte Nacional

N° 22

Balance 2017

Lima, setiembre 2018

Con el apoyo de:

Reporte Nacional N° 22 de Vigilancia de las Industrias Extractivas.
Lima, setiembre 2018.

Autores:

Pedro Miguel Llanos Paredes
Yesenia Aida Moreno Arteaga

Editado por:

Grupo Propuesta Ciudadana
Calle Alberto Arca Parró N° 180-b, San Isidro
Teléfonos: 421-6204 / 393-8286
www.propuestaciudadana.org.pe
contacto@propuestaciudadana.org.pe

Presidente del Directorio:

Federico Tenorio Calderón

Coordinador Ejecutivo:

Epifanio Baca Tupayachi

Corrección de estilo:

Marusia Ruiz-Caro Reyes

Cuidado de edición:

Mabel Abanto Yllescas

Diseño y diagramación

Luis de la Lama

Renzo Espinel

1a edición - setiembre de 2018

1,500 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2018-16389

Se terminó de imprimir en octubre de 2018 en:

Lettera Gráfica

Av. La Arboleda 431 - Ate - Lima

Teléfono: 340-2200



Esta publicación contó con el aporte de
Natural Resource Governance Institute
y Pan para el Mundo.

Brot
für die Welt

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
I. GESTIÓN DE LA RENTA EXTRACTIVA	9
1. Generación de la renta en el sector extractivo.....	9
1.1 Generación de la renta minera.....	9
1.1.1 Producción minera.....	9
1.1.2 Precios de los minerales.....	12
1.1.3 Inversión minera	13
1.1.4 Valor de la producción minera.....	16
1.1.5 Desempeño de algunas empresas	20
1.1.6 Impuestos y aporte fiscal de la minería	22
1.1.7 La renta minera	26
1.2 Generación de la renta de los hidrocarburos	27
1.2.1 Producción de gas y petróleo.....	27
1.2.2 Precios del gas y el petróleo	30
1.2.3 Valor de la producción de hidrocarburos	30
1.2.4 La renta de los hidrocarburos	32
1.3 Balance de la renta minera y de los hidrocarburos	33
2. Distribución de la renta minera y de los hidrocarburos.....	35
2.1 Transferencias al nivel subnacional	35
2.2 Participación regional en la renta transferida.....	38
3. Uso de la renta extractiva por los gobiernos regionales.....	41
3.1 Programación del presupuesto según fuente de financiamiento	41
3.2 Programación del presupuesto de inversiones según fuente de financiamiento	42
3.3 Presupuesto modificado de inversiones de los gobiernos regionales por funciones.....	44
II. BALANCE DEL NUEVO ESQUEMA FISCAL MINERO (2011-2017)	51
1. Introducción.....	51
2. El impacto nacional y regional del nuevo marco tributario	53
2.1 Impacto nacional.....	53
2.2 Impacto regional	58
3. Conclusiones y recomendaciones	59
III. DEVOLUCIONES MINERAS Y SOSTENIBILIDAD FISCAL	60
IV. MINERÍA Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA	66
1. Introducción.....	66
2. Evidencia y debates en torno a la problemática.....	66
3. Metodología.....	68
4. Resultados	69
4.1 Resultados de las pruebas de medias	69
4.2 Resultados de la regresión mediante el empleo de variables instrumentales.....	71
4.3 Resultados del efecto del tratamiento promedio sobre los tratados (ATT) usando <i>matching</i>	72
5. Conclusiones.....	74
BIBLIOGRAFÍA	76

RELACIÓN DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
BTU	unidad térmica británica (por sus siglas en inglés)
BVL	Bolsa de Valores de Lima
FMI	Fondo Monetario Internacional
FOB	free on board
FOCAM	Fondo de Compensación de Camisea
GEM	gravamen especial a la minería
HH	Henry Hub
IEM	impuesto especial a la minería
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INVIERTE.PE	Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
LGN	líquidos de gas natural
LMP	límites máximos permisibles
MBPD	mil barriles de petróleo por día
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MMBTU	millones de unidades térmicas británicas (por sus siglas en inglés)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OPEP	Organización de Países Exportadores de Petróleo
PBI	producto bruto interno
PIA	presupuesto institucional de apertura
PIM	presupuesto institucional modificado
SMV	Superintendencia del Mercado de Valores
SUNAT	Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
TMF	toneladas métricas finas
TSSEA	(funciones de) transporte, salud y saneamiento, educación y agropecuaria
VPH	valor de la producción de hidrocarburos
VPM	valor de la producción minera
WTI	West Texas Intermediate

PRESENTACIÓN

A partir del 2015 y producto del fin del superciclo de los precios de las materias primas, años consecutivos de déficit fiscal han elevado la deuda pública hasta el 25% del PBI y el 2019 este llegará al 27%. A diferencia de otros años, en esta coyuntura el déficit fiscal ha sido consecuencia más de la caída de los ingresos fiscales que del aumento del gasto público.

Una mirada en retrospectiva a la estructura de los ingresos tributarios muestra que los llamados “ingresos permanentes” y estables de los sectores no extractivos de la economía no parecen haber mejorado en el período 2003-2017; por tanto, cuando el auge de los precios llegó a su fin, los ingresos fiscales volvieron a mostrar, en términos relativos, los niveles de hace 15 años. Es decir, la presión tributaria se ubica nuevamente por debajo del 14% y sus principales aportantes son los sectores no extractivos, con el 12% o 13% del PBI. Esto pone en evidencia que, en estos años, obnubilados por la aparente bonanza fiscal, los Gobiernos optaron por el camino más cómodo del piloto automático y postergaron las necesarias reformas en materia tributaria.

La presión tributaria del año 2017 es una de las más bajas de los últimos 15 años. Con ese nivel de ingresos fiscales no es posible atender los servicios que la ciudadanía demanda en materia de seguridad ciudadana, educación, salud, infraestructura y la reconstrucción del norte, entre otros. Los ingresos son bajos no solo por el menor aporte del sector extractivo, sino principalmente porque la evasión y la elusión tributaria, en lugar de disminuir, han aumentado en los últimos dos años; las exoneraciones tributarias suman montos elevados, las deudas tributarias de las empresas son abultadas y las devoluciones de impuesto alcanzan cifras récord. Fue el exministro de Economía, David Tuesta, quien, en su breve paso por esta cartera, puso en la agenda pública de manera muy clara esta realidad y la urgencia de emprender una reforma tributaria, si de veras aspiramos a llegar a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Según el Marco Macroeconómico Multianual 2018-2021, las previsiones de ingresos para los años 2018 y 2019 dependen principalmente del comportamiento de los precios de los minerales, los cuales muestran gran volatilidad y, en el segundo semestre de 2018, están disminuyendo producto de la guerra comercial iniciada por el Gobierno de Donald Trump. Con ello, si no mejora el precio del cobre –su nivel actual es de 2.7 dólares por libra–, las previsiones de ingresos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) no se cumplirían. Al respecto hay abundante evidencia que muestra que la renta minera depende principalmente de los precios.

En el presente Reporte Nacional N° 22 de Vigilancia de las Industrias Extractivas, ofrecemos información que muestra que, hasta el 2014, el valor de la producción minera (VPM) creció fundamentalmente por mejores precios. En los años siguientes, a partir del 2015, el VPM ha sido impulsado por un incremento de la producción física. Como cada unidad de mineral trae aparejados costos de producción, venta y distribución, la correlación de su aporte fiscal (que depende de los márgenes de utilidad) con el valor generado disminuyó.

En el año fiscal 2017, la renta minera ha registrado un aumento significativo producto de la recuperación de los precios de los minerales, pero es difícil afirmar si ello significa un punto de inflexión por la volatilidad de los precios antes indicada. En el Reporte Nacional N° 21 del año 2016 remarcamos la paradoja de que el auge productivo de los minerales estuvo acompañado de mínimos niveles de tributación del sector minero.

Comparando los sectores minero e hidrocarburífero encontramos que los esquemas de captura de renta difieren mucho, fundamentalmente porque en este último las regalías se calculan sobre la base del valor de la producción, mientras que en el sector minero éstas dependen del margen de utilidad. En términos porcentuales, la renta capturada en el sector hidrocarburos es el triple que la captada en el minero debido a que en dicho sector existe una correlación mucho más fuerte entre el valor de la producción y la renta obtenida por el Estado.

Por otra parte, con la recuperación de la renta extractiva el año fiscal 2017, los indicadores de inequidad en la distribución del canon volvieron a manifestarse. Así, tan solo tres regiones (Cusco, Áncash y Arequipa) concentraron más del 50% de las transferencias por actividades extractivas ese año. Asimismo, los niveles de ejecución del gasto de inversión de los gobiernos regionales y municipalidades han sentido los efectos de la inestabilidad política y los hechos de corrupción de Lava Jato.

El Reporte está organizado en seis capítulos. Los tres primeros están destinados al análisis de la generación, distribución y uso de la renta de las actividades minera, gasífera y petrolera. En el cuarto capítulo presentamos un balance de los resultados que produjo el nuevo esquema tributario creado el año 2011 por el Gobierno de Ollanta Humala. En el quinto capítulo ofrecemos una mirada actualizada al tema de las devoluciones mineras que, contradiciendo las proyecciones, han seguido aumentando. Finalmente, en el último capítulo se explora la relación entre contaminación minera y productividad agrícola y encontramos que los hogares que se ubican en provincias donde las empresas mineras excedieron los límites máximos permisibles tienen una producción agrícola anual per cápita menor.

La publicación de este Reporte Nacional N° 22 de Vigilancia de las Industrias Extractivas es posible gracias al apoyo de Natural Resource Governance Institute y de Pan para el Mundo.

I. GESTIÓN DE LA RENTA EXTRACTIVA

1. GENERACIÓN DE LA RENTA EN EL SECTOR EXTRACTIVO

1.1 Generación de la renta minera

1.1.1 Producción minera

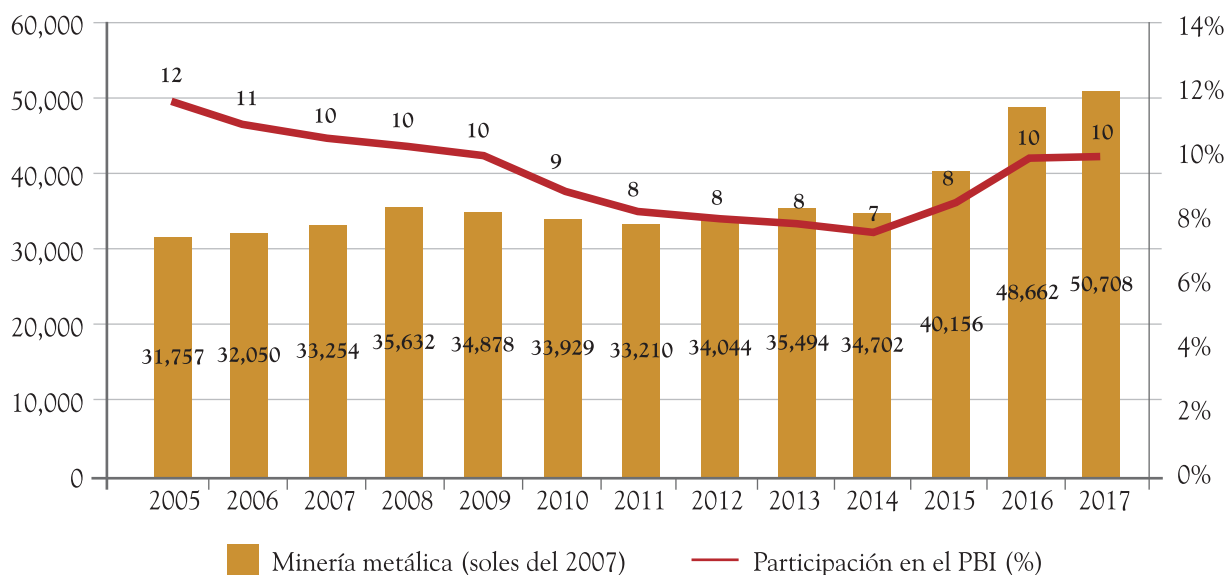
Como punto de partida analizaremos la evolución de la participación del sector minero en el producto bruto interno (PBI) y en el total de las exportaciones peruanas, así como la del volumen de la producción de los principales minerales.

Como se puede observar en el gráfico 1, el PBI minero en términos reales no ha variado significativamente entre los años 2007 y 2014, por lo que la reducción de su peso en la estructura del PBI (del 10% en el 2007 al 7% en el 2014) fue producto del desarrollo de otros sectores. Sin embargo, los años 2015 y 2016 han supuesto un enorme salto productivo que ha continuado, aunque de forma más moderada, el 2017. El incremento del 46% en el periodo 2014-2017 se explica principalmente por la puesta en marcha de proyectos como Las Bambas en Apurímac y la Ampliación de Cerro Verde en Arequipa, que ubican nuevamente en el 10% la participación minera en el PBI.

Gráfico 1

PBI real del sector minero y participación en el PBI total, 2005-2017

(Millones de soles de 2007 y porcentajes)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).
Elaboración propia.

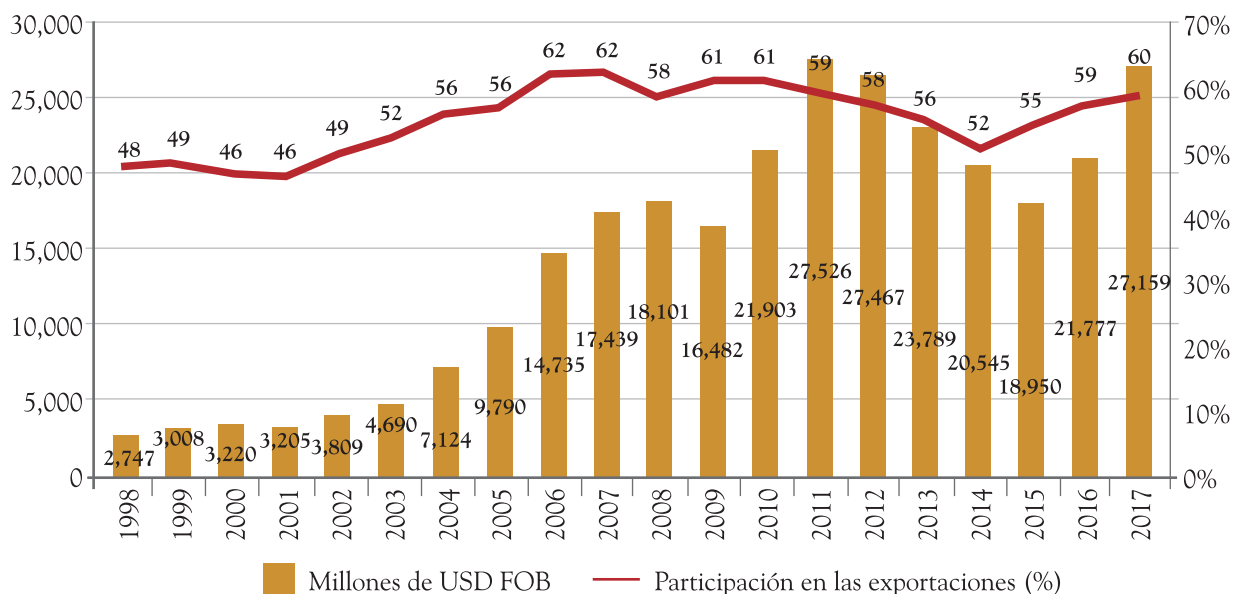
El valor de las exportaciones mineras, que presentaba una tendencia decreciente desde el año 2012 como resultado de la caída de los precios, se recuperó en el 2016 por el auge productivo previamente mencionado. La tendencia positiva continuó en el 2017, esta vez impulsada por la recuperación de los precios de los metales. El aumento de la participación relativa de las exportaciones mineras el 2015 —a pesar de su disminución en términos absolutos— se debió a la reducción de las exportaciones de petróleo aproximadamente en un 50%.

Es de destacar que, aun cuando el valor exportado ha tenido ciertas fluctuaciones, desde el 2003 más del 50% de las exportaciones peruanas han provenido del sector minero. En ese sentido, se sostiene la tesis sobre el carácter primario de la canasta exportadora del país.

Gráfico 2

Participación del sector minero en el total de las exportaciones, 1998-2017

(Millones de dólares y porcentajes)



Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (Sunat).
Elaboración propia.

El año 2017, el volumen de producción de cinco de los ocho principales minerales mostró una variación positiva con respecto al 2016, lo que representó una recuperación del sector en relación con las variaciones del 2016/2015, cuando la mayoría de estas fueron negativas, con excepción del cobre. El volumen de la producción de hierro fue el de mayor crecimiento interanual, con el 15%, seguido del zinc, con el 10%. El primero fue impulsado por el incremento de la producción de Shougang Hierro Perú y el segundo por la extracción que realizó Antamina en zonas de mayor contenido de zinc y la mejora de los términos de intercambio. Un caso interesante fue el del molibdeno, subproducto del cobre: luego de registrar la mayor caída del grupo en el 2016, el año siguiente tuvo un crecimiento del 8% sostenido por empresas cupríferas tales como Cerro Verde, Southern y Antamina, las cuales concentraron el 86% del total de la producción de molibdeno en el 2017.

Cuadro 1

Volumen de la producción de los principales minerales, 2006-2017

(Miles de toneladas y toneladas para oro y plata)

Minerales	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Variación 2017/2016
Cobre	1,048	1,191	1,268	1,275	1,247	1,235	1,299	1,376	1,380	1,705	2,366	2,446	3%
Oro	203	170	180	182	163	166	162	151	140	139	128	130	2%
Zinc	1,184	1,444	1,603	1,509	1,471	1,256	1,281	1,351	1,319	1,421	1,337	1,473	10%
Plata	3,471	3,494	3,686	3,854	3,637	3,430	3,481	3,674	3,778	4,091	4,362	4,304	-1%
Plomo	313	329	345	302	262	230	249	266	278	316	314	307	-2%
Hierro	4,785	5,104	5,161	4,419	6,043	7,011	6,685	6,681	7,193	7,321	7,663	8,806	15%
Estaño	38	39	39	38	34	29	26	23	23	20	19	18	-5%
Molibdeno	17	17	17	12	17	19	17	18	17	20	26	28	9%

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (Minem).
Elaboración propia.

A diferencia del 2016, cuando el cobre fue el único mineral que presentó una alta tasa de crecimiento (39%), en el 2017 el volumen extraído de dicho mineral aumentó tan solo en 3% debido a la estabilización de los niveles de producción de empresas como Cerro Verde y Southern. Para el 2018 se proyecta un crecimiento mayor debido a la expansión de Toquepala de Southern en el segundo semestre del año y a cierta intensificación en la explotación de Cerro Verde. Finalmente, para el 2019, el BCRP estima también una ligera expansión en la extracción de cobre.

Cuadro 2

Producción de cobre 2016-2017 y proyección 2018-2019

(Miles de TMF)

	2016	2017	2018	2019
Antamina	444	448	450	450
Southern	288	289	359	400
Cerro Verde	473	474	500	500
Antapaccay	221	210	230	230
Toromocho	168	185	195	200
Constancia	133	115	130	130
Las Bambas	329	451	460	460
Resto de empresas	223	227	231	242
Total	2,280	2,399	2,555	2,612

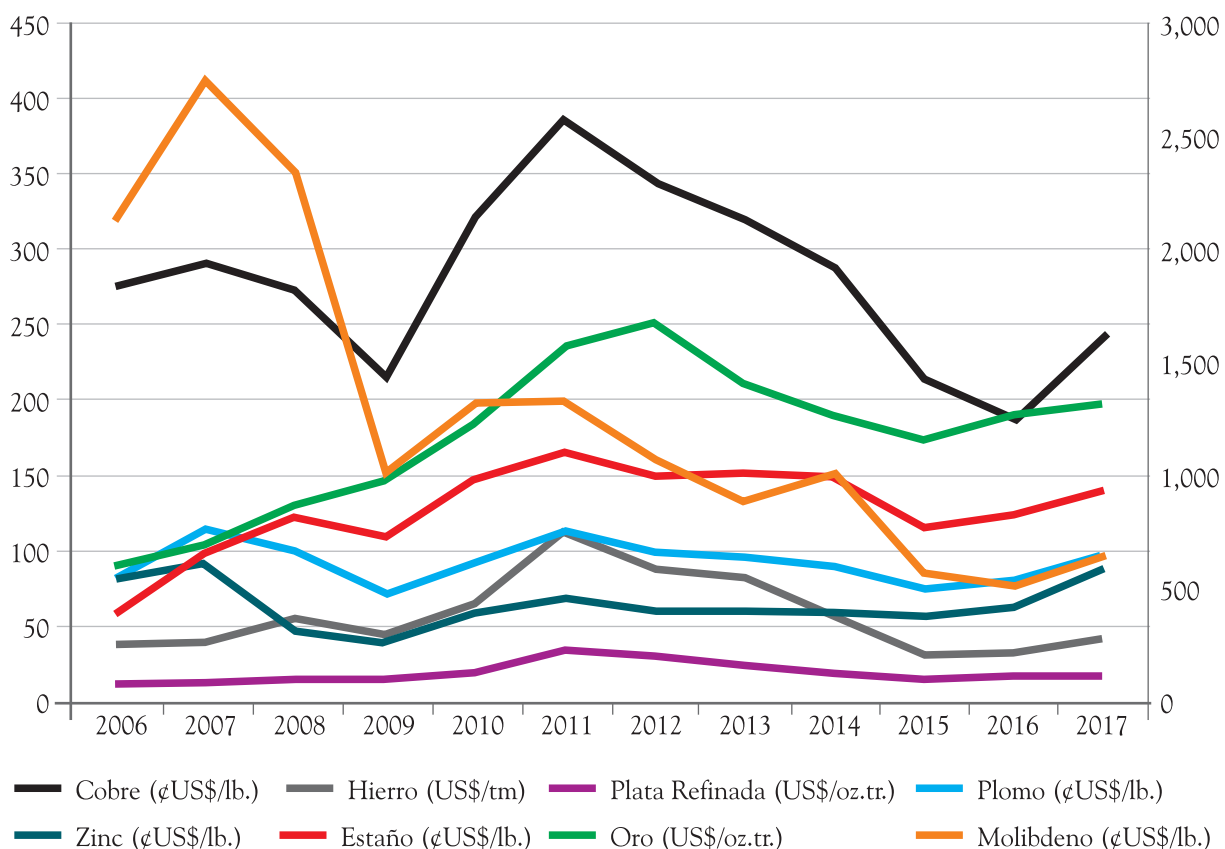
Fuente: BCRP.
Elaboración propia.

1.1.2 Precios de los minerales

El aumento de la demanda real de los países de Asia, en especial de nuestro socio principal China, sumado a la especulación de precios, generó un ambiente oportuno para la inversión en materias primas entre el 2003 y el 2013 (periodo brevemente interrumpido por la crisis financiera internacional). Pasado este superciclo del precio de los *commodities* y con una menor demanda del sector real, los precios fueron cayendo hasta finales del 2016 aunque iniciaron el año siguiente con una ligera recuperación. Los precios del cobre y el zinc fueron los que más se elevaron en el 2017 con respecto al año anterior y mostraron una variación del 28% y el 41%, respectivamente. En esto han influido las restricciones de la oferta de cobre de los principales productores tales como Chile, Indonesia y Perú, y la creciente demanda real de China, que empieza a invertir masivamente en la transformación de su parque automotor hacia autos eléctricos. La menor disponibilidad de concentrados limitó también la producción de zinc refinado, lo que presionó al alza de su precio.

Gráfico 3

Precio de exportación promedio anual de los minerales, 2006-2017

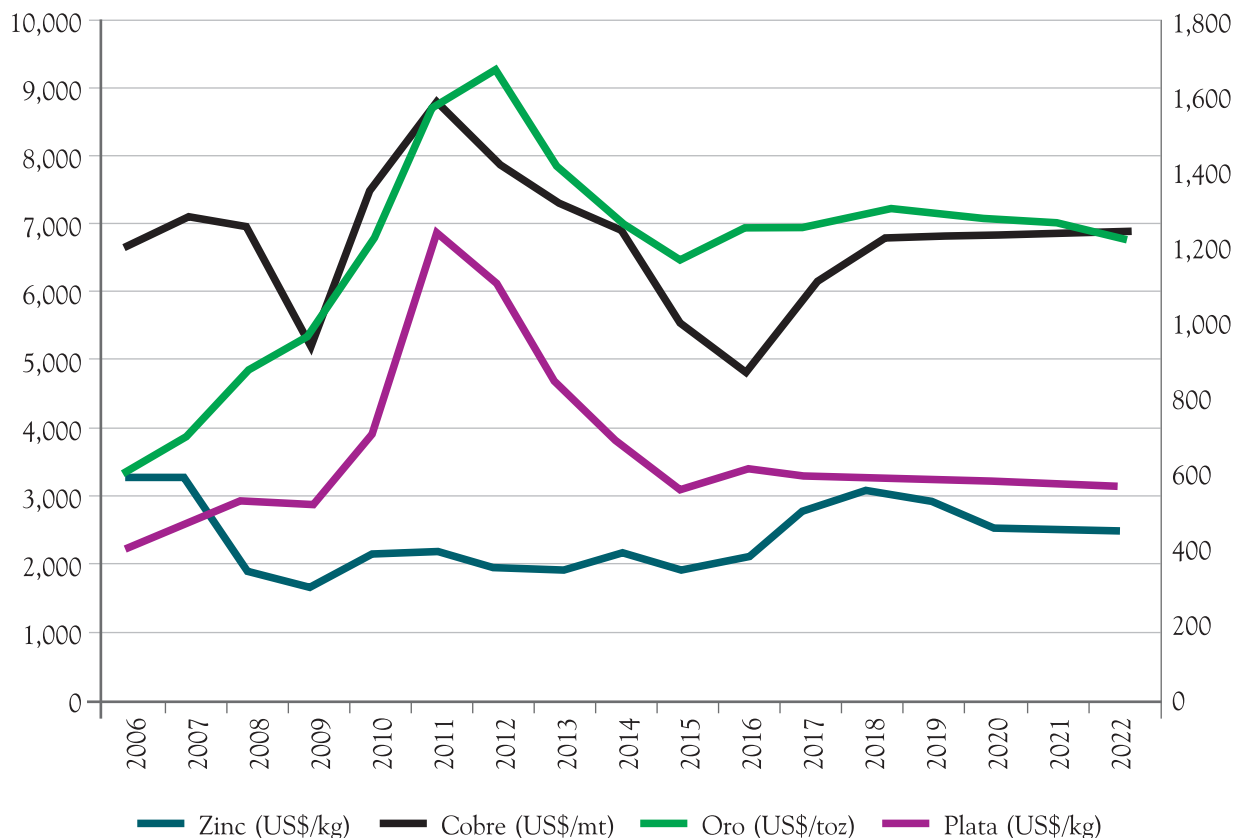


Fuente: BCRP.
Elaboración propia.

Según las proyecciones del Banco Mundial, los precios del zinc, el cobre, el oro y la plata se estabilizarán en los siguientes años, con excepción del zinc. Luego de estar en su punto más alto en el 2017 (2,891 USD/kg), su precio presentará nuevamente un ligero incremento en el 2018 y su tendencia se volverá a estabilizar en los próximos

años. Respecto del cobre, los precios oscilarán entre 6,800 y 6,866 dólares por tonelada; es decir, no habrá variaciones significativas. No obstante, dado el potencial conflicto laboral en una de las empresas productoras más importantes de Chile, país con casi un tercio de la oferta global, esta proyección puede verse alterada. En sentido contrario podría actuar la intensificación de la guerra comercial entre Estados Unidos y China, que generaría menores expectativas por demanda de metales.

Gráfico 4

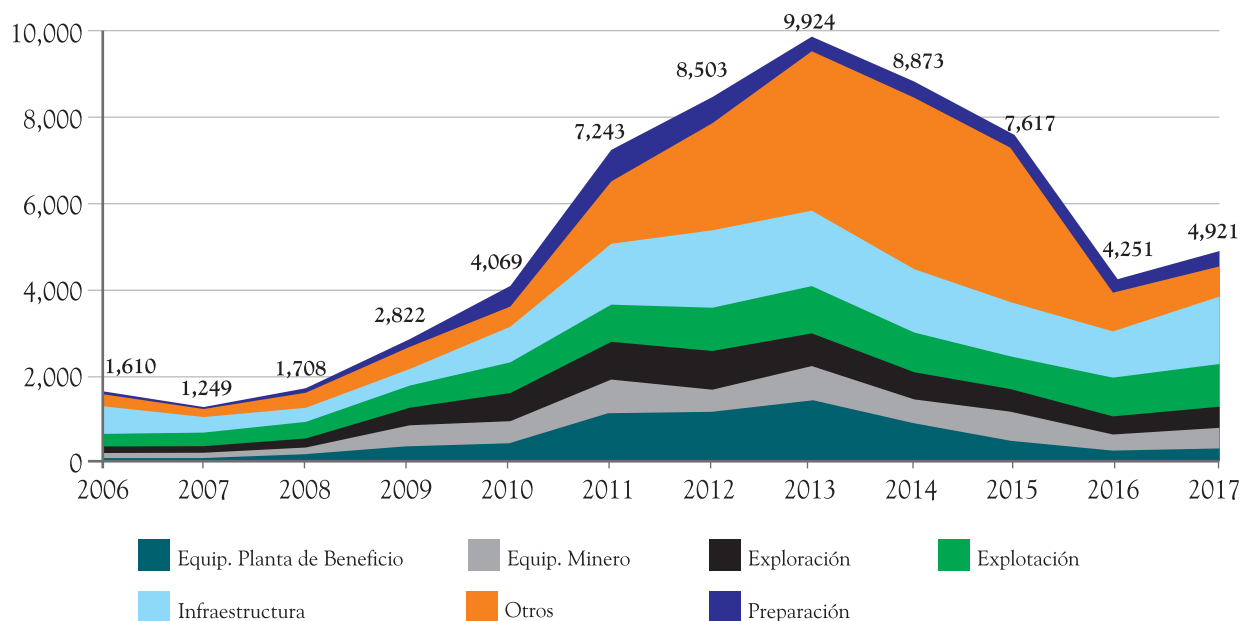
Precios de los minerales 2006-2017 y proyección 2018-2022

Fuente: Banco Mundial.
Elaboración propia.

1.1.3 Inversión minera

Una vez culminado el superciclo de los *commodities* (2003-2013), la caída de los precios de los metales en los mercados internacionales redujo la inversión en exploración y retrasó algunos proyectos mineros; ambos factores generaron tres años consecutivos de disminución de la inversión minera. No obstante, en un nuevo contexto de mejora del precio de algunos minerales como el cobre, la inversión se ha recuperado ligeramente y se ha incrementado hasta 4,921 millones de dólares en el 2017. Esto representa un crecimiento del 16% con respecto al año anterior. En cuanto a los rubros, la inversión en infraestructura se incrementó en 44.5%; en exploración, en 34%; en equipo minero, en 25%; y en planta, en 20%.

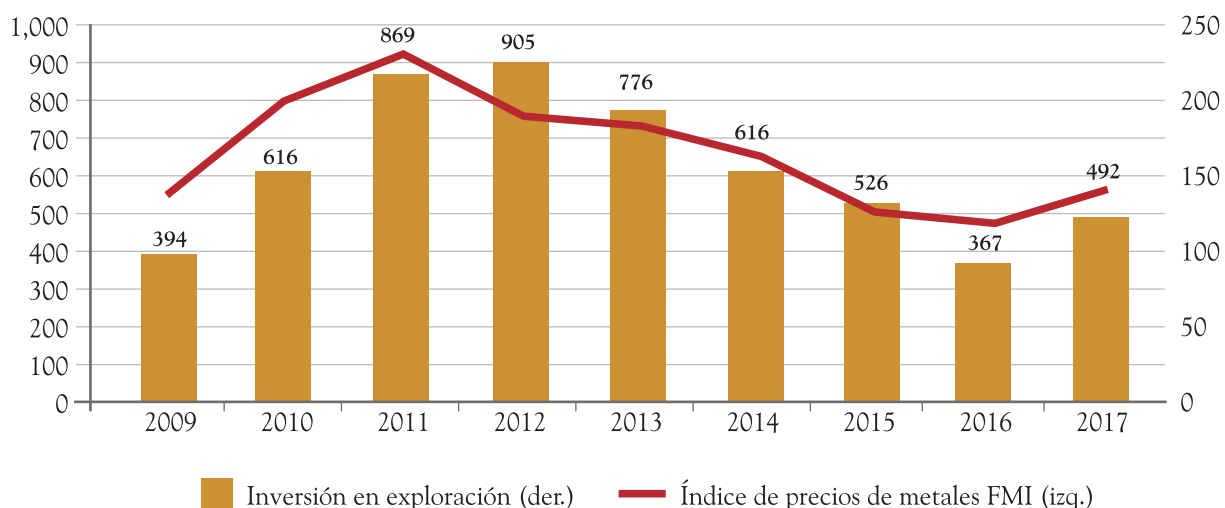
Gráfico 5
Inversiones en minería 2006-2017
 (Millones de dólares)



Fuente: Minem.
 Elaboración propia.

El gráfico 6 nos muestra la alta correlación que existe entre el precio de los metales y la exploración, que es la etapa inicial del desarrollo de un proyecto minero. Esto sugeriría que la inversión en el sector estaría determinada por la rentabilidad esperada de la actividad y desestimaría las hipótesis que consideran a la conflictividad social como el factor clave en la definición del nivel de la inversión. En ese sentido, el sector minero no sería cualitativamente distinto a otros sectores: el criterio de rentabilidad es lo que guía la inversión.

Gráfico 6
Inversión en explotación minera e índice de precios de los metales del FMI, 2009-2017
 (Millones de dólares e índice 2005 = 100)



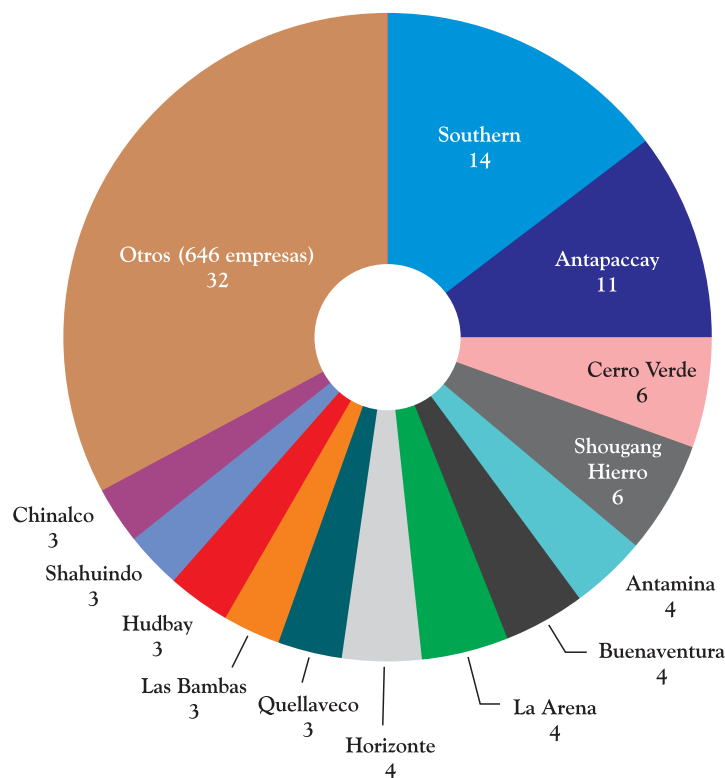
Fuentes: MINEM, FMI.
 Elaboración propia.

Al igual que en el 2016, la inversión en minería en el año 2017 estuvo liderada por Southern Perú con 673 millones de dólares y se concentró en el rubro de infraestructura con 530 millones de dólares. El segundo lugar lo ocupó Antapaccay, con 532 millones de dólares. Ambas empresas representaron el 25% del total de las inversiones en el sector. Es importante mencionar el incremento de las inversiones de la Sociedad Minera Cerro Verde, que pasó del séptimo lugar en el 2016 al tercer lugar en el 2017, con un monto de 303 millones de dólares. Por otro lado, Shougang Hierro Perú invirtió en el 2017, 292 millones de dólares, de los cuales 237 millones de dólares fueron en infraestructura vinculada a la ampliación de su operación en Marcona.

Gráfico 7

Inversiones en minería por principales empresas, 2017

(Porcentajes)



Fuente: Minem.
Elaboración propia.

Tal como muestra el cuadro 3, se espera que hacia el 2021 se culmine la construcción de proyectos importantes como las ampliaciones de Shougang Hierro Perú en Ica y Southern Copper en Tacna. Asimismo, se prevé que se inicie la construcción de Quellaveco (Anglo American), Pampa de Pongo (Jinzhao Mining) y Michiquillay (Southern), los cuales, combinados, suponen 9,882 millones de dólares.

Cuadro 3

Próximos proyectos mineros

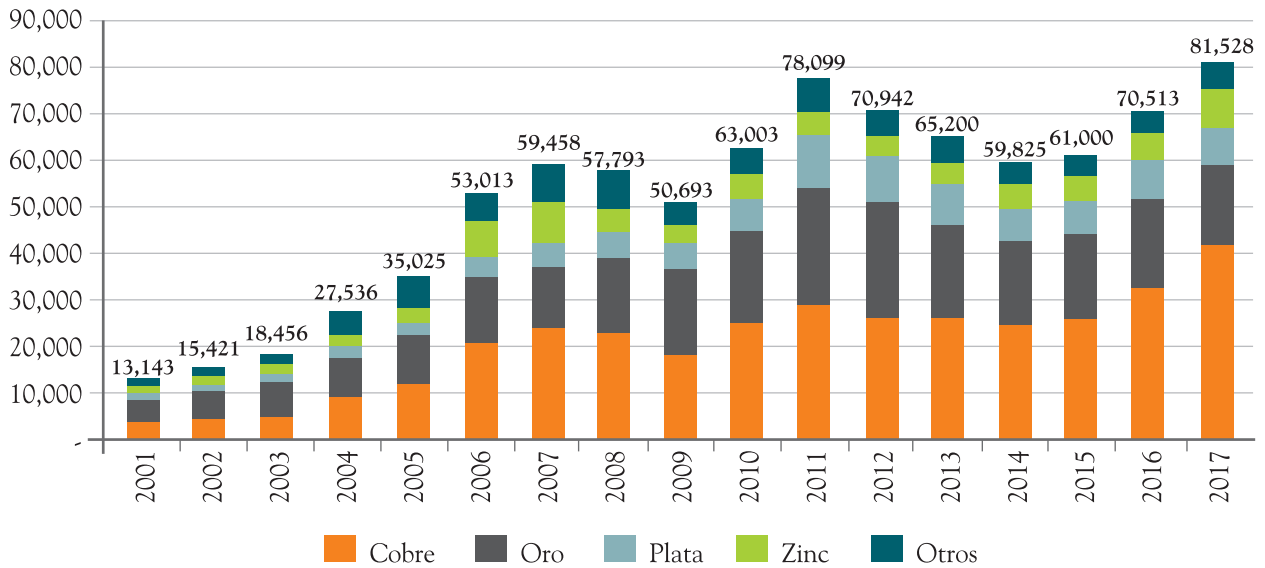
Principales proyectos mineros que estarán en construcción entre 2018 y 2021				
Estado	Proyectos	Empresa	Departamento	Inversión total (Millones de USD)
En construcción	Ampliación de Marcona	Shougang Hierro Perú	Ica	1,300
	Ampliación de Toquepala	Southern Copper	Tacna	1,255
	Relaves B2 San Rafael	Minsur	Puno	200
	Ampliación de Shahuindo	Shahuindo	Cajamarca	109
Por iniciar construcción	Quellaveco	Anglo American	Moquegua	4,882
	Pampa de Pongo	Jinzha Mining Perú	Arequipa	2,500
	Michiquillay	Southern Copper	Cajamarca	2,500
	Marcobre (Mina Justa)	Marcobre	Ica	1,348
	Ampliación Toromocho	Chinalco	Junín	1,300
	Pukaqaqa	Milpo	Huancavelica	706
	Ampliación Lagunas Norte	Barrick	Cajamarca	640
	Corani	Bear Creek	La Libertad	585
	Ollachea	Minera Kuri Kullu	Puno	500
	Quecher main	Yanacocha	Cajamarca	300
	Magistral Minera	Milpo	Áncash	300
	Ariana	Ariana Oper. Mineras	Junín	125
	Ampliación Pachapaqui	Pachapaqui	Áncash	117

Fuente: Informe de Actualización de Proyecciones Macroeconómicas 2018 del Ministerio de Economía y Finanzas.
Elaboración: MEF.

1.1.4 Valor de la producción minera

El valor de la producción minera (VPM) —que se obtiene de multiplicar el precio de exportación en moneda nacional por el volumen de producción de los minerales— creció de manera constante en el periodo 2003-2011, con una ligera fluctuación entre los años 2007 y 2008 producto de la crisis financiera internacional. Esta tendencia positiva, así como su posterior caída, se explican básicamente por el llamado *efecto precio*, que no es más que las modificaciones generadas por el incremento de los precios internacionales. De la misma forma, el descenso de los precios explica el inicio de la caída del VPM en el 2012 que continuó hasta el 2015. A partir del 2016 se registró una recuperación del valor generado, pero esta vez fue impulsado por el volumen del mineral extraído (*efecto cantidad*), en lo que influyó mucho la entrada en operación de las explotaciones cupríferas Las Bambas y Ampliación Cerro Verde. Finalmente, el año 2017, el incremento del valor de la producción se debió al efecto combinado de la recuperación parcial de los precios de algunos minerales y del incremento del volumen físico de la producción.

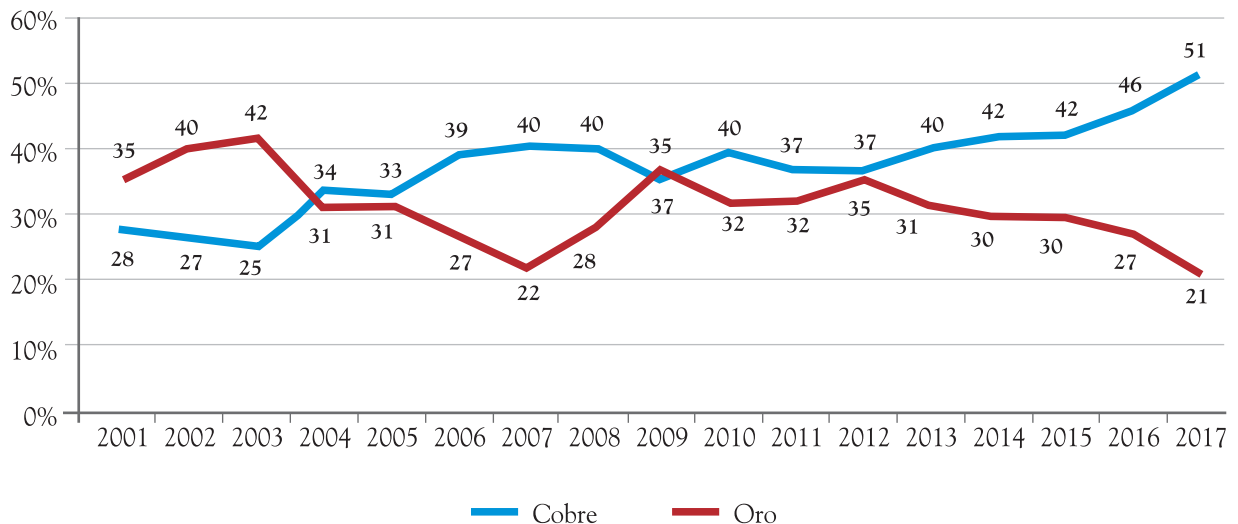
Gráfico 8
Valor de la producción minera por mineral, 2001-2017
 (Millones de soles)



Nota: Otros incluye plomo, estaño, molibdeno y hierro.
 Fuentes: BCRP y Minem.
 Elaboración propia.

En los últimos años, más del 90% del VPM se explica por la extracción de cobre, oro, plata y zinc; destacan los dos primeros con una participación promedio del 69% en el VPM en el periodo 2001-2017. La cuota conjunta de estos minerales ha ido creciendo año a año, y pasó del 63% en el 2001 al 73% en el 2017. Evidentemente, esto implica que el sector tiene una alta dependencia de estos minerales.

Gráfico 9
Participación del cobre y el oro en el total del valor de la producción minera, 2001-2017
 (Porcentajes)



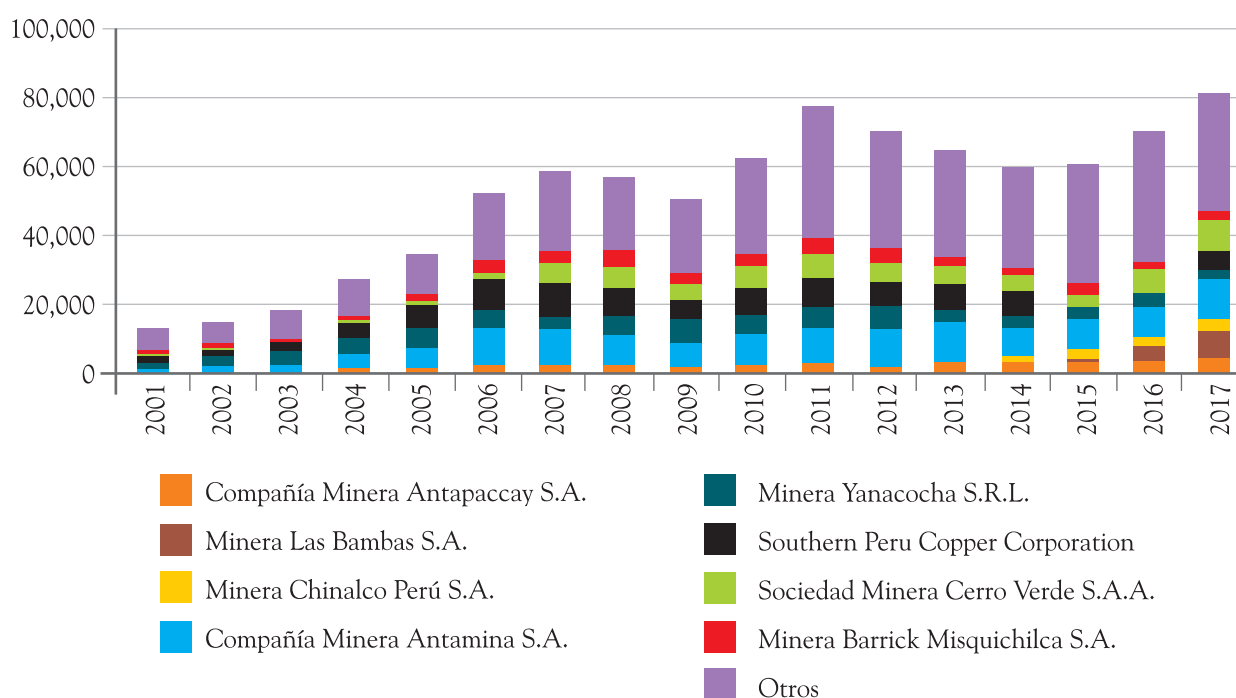
Fuentes: BCRP y Minem.
 Elaboración propia.

Si analizamos el VPM por empresas podemos notar que el sector presenta una gran concentración. En el año 2017, solo ocho empresas explicaban el 58% del VPM, entre las que destacaron Antamina, Cerro Verde y Las Bambas con el 14%, el 11% y el 10%, respectivamente. Éstas fueron también las tres principales unidades de producción de cobre el 2017, según la Declaración Estadística Mensual (Estamin) del Minem. Resalta el salto que logró Antamina en la extracción de cobre tras haber registrado una caída en el 2016. En el 2017, su producción alcanzó las 439,000 TMF y se colocó a tan solo 62,000 TMF del principal productor, Cerro Verde. Asimismo, su producción de zinc se incrementó en 69% con respecto al 2016.

Gráfico 10

Valor de la producción minera por empresa, 2001-2017

(Millones de soles)



Nota: Otros incluye, en promedio, a 240 empresas de diverso tamaño.

En el caso de Antapaccay, entre los años 2001 y 2012 se considera la producción de Xstrata Tintaya.

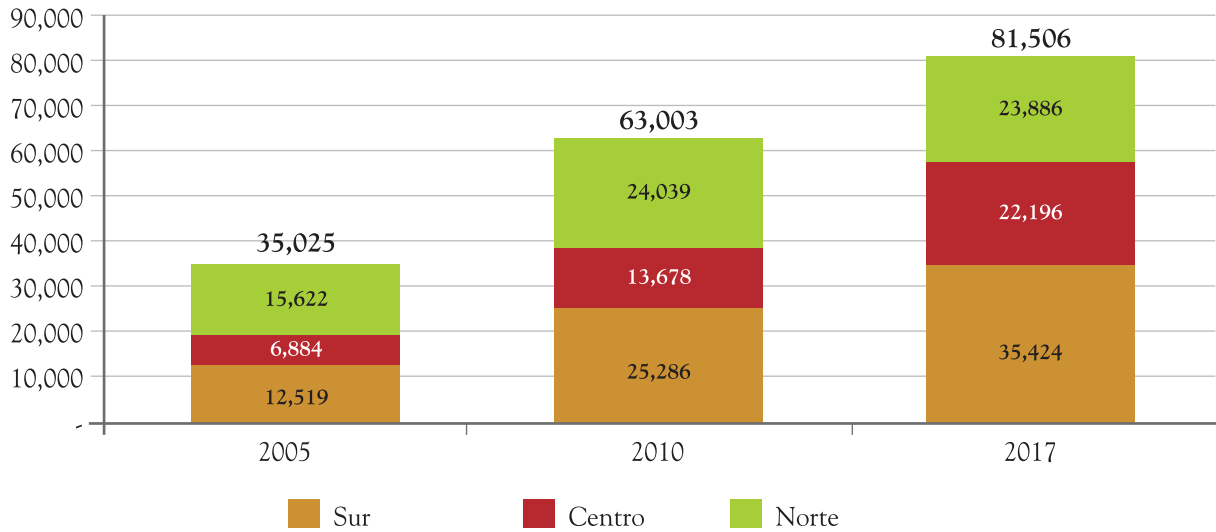
Fuentes: BCRP y Minem.

Elaboración propia.

Si descomponemos el valor de la producción minera por macrorregiones y analizamos la participación de cada una de ellas en el total, podemos observar que el sur ha recuperado su lugar histórico como región minera y ha alcanzado un notable 43% de participación en el valor total generado en el país. En sentido inverso, la participación de la macrorregión norte presenta una tendencia decreciente desde el año 2005: ha pasado del 45% al 29% en el 2017. Esta reducción es consistente con la caída de la participación del oro en el valor de la producción minera, ya que La Libertad y Cajamarca son las principales regiones auríferas del país. Finalmente, la participación de la macrorregión centro muestra también un aumento de 7 puntos porcentuales respecto del total en el periodo 2005-2017. Este avance ha sido impulsado principalmente por el efecto del proyecto Toromocho en Junín, operado por la empresa Minera Chinalco Perú, la cual incrementó su producción de cobre en 16% en el 2017.

Gráfico 11

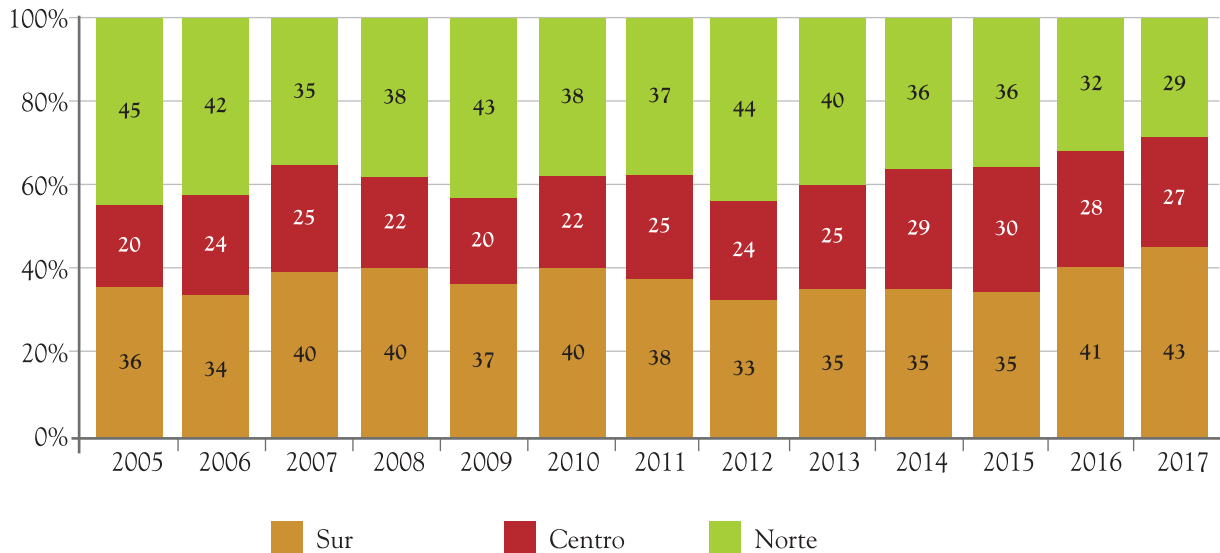
Valor de la producción minera por macrorregiones, 2005, 2010 y 2017
(Millones de soles)



Fuentes: BCRP y Minem.
Elaboración propia.

Gráfico 12

Participación de la macrorregiones en el valor de la producción, 2005-2017
(Porcentajes)



Fuentes: BCRP y Minem.
Elaboración propia.

1.1.5 Desempeño de algunas empresas

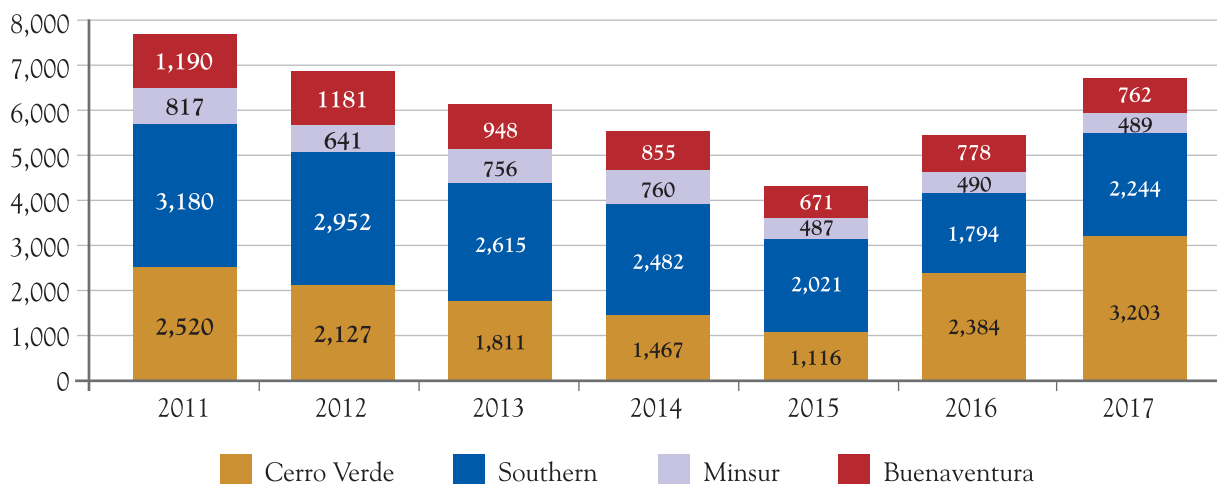
El VPM es una medida aproximada de la dinámica del sector basada en la multiplicación del volumen extraído y el precio de los minerales: mientras mayor sea el valor generado se esperan más utilidades para las empresas y, por esa vía, un mayor aporte fiscal para el Estado. Sin embargo, la relación no es tan directa puesto que existe un tercer factor que influye en la rentabilidad de las empresas: su estructura de costos. El desempeño económico de las empresas depende entonces de maximizar la diferencia entre el precio de venta y el costo de la producción de una unidad de mineral. Por eso resulta útil observar el desempeño económico de algunas empresas que reportan sus costos y márgenes de utilidad en la Bolsa de Valores de Lima (BVL). Tomaremos los casos de Cerro Verde, Southern, Minsur y Buenaventura que, si bien no representan más del 50% del valor de la producción total del sector, nos permiten tener una mirada un tanto más refinada de la marcha del mismo.

El gráfico 13 nos muestra que Cerro Verde y Southern aumentaron sus ventas entre el 2017 y el 2016 en 819 millones de dólares y 450 millones de dólares, respectivamente. Por el contrario, Minsur y Buenaventura registraron una ligera caída en el mismo periodo. A partir del 2016, Cerro Verde supera las ventas de Southern debido principalmente a su proyecto de ampliación en Arequipa.

Gráfico 13

Ventas de empresas mineras seleccionadas, 2011-2017

(Millones de dólares)

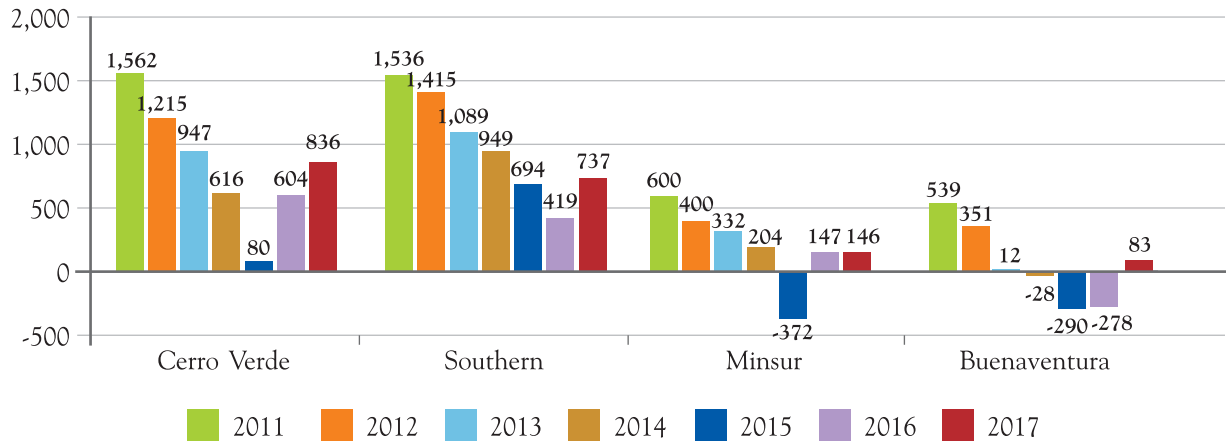


Fuentes: Superintendencia del Mercado de Valores (SMV), BVL y reportes financieros de las empresas.
Elaboración propia.

Si restamos los costos operativos y de venta de las ventas de las empresas podemos calcular la llamada utilidad antes de impuestos. La caída general de los precios de los *commodities* afectó la rentabilidad de las cuatro mineras analizadas. Minsur registró pérdidas en el 2015 y Buenaventura en el 2015 y 2016. Sin embargo, con la reciente recuperación de los precios en el 2017 se observan nuevamente utilidades para todas las empresas.

Gráfico 14

Utilidad antes de impuestos de empresas mineras seleccionadas 2011-2017
(Millones de dólares)

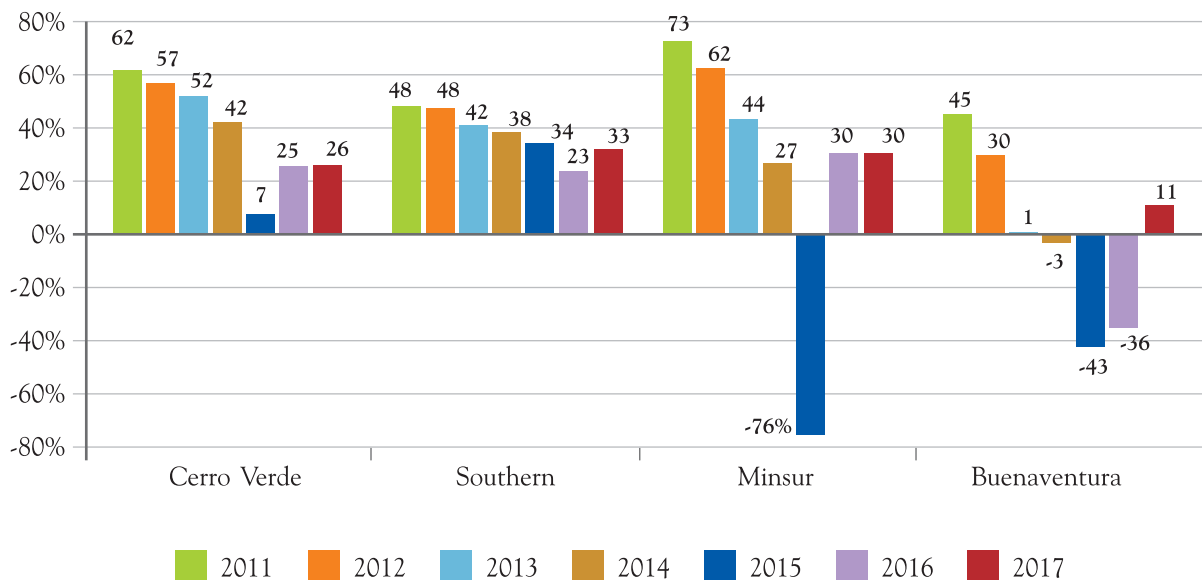


Fuentes: SMV, BVL y reportes financieros de las empresas.
Elaboración propia.

Si tomamos como indicador la utilidad antes de impuestos sobre el valor de las ventas podemos observar una caída de la rentabilidad de las empresas; incluso se registran cifras negativas en el caso de Buenaventura y Minsur. En el 2017 puede verse una recuperación de las utilidades, pero los niveles de rentabilidad están lejos de los observados en el 2011.

Gráfico 15

Utilidad antes de impuestos sobre el valor de las ventas de empresas mineras seleccionadas, 2011-2017
(Porcentajes)



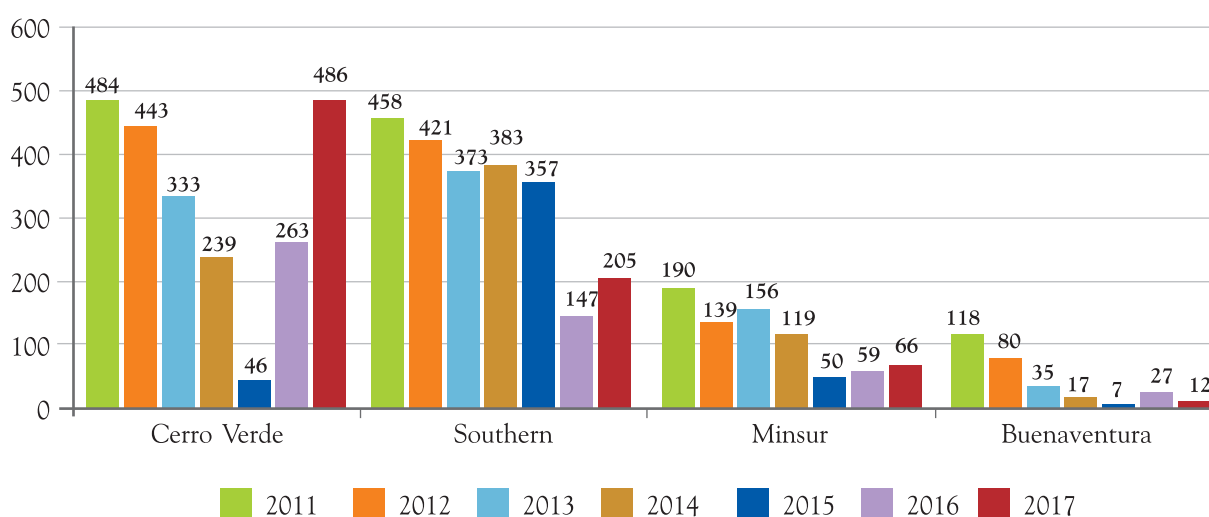
Fuentes: SMV, BVL y reportes financieros de las empresas.
Elaboración propia.

El impuesto a la renta pagado por las empresas fue cayendo a consecuencia de la reducción de las utilidades registradas desde el 2012. La disminución del precio de los minerales explica que el 2015 y el 2016 fuesen los años de menor aporte fiscal. Tanto es así que el impuesto a la renta pagado por Cerro Verde se desplomó de 484 millones de dólares en el 2011 a 46 millones de dólares en el 2015. En el 2016, mientras otras empresas recuperaban sus niveles de aporte tributario, el impuesto a la renta de Southern cayó en 311 millones de dólares si lo comparamos con lo pagado en el 2011. En el 2017 se observa un incremento en el nivel general de recaudación; sin embargo, este aporte no se condice con la recuperación de las ventas. Estamos, pues, frente a una situación de altísimos niveles de producción con muy baja tributación.

Gráfico 16

Impuesto a la renta corriente pagado por las principales empresas mineras, 2011-2017

(Millones de dólares)



Fuentes: Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI), SMV, BVL y reportes financieros de las empresas. Elaboración propia.

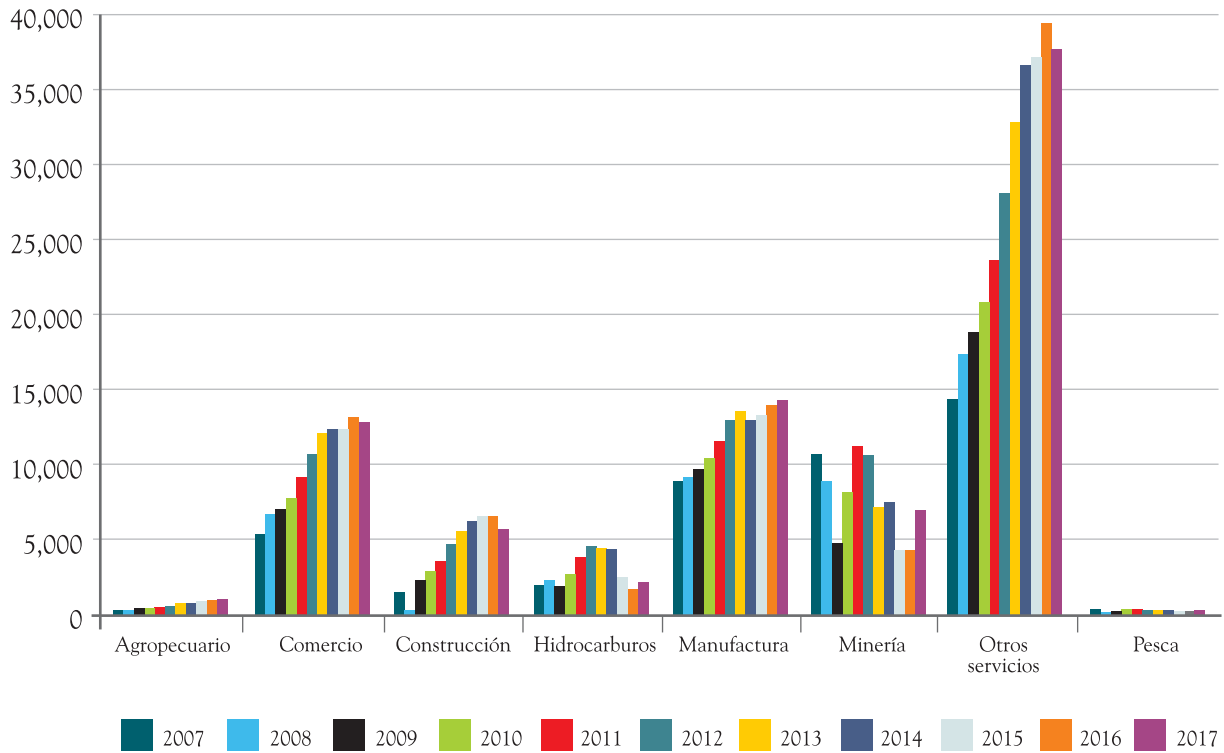
1.1.6 Impuestos y aporte fiscal de la minería

De acuerdo con la información de la Sunat, la tributación del sector minero en el año 2017 fue 6,990 millones de soles, lo que significó un incremento del 62% con respecto al año anterior (4,307 millones de soles).

El gráfico 17 nos muestra los sectores de la economía que contribuyen en mayor o menor medida a los ingresos tributarios recaudados por la Sunat, los cuales están conformados principalmente por el impuesto general a las ventas, el impuesto a la renta, el impuesto selectivo al consumo y otros de menor importancia. Vemos que los tres rubros que más aportan son: “otros servicios”, “manufactura” y “comercio”. La minería es el cuarto rubro con mayor aporte entre los siete tipos de actividad considerados por la Sunat. Otra característica que resalta es la mayor volatilidad de la recaudación tributaria del sector minero en el periodo 2006-2017, en comparación con los otros sectores. Esta se debe a la sensibilidad de su aporte tributario a las variaciones de los precios de los minerales en el mercado internacional. En contraste, se observa cierta estabilidad en la tendencia creciente de la recaudación en los demás sectores. Cabe destacar en ese sentido que, en el 2017, una actividad tan poco priorizada por las políticas de gobierno como la industria manufacturera aportó dos veces más que el sector minero.

Gráfico 17

Tributos internos por actividad económica, 2007-2017
(Millones de soles)



Fuente: Sunat.
Elaboración propia.

¿Cómo ha variado la contribución del sector minero a los ingresos fiscales? Es un tema que resaltan con frecuencia los voceros de este sector. El punto más alto del aporte de la minería al total de los tributos internos fue el 2007, con el 25%. Luego hubo una caída por el efecto de la crisis internacional, seguida de una recuperación en el 2011, año en el que representó el 18%. Finalmente, en el último periodo, el aporte tributario del sector continuó su caída hasta representar el 2016 solo el 5% de todos los impuestos directos e indirectos, con una ligera recuperación en el 2017 (9%).

Gráfico 18

Participación del sector minero en el total de tributos internos, 2006-2017
(Porcentajes)



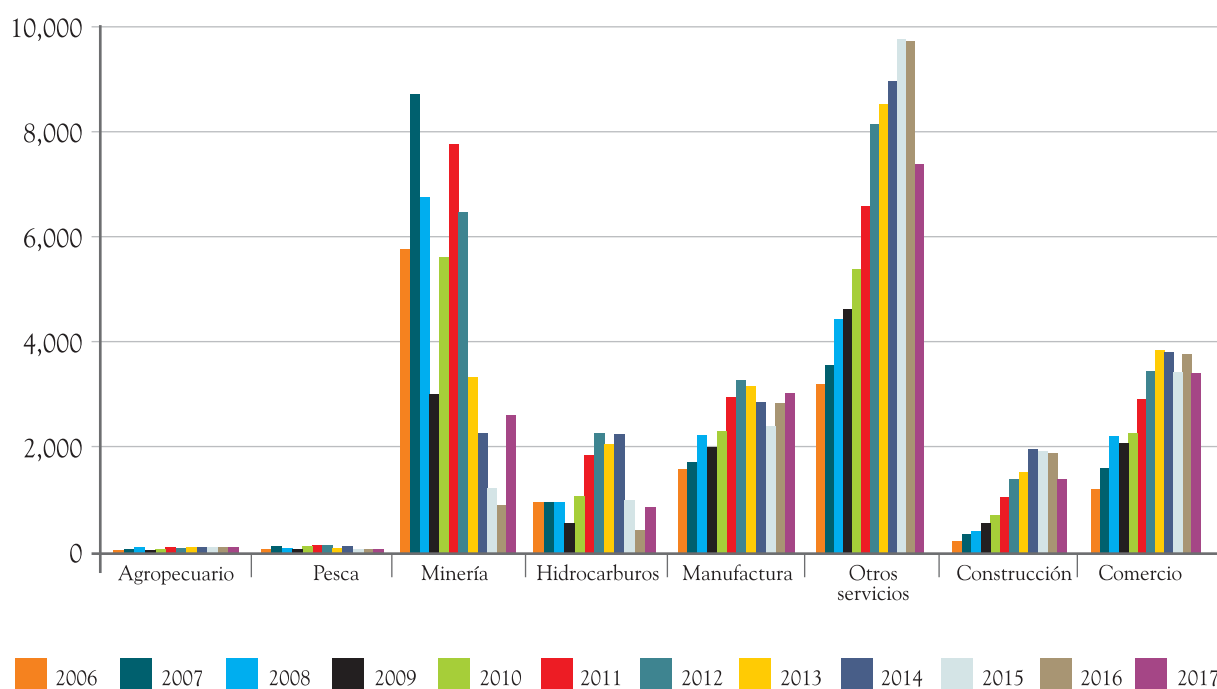
Fuente: Sunat.
Elaboración propia.

El impuesto a la renta de tercera categoría no es solo el principal tributo que pagan las empresas mineras, sino también la base para calcular el canon que se transfiere a las regiones. De acuerdo con el cuadro 37 de la Nota Tributaria de la Sunat, el impuesto a la renta pagado por las empresas mineras en el año 2017 fue de 2,569 millones de soles, un 187% superior al año previo. En el 2016, sin embargo, la recaudación por este concepto llegó a su nivel más bajo al ser apenas la décima parte de la contribución del 2011. Entonces, si comparamos los montos aportados por el sector minero en los años 2011 y 2017, podemos observar que persiste una variación negativa del 66%. Nuevamente, es importante resaltar la mayor variabilidad del sector minero respecto de otros sectores que tienen un comportamiento más estable como se observa en el gráfico 19.

Gráfico 19

Impuesto a la renta por actividad económica, incluida la regularización, 2006-2017

(Millones de soles)



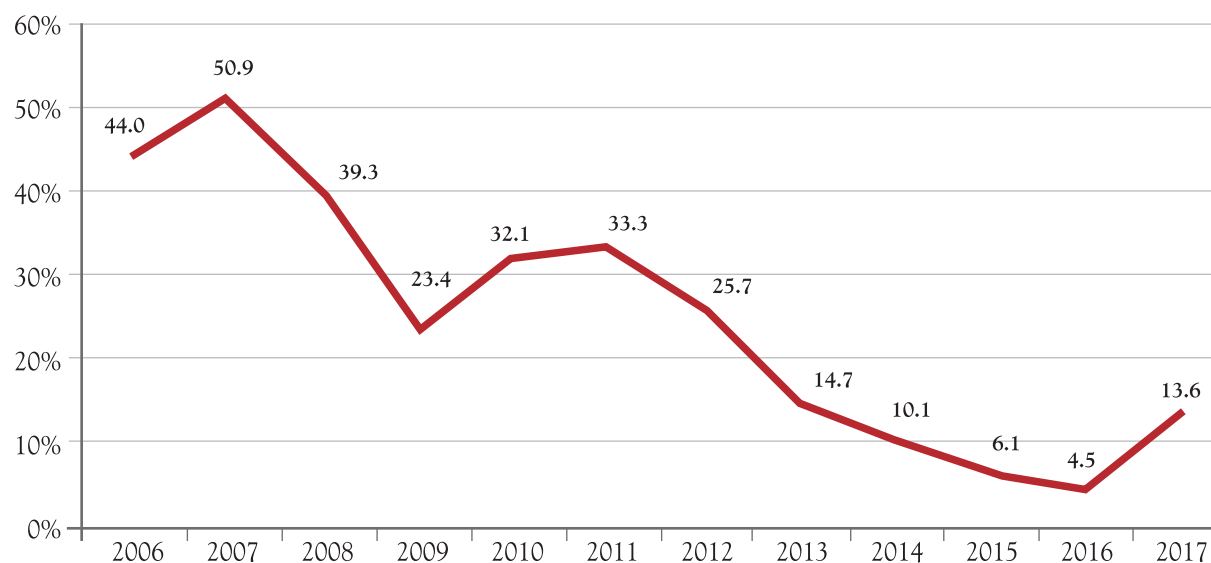
Fuente: Sunat.
Elaboración propia.

El impuesto a la renta es el mayor componente de los tributos internos y presenta una tendencia similar al conjunto de los mismos en cuanto a su participación en el total. El gráfico 20 muestra la drástica caída de la participación del impuesto a la renta pagado por el sector minero en relación con el total del impuesto a la renta recaudado entre el 2007 y el 2016. En el 2017, esta se recuperó y representó el 14% del total del impuesto de la economía, 9 puntos porcentuales más que el año anterior.

Gráfico 20

Participación del sector minero en el total del impuesto a la renta 2006-2017

(Porcentajes)



Fuente: Sunat.
Elaboración propia.

La renta que obtiene hoy el Estado por la extracción de los recursos mineros se compone del impuesto a la renta, de las regalías mineras, del gravamen especial a la minería (GEM) y del impuesto especial a la minería (IEM). Esto resulta de los cambios que introdujo el Gobierno de Ollanta Humala en el sistema tributario para la minería con el objetivo de incrementar la renta minera captada por el Estado. Es así que modificó la fórmula para calcular la regalía y creó el GEM y el IEM. Los tres últimos se calculan sobre la base de la utilidad operativa, definida como ventas menos el costo de ventas, adiciones y deducciones.

Con la finalidad de mostrar el resultado de estas medidas, en el cuadro 4 se presentan los ingresos recaudados por los conceptos de regalías mineras, GEM e IEM. Los dos últimos se aplicaron a partir del cuarto trimestre del 2011 y, en la medida que se deducen de la utilidad antes de impuestos, tienen un impacto negativo en el monto del impuesto a la renta declarado y, por tanto, en las transferencias del canon minero a las regiones. Estos dos nuevos instrumentos han reforzado el manejo centralizado de los ingresos adicionales que obtiene el Estado, pues estos no se transfieren a las localidades donde se ubican las operaciones mineras. Supuestamente, el Gobierno de Humala los utilizó para financiar programas sociales e incrementar el presupuesto del sector educativo.

En el 2017, los instrumentos mencionados sumaron 1,773.9 millones de soles, un 67% más que el año previo. La recaudación por estos conceptos llegó a su nivel más bajo en el 2016, con 1,063.3 millones de soles. El GEM fue el que menos aportó y en el 2017 continuó su tendencia a la baja con una variación negativa del 35%. En relación con el 2012, el GEM cayó en 93% y constituyó el tributo con menor contribución del conjunto de nuevas medidas tributarias en el periodo 2012-2017. Los demás indicadores presentaron una variación interanual positiva.

Cuadro 4

Recaudación del Gobierno central por las nuevas medidas tributarias para el sector minero, 2011-2017

(Millones de soles)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Variación 2017/2016
Gravamen especial a la minería	135.6	941.7	809.5	535.1	344.2	101.5	66.2	-35%
Regalías Ley 29788	70.7	571.7	505.4	529	352.2	519.6	808.8	56%
Impuesto especial a la minería	58.7	441.7	337	372.5	208.2	236.4	638	170%
Regalías mineras	769.9	12.7	11.9	120.6	198.7	205.8	260.9	27%
Total	1,034.9	1,967.8	1,663.8	1,557.2	1,103.3	1,063.3	1,773.9	67%

Fuente: Notas tributarias de la Sunat.

Elaboración propia.

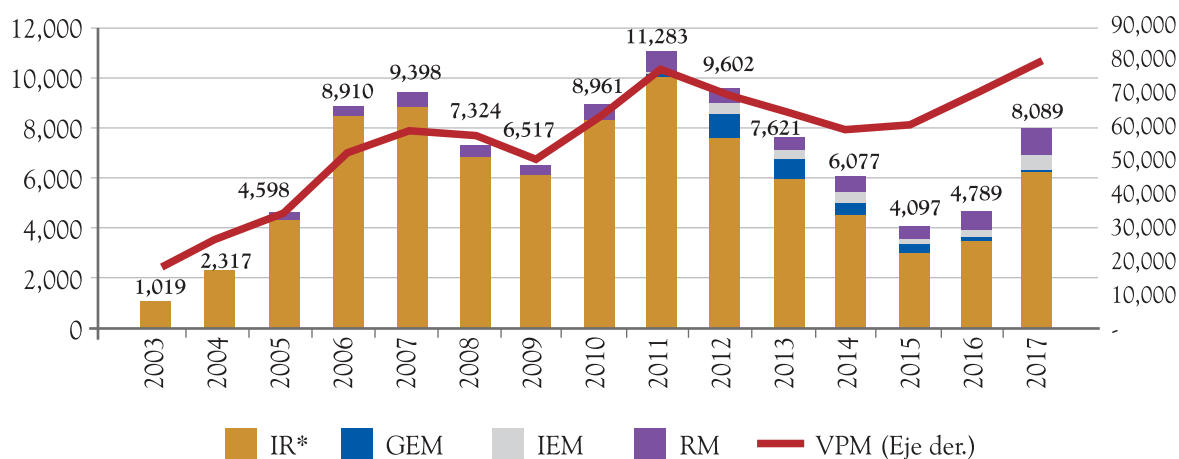
1.1.7 La renta minera

En los últimos 16 años, la renta minera capturada por el Estado ha pasado por varias fases. Hasta el 2007, la renta conseguida —que en buena cuenta se debió al impuesto a la renta— fue ascendente y estuvo impulsada por el efecto combinado del incremento de los precios y de la producción física. En los años 2008 y 2009, la recaudación cayó por la crisis internacional, pero luego se produjo una recuperación temporal en los años 2010 y 2011. A partir del 2012, la captación de la renta descendió de manera sostenida por el efecto precio mencionado anteriormente hasta llegar a su punto más bajo en el 2015. En el año 2016 hubo una ligera recuperación de 602 millones de soles, a pesar del salto dado en la producción física y en el valor de la producción por los proyectos Las Bambas y Cerro Verde. Finalmente, la mejora de los precios internacionales y el fin de la aplicación de algunos créditos fiscales acumulados en las fases de exploración y construcción redundaron en mayores márgenes de utilidad y una mayor base imponible para el 2017, hecho que impulsó una recuperación del impuesto a la renta de más de 3 mil millones de soles.

Gráfico 21

Renta minera captada por el Estado y VPM, 2003-2017

(Millones de soles)



*El impuesto a la renta se ha estimado de forma indirecta a través de las transferencias de canon minero a los gobiernos regionales y locales.

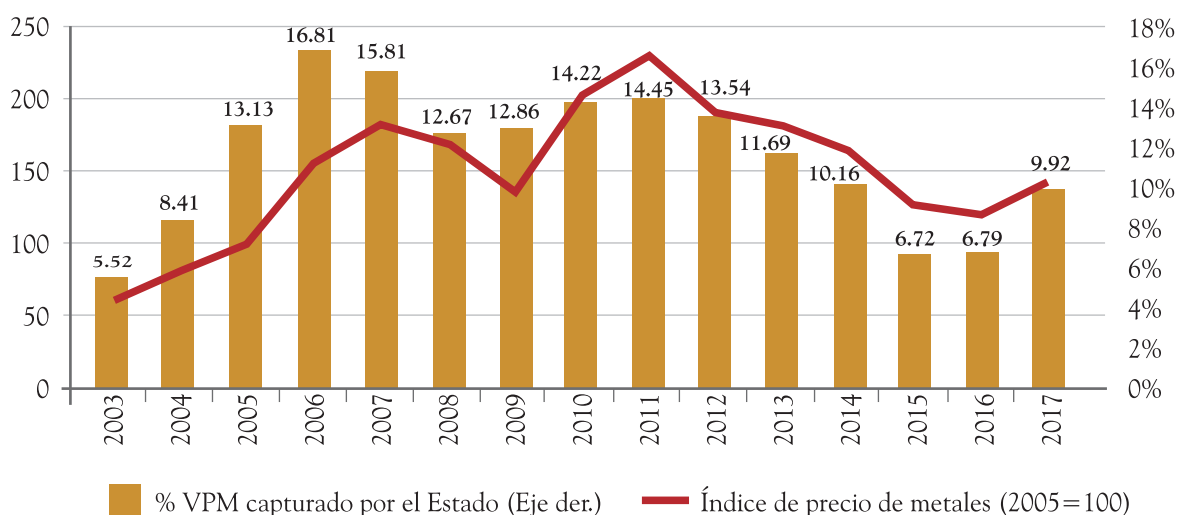
Fuentes: Sunat y Portal de Transparencia Económica del MEF.

Elaboración propia.

A pesar del nuevo marco normativo aplicado al sector minero desde el último trimestre del 2011, los datos muestran que la renta que el Estado percibe como proporción del valor de la producción disminuyó de manera constante entre el 2012 y el 2015. En el 2016, su participación fue similar a la del año anterior y en el 2017 se recuperó en el marco del alza de los precios. Sin embargo, el porcentaje capturado por el Estado se encuentra por debajo de su participación promedio durante el superciclo (2003-2013), que fue del orden del 13%. Cabe destacar que los cambios en la participación del Estado en la renta minera están altamente correlacionados con las variaciones del índice de precios de los metales del FMI (R2 de 0.41 entre los años 2003 y 2017), lo que indicaría una importante vulnerabilidad de esta fuente de ingresos fiscales.

Gráfico 22

Participación del Estado en la riqueza generada por el sector minero e índice de precios de los metales, 2003-2017
(Porcentajes e índice: 2005=100)



Fuentes: Sunat, FMI y Portal de Transparencia Económica del MEF.
Elaboración propia.

1.2 Generación de la renta de los hidrocarburos

1.2.1 Producción de gas y petróleo

Un primer hecho a resaltar en esta sección es la drástica modificación en la composición del valor de la producción de hidrocarburos en los últimos doce años como resultado de la puesta en marcha del proyecto Camisea en el 2004 y de la constante disminución de la producción petrolera en la región Loreto. Esta tocó fondo en los últimos dos años y alcanzó los niveles más bajos de su historia.

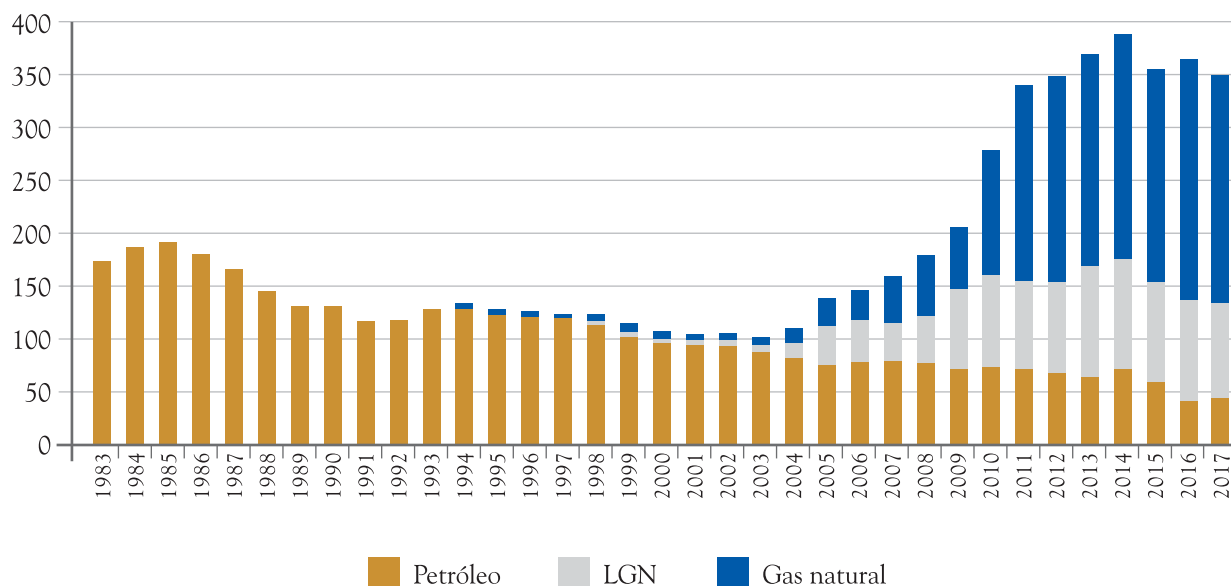
La producción agregada de hidrocarburos disminuyó en 2.4% en el 2017 con respecto al 2016 debido principalmente a la caída de los líquidos de gas natural (LGN) y del gas natural en 6% y 5%, respectivamente, mientras que la producción de petróleo tuvo una pequeña recuperación del 5%. Las variaciones negativas se deben a la disminución de la demanda externa que afecta la producción del lote 56 (Pluspetrol), así como a la reducción de la demanda de gas de las termoeléctricas, que afecta al lote 88 (también de Pluspetrol). En contraste, la recuperación de la producción de petróleo estuvo asociada al reinicio de la producción del lote 192 (Pacific Stratus Energy) desde febrero del 2017.

Según el Reporte de Inflación de marzo del 2018 del BCRP se proyecta una inversión total de 2,025 millones de soles para el periodo 2018-2019. En esta suma destacan: Pluspetrol Perú Corporation, con la ampliación de capacidad y transporte; China National Petroleum Corporation, con la exploración del lote 58; y Cálidda Gas Natural Perú, con la masificación del gas natural.

Gráfico 23

Producción anual de hidrocarburos, 1983-2017

(Miles de barriles por día)



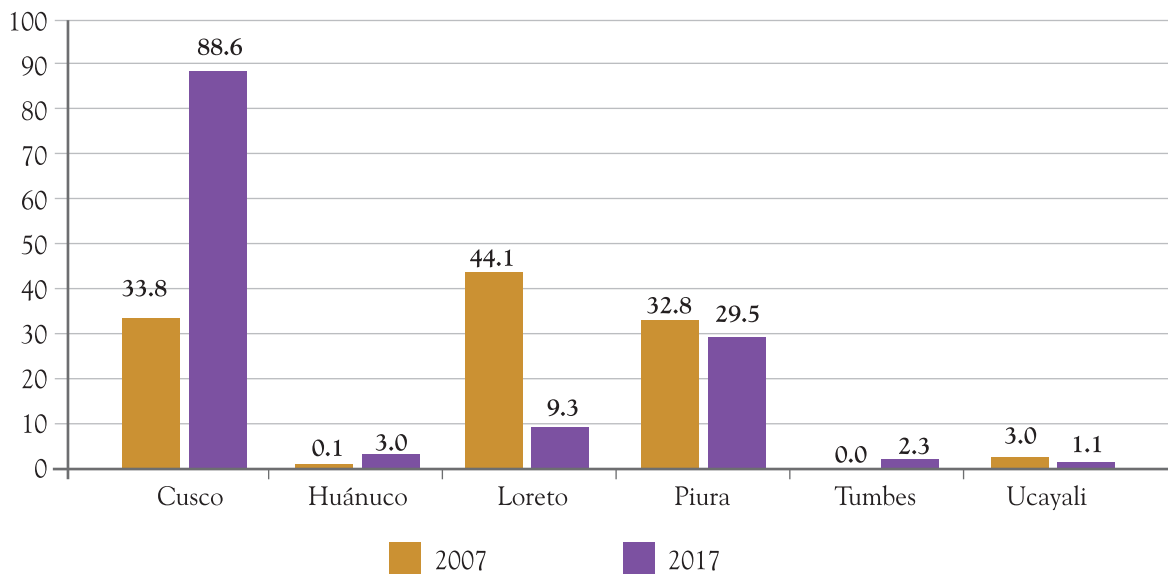
Fuentes: Minem y Perupetro.
Elaboración propia.

En relación con las regiones productoras de hidrocarburos líquidos (petróleo y LGN), el gráfico 24 permite observar que continúa la caída de la producción de petróleo en la selva. De los 113.7 mil barriles de petróleo diarios (MBPD) producidos en el 2007; 44.1 MBPD provenían de Loreto, mientras que el 2017 solo 9.3 MBPD de los 134 MBPD se produjeron en ese departamento. Uno de los factores que más ha contribuido a este resultado fue la necesidad de cerrar el Oleoducto Norperuano para darle mantenimiento debido a los derrames registrados. Hasta setiembre del 2017 se registraron dos derrames de petróleo en la región Loreto y hasta junio del 2018 se habían reportado dos nuevos derrames en marzo y mayo. Una situación inversa se ve en Cusco, donde los LGN extraídos representaron el 66% del total de la producción de hidrocarburos líquidos del 2017. Esto muestra el importante salto productivo generado por el conjunto de operaciones alrededor del proyecto Camisea.

Gráfico 24

Producción de hidrocarburos líquidos: líquidos de gas natural y petróleo, 2007 y 2017

(Miles de barriles por día)



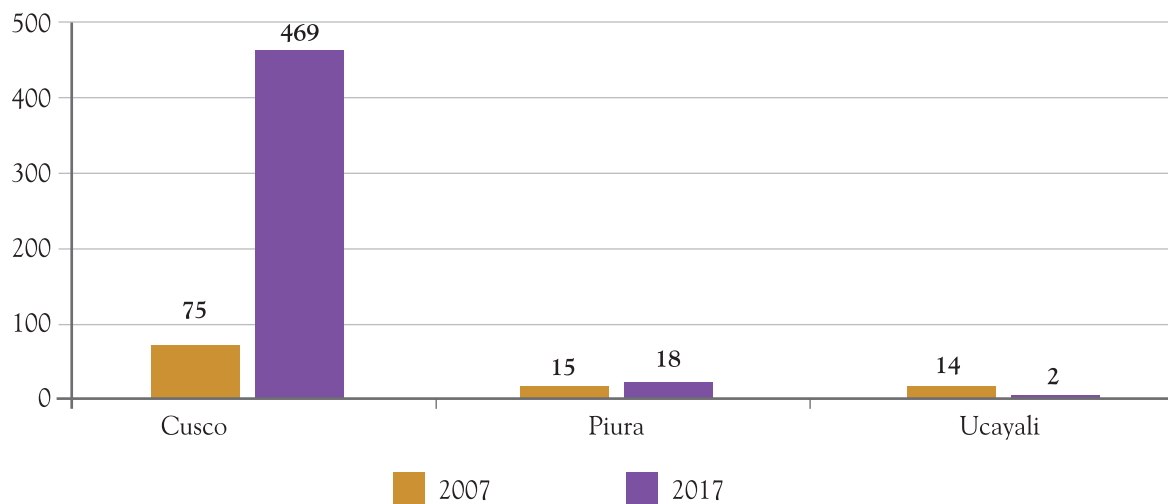
Fuentes: Minem y Perupetro.
Elaboración propia.

Si analizamos la producción de gas natural entre el 2007 y el 2017 identificamos tres grandes tendencias: la desaparición de la extracción en Ucayali, niveles modestos y estables en Piura y un enorme salto productivo en Cusco, donde la producción pasó de 75 millones de BTU en el 2007 a 469 millones de BTU en el 2017. Este incremento se explica por la explotación de los lotes 88 y 56, que concentran gran parte de la producción de gas natural del país.

Gráfico 25

Producción de gas natural, 2007 y 2017

(Millones de BTU)



Fuentes: Minem y Perupetro.
Elaboración propia.

1.2.2 Precios del gas y el petróleo

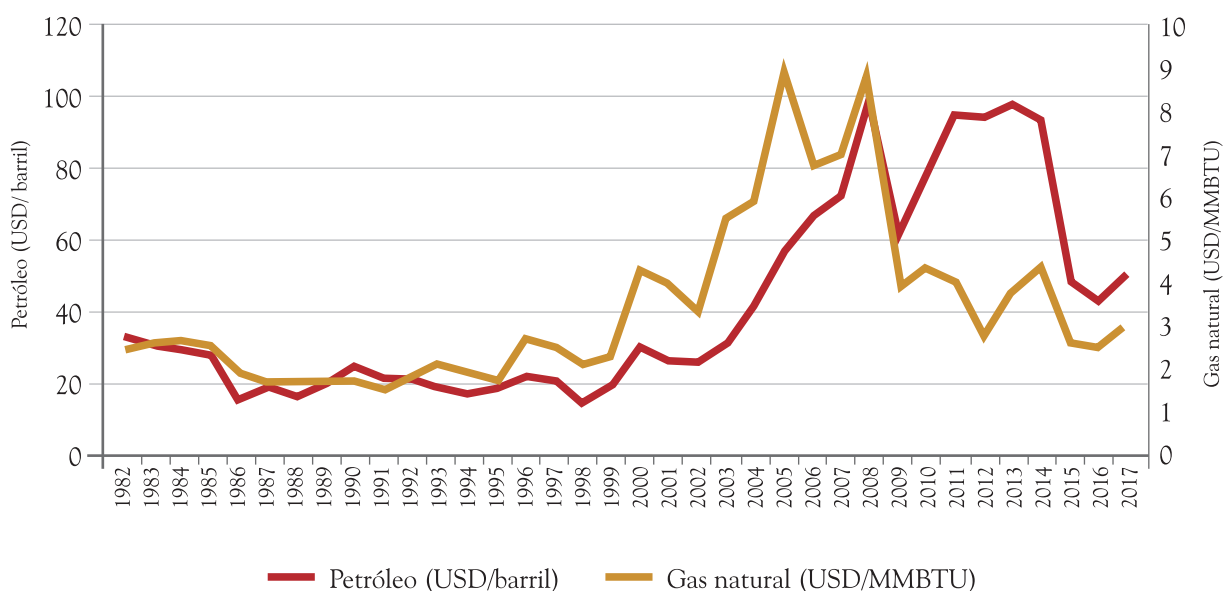
Luego del desplome del precio del petróleo en los años 2015 y 2016 por el incremento de la oferta de crudo de los países miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), el precio se incrementó en 18% en el 2017 con respecto al 2016 y registró una cotización de 50.91 dólares por barril. En esto influyeron la caída de los inventarios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y los recortes de la oferta coordinada por la OPEP. Otros factores detrás de la recuperación del precio han sido la práctica desaparición de la producción de crudo de Venezuela y una demanda del mercado global mayor que la esperada. Sin embargo, el alza se frenó parcialmente por la aceleración de la producción de crudo y petróleo de esquisto (*shale oil*) en Estados Unidos.

Por otro lado, la cotización del precio del gas natural en el 2017 se ubicó en 2.96 dólares por millón de BTU, un 19% más que el año anterior. La volatilidad registrada después de la crisis internacional fue producto de las variaciones de la oferta y la demanda, en las cuales Rusia y Estados Unidos juegan un papel preponderante.

Gráfico 26

Precios del petróleo y el gas natural, 1982-2017

(Indicador WTI para el barril de petróleo y Henry Hub para el millón de BTU de gas)



Fuentes: Minem y Perupetro.
Elaboración propia.

1.2.3 Valor de la producción de hidrocarburos

Los tres últimos años muestran bajos niveles en el valor de la producción de los hidrocarburos (VPH) debido principalmente a la caída simultánea de los precios y a la menor producción física de petróleo. La disminución registrada en el monto en el 2016 y el 2015 con respecto al 2011 fue del 56% y el 51%, respectivamente. Aun cuando en el 2017 hubo una recuperación del 19% en relación con el 2016, producto de la tímida mejora en los precios, el valor generado es menor en un 48% que el registrado en el 2011.

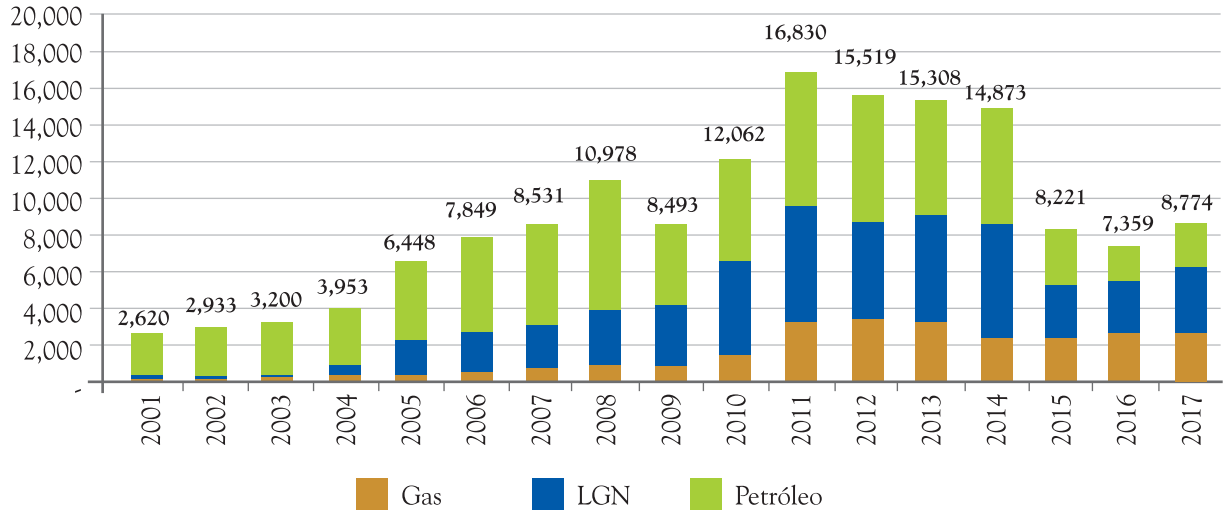
Si observamos el valor de la producción en el periodo 2001-2017 según hidrocarburo, podemos ver una tendencia a la reducción de la participación del petróleo, que pasó del

91% del VPH en el 2001 a tan solo el 29% en el 2017. En el sentido inverso, el LGN y el gas natural fueron aumentando su cuota y, entre el 2001 y el 2017, esta pasó del 5% al 42% y al 29%, respectivamente.

Gráfico 27

Valor de la producción de hidrocarburos según tipo de recurso, 2001-2017

(Millones de soles)



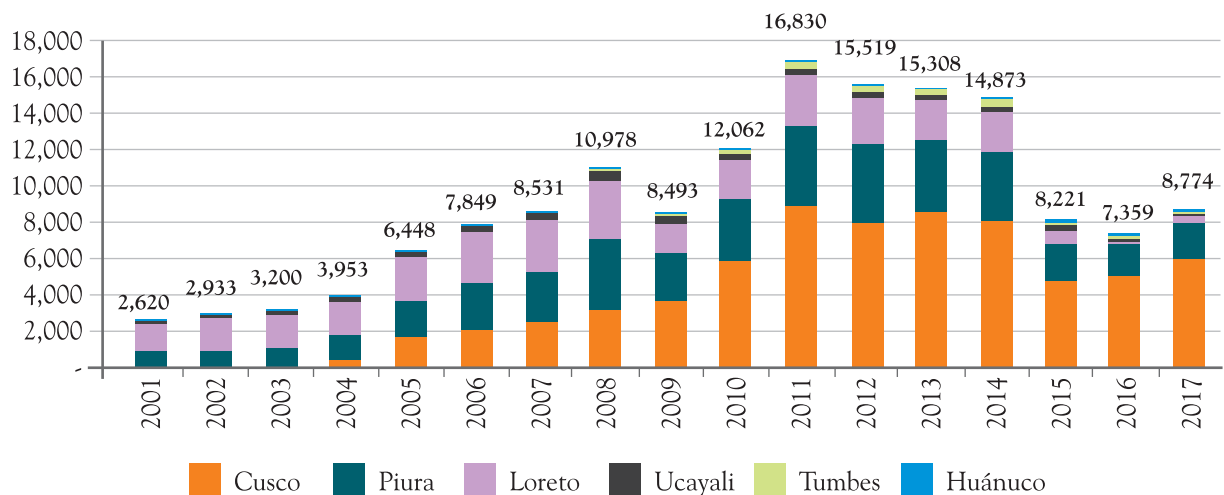
Fuente: Perupetro.
Elaboración propia.

Las regiones que más contribuyeron al VPH en los últimos nueve años fueron Cusco y Piura. Destaca la tendencia creciente de la participación del Cusco. Por otro lado, las regiones ubicadas en la selva, tales como Loreto y Ucayali, han disminuido su aporte de forma sostenida desde el 2001. Loreto ha sido la región más impactada por la crisis del petróleo, ya que en la actualidad su VPH representa casi la séptima parte de lo que aportaba en el 2008. Hace 16 años, el 59% del VPH nacional provenía de su territorio; hoy el 68% se extrae en el Cusco.

Gráfico 28

Valor de la producción de hidrocarburos según región, 2001-2017

(Millones de soles)



Fuente: Perupetro.
Elaboración propia.

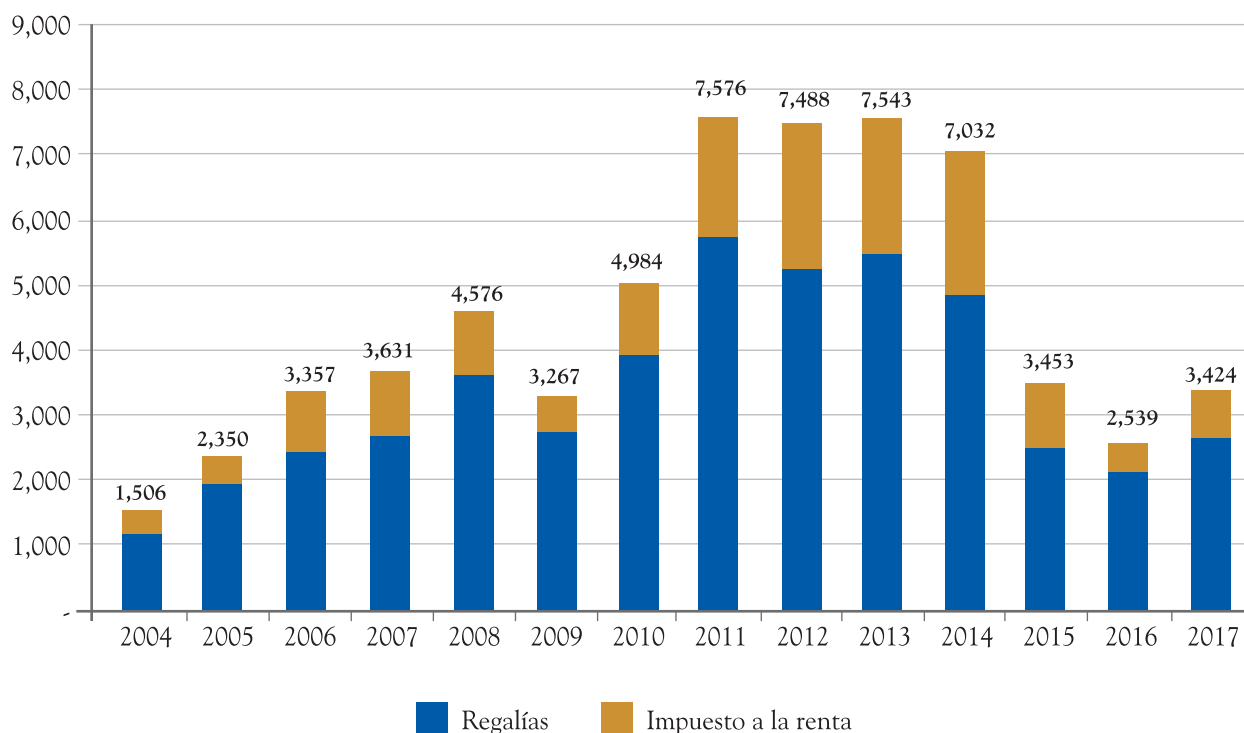
1.2.4 La renta de los hidrocarburos

La composición de la renta hidrocarburífera que captó el Estado en el periodo 2004-2017 fue distinta de la capturada del sector minero: las regalías petroleras y gasíferas representaron en promedio el 75%, mientras que el impuesto a la renta contribuyó con el 25%. Asimismo, es de notar que los mejores años de aporte fiscal hidrocarburífero coinciden con los mejores años del precio del barril de petróleo (2011-2014). La recuperación proyectada para el sector augura variaciones positivas para los siguientes años y una tendencia creciente de la recaudación por concepto de regalías. Si estas últimas volvieran a los niveles como los vistos entre el 2011 y el 2014, el sector hidrocarburos se colocaría nuevamente como una actividad extractiva tan importante como la minería.

Gráfico 29

Renta de los hidrocarburos capturada por el Estado, 2004-2017

(Millones de soles)

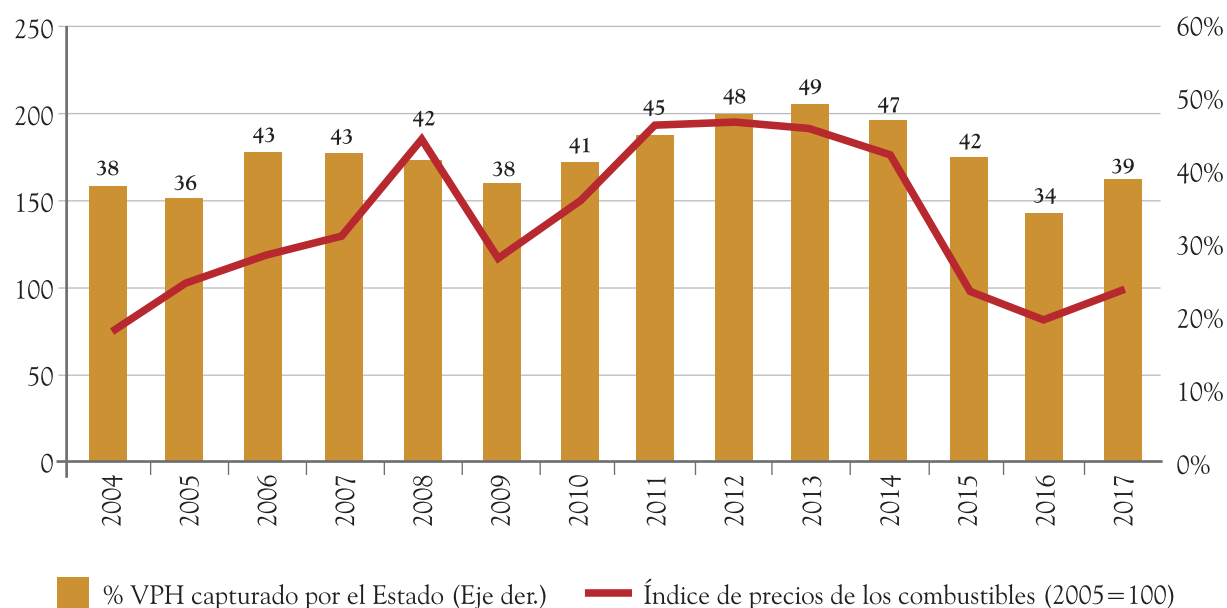


Fuentes: Perupetro y Sunat.
Elaboración propia.

La evolución de la participación del Estado en el VPH ha tenido una importante recuperación en el año 2017, ya que la renta hidrocarburífera capturada representó el 39% del valor generado en el sector. Esta es una mejora con respecto a la participación del 2016 (34%), aunque se encuentra lejos de los niveles alcanzados en el periodo 2011-2014. Cabe destacar que a pesar de la crisis de la extracción de petróleo, la renta hidrocarburífera capturada por el Estado se encuentra por encima de la captada en el sector minero. Asimismo, este tipo de renta extractiva se presenta menos vulnerable a las variaciones del índice de precios de los combustibles (gas y petróleo) del FMI: para las variaciones interanuales del periodo 2004-2017 calculamos un R2 de 0.33 entre las dos variables.

Gráfico 30

Participación del Estado en la renta de los hidrocarburos e índice de precios de los combustibles, 2004-2017
(Porcentajes e índice 2005=100)



Fuentes: Perupetro, FMI y Sunat.
Elaboración propia.

1.3 Balance de la renta minera y de los hidrocarburos

Luego de evaluar por separado la producción, los precios, el valor de la producción y la renta del sector minero y de hidrocarburos es preciso hacer una comparación de ambos sectores y resumir el análisis a través de un indicador: la renta extractiva capturada por el Estado peruano.

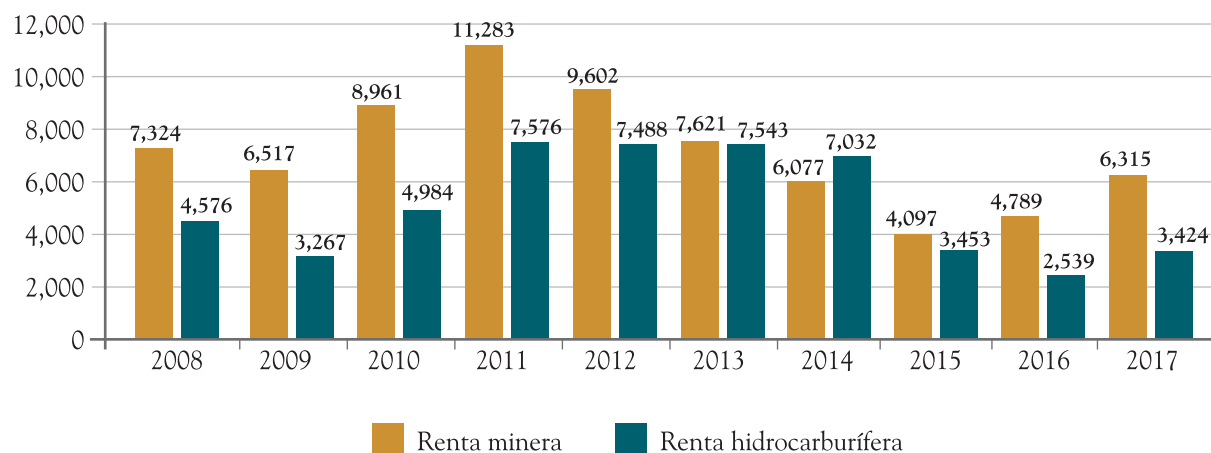
Si contraponemos el valor de la renta capturada según la fuente en el periodo 2008-2017 podemos notar una diferencia significativa en la contribución de cada subsector. En el primer periodo (2008-2011), la renta minera fue marcadamente superior; incluso en algunos años llegó a aportar el doble que los hidrocarburos. En el segundo periodo, que inició el 2012, la brecha entre ambas rentas se redujo hasta llegar casi al mismo nivel en el 2013. En el 2014, en un escenario internacional aún desfavorable para la minería, el valor aportado por los hidrocarburos sobrepasó por primera vez al minero. Entre los años 2015 y 2016, la crisis de la extracción de petróleo y el enorme incremento del volumen físico del mineral extraído revirtió ese resultado atípico. Finalmente, en el 2017 observamos que la mejora de los precios para ambos sectores permitió que la renta minera recuperase su lugar como componente fundamental de la renta extractiva que captura el Estado peruano.

Si calculamos la renta extractiva capturada por el Estado como porcentaje del valor generado vemos que los niveles de participación son muy distintos. Mientras que entre los años 2004 y 2017, la participación promedio del Estado en el VPH fue del 42%, su participación en el VPM fue tan solo del 12% en el mismo periodo. Esto quiere decir que el Estado capta casi la mitad del valor que produce el sector de hidrocarburos, mientras que en el sector minero solo capta la octava parte.

Gráfico 31

Renta extractiva capturada por el Estado según fuente, 2008-2017

(Millones de soles)



Fuentes: Perupetro, Minem y Sunat.

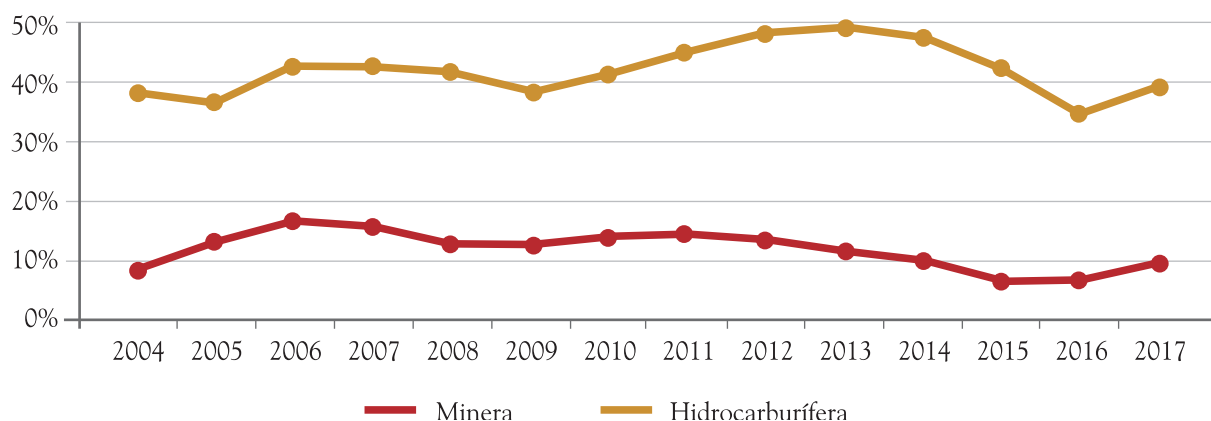
Elaboración propia.

En suma, llama poderosamente la atención que un sector pujante, que registra sus máximos niveles de producción física, tenga un aporte fiscal inferior al de otro que no pasa por su mejor momento. Una diferencia tan estable en el tiempo solo puede responder a diferencias importantes en el marco institucional por el que ambos sectores aportan al fisco, y no a factores coyunturales como el ciclo de los precios o el ciclo de vida de los proyectos.

Gráfico 32

Renta extractiva capturada por el Estado sobre el VPH y el VPM, 2004-2017

(Porcentajes)



Fuentes: Perupetro, Minem y Sunat.

Elaboración propia.

Cabe precisar que, si se compara la sensibilidad de la renta capturada con las variaciones internacionales de los precios, se puede concluir que el esquema minero es mucho más vulnerable a los choques externos. Uno de los factores que explica esta diferencia es que en el sector minero la captura se centra en la utilidad operativa y en la utilidad antes de impuestos, mientras que en el sector de hidrocarburos se centra en las regalías

calculadas sobre el valor total de la producción. De allí se deduce que, desde el punto de vista del Estado, la captura de la renta extractiva que usa como base del cálculo el valor de las ventas es mucho más favorable. Otra evidencia de ello serían los elevados montos transferidos a la región Apurímac por concepto de la regalía contractual que aporta el proyecto Las Bambas. Si bien se trata de un proyecto minero, su regalía se calcula por contrato sobre el valor producido y no sobre la utilidad operativa.

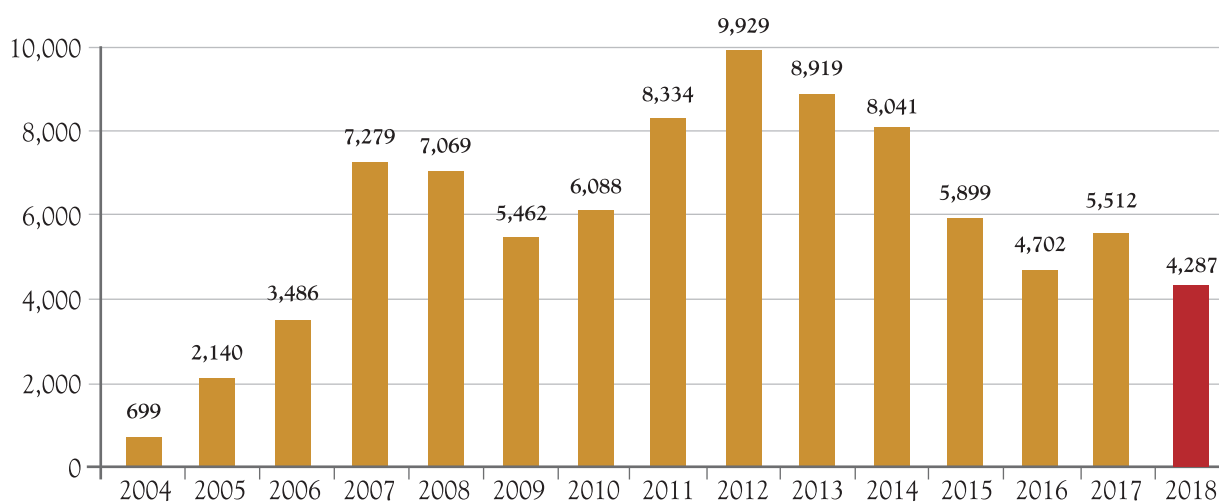
2. DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA MINERA Y DE LOS HIDROCARBUROS

2.1 Transferencias al nivel subnacional

En el 2017, las transferencias acreditadas por actividades extractivas a los departamentos aumentaron a 5,512 millones de soles, lo que representa un incremento del 17% con respecto al año anterior. Esta variación es consistente con el aumento del valor generado por los recursos mineros e hidrocarburíferos y con los montos recaudados por los mecanismos institucionales previamente descritos. Dado este crecimiento, el MEF estima que las transferencias del 2018 estarán en alrededor de 4,287 millones de soles.

Gráfico 33

Transferencias acreditadas por actividades extractivas, 2004-2018
(Millones de soles)



Nota: El dato del 2018 es estimado.

Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.

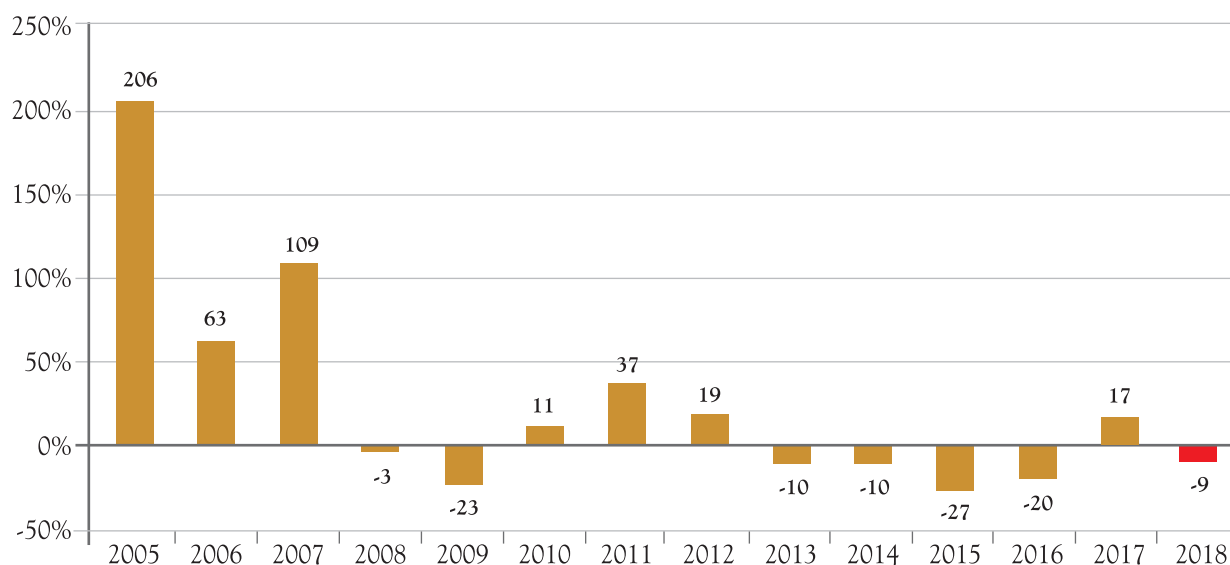
Elaboración propia.

Las transferencias acreditadas por actividades extractivas no han tenido una tendencia estable en el periodo 2004-2017. Estas se han visto condicionadas por los cambios en los precios internacionales de los *commodities* y en el marco tributario-institucional. Si bien las variaciones no fueron muy bruscas desde el 2008, entre el 2013 y el 2016 se acumularon cuatro años consecutivos de caída, que se produciría nuevamente en el 2018, de validarse la proyección, luego de la variación positiva registrada en el 2017.

Gráfico 34

Transferencias acreditadas por actividades extractivas, 2005-2018

(Variación porcentual con respecto al año anterior)



Nota: El dato del 2018 es estimado.

Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.

Elaboración propia.

Si nos enfocamos en la composición de las transferencias del 2017 podemos observar que el total de la renta transferida a los gobiernos locales fue de 4,126 millones de soles. De este monto, destaca el canon minero con 1,397 millones de soles y la regalía minera con 1,032 millones de soles. De manera similar, dado el esquema de distribución de la renta, el monto transferido a los gobiernos regionales sumó 1,265 millones de soles, entre los que resalta el aporte del canon minero y gasífero. A nivel agregado, las transferencias acreditadas en el 2017 fueron 5,512 millones de soles, de los cuales el canon minero representó el 33% y el canon gasífero y la regalía minera el 23% cada uno.

Cuadro 5

Transferencias acreditadas a los gobiernos locales y regionales y a las universidades por las actividades extractivas, 2017

(Millones de soles)

Recurso	Gobiernos locales	Gobiernos regionales	Universidad / Instituto público	Total
Canon minero	1,397.01	465.67	93.13	1,862.68
Canon gasífero	971.11	323.70	64.74	1,294.81
Canon y sobrecanon petrolero	341.77	137.72	25.80	505.28
Regalía minera	1,031.59	193.41	69.12	1,294.13
Focam	183.49	77.41	25.64	286.54
Canon hidroenergético	154.52	51.50	10.3	206.02
Canon pesquero	46.58	15.53	3.11	62.10
Total	4,126.07	1,264.94	120.56	5,511.57

Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.

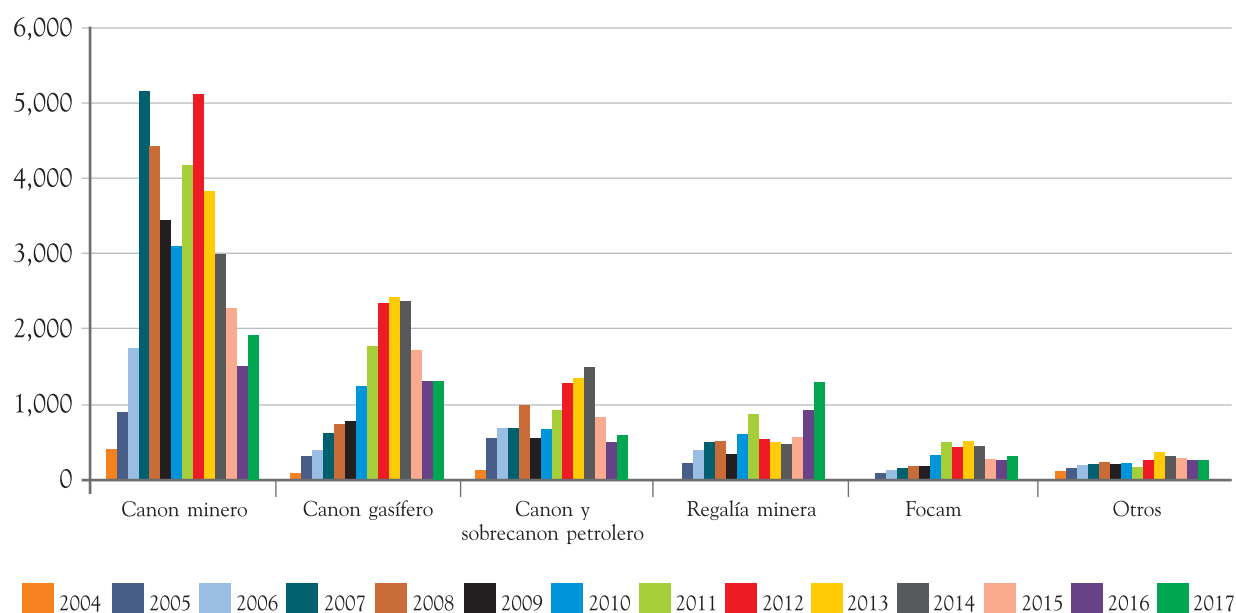
Elaboración propia.

Si observamos la evolución de los distintos tipos de transferencias, podemos apreciar que el canon minero y el canon gasífero han tenido las contribuciones más importantes entre el 2008 y el 2017. Asimismo, en los dos últimos años la regalía minera se ha colocado en el tercer lugar de aporte a las transferencias; ha sobrepasado al canon y al sobrecanon petrolero y ha registrado variaciones positivas interanuales del 66% en el 2016 y del 40% en el 2017.

Gráfico 35

Transferencias acreditadas por actividades extractivas según tipo, 2004-2017

(Millones de soles)

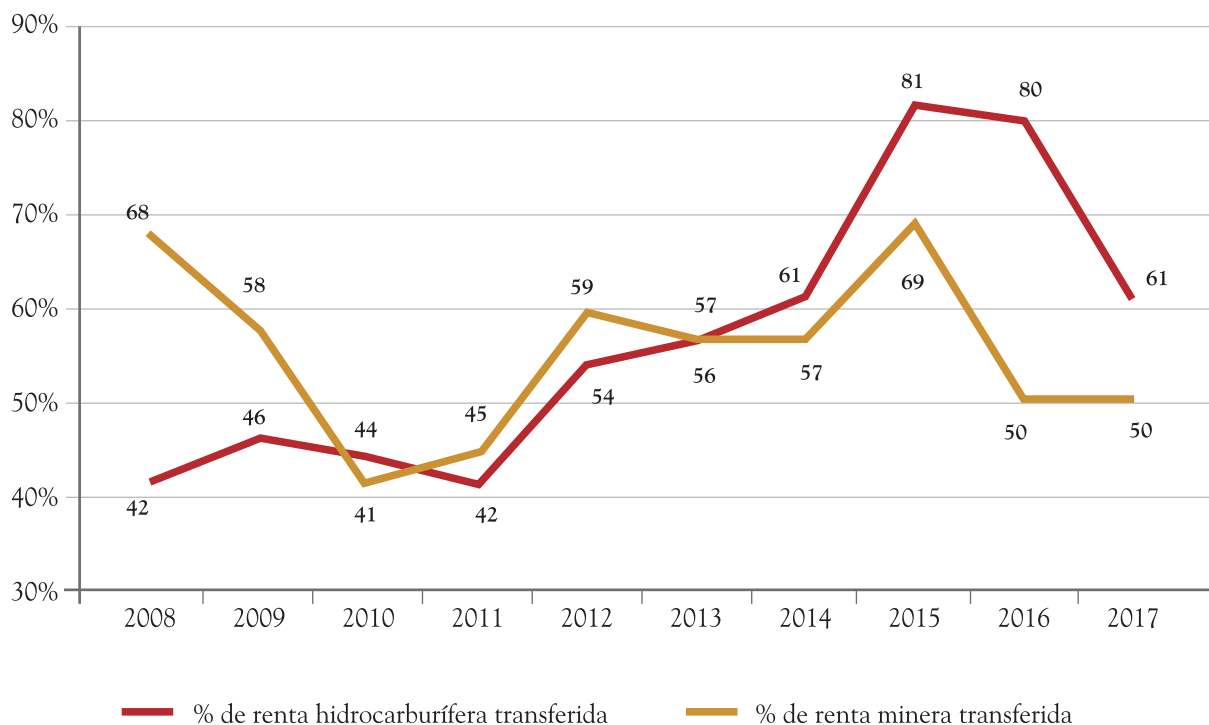


Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.
Elaboración propia.

Es importante diferenciar la renta capturada de la renta transferida. El Gobierno central captura el total de la renta, retiene una parte y la otra la distribuye mediante un sistema diferenciado de porcentajes a los gobiernos regionales, los gobiernos locales y las universidades públicas. El gráfico 36 nos muestra qué parte de la renta capturada por el Estado se transfiere y cómo esta ha evolucionado en el periodo 2008-2017. Salta a la vista que durante el superciclo del precio de los *commodities*, con excepción del 2010, la proporción de la renta minera transferida a las regiones fue superior a la proporción de la renta hidrocarburífera. Una vez culminado el superciclo (2013), ambas transferencias estuvieron muy próximas y, finalmente, la participación regional en la renta hidrocarburífera superó ampliamente su participación en la renta minera. A este resultado pueden contribuir hasta dos factores: en primer lugar, el nuevo régimen de aporte fiscal minero implementado por el Gobierno de Ollanta Humala en el 2011, que reconcentró parte de la renta minera en el Estado central con dispositivos como el IEM y el GEM. En segundo lugar, la Ley de Homologación del Canon Petrolero, que entró en vigencia en el 2012 y que incrementó el porcentaje del impuesto a la renta del sector de hidrocarburos que se transfiere a las regiones.

Gráfico 36

Transferencias acreditadas como porcentaje de la renta minera y de hidrocarburos capturada por el Estado, 2008-2017
(Porcentajes)



Fuentes: Portal de Transparencia Económica del MEF, Minem y Perupetro.
Elaboración propia.

2.2 Participación regional en la renta transferida

Si consideramos a las municipalidades, gobiernos regionales y universidades públicas, los departamentos que recibieron más transferencias provenientes de las actividades extractivas en el 2017 fueron Cusco, Áncash, Arequipa y La Libertad. Con respecto al año anterior, Áncash duplicó su participación en dichas transferencias, pues pasó del 9% en el 2016 al 15% en el 2017. En el otro extremo, regiones como Moquegua y Tacna descendieron cuatro ubicaciones con relación al 2016: ambas cayeron del 5% al 2% y al 3%, respectivamente. Es importante destacar que solo las seis primeras regiones concentran el 71% de este tipo de transferencias. Dado el esquema actual de redistribución de la renta, la producción extractiva en pocas regiones lleva a la concentración de las transferencias del canon en dichas regiones.

Cuadro 6

Transferencias acreditadas provenientes de las principales actividades extractivas por departamento, 2017
(Millones de soles)

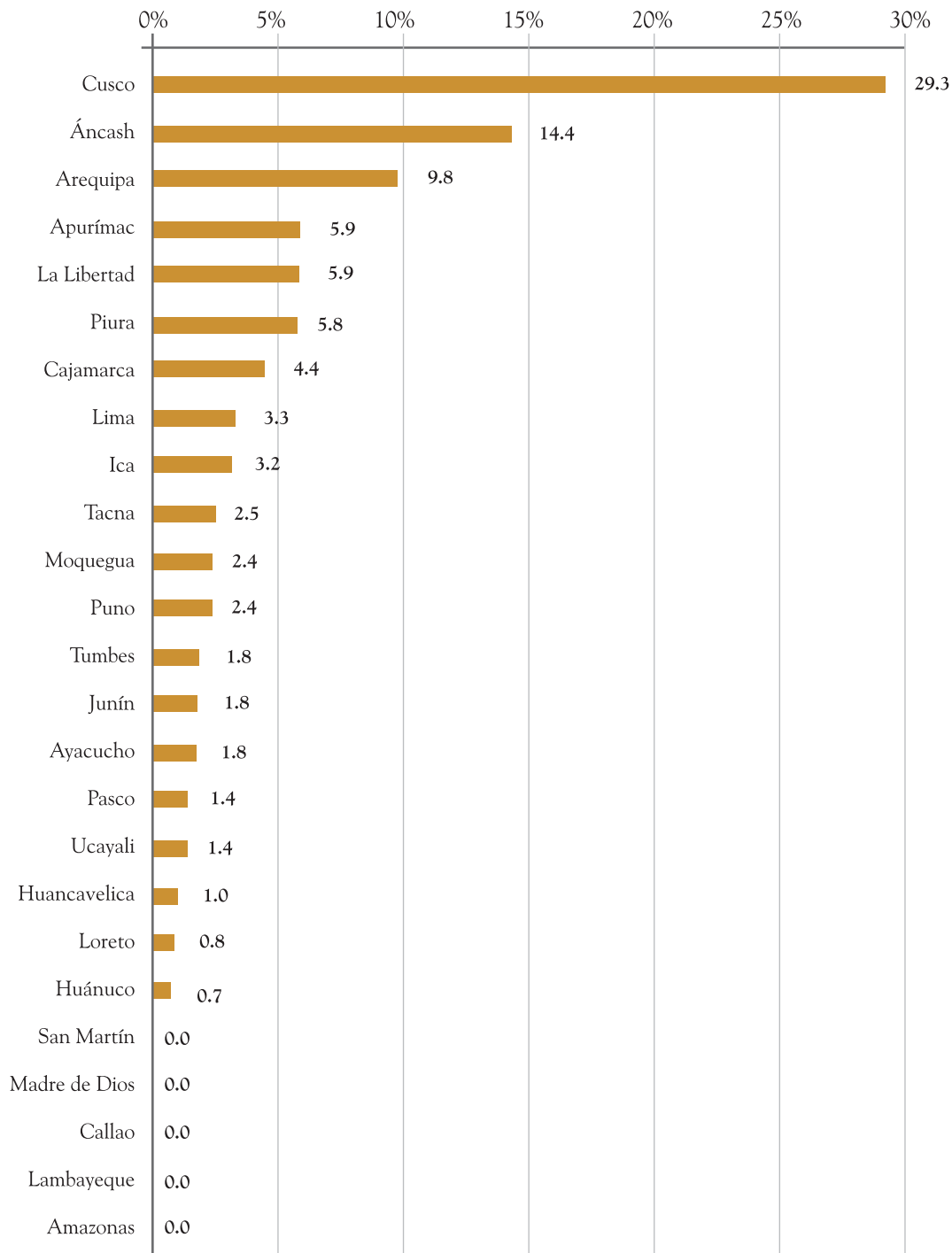
	Canon gasífero	Canon minero	Canon y sobrecanon petrolero	Focam	Regalía minera	Total general	Participación respecto al total
Amazonas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63	0.00%
Áncash	0.0	494.5	0.0	0.0	240.5	734.9	14.36%
Apurímac	0.0	16.5	0.0	0.0	284.1	300.5	5.87%
Arequipa	0.0	258.6	0.0	0.0	242.2	500.8	9.78%
Ayacucho	0.0	10.8	0.0	62.1	17.7	90.6	1.77%
Cajamarca	0.0	185.2	0.0	0.0	41.2	226.4	4.42%
Callao	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00%
Cusco	1,291.3	81.3	0.0	0.0	127.2	1,499.8	29.30%
Huancavelica	0.0	1.0	0.0	45.7	4.7	51.4	1.00%
Huánuco	0.0	3.6	28.0	0.0	4.4	36.0	0.70%
Ica	0.0	93.2	0.0	51.3	20.7	165.3	3.23%
Junín	0.0	62.4	0.0	0.0	28.6	91.0	1.78%
La Libertad	0.0	255.0	0.0	0.0	45.4	300.4	5.87%
Lambayeque	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00%
Lima	0.0	75.6	0.0	53.5	39.9	169.0	3.30%
Loreto	0.0	0.0	39.8	0.0	0.0	39.8	0.78%
Madre de Dios	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.9	0.02%
Moquegua	0.0	87.4	0.0	0.0	35.2	122.6	2.39%
Pasco	0.0	44.3	0.0	0.0	29.3	73.6	1.44%
Piura	0.0	5.2	293.2	0.0	0.4	298.9	5.84%
Puno	0.0	91.4	0.0	0.0	30.1	121.5	2.37%
San Martín	0.0	1.1	0.0	0.0	0.3	1.3	0.03%
Tacna	0.0	94.7	0.0	0.0	33.1	127.8	2.50%
Tumbes	0.0	0.0	93.7	0.0	0.0	93.8	1.83%
Ucayali	0.0	0.0	24.8	48.3	0.0	73.0	1.43%
Total	1,291,3	1,862.7	479.5	260.9	1,225.0	5,119.3	100.00%

Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.
Elaboración propia.

Gráfico 37

Transferencias acreditadas provenientes de las principales actividades extractivas por departamento como proporción del total de transferencias, 2017

(Porcentajes)



Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.
Elaboración propia.

3. USO DE LA RENTA EXTRACTIVA POR LOS GOBIERNOS REGIONALES

3.1 Programación del presupuesto según fuente de financiamiento

Para fines presupuestales, los recursos transferidos a los gobiernos regionales y a las municipalidades como participación en las rentas de la actividad extractiva están incluidos en el rubro 18 “canon y sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones”, dentro del cual se agrupan con otro tipo de recursos. En este capítulo presentamos el uso del presupuesto de los gobiernos regionales, poniendo especial atención en el financiamiento y el destino del presupuesto de inversiones.

En el 2016, los gobiernos regionales obtuvieron un presupuesto total modificado de 33,817 millones de soles, monto superior en 15% al resultante en el 2016, que fue de 29,317 millones de soles. Los recursos ordinarios son la fuente principal que sustenta el presupuesto de los gobiernos regionales, con el 78.6% de participación. En segundo lugar están los recursos por operaciones oficiales de crédito que representan el 8.2% del total. Finalmente, el rubro 18: “canon y sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones” solo significó el 6.7% del total del presupuesto asignado a los gobiernos regionales en el año 2017, con lo que continuó su tendencia a la baja.

Cuadro 7

Presupuesto de los gobiernos regionales por fuente de financiamiento, 2016-2017

(Millones de soles)

Fuente/Rubro de financiamiento	2016		2017	
	PIM	Participación	PIM	Participación
Recursos ordinarios	22,210	75.8%	26,564	78.6%
Recursos directamente recaudados	938	3.2%	891	2.6%
Donaciones y transferencias	1,163	4.0%	1,344	4.0%
Canon y sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones	2,362	8.1%	2,252	6.7%
Recursos por operaciones oficiales de crédito	2,644	9.0%	2,765	8.2%
Total	29,317	100.0%	33,816	100.0%

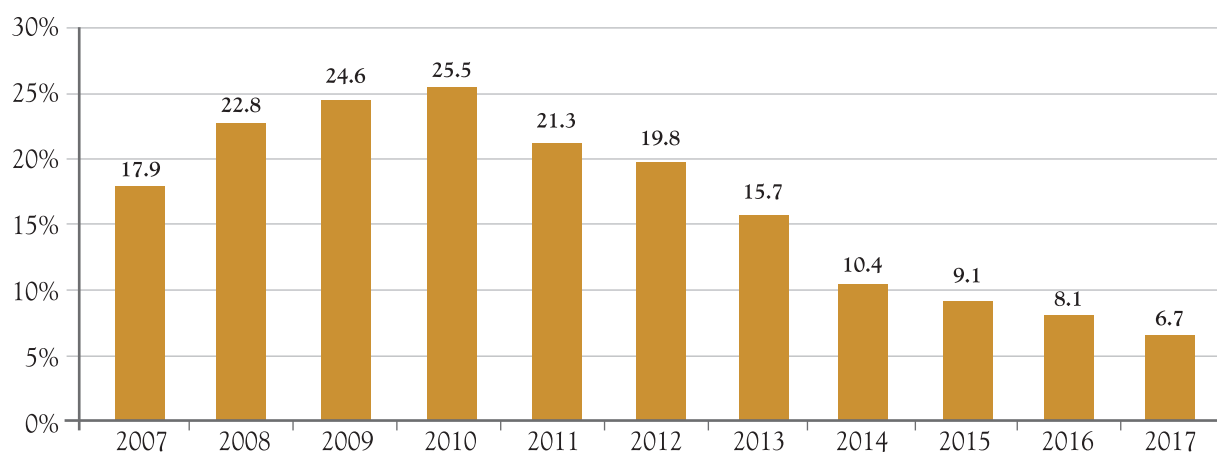
Fuente: MEF.

Elaboración propia.

El gráfico 38 nos muestra cómo, con el pasar de los años, la dependencia de los gobiernos regionales de la renta extractiva ha ido disminuyendo. Por otro lado, la participación de las operaciones oficiales de crédito se ha incrementado hasta colocarse en alrededor del 30% del total del financiamiento en los dos últimos años. Esto sugeriría que los gobiernos descentralizados están compensando las menores transferencias por actividades extractivas con un mayor endeudamiento.

Gráfico 38

Porcentaje del presupuesto total de los gobiernos regionales financiado con los rubros canon, sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones, 2007-2017



Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.
Elaboración propia.

3.2 Programación del presupuesto de inversiones según fuente de financiamiento

El marco legal establece que el dinero proveniente del canon y las regalías debe financiar proyectos que contribuyan al desarrollo de las regiones en las cuales se extraen los recursos. Por ello, al analizar las inversiones de los gobiernos regionales podemos identificar la proporción de las mismas que se financia con los recursos del canon y las regalías.

Tal como muestra el cuadro 8, los recursos ordinarios fueron la principal fuente de financiamiento de las inversiones en el 2017, con el 52.8% del total presupuestado (8 puntos porcentuales más que en el 2016). En segundo lugar están los recursos por operaciones oficiales de crédito, cuya participación se ha estabilizado en un nivel bastante elevado, y pasaron de 1,075 millones de soles en el 2015 a 2,644 millones de soles en el 2016 y a 2,763 millones de soles en el 2017.

Finalmente, el rubro 18, cuyo principal componente son las transferencias asociadas a las industrias extractivas, representó apenas el 13.9% de las inversiones regionales en el 2017: casi 4 puntos porcentuales menos que lo registrado en el 2016. Cabe destacar que hasta el 2012, más del 40% de las inversiones de los gobiernos regionales se financiaba con recursos provenientes de este rubro, por lo que podemos afirmar que el canon minero y el petrolero han ido perdiendo relevancia en el financiamiento del gasto de inversión.

Cuadro 8

Distribución del PIM de inversiones de los gobiernos por rubro de financiamiento, 2016-2017

(Millones de soles)

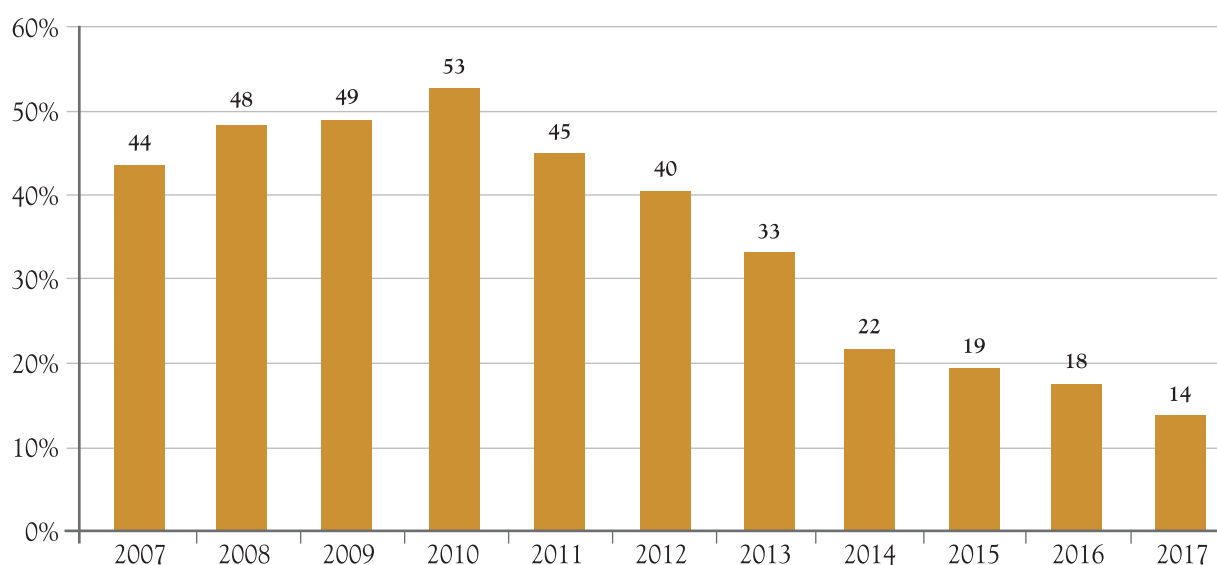
Fuente/Rubro de financiamiento	2016		2017	
	PIM	Participación	PIM	Participación
Recursos ordinarios	3,584	44.7%	4,950	52.8%
Recursos directamente recaudados	204	2.5%	206	2.2%
Donaciones y transferencias	184	2.3%	160	1.7%
Canon y sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones	1,405	17.5%	1,299	13.9%
Recursos por operaciones oficiales de crédito	2,644	33%	2,763	29.5%
Total	8,021	100.0%	9,379	100.0%

Fuente: MEF.

Elaboración propia.

Los gráficos 39 y 40 nos muestran la relevancia decreciente del canon y de las regalías en el financiamiento de las inversiones. Así, en el 2017, estos recursos solo aportaron el 14% de las inversiones regionales totales; Áncash fue la única región que sustentó más del 40% de su presupuesto de inversión con recursos provenientes de la renta extractiva. Esta tendencia, que persiste en los últimos siete años, puede explicarse por la reducción de la renta extractiva capturada por el Estado y distribuida a los departamentos.

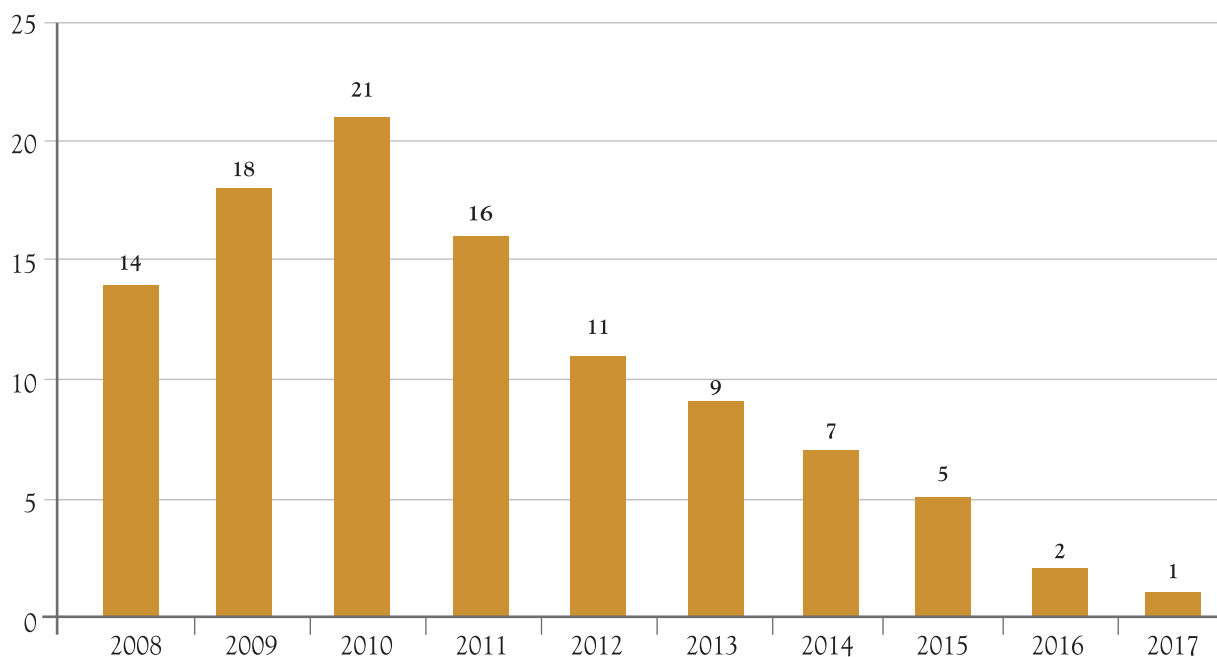
Gráfico 39

Porcentaje del presupuesto de inversiones de los gobiernos regionales financiado con canon, sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones, 2007-2017

Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.

Elaboración propia.

Gráfico 40

Número de gobiernos regionales que financian al menos el 40% de sus inversiones con recursos del canon, 2008-2017

Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.
Elaboración propia.

3.3 Presupuesto modificado de inversiones de los gobiernos regionales por funciones

¿En qué gastan los gobiernos subnacionales las transferencias provenientes de la renta extractiva? En contraposición con lo que se especula en algunos medios de comunicación respecto del mal gasto generalizado de los gobiernos regionales en proyectos innecesarios –salvo algunas excepciones–, los registros muestran que alrededor del 85% del gasto se concentra en funciones tales como salud y saneamiento, agropecuaria, transporte y educación, cultura y deporte. En el 2017 –al igual que en el 2016–, los proyectos de inversión se orientaron hacia las funciones mencionadas con participaciones similares. El incremento del presupuesto agregado de inversiones tuvo como consecuencia variaciones positivas en los presupuestos asignados por función; tan es así que en el 2017 el de educación creció en un 15%, el de transporte en un 25%, el de agropecuaria en un 17% y el de salud y saneamiento en un 11%.

Cuadro 9

Composición del presupuesto de inversiones modificado de los gobiernos regionales según función, 2009-2017

(Millones de soles y porcentajes)

Función	Inversión (Millones de soles)										Participación
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
Salud y saneamiento	1,379	2,358	2,235	2,208	2,410	2,213	1,837	2,151	2,393	26%	
Transporte	2,643	2,434	2,163	2,345	2,535	2,093	1,473	1,662	2,079	22%	
Agropecuaria	1,106	1,024	956	1,280	1,214	1,144	1,363	1,689	1,972	21%	
Educación, cultura y deporte	1,088	1,278	1,295	1,664	1,728	1,641	1,706	1,559	1,763	19%	
Planeamiento, gestión y reserva	376	325	283	567	441	318	309	352	405	4%	
Orden público y seguridad	103	137	139	198	249	226	202	157	235	3%	
Medio ambiente	94	109	88	87	109	97	135	166	147	2%	
Turismo	73	46	48	76	72	64	50	75	94	1%	
Protección, asistencia y previsión	58	56	29	26	19	33	23	25	80	1%	
Vivienda y desarrollo urbano	40	37	28	28	35	137	63	67	76	1%	
Energía	199	267	251	245	169	124	86	60	67	1%	
Defensa y seguridad nacional	17	8	1	5	10	19	40	9	15	0%	
Justicia	8	5	10	11	11	14	7	5	15	0%	
Industria, comercio y servicios	19	12	9	17	28	15	22	18	14	0%	
Pesca	33	28	14	17	17	17	12	13	9	0%	
Trabajo	4	3	3	3	4	6	3	4	7	0%	
Comunicaciones	6	1	2	8	28	12	11	8	7	0%	
Minería	10	7	6	5	3	8	5	3	1	0%	
Relaciones exteriores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
Legislativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
Deuda pública	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
Total	7,255	8,135	7,561	8,790	9,083	8,181	7,346	8,021	9,379	100%	
Transporte, salud, saneamiento, educación y agropecuaria	6,216	7,094	6,649	7,497	7,887	7,090	6,380	7,060	8,208	-	
Participación anual TSSEA	85.7%	87.2%	87.9%	85.3%	86.8%	86.7%	86.8%	88.0%	87.5%	-	

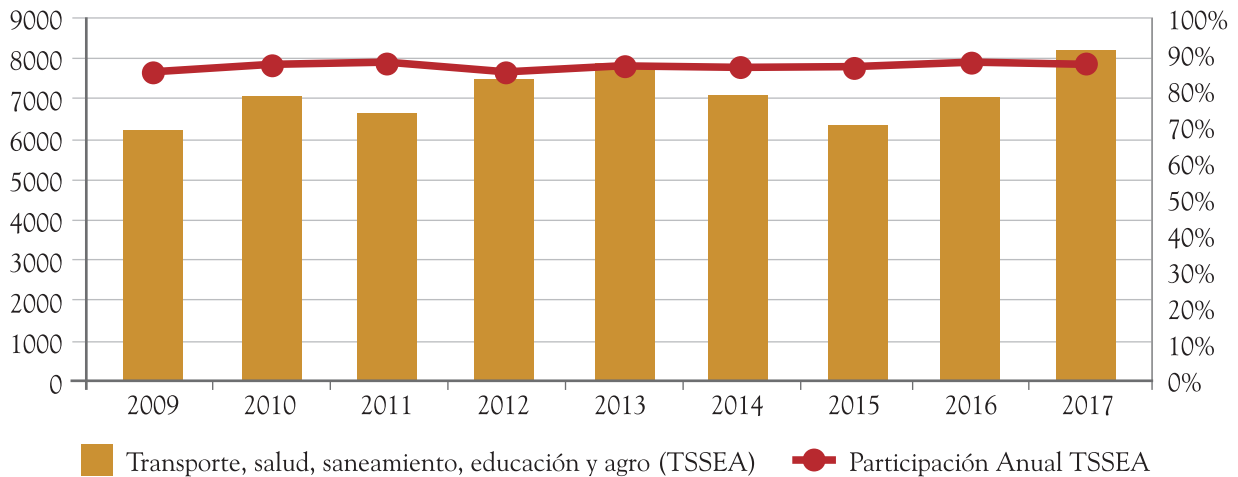
Fuente: MEF.
Elaboración propia.

Si bien el gasto de inversión depende en principio de las características socioeconómicas de cada región, las funciones en las que se concentra el gasto derivan de las necesidades de infraestructura y servicios básicos que existen en el ámbito nacional. La concentración de la inversión en las funciones de salud y saneamiento, transporte, agropecuaria, educación, cultura y deporte no es casual: entre el 2009 y el 2017, su participación en el total de las inversiones ha promediado el 87%. El punto más bajo fue el 85% en el 2012 y el más alto el 88% en años como 2011, 2016 y 2017.

Gráfico 41

Porcentaje del PIM de los gobiernos regionales destinado a las funciones transporte, salud, saneamiento, educación y agropecuaria, 2009-2017

(Millones de soles y porcentajes)



Fuente: MEF.
Elaboración propia.

La característica variación del presupuesto de los gobiernos regionales durante el año también se hizo presente en el 2017 con un aumento del presupuesto institucional modificado (PIM) del 138% con respecto al presupuesto institucional de apertura (PIA). Es decir, en el 2017 el presupuesto modificado fue 5,438 millones de soles más que el presupuesto de apertura. Las razones para este incremento estarían en la incorporación de saldos presupuestales no ejecutados del año anterior y en las transferencias de recursos del Gobierno nacional, del Fondo de Promoción a la Inversión Pública Regional y Local (Foniprel) y de los fideicomisos, entre otras transferencias.

Gráfico 42

PIA y PIM de inversiones de los gobiernos regionales, 2006-2017

(Millones de soles)

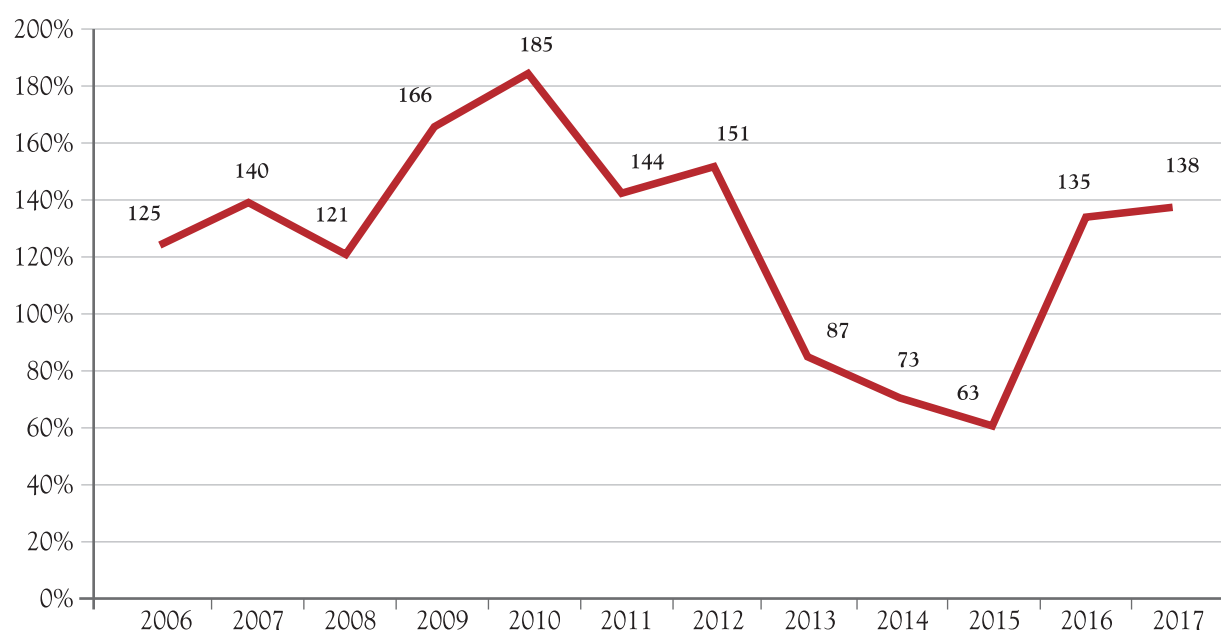


Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.
Elaboración propia.

Llamamos la atención sobre un hecho importante para la gestión de las inversiones en las regiones, que es la enorme brecha entre el PIA y el PIM producto de las *modificaciones* en el presupuesto de inversiones. Esta brecha, que se redujo entre el 2014 y el 2015, volvió a crecer a pesar de que el propio MEF reconoce como una mala práctica que los ministerios realicen transferencias no programadas en el segundo semestre del año. Esto indicaría que el Gobierno de Pedro Pablo Kuczynski desanduvo lo avanzado por la gestión anterior y volvió a elevar la presión sobre las autoridades regionales para que ejecutaran proyectos y actividades no planificadas ni diseñadas por ellas.

Gráfico 43

Incremento del presupuesto modificado de inversiones de los gobiernos regionales con respecto al presupuesto de apertura, 2006-2017
(Porcentajes)

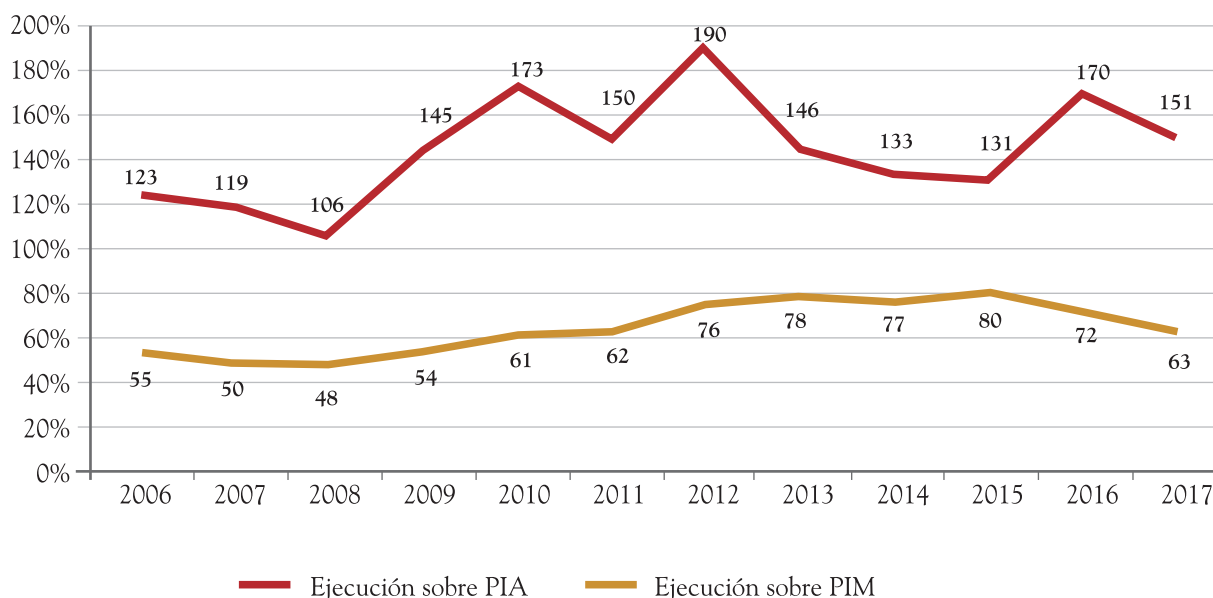


Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.
Elaboración propia.

El presupuesto ejecutado (monto devengado) sobre el PIA es un indicador que relaciona el gasto realizado con el presupuesto aprobado anualmente por el Congreso de la República. Si vemos la evolución en el caso de los gobiernos regionales, observamos que los porcentajes ejecutados son variables, aun a pesar de que existe una *tendencia* positiva en los años analizados (2006-2017). Si complementamos este indicador con la ejecución como porcentaje del PIM obtenemos un cuadro mucho más nítido: la eficiencia en la ejecución ha sido creciente en el periodo 2008-2015 y luego cayó en el 2016 y el 2017. Este cambio, más que implicar el deterioro de la capacidad de planificación y gestión de las autoridades regionales, podría explicarse por el incremento de las transferencias realizadas por el Gobierno central y las dificultades que se han presentado en la implementación del nuevo Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe).

Gráfico 44

Porcentaje de ejecución de las inversiones de los gobiernos regionales sobre el PIA y el PIM, 2006-2017



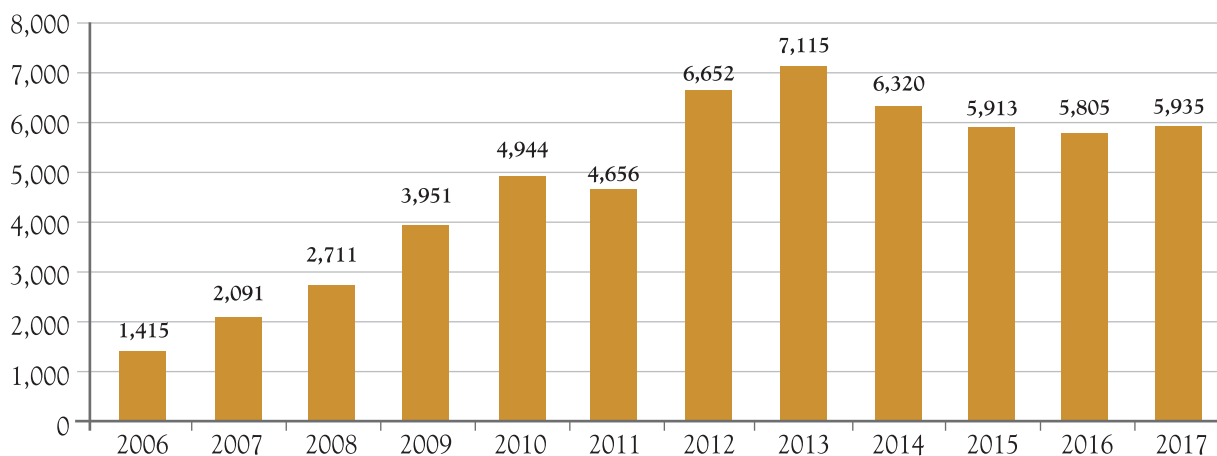
Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.
Elaboración propia.

Si atendemos a la evolución del monto total ejecutado por los gobiernos regionales, podemos observar que su evolución ha sido bastante positiva y muestra un crecimiento constante hasta el 2013, año en el que coincidentemente terminó el superciclo. La reducción presupuestal de los años 2014 y 2015 y la posterior recuperación en el 2016 no se vieron reflejadas en el total del monto ejecutado. El 2017 sí es posible observar un crecimiento de 264 millones de soles respecto del 2016.

Gráfico 45

Monto ejecutado de inversiones por los gobiernos regionales, 2006-2017

(Millones de soles)



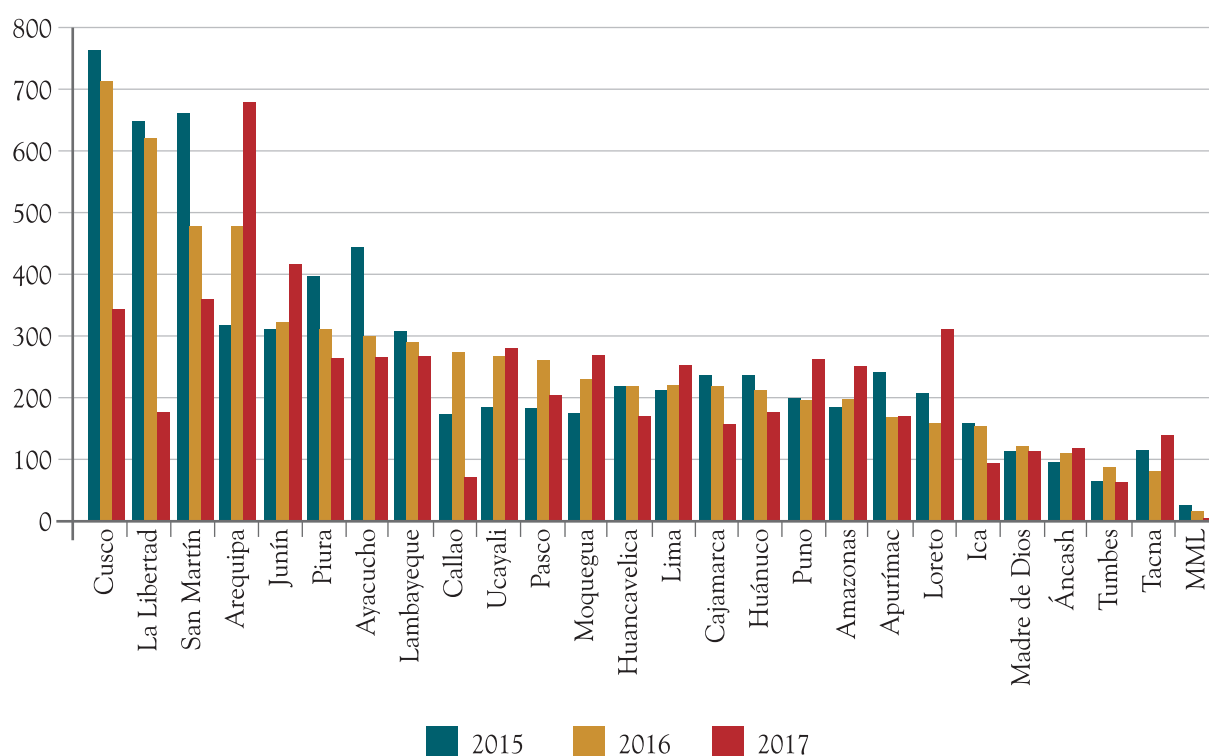
Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.
Elaboración propia.

En relación con el desempeño de los gobiernos regionales, vemos que las regiones que cuentan con mayores recursos redujeron significativamente el gasto ejecutado en el año 2017 con relación al 2016: Cusco, La Libertad y San Martín registraron, en promedio, una caída del 36%. Destaca La Libertad con una disminución del 68%. En contraste con esta tendencia, se puede observar un importante crecimiento del 73% en Arequipa, seguido por Junín con el 38%. Por otro lado, en el grupo de regiones con menores recursos se presentan también considerables variaciones: Loreto y Tacna crecieron en promedio un 136% mientras que el Callao cayó en 71%.

Gráfico 46

Ejecución de las inversiones por gobierno regional, 2015-2017

(Millones de soles)



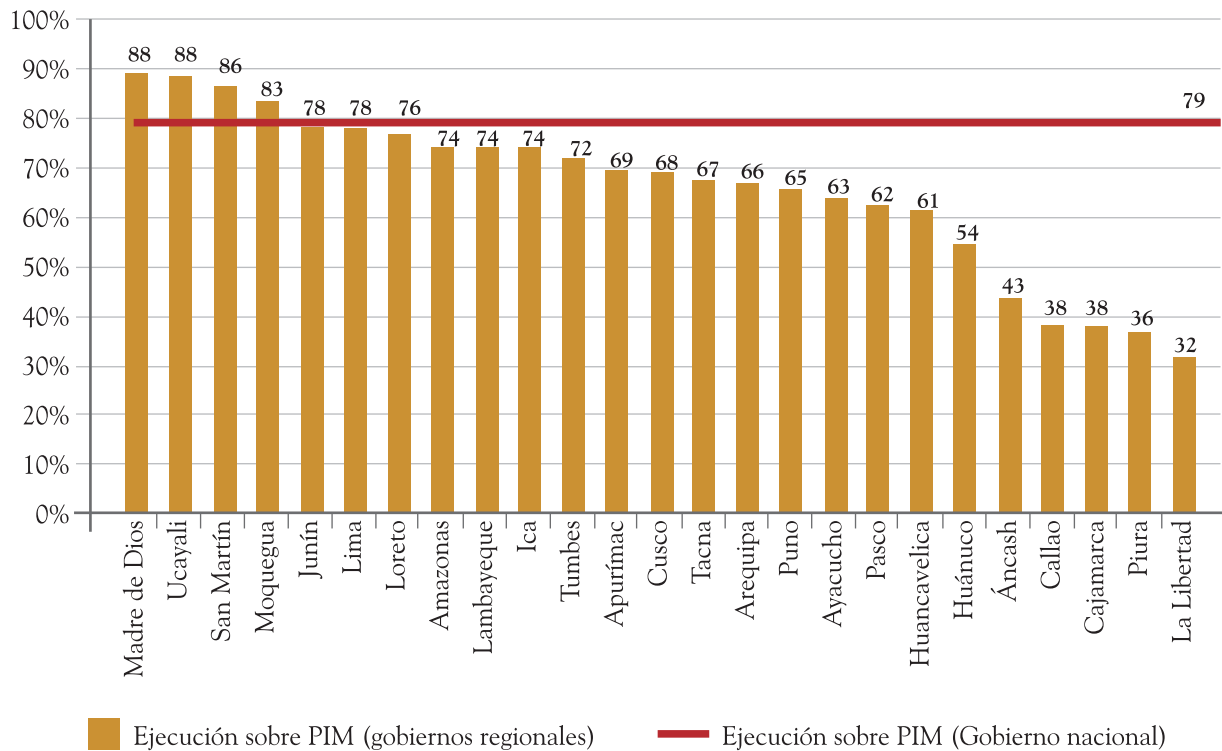
Fuente: Portal de Transparencia Económica del MEF.

Elaboración propia.

Si comparamos la ejecución de cada región sobre su respectivo PIM de inversiones con el mismo indicador para el Gobierno nacional en el 2017 encontramos que algunos gobiernos regionales lograron porcentajes de ejecución superiores a los del Gobierno central, como los casos de Madre de Dios, Ucayali, San Martín y Moquegua. Muy cerca del nivel de ejecución presupuestal del Gobierno se encuentran Junín, Lima y Loreto. Finalmente, en el otro extremo y con ejecuciones presupuestales bastante limitadas están Áncash, Callao, Cajamarca, Piura y La Libertad.

Gráfico 47

Ejecución del PIM de inversiones de los gobiernos regionales y del Gobierno central, 2017
(Porcentajes)



Fuente: MEF.
Elaboración propia.

II. BALANCE DEL NUEVO ESQUEMA FISCAL MINERO (2011-2017)*

1. INTRODUCCIÓN

El presente capítulo tiene como objetivo principal calcular el impacto del nuevo marco tributario creado por el Gobierno de Ollanta Humala a finales del 2011. Para ello se adopta la metodología empleada por el Grupo Propuesta Ciudadana (2012), que utiliza la información financiera de las empresas mineras inscritas en el mercado de valores peruano y aquella disponible en los informes nacionales de EITI Perú.

De acuerdo con los datos del MEF y la Sunat, se calcula que el Estado ha obtenido una renta cercana a los 100,000 millones de soles del sector minero entre los años 2002 y 2017. Esta renta se compone del impuesto a la renta, la regalía minera y los instrumentos que aprobó el Gobierno de Humala: el impuesto especial a la minería y el gravamen especial a la minería.

El gráfico 1 muestra el peso gravitante del impuesto a la renta en los ingresos que capturó el Estado. Se aprecia también el progresivo aumento de la participación de la regalía minera a partir del 2012, producto de la modificación de la metodología para calcularla. Asimismo, se observa la paulatina desaparición del peso del GEM, que, si bien se inició como la medida que más renta aportaba (sin considerar el impuesto a la renta), ha mostrado una tendencia decreciente. Esto debido, sobre todo, a que algunas empresas importantes han dejado de pagar este concepto para empezar a abonar el IEM.¹ Evidencian lo afirmado los casos de Cerro Verde, en el 2014; de Barrick, en el 2015; y de Antamina, en el 2016, año en el que la recaudación por el GEM disminuyó de manera sustancial. En paralelo se produjo el crecimiento gradual y significativo de la regalía minera y del IEM, en especial en el 2017. Si bien no se dispone de cifras oficiales del aporte de cada empresa minera por estos conceptos, es posible relacionar el incremento con el inicio de los pagos de Minera Antamina el año anterior.²

Finalmente, a partir del 2012 se observa una reducción progresiva del impuesto a la renta como resultado de los pagos del IEM y el GEM que se descuentan de la utilidad antes de impuestos.

* Este capítulo es un resumen del estudio elaborado por Carlos Quiñones Huayna.

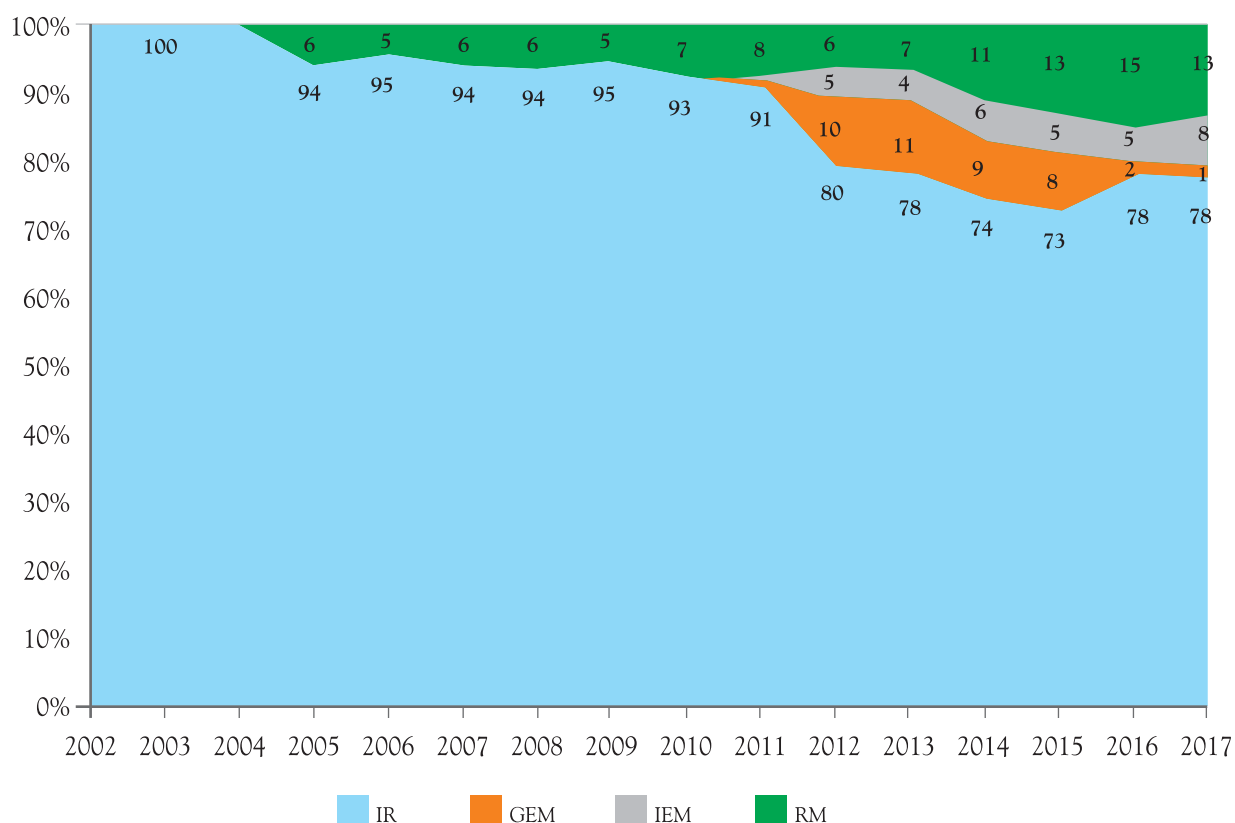
1 Este cambio obedece a la expiración de los contratos de estabilidad tributaria suscritos en años anteriores y a la firma de nuevos contratos que incluyen el impuesto especial a la minería como reemplazo del GEM.

2 Entre los años 2011 y 2015, Antamina pagó 1,551 millones de soles por concepto del GEM (50% del total abonado por las seis principales empresas). El año 2016 inició el pago del IEM, con 137 millones de soles, y desembolsó 157 millones de soles por concepto de la regalía minera. Sin embargo, el monto adicional del IEM aportado por Antamina no se refleja en los datos disponibles de la Sunat para ese mismo año. Es posible que se haya considerado dicha suma como pago para el 2017, lo que explicaría el salto que se ve este último año.

Gráfico 1

Composición de la renta minera según tipo de ingreso, 2002-2017

(Porcentajes)



Fuente: Minem.
Elaboración propia.

Luego de analizar la evolución de la cifra absoluta de la renta minera y su composición, a continuación la relacionamos con el valor de la producción del sector. Esto sirve para validar la hipótesis de si un mayor valor de la producción se traduce en más ingresos para el Estado peruano. Como se vio antes, en los años 2015 y 2016, el crecimiento del valor de la producción no ha traído consigo una mejora de la renta minera, lo que ha resultado en la obtención de porcentajes de la renta sobre el valor de la producción relativamente bajos en comparación con los alcanzados en los años previos al auge de los precios. Solo en el 2017, la proporción de la renta sobre el valor de la producción aumentó de 7% a 9%, lo que se explica por la mejora de los precios. Si bien las tendencias de la renta minera y del valor de la producción han retomado la misma dirección positiva, cabe señalar que la cifra alcanzada está lejos de la registrada en los años pico (2006 y 2007), cuando 16 de cada 100 soles de valor producido en el sector minero ingresaron a las arcas del Estado.

¿Cómo se explica la situación de los años 2015 y 2016? Los argumentos desarrollados por el Grupo Propuesta Ciudadana, CooperAcción y OXFAM (2015) ofrecen algunos elementos de respuesta a partir de lo ocurrido en dos proyectos emblemáticos: Ampliación Cerro Verde, en Arequipa; y Las Bambas, en Apurímac. En el primer caso, la aplicación del beneficio de depreciación acelerada y el incremento de los costos financieros hicieron que la utilidad de la empresa aumentase moderadamente. En cuanto a Las Bambas, es probable que la empresa genere utilidades solo a partir del 2020, debido al proceso

de recuperación acelerada de sus inversiones y a los costos financieros vinculados a la deuda contraída.

Es evidente que a los casos descritos habría que añadir —lo que se verá con mayor detalle más adelante— el manejo menos eficiente de los costos en toda la industria. El crecimiento de la producción ha estado acompañado de un incremento mayor de los costos y gastos de las empresas. El 2011, año en el que se implementó el nuevo marco tributario, se inició el sostenido descenso de la relación entre la renta minera y el valor de la producción. ¿Qué sugiere esto? Los nuevos instrumentos, ¿han tenido el efecto contrario al esperado, de disminuir en vez de aumentar la renta para el Estado?

2. EL IMPACTO NACIONAL Y REGIONAL DEL NUEVO MARCO TRIBUTARIO

Es importante mencionar que las organizaciones de la sociedad civil podrían estimar el impacto del nuevo marco tributario minero solo si la información impositiva de las empresas fuera accesible.³ Sin embargo, hemos puesto de lado esta limitación y en este acápite proponemos dos metodologías para calcularlo, una para el ámbito nacional y otra para el regional.

La primera metodología, utilizada por primera vez por el Grupo Propuesta Ciudadana (2012), consiste en determinar los pagos (tributarios y no tributarios) del sector minero, haciendo uso del antiguo marco tributario, por un lado, y utilizando el nuevo marco tributario, por otro. La diferencia en los pagos totales correspondientes a cada marco se considera como el impacto nacional. Dadas las restricciones de la información, más que la magnitud de la cifra estimada, valdrá el sentido del resultado (negativo o positivo).

El impacto regional se entiende como el cambio en la transferencia del canon minero debido a las nuevas medidas y su característica de ser deducidas de la utilidad imponible para el pago del impuesto a la renta. El resultado indica cuánto dinero se deja de transferir a los gobiernos descentralizados en favor de las arcas del Gobierno central.

2.1 Impacto nacional

El ejercicio propuesto para calcular el impacto del nuevo marco tributario en los ingresos exige una revisión detallada de los estados financieros de las empresas mineras activas. Lamentablemente, solo aquellas que cotizan sus acciones en el mercado de valores de Lima ponen a disposición dicha información. Esta limitación se ha superado, en parte, mediante la revisión de los informes anuales de las empresas matrices que cotizan en los mercados de valores internacionales, los cuales, en algunos casos, presentan la información desagregada de todos sus proyectos en el mundo. Tales han sido los casos de Antamina y Hudbay, para los que se han analizado los informes de las compañías Teck y Hudbay Minerals Inc., respectivamente. El cuadro 1 detalla las empresas sobre las que se ha podido recolectar información consistente.

³ La iniciativa EITI en el Perú ha marcado el inicio del camino hacia dicha realidad. Sin embargo es insuficiente para el propósito de hacer un cálculo nacional.

Cuadro 1

Lista de empresas con información disponible según año, 2012-2017

Compañía	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Atacocha	X	X	X	X	X	X
Barrick	X					
Buenaventura	X	X	X	X	X	X
Castrovirreyna	X	X	X	X		
Corona	X	X	X	X	X	X
El Brocal	X	X	X	X	X	X
Gold Fields	X	X				
Minsur	X	X	X	X	X	X
Morococha	X	X	X	X	X	X
Perubar	X	X	X	X	X	X
Raura	X	X	X	X	X	
Santa Luisa	X	X	X	X	X	X
Shougang	X	X	X	X	X	X
Southern	X	X	X	X	X	X
Volcan	X	X	X	X	X	X
Milpo	X	X	X	X	X	X
Hudbay					X	X
Cerro Verde	X	X	X	X	X	X
Yanacocha	X	X	X	X	X	X
Antamina	X	X	X	X	X	X
Total	19	18	17	17	17	16

Fuente: SMV.

Elaboración propia.

De las más de 600 empresas que operan en el Perú, solo se ha logrado recoger información válida de un promedio que oscila entre 16 y 20 de ellas (el número varía según el año). Sin embargo, la suma del valor de la producción de cada una de ellas equivale a alrededor del 70% del total, debido a que entre estas se encuentran las más grandes. En los gráficos 2 y 3 se muestra el porcentaje del valor de la producción minera que representaron las principales empresas en los años 2012 y 2017, respectivamente. Entre ellas: Antamina, Southern, Cerro Verde y Yanacocha.

Gráfico 2

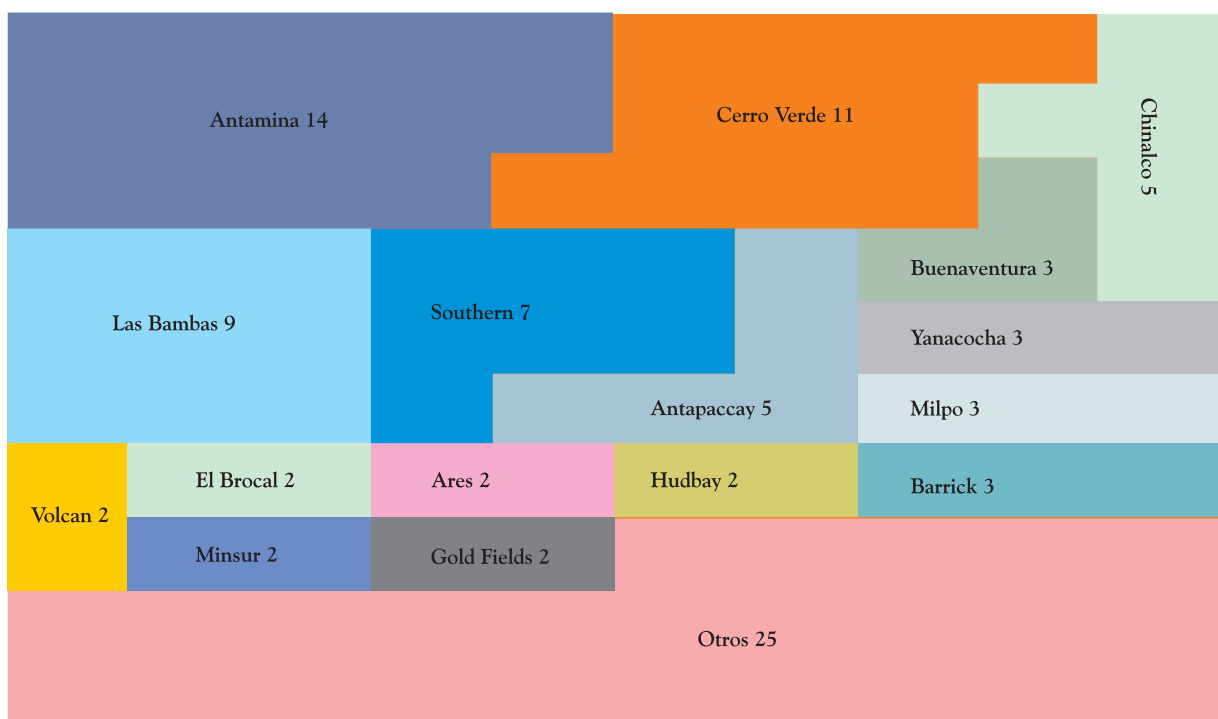
Composición del valor de la producción minera según empresa, 2012
(Porcentajes)



Fuente: Minem.
Elaboración propia.

Gráfico 3

Composición del valor de la producción minera según empresa, 2017
(Porcentajes)



Fuente: Minem.
Elaboración propia.

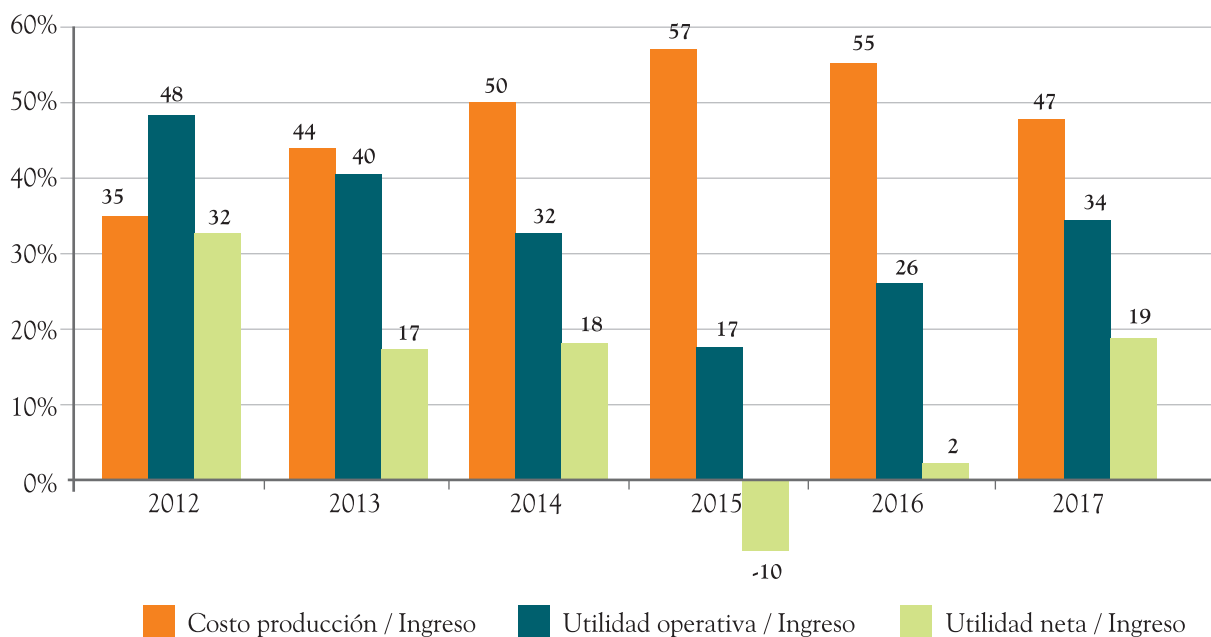
Más allá de la limitación muestral, es necesario señalar que la información disponible en los estados financieros no necesariamente coincide con aquella que la Sunat aprueba para calcular los pagos tributarios. Esta es una de las razones por la cual los importes estimados por cada empresa no corresponden con lo que estas declaran en los Estudios de Conciliación Nacional de la iniciativa EITI, en los que tanto las empresas como la Sunat brindan la información sobre dichos pagos.

A partir de la información financiera recolectada se han calculado tres ratios basados en el ingreso de las ventas: el costo de producción sobre el ingreso, la utilidad operativa sobre el ingreso y la utilidad neta sobre el ingreso. Las cifras que se muestran en el gráfico 4 deben leerse de la siguiente forma: para la muestra de 19 empresas del 2012 se encontró que, de cada 100 soles provenientes de las ventas, 35 se destinaron a cubrir los costos de producción (por lo que los restantes 65 formaban la utilidad bruta), 48 soles representaban la utilidad operativa y 32, la neta.

Si se considera que la base del cálculo de la regalía minera modificada, del IEM y del GEM es la utilidad operativa (sobre la que se calcula el margen operativo y la tasa marginal), el decreciente ratio sobre el ingreso sugiere menos pagos por los tres conceptos mencionados. Esto muestra una debilidad del nuevo régimen frente al anterior, pues en este último la regalía minera se calculaba como un porcentaje del valor de las ventas. Sin embargo, en defensa del nuevo régimen está el hecho de tener más instrumentos y rangos de porcentajes de captura. El resultado del ejercicio definirá si estos mayores márgenes han logrado compensar el decrecimiento de la eficiencia de las empresas para generar utilidades.

Gráfico 4

Participación del costo total, de la utilidad operativa y de la utilidad neta sobre los ingresos por ventas
(Porcentajes)



Fuente: SMV.
Elaboración propia.

Un año después de publicadas las leyes renovadoras del sistema tributario minero, el Grupo Propuesta Ciudadana (2012) calculó una cifra exacta sobre el impacto nacional del nuevo marco tributario para el 2011 y estableció que se habían recaudado 1,500 millones de soles adicionales gracias a los nuevos instrumentos. Si bien fue positiva, la cifra fue menor que los 3,000 millones de soles que se anunciaron en la inauguración de las medidas.

Según los cuadros 2 y 3, entre los años 2012 y 2017, con el marco tributario anterior las empresas habrían pagado 27,536 millones de soles, mientras que con el nuevo tributaron 29,690 millones de soles. Es decir, gracias a la política impulsada por el nacionalismo se recaudaron alrededor de 2,154 millones de soles adicionales. Si bien en el acumulado la cifra es positiva, en los años 2015 y 2016 el impacto resultó negativo en 269 millones de soles, debido básicamente al ineficiente manejo de los costos de las empresas en dichos años.

Cuadro 2

Recaudación por regalías e impuesto a la renta 2012-2017, según el esquema de regalías del 2005
(Millones de soles)

Ítem	Muestra						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012-2017
Empresas sin estabilidad							
Impuesto a la renta	3,173	1,720	1,834	809	1,548	2,279	11,363
Regalía minera	689	510	605	528	749	871	3,952
Subtotal	3,862	2,230	2,439	1,337	2,297	3,150	15,315
Empresas con estabilidad							
Impuesto a la renta	3,888	2,676	1,239	934	1,253	2,231	12,221
Total general	7,750	4,906	3,678	2,271	3,550	5,381	27,536

Fuente: SMV.
Elaboración propia.

Cuadro 3

Recaudación por regalías e impuesto a la renta 2012-2017, según el nuevo esquema
(Millones de soles)

Ítem	Muestra						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012-2017
Empresas sin estabilidad							
Impuesto a la renta	3,006	1,666	1,745	770	1,479	2,163	10,829
Regalía minera	770	377	363	147	262	490	2,409
Impuesto especial a la minería	557	181	296	130	230	387	1,781
Subtotal	4,333	2,224	2,404	1,047	1,971	3,040	15,019
Empresas con estabilidad							
Impuesto a la renta	3,517	2,398	1,127	870	1,154	2,002	11,067
Gravamen especial a la minería	1,160	870	349	200	310	714	3,604
Subtotal	4,677	3,268	1,476	1,070	1,464	2,716	14,671
Total general	9,010	5,492	3,880	2,117	3,435	5,756	29,690

Fuente: SMV.
Elaboración propia.

Podemos concluir que el impacto de los nuevos instrumentos de captura de la renta ha sido menor que lo estimado por el Gobierno que las creó. En efecto, los 359 millones de soles anuales adicionales no representan ni siquiera el 12% de lo que se calculó como cifras oficiales al momento de lanzar el nuevo marco. Al parecer, en las evaluaciones iniciales no se consideraron los menores precios registrados a partir de ese año ni el manejo menos eficiente de los costos que hicieron las empresas.

2.2 Impacto regional

Como resultado de la implementación de las nuevas medidas tributarias mineras, entre los años 2012 y 2017 los gobiernos descentralizados dejaron de percibir alrededor de 750 millones de soles por la reducción del canon minero. La región más perjudicada ha sido Áncash debido a que la empresa emblemática de la región (Compañía Minera Antamina S.A.), además de ser la que produce mayor valor en el país, es la que ha pagado más dinero por concepto del GEM que, tal como se mencionó anteriormente, se descuenta directamente del impuesto a la renta. Bajo la misma lógica, no es casual que los departamentos más perjudicados sean aquellos en los que su empresa emblemática paga el GEM. En el cuadro 4 se detalla el porcentaje de reducción del canon minero correspondiente a todas las regiones productoras del país.

Cuadro 4

Estimación del impacto de la aplicación del GEM y el IEM en la transferencia por canon minero 2012-2017
(Millones de soles)

Departamento	GME + IEM	Reducción	Canon minero "n"	Canon minero sin IEM y GEM	Variación %
	A	B = (30% A)/2	C	D = B + C	E = (D/C)-1
Áncash	1,771.4	265.7	3,952.7	4,218.4	6.72%
La Libertad	610.9	91.6	2,257.2	2,348.8	4.06%
Cajamarca	592.7	88.9	2,030.7	2,119.6	4.38%
Arequipa	597.8	89.7	2,248.0	2,337.6	3.99%
Ica	288.3	43.3	1,043.7	1,087.0	4.14%
Cusco	256.8	38.5	760.0	798.5	5.07%
Moquegua	274.2	41.1	1,378.8	1,419.9	2.98%
Tacna	241.0	36.1	1,293.3	1,329.5	2.80%
Puno	134.1	20.1	1,019.7	1,039.8	1.97%
Pasco	91.0	13.7	453.2	466.8	3.01%
Junín	47.2	7.1	307.2	314.2	2.31%
Ayacucho	30.9	4.6	139.1	143.8	3.33%
Lima	33.4	5.0	512.7	517.7	0.98%
Huánuco	9.4	1.4	9.8	11.2	14.32%
Huancavelica	10.6	1.6	34.7	36.3	4.58%
Total	4,990	748	17,441	18,189	4.29%

Fuentes: SMV y MEF.
Elaboración propia.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

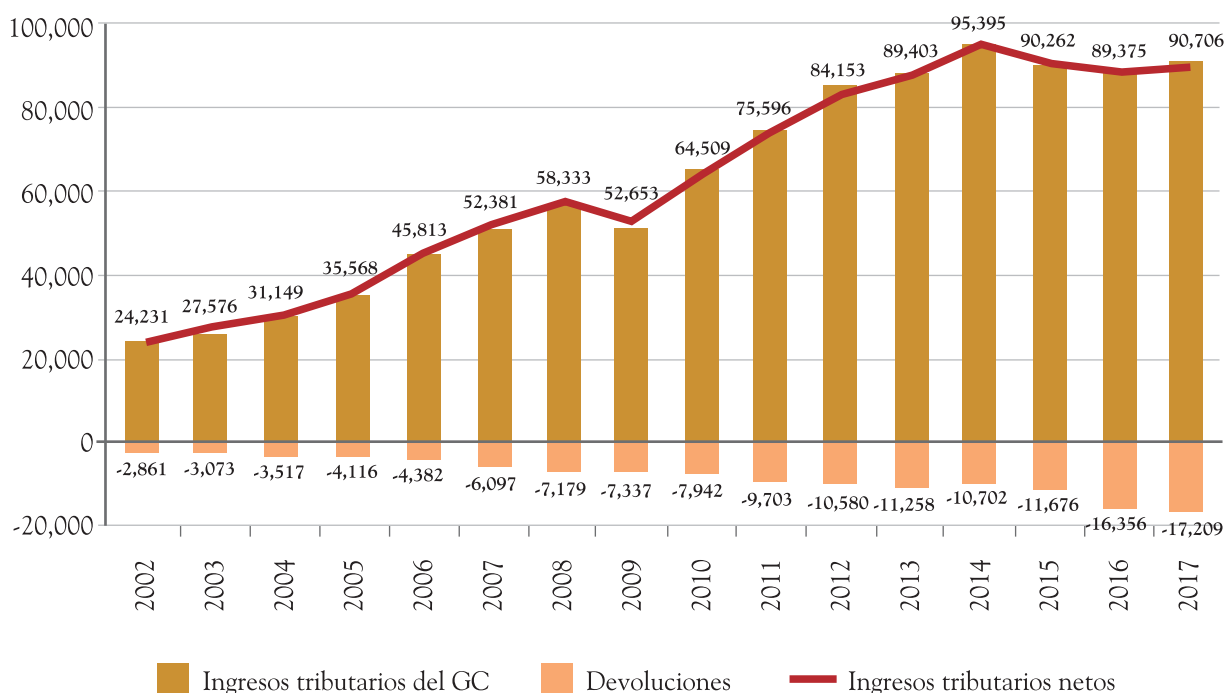
- a. En los últimos tres años, el valor de la producción ha tenido un crecimiento importante que no ha correspondido a la evolución de la renta capturada, lo cual sugiere una menor capacidad de las empresas mineras para generar renta.
- b. Los resultados financieros de las empresas mineras muestran un manejo menos eficiente de generación de utilidades. En efecto, el porcentaje de la utilidad operativa sobre el ingreso muestra una caída entre los años 2013 y 2017.
- c. En los años 2015 y 2016, el aumento de los costos de producción y de los gastos operativos habría llevado a una reducción de los pagos por el IEM y el GEM y a un impacto negativo del nuevo marco tributario en 269 millones de soles.
- d. El impacto del nuevo marco tributario en las arcas nacionales varía de acuerdo al año analizado; sin embargo, en el acumulado el resultado es positivo, aunque muy reducido. La cifra estimada es de 2,154 millones de soles entre el 2012 y 2017, equivalente a 359 millones de soles por año.
- e. Las regiones más afectadas son aquellas donde operan las empresas mineras más grandes, las cuales, coincidentemente, han suscrito el compromiso para pagar el gravamen especial a la minería. Destaca el caso de Áncash, donde el canon minero entre los años 2012 y 2017 se ha reducido en 6.30%.
- f. Es necesario continuar y fortalecer la iniciativa EITI en el Perú, ya que brinda información útil para que la sociedad civil pueda evaluar expost las políticas públicas en el sector extractivo. Una manera de hacerlo sería incluir la información financiera de las empresas mineras adscritas a la iniciativa.

III. DEVOLUCIONES MINERAS Y SOSTENIBILIDAD FISCAL

En el 2017, las devoluciones de impuestos a las empresas ascendieron a más de 17,000 millones de soles, lo que implicó descontar en 16% el total de tributos internos recaudados por la Sunat, con la consiguiente reducción de los ingresos del Estado. En el sector minero, las devoluciones superaron los 6,100 millones de soles, lo que mermó enormemente su aporte neto al fisco. Dado que las devoluciones traen siempre consigo la disminución de los ingresos fiscales, estas limitan la capacidad de la autoridad pública para invertir en proyectos de infraestructura y en servicios como salud y educación. Por ello es necesario examinar de manera crítica su rol en la fiscalidad.

Si atendemos al gráfico 1, vemos que la recaudación de tributos internos por la Sunat tuvo una tendencia positiva durante el superciclo de los precios de los *commodities* (2003-2013) e incluso un año después de que este concluyó (2014). Entre los años 2003 y 2014, la recaudación registró una tasa de crecimiento anual promedio del 13% (ver cuadro 1). En este mismo periodo advertimos que las devoluciones se triplicaron, lo cual no constituyó un problema porque la recaudación de impuestos se cuadruplicó y, por tanto, la recaudación neta (tributos internos menos devoluciones) se incrementó en 285% (14% de crecimiento anual en promedio). Sin embargo, una vez concluido ese periodo, y hasta fines del 2017, notamos el estancamiento de los ingresos tributarios (1% de crecimiento anual promedio) y un enorme aumento de las devoluciones (18% de incremento anual promedio).

Gráfico 1
Recaudación neta del Gobierno central, 2002-2017
(Millones de soles)



Fuente: Sunat.
Elaboración propia.

Cuadro 1

Recaudación netas, 2003-2014 y 2015-2017

(Promedio de variación porcentual anual por periodo)

	2003-2014	2015-2017
Tributos internos	13%	1%
Devoluciones	12%	18%
Recaudación neta	14%	-2%

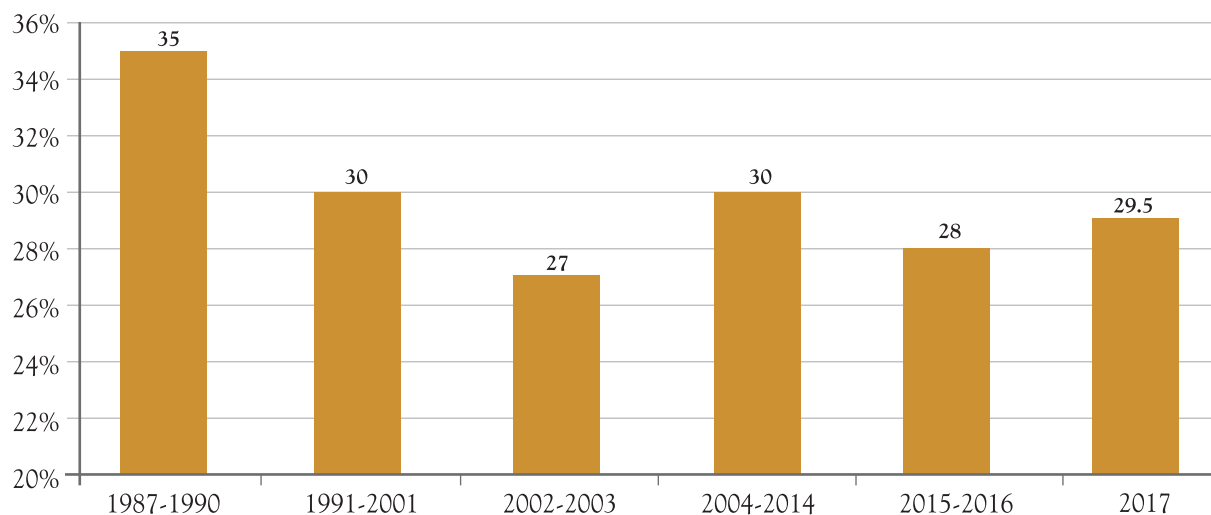
Fuente: Sunat.
Elaboración propia.

La caída de la recaudación neta un año después de terminado el superciclo puede sugerir que, además de los precios decrecientes, hubo decisiones de política tributaria erradas, tales como la rebaja del impuesto a la renta (de 30% a 28%) que el Gobierno de Ollanta Humala aprobó el 2014 y aplicó desde el 2015 (ver gráfico 2). Esta modificación no solo afectó la progresividad del sistema tributario peruano, sino que redujo los ingresos fiscales, situación que el Gobierno de Pedro Pablo Kuczynski tuvo que revertir parcialmente (aumentó la tasa del impuesto a la renta del 28% al 29.5%) desde el 2017.

Gráfico 2

Tasas del impuesto a la renta de las personas jurídicas, 1987-2017

(Porcentajes)



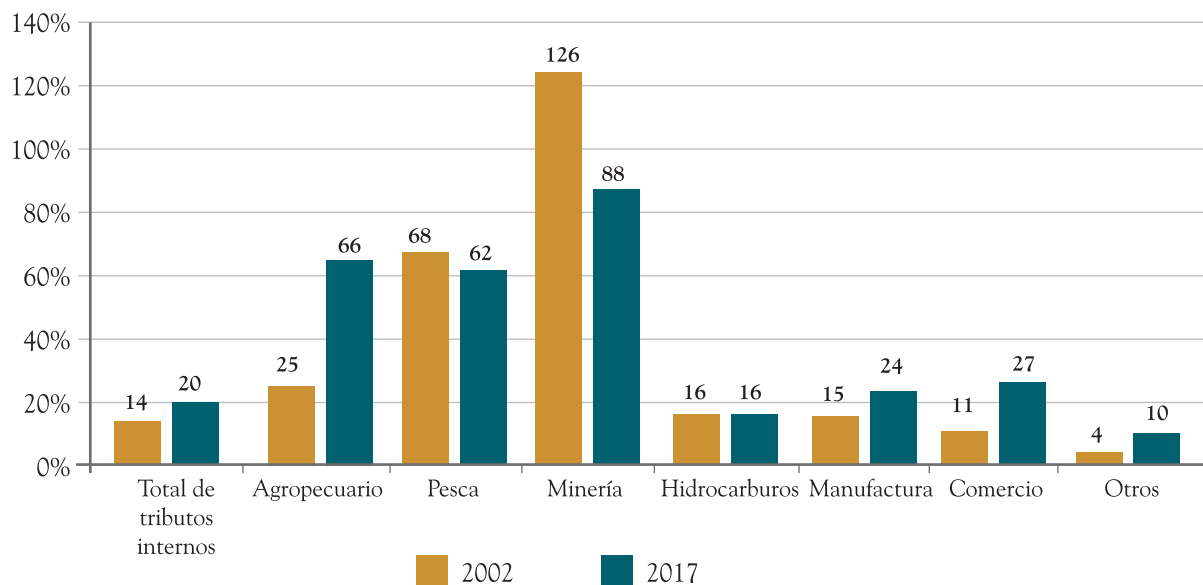
Fuente: Sunat.
Elaboración propia.

Un indicador sencillo para observar qué sectores son los que más se benefician con las devoluciones tributarias es calcular el valor como porcentaje del aporte tributario de cada sector. El ejercicio nos permite constatar que la minería es, por mucho, el sector más favorecido, con devoluciones que representan el 88% de su aporte tributario en el 2017 (ver gráfico 3). En segundo y tercer lugar observamos a los sectores agropecuario y pesquero, respectivamente. Esto puede explicarse por los dos componentes principales de las devoluciones: el impuesto general a las ventas correspondiente a la elaboración de bienes de exportación y los aranceles de los bienes importados para el mismo fin (*drawback*). En general, podemos ver que el orden de prelación de los sectores en esta clasificación de receptores de devoluciones es muy similar a la que había en el 2002.

Gráfico 3

Devoluciones como porcentaje de los tributos internos según sector económico, 2002 y 2017

(Porcentajes)



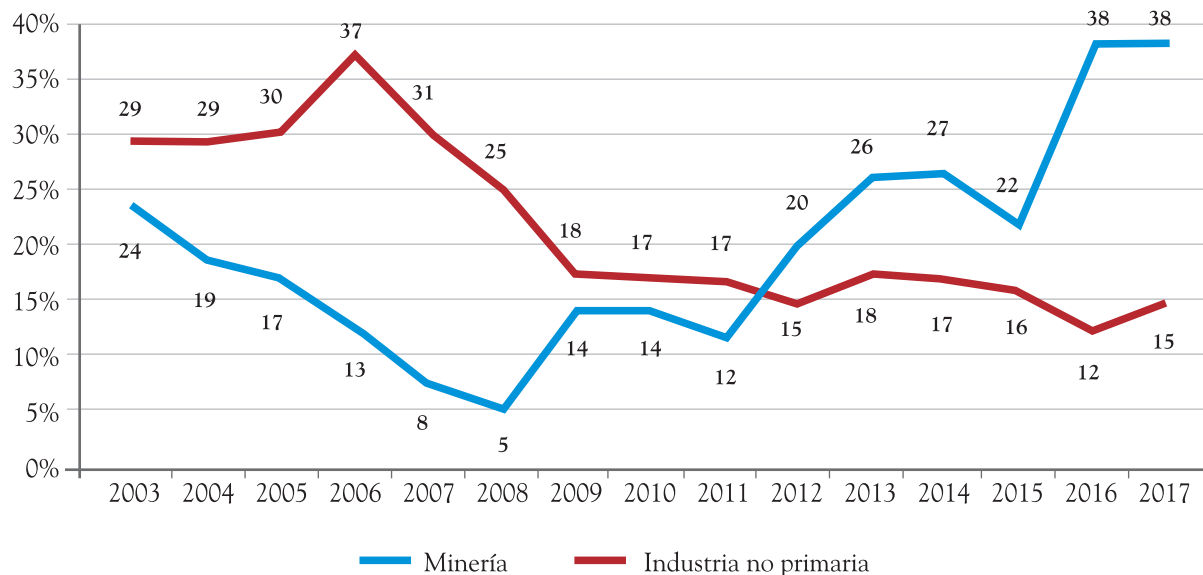
Fuente: Sunat.
Elaboración propia.

Desde el punto de vista de la composición de las devoluciones, en el gráfico 4 podemos notar que uno de los principales beneficiarios de las mismas solía ser el sector manufacturero de mayor valor agregado (industria no primaria). Sin embargo, conforme los precios de los minerales fueron bajando hacia el fin del superciclo, es posible identificar dos saltos en la participación minera en las devoluciones: el primero, en el periodo 2011-2014 (del 12% al 27% del total devuelto) y, el segundo, en el periodo 2015-2017 (del 22% al 38% del total devuelto).

Gráfico 4

Participación de sectores seleccionados en las devoluciones, 2003-2017

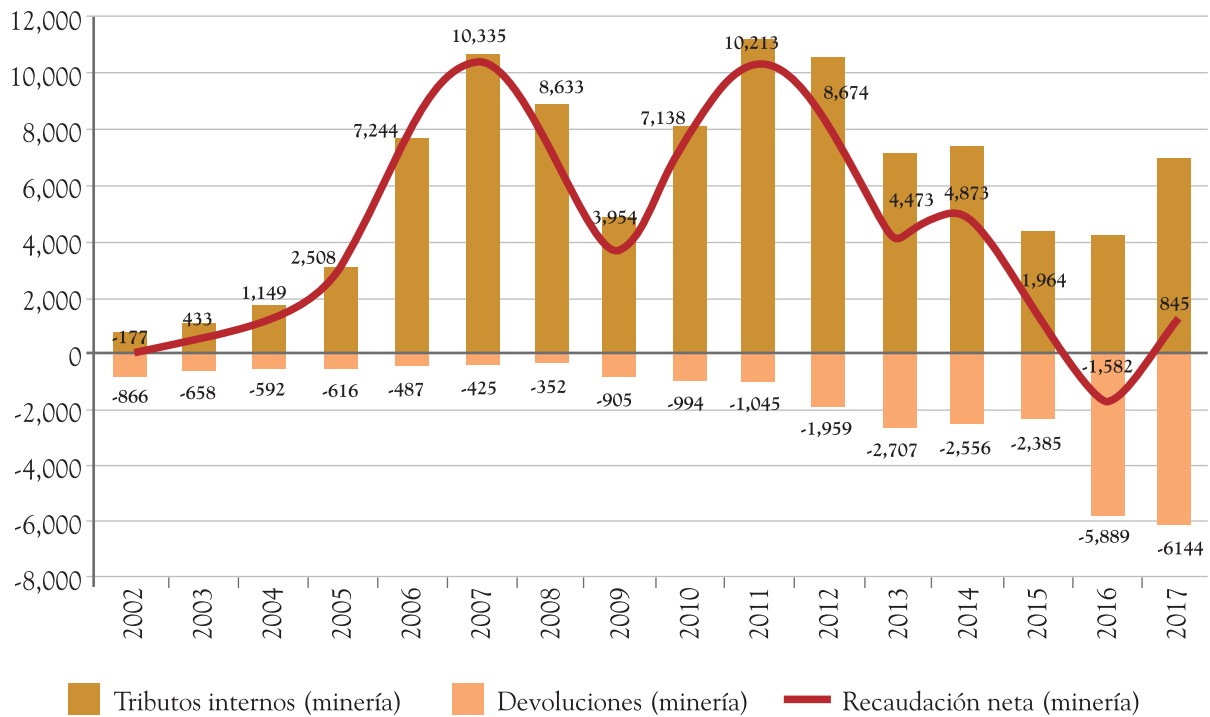
(Porcentajes)



Fuente: Sunat.
Elaboración propia.

Si vemos el gráfico 5, queda bastante claro que la caída de los precios de los minerales redujo la recaudación del sector minero por impuesto a la renta desde el 2013; sin embargo, el derrumbe del 2015 y el enorme crecimiento de las devoluciones mineras podrían asociarse a otros factores, tales como la política tributaria. La recaudación neta del 2016 fue negativa (es decir, las devoluciones rebasaron el aporte tributario en 1,500 millones de soles) y la del 2017 alcanzó apenas los 845 millones. Atrás quedaron los años en los que la minería aportaba más de 10,000 millones de soles al erario (2007 y 2011). Actualmente, el sector minero registra máximos niveles de producción con bajos niveles de tributación.

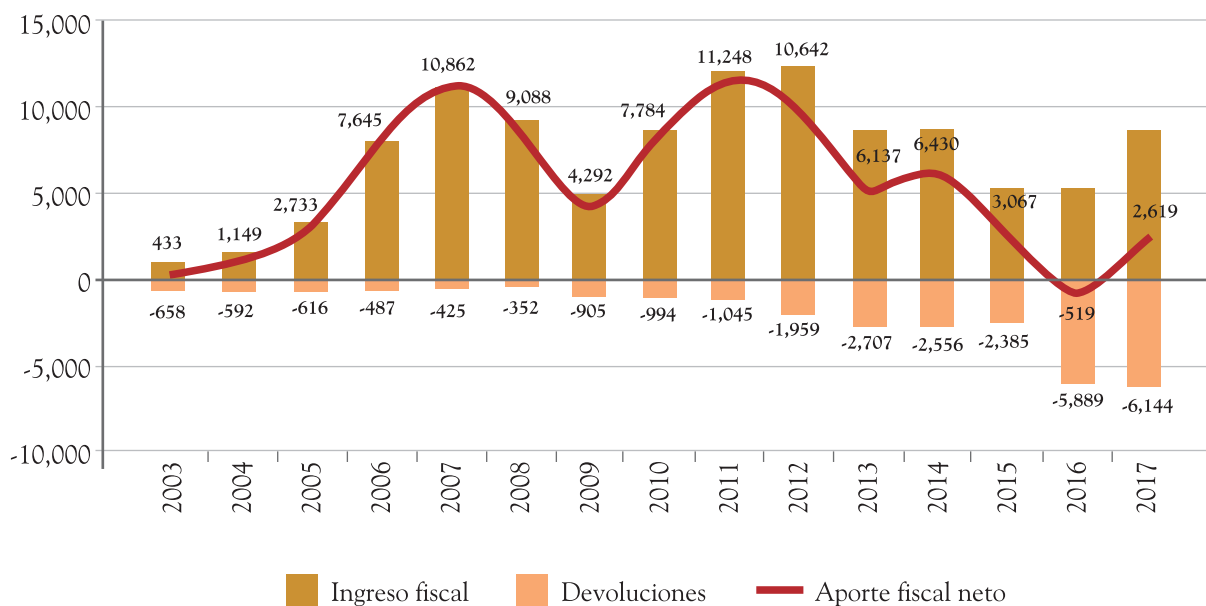
Gráfico 5
Recaudación neta proveniente del sector minero, 2002-2017
 (Millones de soles)



Fuente: Sunat.
 Elaboración propia.

Aun si tomamos en consideración el conjunto de los aportes fiscales mineros (regalía, IEM y GEM), la merma en el conjunto de los ingresos es significativa en los dos últimos años (ver gráfico 6). En términos prácticos, las devoluciones cancelaron los aportes del 2016 e hicieron que los del 2017 fueran similares a los del 2005.

Gráfico 6
Aporte fiscal neto del sector minero, 2003-2017
 (Millones de soles)



Fuente: Sunat.
 Elaboración propia.

Podemos decir entonces que, si bien la recuperación parcial de los precios de los metales industriales ha permitido que la renta minera capturada por el Estado se acerque a los niveles iniciales del superciclo, el salto dado por las devoluciones ha cancelado en cierta medida este aporte. Esto ocurre además en una coyuntura difícil, en la que el Estado peruano acumula ya cuatro años consecutivos de déficit fiscal (ver gráfico 7).

Gráfico 7
Aporte fiscal neto del sector minero y resultado económico del Gobierno general, 2004-2017
 (Porcentaje del PBI)



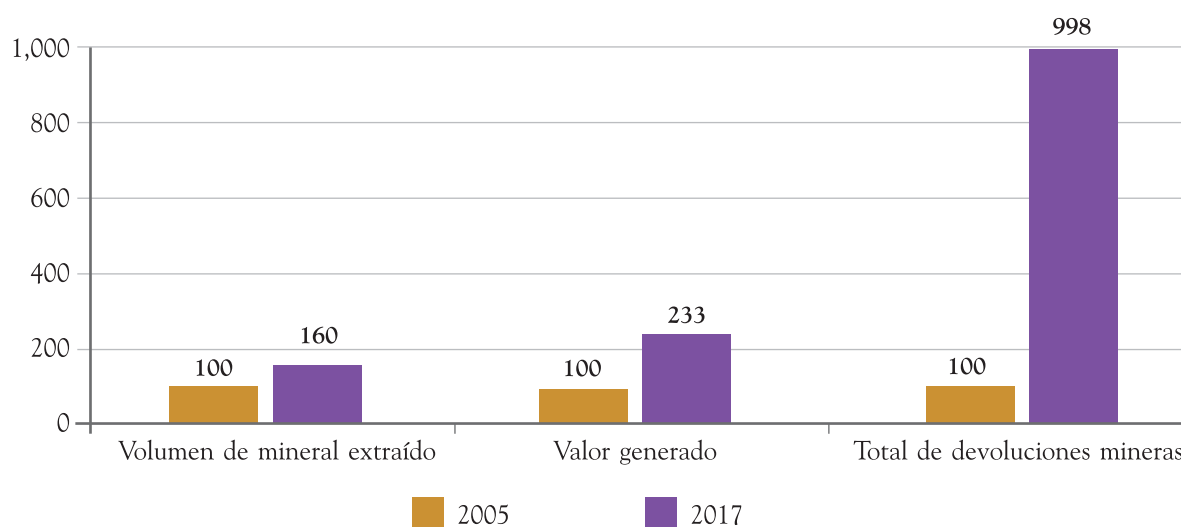
Fuentes: Sunat, BCRP.
 Elaboración propia.

Si realizamos una comparación de los incrementos del volumen de la producción física, del valor generado y del total de devoluciones mineras, podemos ver claramente que estas últimas han aumentado de forma desproporcionada respecto de los niveles que alcanzaron en el 2005 (ver gráfico 8).

Gráfico 8

Producción y devoluciones mineras, 2005 y 2017

(Índice 2005=100)



Fuentes: Sunat, BCRP, Minem.
Elaboración propia.

La baja presión tributaria de la economía peruana a fines del 2017 (13% del PBI) se explica por el mal desempeño de la Sunat, las políticas tributarias inconsistentes y el gran peso de las devoluciones, en especial las del sector minero (38% de las mismas). Cabe destacar que en documentos de política como el Marco Macroeconómico Multianual (MMM) 2017 se sugería que la presión tributaria se recuperaría por una reducción de las devoluciones. Sin embargo, vemos que esto no ha ocurrido. El MMM 2018 volvió a proponer una “moderación programada de las devoluciones tributarias debido a la desacumulación de saldos por devolver” (p. 73), así como la racionalización y eliminación de beneficios y exoneraciones tributarias injustificadas. Sobre esto se ha avanzado muy poco.

IV. MINERÍA Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA*

1. INTRODUCCIÓN

La minería y la agricultura son actividades económicas de enorme relevancia en el Perú. En el año 2016, tan solo la minería metálica aportó el 9.9% del producto bruto interno según datos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP 2016). Si bien la agricultura no tiene tal preponderancia en el PBI, pues en el mismo año solo representó el 3.1%, su contribución al empleo es mucho mayor: según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI 2013), en el 2012, la agricultura empleaba al 24.2% de los trabajadores del país. Por ello, para dinamizar la economía peruana es importante que el sector público fomente tales actividades. Sin embargo, la convivencia de ambas en un mismo territorio ha sido y es motivo de extenso debate en el que existen posiciones encontradas. Los sectores críticos de la actividad minera sostienen que la coexistencia es inviable porque, en las condiciones geográficas de los Andes peruanos, sus impactos negativos sobre el agua y el medio ambiente son grandes. Otros sectores, promotores de la minería, afirman que la coexistencia es técnica, social y ambientalmente factible.

No existe duda de que la minería genera externalidades sobre la agricultura, tanto positivas como negativas, debido a que ambas actividades ubicadas en un mismo territorio requieren los mismos factores productivos: agua, mano de obra y tierra. El objetivo del presente capítulo es analizar el impacto de la minería en la producción agrícola, a través de sus vertimientos de desechos y residuos, y dar luces sobre el mecanismo causal que lo explica. Con este fin se ha trabajado con una muestra de hogares de la sierra del Perú y se ha empleado la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho) del 2017, así como el sistema de información denominado Mapa Ambiental creado por Convoca.pe, de donde se obtuvo la información de las empresas mineras que excedieron los límites máximos permisibles (LMP) de desechos en sus efluentes.

2. EVIDENCIA Y DEBATES EN TORNO A LA PROBLEMÁTICA

El debate acerca de la posible armonía entre la minería y la agricultura en un mismo espacio geográfico es de larga data. Parecieran ser dos actividades económicas irreconciliables. La existencia de crecientes conflictos socioambientales, particularmente entre empresas mineras y comunidades campesinas o poblaciones rurales, es una clara evidencia de que la convivencia entre estas es difícil y que se requiere un debate bien sustentado sobre el tema, que aporte información y análisis para que las autoridades políticas puedan tomar decisiones. De acuerdo con la Defensoría del Pueblo, cada mes se identifican aproximadamente 170 conflictos sociales, situación que se ha

* Este capítulo es un resumen del estudio realizado por Rafael Rodríguez Gómez.

mantenido relativamente constante en los últimos 20 años. De estos, se calcula que un 70% son socioambientales y que el 65% está relacionado con la actividad minera.¹ Estas evidencias despiertan preguntas que muchos investigadores han tratado de responder: ¿Cuál es el impacto real de la minería sobre la agricultura? ¿Son actividades económicas realmente irreconciliables?

De acuerdo con Zegarra, Orihuela y Paredes (2007), la presencia minera ha tenido impactos positivos en los ingresos y gastos medios de las familias urbanas de la sierra, pero no en los de las familias rurales. Pese a ello, se halló menor incidencia de la pobreza en aquellos lugares donde existe minería que en aquellos donde no la hay. No obstante, el incremento estimado de los ingresos o gastos es heterogéneo. En algunos casos se observa que los ingresos aumentan en ciertas áreas del país (como en los hogares rurales de la sierra norte), mientras que en otras los ingresos se afectan negativamente (en los hogares urbanos de la sierra sur, por ejemplo). Finalmente, los autores mencionan que el impacto de la minería en los hogares de la sierra tiene un claro sesgo a favor de aquellos que poseen más activos (como la educación del jefe de hogar). En líneas generales, es posible identificar la existencia de espacios de relaciones económicas entre ambas actividades, las cuales podrían ser potencialmente conflictivas; no obstante, dicha relación no es lineal, ni homogénea.

En una dirección similar, Del Pozo y Paucarmayta (2015) indican que la minería y la agricultura serían actividades excluyentes entre sí cuando comparten un mismo espacio territorial. Los resultados de su estudio sugieren que los hogares rurales más expuestos a la actividad minera, es decir, aquellos ubicados en distritos mineros, tienen en promedio menores niveles de producción agrícola y mayores niveles de acumulación de animales. Los hogares en estos distritos tendrían un volumen de producción agrícola anual per cápita menor, entre 12% y 25%, respecto de los hogares en distritos no mineros, específicamente después del denominado *boom minero*. Asimismo, los hogares rurales en distritos mineros tienen, en promedio, entre 20% y 32% menos unidades de ganado mayor respecto de los hogares rurales no mineros.

Por otro lado, a partir de una visión positiva de la minería, en la investigación realizada por Macroconsult (2012), se observa que la minería afectaría positivamente el nivel de ingresos de las personas, dado que sus efectos ocurren a partir de una dinamización de los mercados laborales sin que ello afecte el desempeño agrícola. En ese sentido, la variable que absorbe los mayores efectos es la pobreza monetaria, tanto extrema como no extrema. Otras dimensiones del bienestar, como la educación y la salud, también registran impactos positivos, aunque en menor medida que en el caso anterior. Asimismo, se ha identificado que el Índice de Desarrollo Humano es más alto en los distritos mineros, sobre todo en aquellos lugares donde opera la gran minería. Finalmente, se demuestra que las familias no perciben los logros obtenidos por la actividad minera, lo que posiblemente se explica por la forma como se han distribuido los beneficios: cuando se descomponen los impactos positivos según quintiles de ingreso, el impacto en las familias más ricas es casi cuatro veces mayor que en las familias más pobres.

Así, observamos evidencia que permite sostener diferentes posturas: algunas mucho más optimistas respecto de la minería y otras algo más pesimistas. Sin embargo, la mayoría de ellas coinciden en señalar que es necesario buscar la forma para que ambas actividades convivan y puedan impulsarse en beneficio del país.

1 Tomado del Observatorio de Conflictos Mineros en el Perú, en: <<http://conflictosmineros.org.pe/los-conflictos-socioambientales-en-el-peru/>>.

3. METODOLOGÍA

Hemos realizado una serie de pruebas para calcular el impacto que tienen los desechos y residuos en los efluentes de las empresas mineras sobre la producción agrícola de los hogares de la sierra del Perú. El punto de partida fue desarrollar una prueba de medias para comparar, de un lado, la producción agrícola promedio (medida como la producción del hogar en kilogramos anuales per cápita, es decir, dividida entre los miembros del hogar) de aquellos hogares ubicados en distritos de provincias con presencia de empresas mineras que han sido multadas por infringir los LMP y, de otro lado, la producción promedio de los hogares que se encuentran también en distritos ubicados en provincias con presencia minera, pero donde las empresas no han cometido dicha infracción. Se replica la misma prueba de medias para hacer la comparación por área de residencia (urbana y rural).

Luego realizamos una regresión con variables instrumentales, para observar en qué medida las infracciones cometidas por las empresas mineras podrían explicarse por otras variables. Finalmente, estimamos el impacto de los vertimientos de desechos y desperdicios en los efluentes de las empresas mineras sobre la producción agrícola mediante la técnica de *matching* o de pareo. Previamente, empleando el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2007 y el Mapa de Pobreza del año 2009, ambos del INEI, ubicamos los 1,178 distritos de la sierra del Perú, de los cuales, mediante un análisis de conglomerados bietápico, seleccionamos 467 con características similares sobre la base de cuatro variables: el número de habitantes, la incidencia de la pobreza, el porcentaje de la población económicamente activa ocupada en la agricultura, ganadería, caza y silvicultura, y el porcentaje de la población rural del distrito. Como resultado, obtuvimos una muestra de 3,675 hogares, de los cuales 1,193 se encontraban en provincias mineras.

El cuadro 1 muestra la lista de las variables que se usaron para el análisis, sus características, tipo, los valores que toman y las fuentes de donde se obtuvieron.

Cuadro 1

Lista de variables incluidas en el análisis

Variable	Característica de la variable	Tipo de variable	Valores	Fuente
prodpercap	Producción agrícola del hogar (kg anual per cápita)	Continua		Enaho 2017
p207	Sexo del jefe de hogar	Nominal	1: Hombre 2: Mujer	Enaho 2017
p208a	Edad del jefe de hogar	Continua		Enaho 2017
área	Área geográfica del hogar	Nominal	0: Rural 1: Urbano	Enaho 2017
anho_esc	Años de escolaridad del jefe de hogar	Continua		Enaho 2017
miemhog	Logaritmo del número de miembros del hogar	Continua		Enaho 2017
infracción	Si en la provincia donde se ubica el distrito del hogar alguna empresa minera ha excedido los LMP	<i>Dummy</i>	0: No ha excedido 1: Si ha excedido	Mapa Ambiental de Convoca.pe
ingpercap	Ingreso del hogar (en soles anuales per cápita)	Continua		Enaho 2017
altitud	Altitud del hogar (msnm)	Continua		Enaho 2017
asoc	Si algún miembro del hogar pertenece a una organización social	<i>Dummy</i>	1: Si pertenece 0: No pertenece	Enaho 2017
prodpercap_log	Logaritmo de prodpercap	Continua		Enaho 2017
ingpercap_log	Logaritmo de ingpercap	Continua		Enaho 2017

4. RESULTADOS

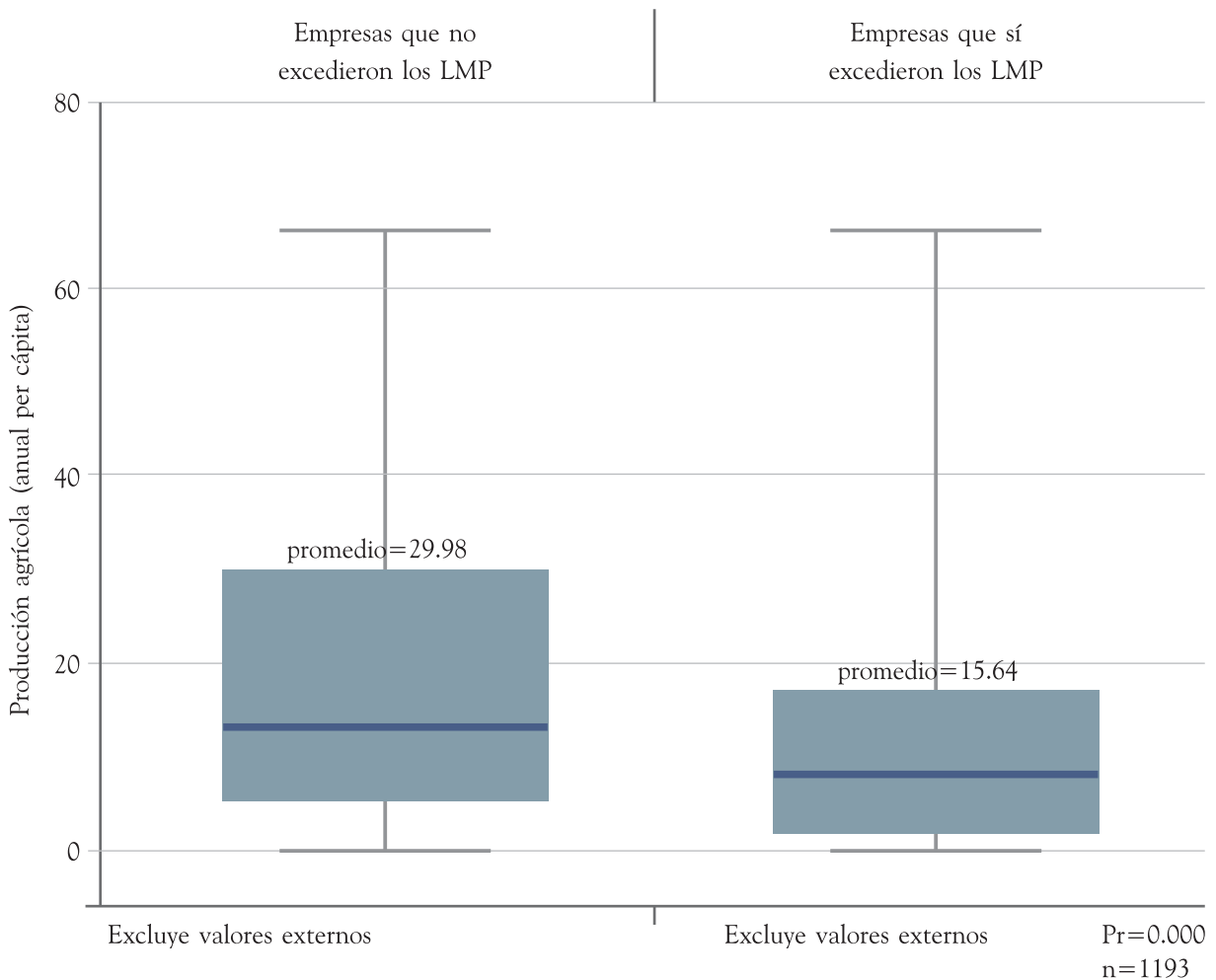
En el presente apartado presentamos los resultados de las pruebas estadísticas y econométricas que calculan la relación, el mecanismo causal y el impacto de los desechos de la minería en la producción agrícola de las familias. Los resultados tienen un nivel de confianza del 95%.

4.1 Resultados de las pruebas de medias

En las líneas que siguen se muestran los resultados de las tres pruebas de medias, en las que comparamos el promedio de la producción agrícola anual per cápita de dos tipos de hogares: i) los que se ubican en distritos cuyas provincias son mineras y las empresas no han cometido la infracción de excederse en los LMP de residuos y desechos en sus efluentes, y ii) los que se ubican en distritos cuyas provincias son mineras y las empresas sí se excedieron en los LMP. El gráfico 1 presenta un par de diagramas de caja que compara los dos promedios de la producción agrícola para ambos tipos de hogares:

Gráfico 1

Producción agrícola anual per cápita media según el tipo de hogar (ámbito nacional)
(Kilogramos)



Fuentes: Enaho 2017, Mapa ambiental Convoca.pe.
Elaboración propia.

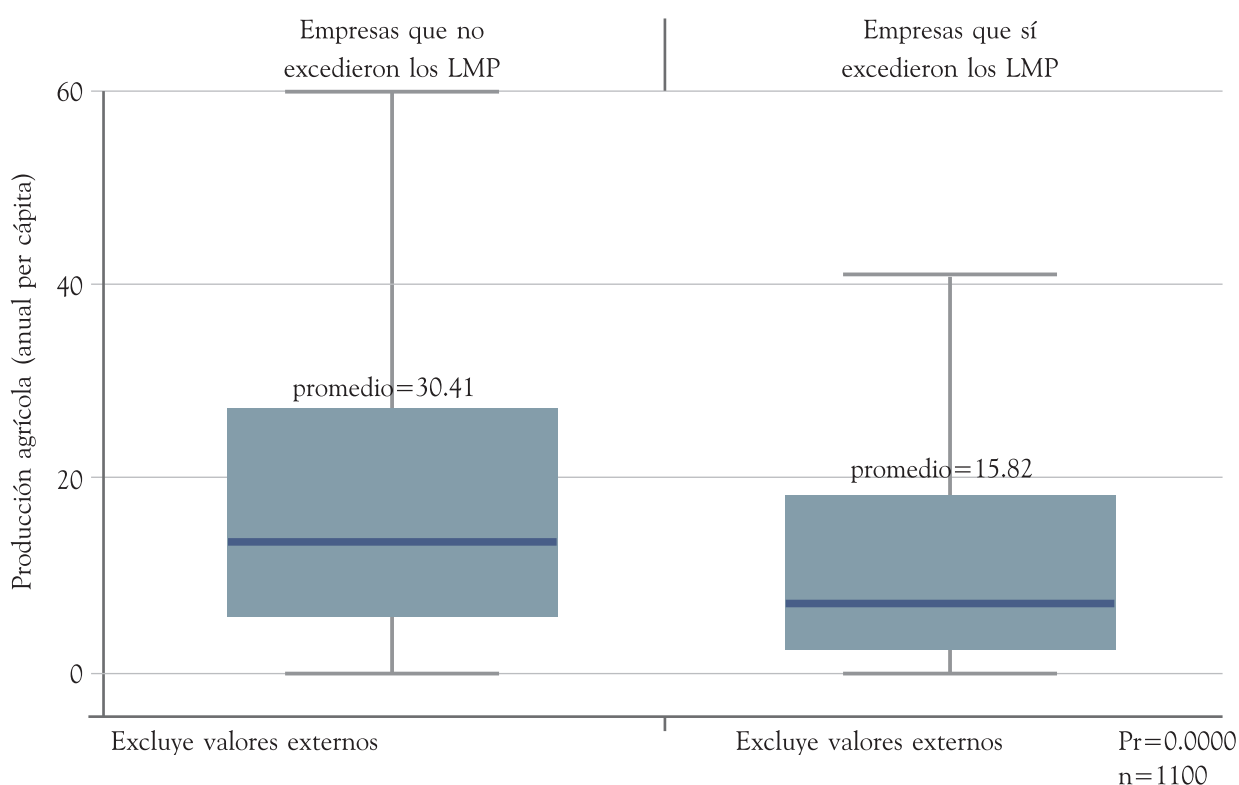
Como se observa en el gráfico 1, el promedio de la producción agrícola de los hogares que se encuentran en distritos cuyos efluentes no han sido afectados por la contaminación y los desperdicios de las empresas mineras es de 29.98 kilogramos anuales per cápita, mientras que, en promedio, la producción agrícola de los hogares que se encuentran en distritos afectados por la contaminación minera es de 15.64 kilogramos anuales per cápita, es decir, una diferencia significativa de 14.34 kilogramos al año per cápita.

Cuando se analiza la muestra por área de residencia (rural y urbana) se obtienen resultados bastante similares. El gráfico 2 muestra dos diagramas de caja que comparan los promedios de la producción agrícola de los dos tipos de hogares en el área rural del país.

Gráfico 2

Producción agrícola anual per cápita media según tipo de hogar (ámbito rural)

(Kilogramos)



Fuentes: Enaho 2017, Mapa Ambiental Convoca.pe.
Elaboración propia.

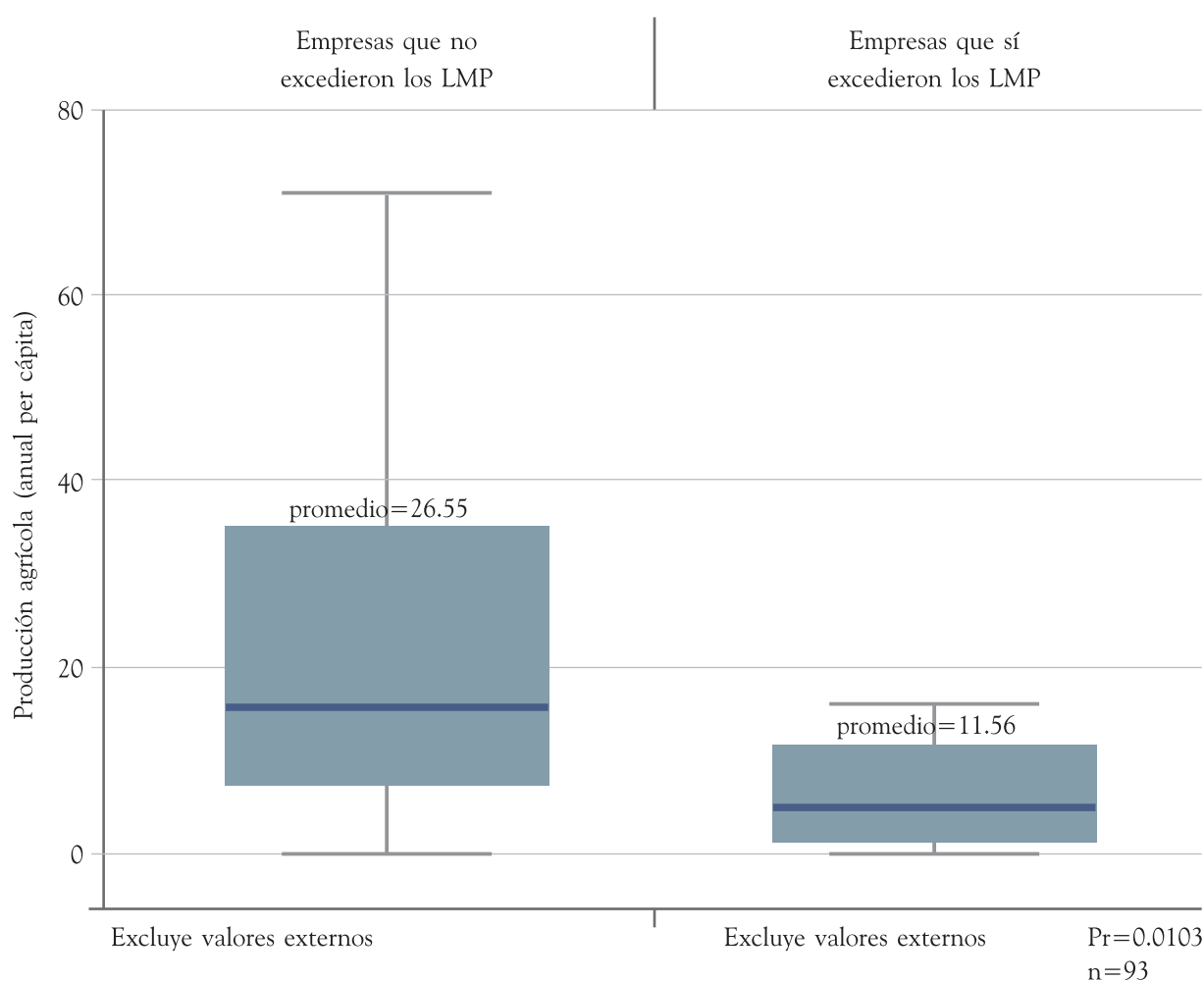
Observamos que la producción agrícola promedio de los hogares rurales que se ubican en provincias donde las empresas mineras no excedieron los LMP de desechos en sus efluentes es de 30.41 kilogramos anuales per cápita, mientras que la producción agrícola promedio de los hogares rurales que se encuentran en provincias con empresas mineras infractoras es de 15.82 kilogramos anuales per cápita, una diferencia significativa de 14.59 kilogramos.

También hallamos diferencias significativas en los promedios de la producción agrícola de los hogares en el área urbana: los hogares ubicados en áreas donde las mineras no excedieron los LMP tienen una producción agrícola promedio de 26.55 kilogramos anuales per cápita, mientras que, en el caso contrario, donde las mineras sí cometieron tal infracción, los hogares tienen en promedio una producción agrícola de 11.56 kilogramos anuales per cápita, una diferencia importante de 14.99 kilogramos anuales per cápita. El gráfico 3 muestra dos diagramas de cajas que comparan ambos promedios para el área urbana.

Gráfico 3

Producción agrícola anual per cápita media según tipo de hogar (ámbito urbano)

(Kilogramos)



Fuentes: Enaho 2017, Mapa Ambiental Convoca.pe.
Elaboración propia.

4.2 Resultados de la regresión mediante el empleo de variables instrumentales

La variable *infracción* se ha organizado mediante tres variables instrumentales: la pertenencia de algún miembro del hogar a alguna asociación u organización social, el ingreso anual per cápita en escala logarítmica y los años de escolaridad del jefe del hogar. Los resultados de la regresión con variables instrumentales se detallan en el cuadro 2, así como también la prueba de endogeneidad de Wu-Hausman.

Cuadro 2

Resumen del modelo de regresión con variables instrumentales

prodpercap_log	Coefficiente	Error estándar	Valor p
infracción	-2.26017	0.8609698	0.009 (***)
miemhog	-0.8249787	0.1030544	0.000 (***)
p207	-0.4876803	0.1569691	0.002 (***)
p208a	0.0081052	0.0039239	0.039 (***)
área	-0.2135245	0.2926684	0.466
altitud	0.0001598	0.0000914	0.08
_cons	3.764842	0.487597	0.0000
n=1193			
Wald chi2=0.0000			
Durbin (score) chi2(1) = 5.7639 (p=0.0164)			
Wu-Hausman F(1, 1185) = 5.75304 (p=0.0166)			

Fuentes: Enaho 2017, Mapa Ambiental Convoca.pe.

Elaboración propia.

(***) Estadísticamente significativo al 95%.

Como se observa, de acuerdo al test de Wu-Hausman, aceptamos la existencia de endogeneidad entre las variables instrumentales y la variable instrumentada.² Por tanto, podemos considerar que las variables instrumentales elegidas son adecuadas. Asimismo, las variables significativas son las siguientes: si la empresa minera cometió la infracción, el número de miembros del hogar en escala logarítmica, el sexo del jefe del hogar y la edad del jefe de hogar. Así, la producción agrícola anual per cápita en escala logarítmica resulta ser mayor cuando las empresas no cometen la infracción, cuando el número de miembros del hogar es menor, cuando el jefe de hogar es varón y cuando los jefes del hogar son mayores. Por otro lado, el efecto de que las empresas mineras excedan los LMP de desechos en sus efluentes resulta en una disminución promedio de 2.26 kilogramos de producción agrícola anual per cápita en escala logarítmica.

4.3 Resultados del efecto del tratamiento promedio sobre los tratados (ATT) usando *matching*

Para concluir exponemos los resultados de la técnica del *matching*, método de emparejamiento, inexacto para evaluar el impacto que generan las empresas mineras que exceden los LMP de desechos en sus efluentes en la producción agrícola de los hogares de nuestra muestra. Para medir el efecto de tratamiento promedio en los tratados (ATT), definimos una variable de *score* o resultado, basado en una regresión probit, donde analizamos qué variables determinan el hecho de que exista o no infracción de parte de las empresas mineras, y establecemos qué casos se consideran como de tratamiento y cuáles son los de control usando la técnica del vecino más cercano.

2 Damos cuenta de la endogeneidad entre las variables instrumentales y la variable instrumentada a través del test Wu-Hausman, el cual arroja un valor p de 0.0166, que es menor que el nivel de confianza de 0.05.

Del total de la muestra, un caso fue excluido dado que su *score* o resultado no llegó a alinearse con el de otro. En el cuadro 3 podemos observar que el emparejamiento fue adecuado; mediante una prueba de medias se comparan las diferencias entre las variables independientes. Las variables no muestran diferencias significativas a la prueba, excepto la que mide la asociación de algún miembro del hogar en alguna organización social. Por ende, podemos decir que las variables que podrían considerarse espurias no estarían interviniendo en la medición del efecto de las infracciones de las empresas mineras en la producción agrícola, puesto que se encuentran balanceadas en ambos grupos, y tanto los casos de tratamiento como los de control comparten características homogéneas.

Cuadro 3

Test de medias para las variables independientes en casos de tratamiento y control (después del *matching*)

Variable	Promedio		% de sesgo	t-test	
	Tratamiento	Control		t	Valor p
p207	1.1855	1.2	-3.7	-0.61	0.541
p208a	54.462	54.542	-0.5	-0.09	0.931
área	0.04182	0.03636	2.1	0.47	0.641
anho_esc	5.1927	5.4473	-6.3	-1.02	0.308
miemhog	1.1082	1.1462	-6.2	-1.06	0.291
ingpercap	3654	3353.9	8.8	1.86	0.063
altitud	3503.3	3515.2	-2.1	-0.39	0.700
asoc	0.78727	0.85273	-16.5	-2.83	0.005

Fuentes: Enaho 2017, Mapa Ambiental Convoca.pe.
Elaboración propia.

Finalmente, exponemos el resultado del impacto mediante los efectos del tratamiento promedio en los tratados (ATT). En el cuadro 4 observamos las diferencias en la producción agrícola anual per cápita entre ambos grupos, donde el grupo de tratamiento, es decir, aquellos casos que sí encontraron una pareja similar de control y que fueron afectados por los excesos de los desechos en los efluentes de las empresas mineras, obtuvieron en promedio una producción agrícola anual per cápita de 15.67 kilogramos, mientras que el grupo de control, que no fue afectado por la contaminación del agua de las mineras, obtuvo una producción de 33.46 kilogramos anuales per cápita en promedio, una diferencia de 17.79 kilogramos al año per cápita. Por tanto, podemos inferir que el impacto de que las empresas mineras superen los LMP de desechos en sus efluentes es negativo y la contaminación del agua tiene un efecto real en la producción de los agricultores.

Cuadro 4

ATT: Producción agrícola anual per cápita promedio en los grupos de tratamiento y control (Kilogramos)

Variable	Muestra	Tratamiento	Controles	Diferencia	Error estándar	Estadístico T
propercap	Sin pareja	15.6399802	29.9876048	-14.3476246	2.87423963	-4.99
	ATT	15.6675074	33.4583278	-17.7908204	4.92832113	-3.61

Fuentes: Enaho 2017, Mapa Ambiental Convoca.pe.
Elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

Los resultados del presente capítulo indican que la contaminación del agua, específicamente cuando las empresas mineras superan los límites máximos permisibles de desechos en sus efluentes, tiene un impacto negativo en la producción agrícola de los hogares. Dado que los agricultores emplean el agua para las actividades domésticas y económicas, la contaminación también afecta el bienestar de las familias. Si bien no es posible precisar con este análisis de qué manera la contaminación del agua afecta la producción agrícola, existe evidencia de que la calidad de los cultivos depende del nivel de contaminación del agua: la mayor contaminación conlleva una pérdida de cultivos y menor producción. Asimismo, dado que el agua es también de uso doméstico, la contaminación podría generar un impacto en la mayor incidencia de enfermedades de las familias y la reducción de la mano de obra familiar y remunerada de la zona, lo que se traduce en menor producción agrícola (FAO 1997). Estas son algunas hipótesis que podrían someterse a prueba en futuras investigaciones.

Algunas conclusiones específicas que se desprenden de los resultados de este análisis son las siguientes: inferimos que en la sierra del Perú, la producción agrícola anual per cápita es mayor en aquellos hogares que se encuentran en provincias donde las empresas mineras no han superado los LMP de desechos en sus efluentes (hogares no afectados), mientras que los hogares que se hallan en provincias donde las empresas mineras sí excedieron los LMP tienen una producción agrícola anual per cápita menor (hogares afectados). Los primeros producen alrededor de 29.98 kilogramos anuales per cápita y los últimos solo producen 15.64 kilogramos al año per cápita; una diferencia de 14.34 kilogramos al año per cápita.

En cuanto a las diferencias por área de residencia, la diferencia en la producción agrícola se manifiesta tanto en hogares urbanos como rurales. En el área rural, los hogares no afectados tienen una producción agrícola promedio de 30.41 kilogramos al año per cápita, mientras que los hogares afectados producen 15.82 kilogramos anuales per cápita; una diferencia de 14.59 kilogramos. En el área urbana, los hogares no afectados producen 26.55 kilogramos al año per cápita, mientras que los afectados 11.56 kilogramos anuales per cápita, una diferencia de 14.99 kilogramos.

Por otro lado, podemos observar que los años de escolaridad, la asociación de algún miembro del hogar a organizaciones sociales y los ingresos anuales per cápita del hogar en escala logarítmica son variables adecuadas para instrumentalizar la variable relacionada con la presencia o no de empresas mineras que superaron los LMP de desechos en sus efluentes. La intuición detrás de este hecho es que las empresas mineras sienten más libertad de contaminar o de exceder los LMP de desechos en los vertimientos cuando las personas que habitan en las zonas cercanas a las empresas o en la zona de influencia son más tolerantes o más permisivas con sus pasivos en lo que se refiere a la contaminación. Así, pues, es probable que aquellos hogares que cuentan por lo menos con un miembro asociado a alguna organización social tengan mayores capacidades para denunciar y fiscalizar a las mineras o para exigir a las autoridades regionales y locales, a través de la movilización de recursos sociales, que tomen medidas de control para evitar que las empresas contaminen los recursos hídricos. Asimismo, si los ingresos anuales per cápita son mayores en los hogares, estos tendrían *mucho más que perder* ante la llegada de una empresa minera, por lo que podrían oponerse a distintos proyectos o exigir a las autoridades control y fiscalización. Finalmente, consideramos que a medida que el jefe del hogar acumula más años de escolaridad, existen mayores probabilidades de que se encuentre realmente informado acerca de las posibles externalidades negativas de la contaminación minera sobre la producción agrícola.

Asimismo, las variables independientes que resultan significativas en la regresión con variables instrumentales en la producción agrícola anual per cápita en escala logarítmica son las siguientes:

- el hecho de que las empresas mineras superen el límite máximo permisible de residuos en sus efluentes, cuya relación es negativa, es decir, que la producción agrícola es menor donde se produce esta infracción;
- el número de miembros del hogar en escala logarítmica, cuya relación es negativa, es decir, que, a menor número de miembros, mayor es la producción agrícola;
- el sexo del jefe de hogar, cuya relación indica que la producción es mayor cuando el jefe es varón;
- la edad del jefe de hogar, cuya la relación es positiva (mayor edad indicaría mayor producción).

Finalmente, mediante la técnica del *matching* podemos observar que la superación de los LMP de desechos en los efluentes de las empresas mineras sí tiene un impacto en la producción agrícola anual per cápita de los hogares. Así, pues, definiendo mediante *scores* o resultados los grupos de tratamiento y de control, y mediante los efectos del tratamiento promedio en los tratados (ATT), podemos observar que la producción agrícola anual per cápita de los hogares que son considerados de control, es decir, que no han sido afectados, es de 33.46 kilogramos anuales per cápita, mientras que la producción de los hogares afectados es de 15.67 kilogramos anuales per cápita, una diferencia significativa de 17.79 kilogramos al año per cápita.

A pesar de los resultados hallados, es necesario recalcar las limitaciones del presente estudio, las cuales guardan una relación directa con las soluciones de política que se proponen. En principio, la medición que hace el Ministerio del Ambiente sobre los límites máximos permisibles de desechos en efluentes se realiza de manera arbitraria, aleatoria y sin establecer una frecuencia determinada. En ese sentido, podríamos estar subestimando la cantidad de hogares que realmente son afectados por la contaminación minera, puesto que podría haber empresas que no fueron evaluadas en ciertos momentos en los que sí cometieron tal infracción. Por tanto, es necesario que las autoridades realicen estas evaluaciones de manera más seguida, para estimar el efecto real de la contaminación del agua en la producción agrícola. Asimismo, hace falta calcular cuánto tiempo después de que se exceden los LMP de desechos en los efluentes se podrían detectar los efectos en la producciones agrícolas. Los valores máximos definidos por el Ministerio del Ambiente son arbitrarios; no se estipulan mediante un criterio técnico, sino más bien político. En ese sentido, los resultados podrían ser distintos si es que los límites se definieran de maneras alternativas.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central de Reserva del Perú (2016). *Series Estadísticas*. BCRPData.
- Convoca. *Mapa de infracciones ambientales. Años 2014 y 2015*. Recuperado de <<http://mapambiental.convoca.pe/>>.
- Del Pozo, C. y V. Paucarmayta (2015). *Impacto de la minería en la producción agropecuaria en el Perú, impactos heterogéneos y determinación de los canales de transmisión*. Cusco: CIES, Centro Bartolomé de Las Casas.
- Grupo Propuesta Ciudadana (2012). *Análisis de los ingresos generados por las nuevas medidas tributarias al sector minero*. Lima: GPC. Disponible en <<https://goo.gl/rVUfAw>>.
- Grupo Propuesta Ciudadana, CooperAcción y OXFAM (2015). *Recaudación fiscal y beneficios tributarios en el sector minero: A la luz de los casos de las Bambas y Cerro Verde*. Lima: OXFAM.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). *Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2017*. Lima: INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2013). *Perú: Evolución de los indicadores de empleo e ingreso por departamento (2004-2012)*. Lima: INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2009). *Mapa de Pobreza Provincial y Distrital: el enfoque de la pobreza monetaria. 2009*. Lima: INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2007). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2007*. Lima: INEI.
- Macroconsult (2012). *Impacto económico de la minería en el Perú*. Lima: Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.
- Ongley, E. D. (1997). *Lucha contra la contaminación agrícola de los recursos hídricos*. Roma, Italia: FAO.
- Zegarra, E., J.C. Orihuela y M. Paredes (2007). *Minería y economía de los hogares de la sierra peruana: Impactos y espacios de conflicto*. Documento de Trabajo 51. Lima: GRADE.

SOCIOS DEL GRUPO PROPUESTA CIUDADANA



Asociación ARARIWA



Centro de Estudios para el Desarrollo Regional - CEDER



Centro de Estudios para el Desarrollo y la Participación - CEDEP



Centro de Estudios Regionales Andinos "Bartolomé de las Casas" - CBC



Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo - DESCO



Centro Ecuménico de Promoción y Acción Social - CEDEPAS NORTE



Centro de Investigación Social y Educación Popular - ALTERNATIVA



Centro de Investigación y Promoción del Campesinado - CIPCA



Centro Peruano de Estudios Sociales - CEPES



Instituto de Estudios Peruanos - IEP

Grupo Propuesta Ciudadana

Calle Alberto Arca Parró 180-b, San Isidro, Lima
Teléfonos: (51-1) 4216204 - 3938286
www.propuestaciudadana.org.pe
contacto@propuestaciudadana.org.pe