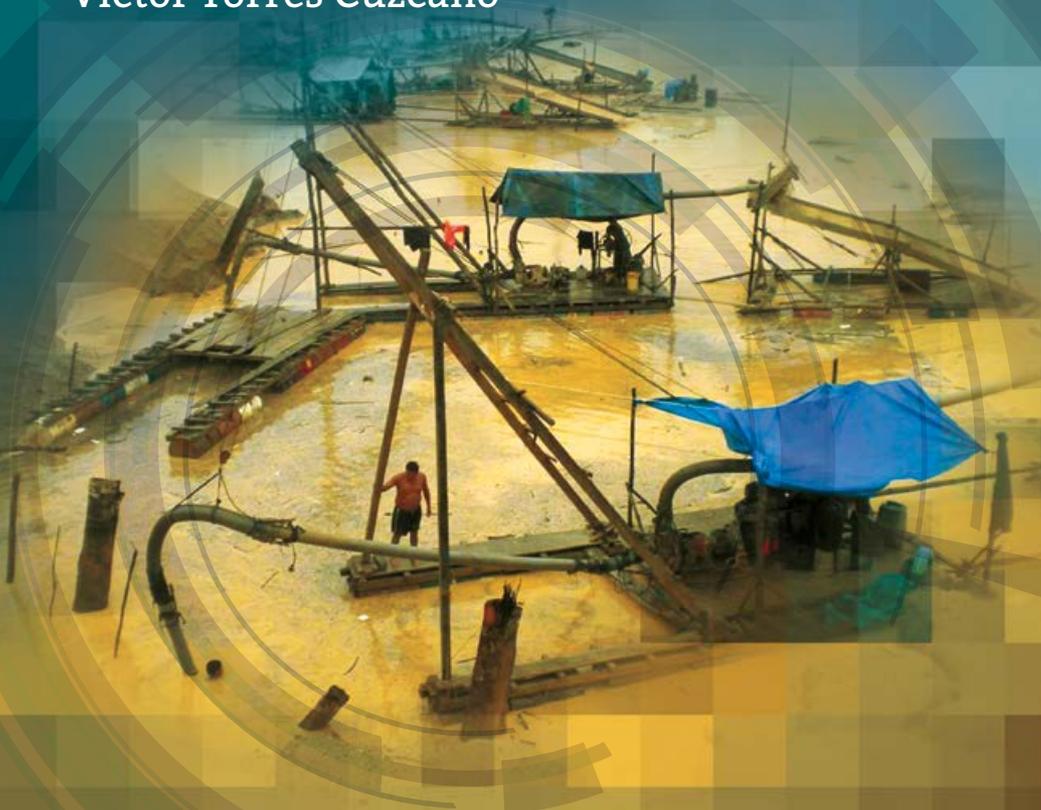


Minería Ilegal e Informal en el Perú: Impacto Socioeconómico

Víctor Torres Cuzcano



Cuadernos de CooperAcción N°2

COOPERACCION



Acción Solidaria para el Desarrollo

Víctor Torres Cuzcano

Economista por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM).

Magister y Doctor en Socioeconomía del Desarrollo por la Universidad La Sorbona (París I – Francia). Ha realizado consultorías para organismos internacionales, como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Agencia Internacional de EE.UU. para el Desarrollo (AID), la Cooperación Técnica Alemana (GIZ) y el Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT). Sus investigaciones y publicaciones han girado en torno a las relaciones económicas internacionales (deuda, inversión extranjera, comercio) y -en los últimos años- el sector minero.

Ha sido Director General de la Dirección de Investigación e Información Ambiental del Ministerio del Ambiente. Es Profesor Asociado en la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM (vtorresc1@unmsm.edu.pe).

Minería Ilegal e Informal en el Perú: Impacto Socioeconómico

Víctor Torres Cuzcano

Cuadernos de CooperAcción N°2

COOPERACCION



Acción Solidaria para el Desarrollo

Minería Ilegal e Informal en el Perú:

Impacto Socioeconómico

Autor:

Víctor Torres Cuzcano

Editado por:

CooperAcción – Acción Solidaria para el Desarrollo
Calle Río de Janeiro 373, Jesús María, LIMA 11 – PERÚ

Portal web: www.cooperaccion.org.pe

Diseño e impresión por:

Sonimágenes del Perú S.C.R.L

Av. 6 de Agosto 968, Jesús María, LIMA 11 – PERÚ

Teléfonos: 652 3444 / 332 3964

Primera edición: Agosto de 2015

1000 ejemplares

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-11853

ISBN: 978-612-46770-4-5

Contenido

INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I	
La “Desconcentración” del Mercado Aurífero	9
1. Auge y caída de la producción	9
1.1 Producción y precios	11
2. El Proceso de Desconcentración en el Mercado del Oro	16
2.1 Concentración de la producción	16
2.2 Concentración de las exportaciones	19
CAPÍTULO II	
De la Minería Informal a la Minería Ilegal	24
1. La Comprensión de la Minería Ilegal	24
2. La Amplitud de la Minería Informal y su Formalización	25
3. Producción Ilegal: Una estimación	30
4. Minería Ilegal: Todos los Caminos Conducen a Bolivia	35
CAPÍTULO III	
La Minería Ilegal y sus Efectos en los Ingresos Fiscales	41
1. Estimación de la Evasión Tributaria	41
2. Efectos en la Recaudación	45
3. Algunas Mediciones Econométricas	48
CONCLUSIONES	54
BIBLIOGRAFÍA	57

Introducción

Desde 2007, cuando publiqué un libro sobre la minería aurífera en el Perú (Torres 2007), esta ha experimentado cambios sustanciales. En ese entonces, la producción informal de oro estaba focalizada en cinco regiones: Puno, Ica, Arequipa, La Libertad y – principalmente- Madre de Dios. Hoy, esta actividad se desarrolla prácticamente a lo largo y ancho del país; y ya no se circunscribe a la extracción de oro, sino que se ha extendido a la extracción de plata, cobre y zinc.

El único concepto que entonces se utilizaba para definir a este segmento de la producción aurífera nacional era precisamente el de “minería informal”. Hoy, el glosario minero se ha enriquecido con el concepto de “minería ilegal”. No es que esta no existiese antes de 2007: ocurría simplemente que nuestros “valores ambientales” aún no prestaban la importancia debida a los efectos nocivos que la minería ilegal ocasiona en el ecosistema y en las personas que se ven involucradas en esta actividad: contaminación por el uso del mercurio, alcoholismo, trabajo infantil, prostitución, explotación sexual de menores, entre otros. Los costos de la minería ilegal/informal, además de socioambientales, también son financieros, en términos de los ingresos fiscales que el Estado deja de recaudar.

En 2007, el sector minero nacional se encontraba en su máxima efervescencia: cotizaciones al alza que habían superado toda proyección optimista, lo cual tenía su correlato en valores exportados cada vez mayores, crecientes utilidades y altos niveles de recaudación tributaria. La fiesta se interrumpió hacia fines de 2008, cuando estalló la crisis financiera mundial; pero, desde 2010 la bonanza continuó durante dos años más, aunque ya no con el mismo frenesí, ni con las elevadas ganancias extraordinarias que caracterizaron a la etapa pre-crisis. Estos desarrollos afectaron los altos índices de concentración que históricamente han predominado en el mercado nacional del oro.

Estos temas se analizan en las páginas siguientes con el objetivo de actualizar nuestra lectura de lo ocurrido en el mercado aurífero nacional durante el presente siglo hasta el año 2014. Organizaremos nuestra exposición en tres capítulos. En el primero, analizamos la evolución de la producción y exportación de oro, así como la influencia que la cotización internacional de este

metal tuvo en el surgimiento de productores y exportadores “golondrinos” y en el proceso de “desconcentración” del mercado aurífero nacional. En el segundo, cuantificamos la extensión de la minería ilegal e informal, en términos de volumen y valor producido y exportado; asimismo, estimamos el volumen y el valor del oro ilegal/informal que –en respuesta a las acciones de control implementadas por el gobierno peruano– estaría siendo contrabandeadado hacia Bolivia. En el tercer capítulo, exploramos una metodología para estimar la evasión tributaria que se produce en la minería ilegal/informal; asimismo, ensayamos una medición econométrica de los efectos del mercado nacional e internacional en la recaudación fiscal del país. Finalmente, exponemos algunas conclusiones.

CAPÍTULO I

La “Desconcentración” del Mercado Aurífero

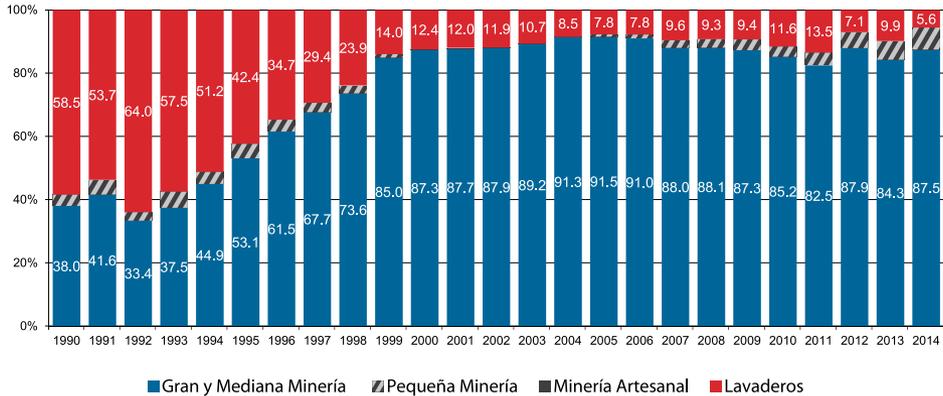
1. Auge y Caída de la Producción

Hasta 1994, la mayor parte del oro del Perú se producía de manera informal, en el estrato denominado “aluvial y lavaderos”; el cual aportaba el 51.2% de la producción total de ese entonces. Las empresas formales eran poco más de 30 y se clasificaban en dos estratos: el de la gran y mediana minería, con una participación de 45.9% del total; y el de la pequeña minería, con 3.9%. En ese entonces, la producción aurífera nacional era bastante modesta: poco menos de 48 toneladas.

En la gran minería, Minera Yanacocha entró en producción en agosto de 1993; Compañía Minera Sipán, en 1997; y la canadiense Minera Barrick Misquichilca, en 1998. En la mediana minería, Compañía Aurífera Santa Rosa comenzó a producir en 1996 y Compañía Minera Ares lo hizo desde 1998. Esta producción vino a sumarse a la de empresas de la mediana minería, como Compañía de Minas Buenaventura, Compañía Minera Poderosa, Minera Aurífera Retamas, entre otras. Desde la segunda mitad de la década de los noventa del siglo pasado, estas empresas transformaron la minería aurífera del Perú en una producción a gran escala. Ello explica por qué desde 1990 hasta el presente, el quinquenio 1995-1999 ha sido el de mayor expansión en la producción de oro en el Perú (191.6%).

Al comenzar el presente siglo, la producción aurífera se había polarizado: de un lado, la gran y mediana minería, que para entonces ya concentraba el 87.3% de la producción nacional; de otro, los informales (“aluvial y lavaderos”), con una participación relativa que había descendido a 12.4% (gráfico 1). La pequeña minería había casi desaparecido (0.2% del total), en tanto que la minería artesanal aún no existía, al menos en el plano legal. Para entonces, la producción aurífera se había casi triplicado con respecto a 1994: 132.6 toneladas.

GRÁFICO 1
ORO: PRODUCCIÓN POR ESTRATOS 1990-2014
(PART.%)



Fuente: MINEM
Elaboración propia

Tras el *boom* minero de la última década, la importancia relativa de los estratos mineros continuó la tendencia arriba mencionada, aunque con algunos matices que no deben ser pasados por alto. La minería informal (“aluvial y lavaderos”), que había bajado su participación relativa a 7.8% hacia 2006, recuperó posiciones hasta ubicarse en 13.5% durante 2011; sin embargo, desde 2012 fue perdiendo importancia relativa hasta registrar una participación de solo 5.6% durante 2014¹. Como veremos más adelante, dos factores principales explican este resultado, además de la tendencia a la baja en el precio del oro: 1) las acciones implementadas por el Gobierno contra los mineros ilegales e informales, y 2) la reacción de estos frente a dichas acciones, consistente en llevar de contrabando parte de su producción al mercado boliviano.

De otro lado, se observa una progresiva mayor importancia de la pequeña minería, la que en algo vino a contrarrestar la menor producción de las empresas más grandes del sector a partir de 2006.

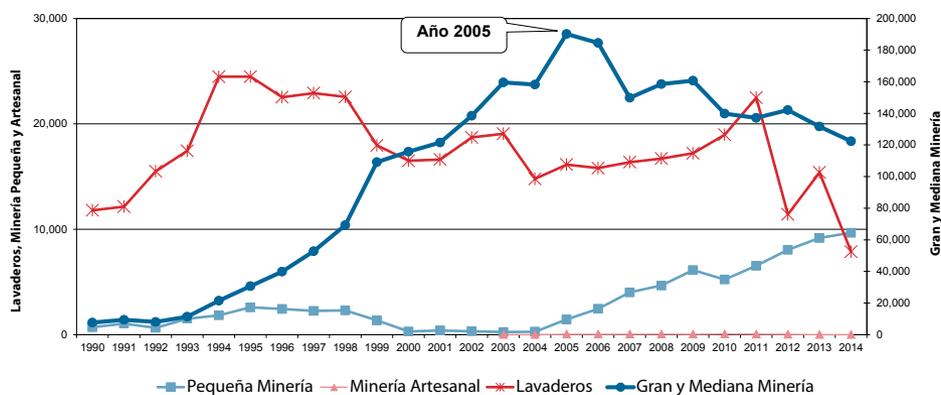
En efecto, la producción de la gran y mediana minería alcanzó un punto máximo en 2005², para luego iniciar una tendencia descendente desde 2006, en plena

1 En su Anuario Minero 2014, el Minem denomina a este estrato “Artesanales en formalización”.
2 Durante 2005, la producción de oro se incrementó en 20.0% debido, en particular, a la mayor producción de Yanacocha; pero, también por el inicio de operaciones del proyecto Alto Chicama de Minera Barrick Misquichilca en junio de ese año. Cf. BCRP: Memoria 2005.

cotización al alza del oro. Ello influyó de manera determinante en la contracción de -32.7% registrada en la producción nacional de oro entre 2005 y 2014 (gráfico 2). Durante el último quinquenio 2010-2014, comparado con el quinquenio precedente 2005-2009, la producción acumulada de la gran y mediana minería se contrajo en -20.2%, la producción informal registrada por el Ministerio de Energía y Minas (Minem) se redujo en -7.4%, en tanto que la minería artesanal lo hizo en -28.6%.

En cambio, la pequeña minería incrementó su producción en 106.8%. Dos razones, entre otras, explicarían este repunte. De un lado, el alza sostenida de la cotización del oro volvió rentable pequeñas minas que antes no habían sido explotadas debido a sus elevados costos de operación; de otro, este estrato estaría cobijando a aquellos productores que han decidido formalizar sus actividades, o a los formales que se han visto obligados a sincerar sus niveles de producción.

GRÁFICO 2
ORO: PRODUCCIÓN POR ESTRATOS, 1990-2014
(KG. DE CONTENIDO FINO)



Fuente: MINEM
Elaboración propia

1.1. Producción y precios

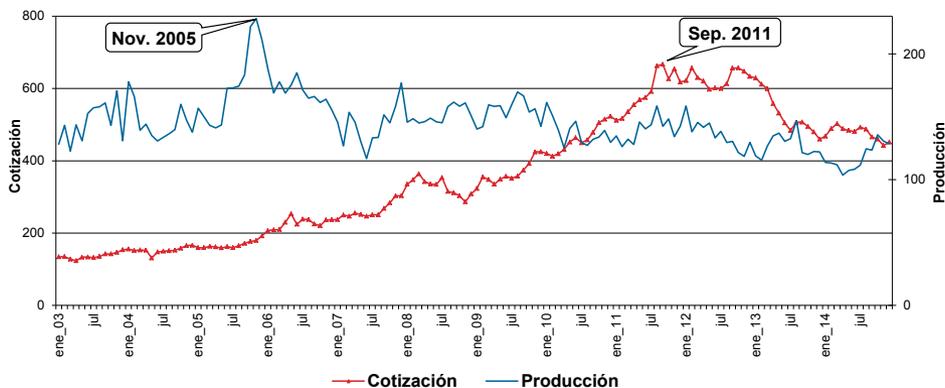
¿Qué factores determinaron la menor producción de oro a partir de 2006 (-2.5% ese año)? Dos, principalmente: 1) desde 2006 hasta 2010, la principal explicación se encuentra en las restricciones derivadas del proceso productivo de las principales empresas del sector; 2) a partir de 2011, el factor determinante lo

fue la tendencia a la baja en la cotización internacional del oro. Un tercer factor podría ser los conflictos socioambientales.

En cuanto al primer factor, Minera Yanacocha contrajo su producción en 21.2% durante 2006 porque comenzó a extraer mineral de baja ley debido al alto contenido de sulfuros en sus zonas de explotación. Este previsible agotamiento de las zonas ricas en óxidos, y la demora en buscar alternativas, influyó en la menor producción de la empresa durante los años subsiguientes. Por su parte, Minera Barrick Misquichilca inició una caída ininterrumpida en su producción desde 2007 debido al agotamiento de la mina Pierina, que había iniciado operaciones a finales de 1998.

A pesar de estos resultados, las exportaciones de oro seguían al alza porque los mayores precios compensaban con creces la menor producción. El panorama cambió desde septiembre de 2011, pues a la menor producción se sumó la tendencia a la baja en la cotización del oro. Ello influyó en la decisión empresarial de reducir costos e inversiones, acentuando así los menores niveles de producción y exportación de este metal (gráfico 3). Detengámonos en esta reacción inherente a la minería metálica.

GRÁFICO 3
ORO: PRODUCCIÓN Y COTIZACIÓN MENSUAL, ENERO 2003-DICIEMBRE 2014
(ÍNDICE ENERO 2001 = 100)



Fuente: MINEM, BCRP
Elaboración propia

Las inversiones en esta actividad productiva están influenciadas de manera determinante por la cotización internacional de los metales. En el caso del oro, la singular bonanza minera que se fue consolidando en el Perú desde 2003,

con sus externalidades positivas en el conjunto de la economía nacional, fue resultado de los altos precios que fue alcanzando dicho metal, pero también de la mayor producción de importantes proyectos auríferos que entraron en operación desde la segunda mitad de la década de los 90 del siglo pasado. La virtuosa combinación de ambos factores: expansión de la producción y altos precios, determinó un efecto en cadena altamente positivo para la economía nacional: (proyectos mineros en producción + alza de la cotización internacional) → incremento de utilidades empresariales → mayor inversión → incremento de la producción → mayores eslabonamientos y externalidades positivas → expansión de exportaciones → incremento de utilidades empresariales → mayor recaudación del Impuesto a la Renta → aumento del canon minero regional.

Este efecto en cadena tuvo una corta interrupción cuando el precio de los metales bajó debido al inicio de la crisis financiera de 2008 y a los efectos negativos de esta en la demanda internacional de metales, por parte de China principalmente. En este contexto, la primera reacción de la gran minería fue reducir costos y postergar inversiones a pesar de que el oro –activo en el que las inversiones internacionales se refugian en períodos de incertidumbre- redujo su cotización internacional solo durante cinco meses: de julio a noviembre de 2008. Superada la incertidumbre, las inversiones en la minería aurífera nacional se recuperaron desde 2010, situación que se prolongó hasta cuando el precio del oro comenzó una tendencia descendente sostenida desde septiembre de 2011.

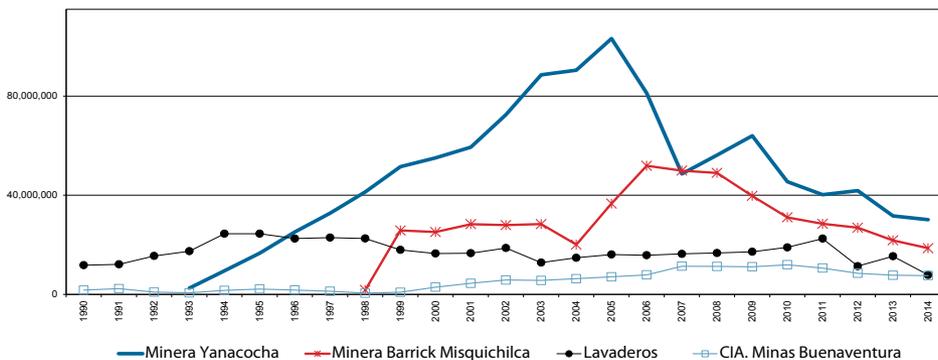
En respuesta a este nuevo escenario con precios a la baja, las tres principales empresas de la minería aurífera –Minera Yanacocha, Minera Barrick Misquichilca y Cía. de Minas Buenaventura- redujeron su inversión anual conjunta en -56.0% durante 2013³. Durante 2014, Minera Yanacocha, que durante el año precedente había explicado cerca de la mitad de la referida inversión conjunta, redujo su inversión en -48.6%⁴. Las consecuencias no se dejaron esperar: tendencia a la baja en la cotización del oro → menor inversión → menor producción → contracción de las exportaciones → disminución de utilidades → menor recaudación → reducción del canon minero.

Estas tres empresas explican en buena medida la menor producción nacional de oro durante 2013 (-3.3%) y 2014 (-10.4%): Minera Yanacocha redujo su producción en -24.4% y -4.6%, respectivamente; Barrick Misquichilca, en -19.0% y -14.6%; y Cía. de Minas Buenaventura, en -9.1% y -2.0%.

3 La inversión de estas tres empresas sumó US\$ 1,422 millones durante 2012 y US\$ 625 millones durante 2013. Cf. BCRP: Memoria 2013.

4 Minera Yanacocha invirtió US\$ 303.8 millones durante 2013 y US\$ 103.8 millones durante 2014. Cf. MINEM: Anuario Minero 2014.

GRÁFICO 4
ORO: PRODUCCIÓN 1990-2014
(GRAMOS DE ORO FINO)



Fuente: MINEM
Elaboración propia

La producción de la minería informal de Madre de Dios (registrada por el Minem) también se redujo, en 48.9% durante 2014; no obstante, como ya fue mencionado, este resultado se explica por factores distintos a la menor cotización del oro (gráfico 4).

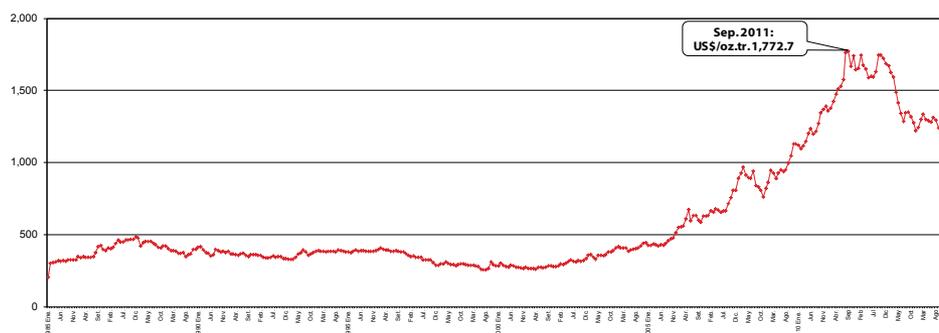
Sin embargo, el precio del oro sigue por encima de sus niveles de largo plazo; por tanto, la menor inversión y producción debe entenderse como una sobre-reacción de la gran y mediana minería frente a un escenario en el que ya no está obteniendo las ganancias extraordinarias de los años precedentes⁵, pero tampoco está perdiendo.

Entre enero de 2003, cuando el precio del oro ya había iniciado su tendencia alcista, y septiembre de 2011, cuando alcanzó su pico más alto, la cotización pasó de US\$/oz.tr. 356.92 a US\$/oz.tr. 1,772.71, respectivamente; es decir, se multiplicó en cinco veces en el lapso de nueve años. A diciembre de 2014, la cotización bajó a US\$/oz.tr. 1,201.03; es decir cayó en 32.2% con respecto al pico registrado en septiembre de 2011 (gráfico 5). Sin embargo, el promedio mensual de la cotización del oro durante un año “malo” como el 2014 (US\$/oz.tr. 1,266.1) superaba en cerca de cuatro veces la cotización mensual promedio (US\$/oz.tr. 328.33) de los 10 años que precedieron a la bonanza minera (1993-2002).

5 Para una cuantificación de las ganancias extraordinarias obtenidas por los principales grupos mineros nacionales durante el período de bonanza puede consultarse Torres (2013).

GRÁFICO 5

ORO: COTIZACIÓN INTERNACIONAL MENSUAL, 1985-2014
(US\$/OZ.TR.)



Fuente: BCRP
Elaboración propia

De otro lado, entre los factores que explican la menor producción aurífera no puede obviarse el rol jugado por los conflictos socioambientales, que se acentuaron conforme se multiplicaban las ganancias mineras. Estos influyeron en la postergación de importantes proyectos auríferos en la gran y mediana minería (Torres 2013). Lo sucedido con Minera Yanacocha S.R.L., la principal productora de oro en el Perú, grafica bastante bien esta situación. Esta empresa fue la principal responsable de la menor producción de oro a partir de 2006 debido a la menor ley del mineral que extrajo, pero también porque en agosto de ese año tuvo que paralizar parcialmente sus actividades productivas, presionada por las protestas de la población de la ciudad de Cajamarca que se oponía a la continuación del proyecto aurífero Cerro Quilish, el mismo que finalmente tuvo que cancelar. Más adelante, y por el mismo motivo, tuvo que suspender de manera indefinida la explotación del proyecto aurífero Conga, también en Cajamarca.

Aunque en menor medida, otro factor que contribuye a explicar la menor producción nacional de oro durante 2012-2014, se relaciona con las acciones que el gobierno llevó a cabo en Madre de Dios para erradicar la minería ilegal y "legalizar" la minería informal, predominantes en esa región del país. Ante ello, los mineros ilegales e informales reaccionaron llevando su producción de oro al mercado boliviano vía contrabando. La producción aurífera informal de Madre de Dios, aquella que estima y registra el Minem, se redujo en cerca de la mitad durante 2012 con respecto a 2011.

2. El Proceso de Desconcentración en el Mercado del Oro

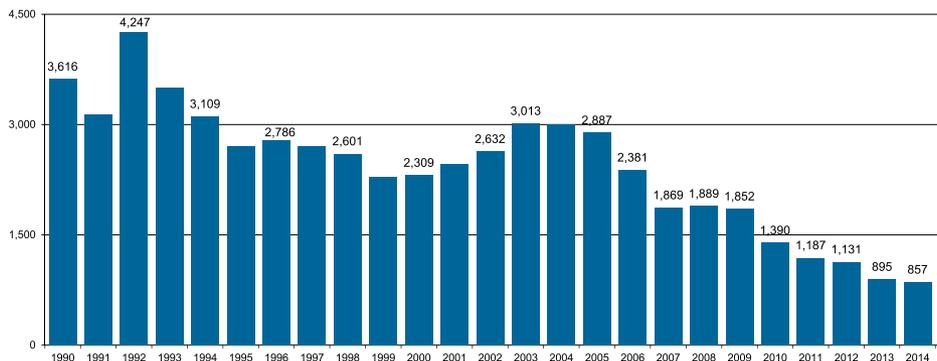
Si medimos los niveles de concentración en el mercado aurífero nacional mediante el Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH), y retenemos la escala para interpretar este índice empleada por el Departamento de Justicia de los Estados Unidos, los resultados no dejan de sorprendernos.

2.1. Concentración de la producción

La producción de oro registró altos niveles de concentración de manera permanente entre 1990 y 2009 (más de 1,800 puntos), aunque con una tendencia descendente. La alta concentración en los primeros años de dicho período se debió a la participación preponderante de la minería informal (o aluvial). A partir de 1995, se explica por la entrada en plena producción de Minera Yanacocha. El ligero descenso del IHH entre 1997 y 1999 se debe al inicio de la producción de Compañía Minera Sipán en 1997, y Minera Barrick Misquichilca en 1998, lo que redujo la importancia relativa de Minera Yanacocha.

GRÁFICO 6

ORO: CONCENTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN
(SEGÚN EL ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN)

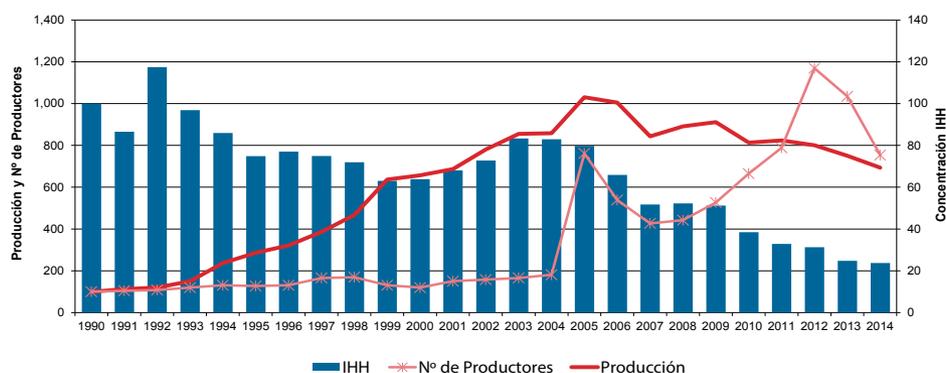


Fuente: MINEM
Elaboración propia

Desde 2010, el índice de concentración bajó a “moderado” (menos de 1,800 puntos), acentuándose así una tendencia a la desconcentración, que se ha prolongado hasta el presente: durante 2013 y 2014 el IHH cayó a 895 y 857, respectivamente (gráfico 6). En consecuencia, actualmente la producción aurífera nacional registra un nivel bajo de concentración (menos de 1,000 puntos).

¿Qué factores explican esta “desconcentración” de la producción aurífera en el Perú?: dos principalmente. De un lado, una cuasi atomización de los productores de oro, cuyo número aumentó de 41 en 2002, cuando se inicia el alza del precio de los metales, hasta alcanzar un pico en 2012 con 304 productores, para luego descender a 196 durante 2014⁶ (gráfico 7).

GRÁFICO 7
ORO: PRODUCCIÓN, N° DE PRODUCTORES Y CONCENTRACIÓN IHH
(ÍNDICE 1990 = 100)



Fuente: MINEM
Elaboración propia

De otro lado, el factor determinante tiene que ver con la ya comentada contracción de la producción de las empresas más importantes del sector. Así, la caída de la producción aurífera en -32.7% durante la última década (entre 2005 y 2014), tuvo como principales responsables a Minera Yanacocha, cuya producción se contrajo en -70.8%, y Minera Barrick Misquichilca, que bajó su producción en -49.2%. Para este mismo período, la producción informal cayó en -51.1%.

En consecuencia, los niveles de concentración en el mercado nacional del oro se vinieron abajo porque aumentó el número de productores y, principalmente, porque la gran minería redujo drásticamente su producción. Entre 1990 y 2014 los cuatro principales productores bajaron su participación relativa en la producción total de oro de 80.2% a 46.0%, respectivamente (cuadro 1).

6 Estas cifras se refieren a los productores formales cuya producción es registrada por el Minem, pero incluye también la producción de los mineros informales a los que el Minem agrupa como si se tratasen de un solo productor o titular. En consecuencia, el IHH que hemos calculado considera a la producción aurífera informal como si proviniese de un solo productor.

CUADRO 1

PRODUCCIÓN DE ORO: CONCENTRACIÓN DE LOS CUATRO PRIMEROS PRODUCTORES

1990		2000		2005		2010		2014	
Productor	Part. %	Productor	Part. %	Productor	Part. %	Productor	Part. %	Productor	Part. %
Aluvial y Lavaderos	58.5	Minera Yanacocha	41.5	Minera Yanacocha	49.6	Minera Yanacocha	27.7	Minera Yanacocha	21.6
Cía. Minas Buenaventura	8.6	Min. Barrick Misquichilca	19.0	Min. Barrick Misquichilca	17.6	Min. Barrick Misquichilca	18.9	Min. Barrick Misquichilca	13.3
Cía. Minera Poderosa	8.5	Aluvial y Lavaderos	12.4	Aluvial y Lavaderos	7.7	Aluvial y Lavaderos	11.6	Cons. Minero Horizonte	5.5
Min. Aurífera Retamas	4.6	Min. Aurífera Retamas	4.0	Cía. Minera Ares	3.5	Cía. Minas Buenaventura	7.3	Aluvial y Lavaderos	5.6
TOTAL	80.2	TOTAL	76.9	TOTAL	78.4	TOTAL	65.5	TOTAL	46.0

Fuente: MINEM
Elaboración propia

Pero, ¿cómo explicar un escenario en el cual se reducen los niveles de producción pero al mismo tiempo aumentan los productores? Ello se debe a la presencia de productores “golondrinos”. Durante 2012, año en el cual se registra un incremento inusual de productores o titulares, de los 304 cuya producción fue registrada por el Minem, poco más de la tercera parte (104 titulares) declaraba su producción por primera vez.

Desde 2005, cuando comienza a aumentar la cantidad de productores, hasta 2013, el Minem registra la producción de un total de 496 titulares (cuadro 2). De este total, solo el 15.3% produjo regularmente; es decir, registran producción durante 7 o más años de dicho período. En el otro extremo, la mayor parte de productores (54.0% del total) registran producción solo uno o dos años. Por lo general, esta producción corresponde a muy pocos meses en uno o dos años. ¿Y qué hacen estos productores el resto del año? Es probable que, en respuesta a las medidas de presión para formalizar a los productores de Madre de Dios adoptadas por el gobierno en los últimos años, estos hayan optado por “legitimar” parte de su producción, pero la mayor parte de esta la seguirían obteniendo de manera informal o ilegal.

CUADRO 2

PRODUCTORES DE ORO: FRECUENCIA DE PRODUCCIÓN DURANTE 2005-2013

Frecuencia en años	Nº Productores	Part.%
7 - 9	76	15.3
3 - 6	152	30.6
1 - 2	268	54.0
	496	100.0

Fuente: MINEM
Elaboración propia

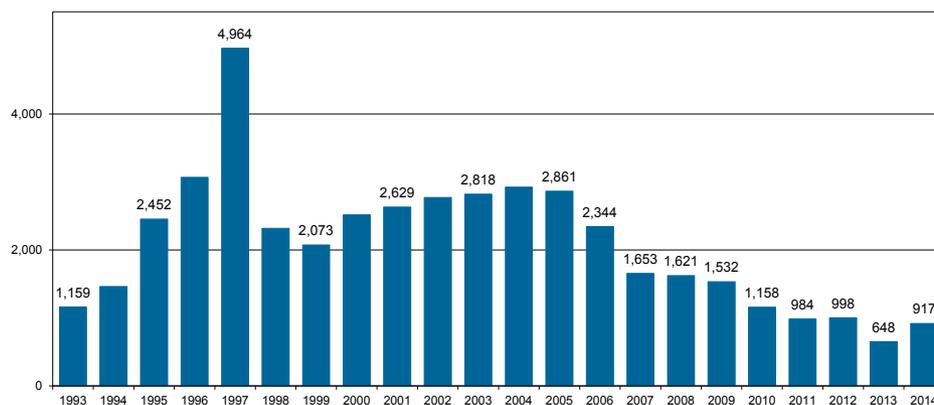
De los 268 productores “golondrinos”, solo el 40.7% (109 productores) figura en la relación de productores de oro del Minem⁷. De estos 109 productores, ocho estaban en la categoría de gran y mediana minería; 45, en la pequeña minería; y 56 en la minería artesanal.

2.2. Concentración de las exportaciones

En el mercado nacional del oro, los índices de concentración de las exportaciones han seguido –en líneas generales– la misma tendencia observada en la producción. Una alta concentración desde 1995 (más de 1,800 puntos), que se sostuvo hasta 2006 debido a la participación de Minera Yanacocha; para bajar a niveles “moderados” desde 2007 (menos de 1,800 puntos), y alcanzar bajos niveles de concentración desde 2011 (menos de 1,000 puntos) (gráfico 8).

GRÁFICO 8

ORO: CONCENTRACIÓN DE LAS EXPORTACIONES
(SEGÚN EL ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN)



Fuente: www.aduanet.gob.pe
Elaboración propia

7 Declaración estadística Estamin año 2013. Ver Anexos en MINEM: Anuario Minero 2013 (www.minem.gob.pe).

También en este caso, la “desconcentración” observada desde 2007 resultó del efecto combinado entre menor importancia relativa de los principales exportadores e incremento del número de exportadores.

En el primer caso, el principal exportador -Minera Yanacocha- redujo sus exportaciones en 31.0% durante 2007 con respecto al año precedente debido a sus menores niveles de producción. Durante el período acumulado 2000-2006, la empresa había concentrado el 46.5% del valor exportado, participación que bajó a 23.4% durante 2007-2014. Entre 2005 y 2014 los cuatro principales exportadores redujeron su participación relativa dentro del total exportado de 79.0% a 50.5%, respectivamente (cuadro 3).

CUADRO 3
EXPORTACIÓN DE ORO: CONCENTRACIÓN DE LOS CUATRO PRIMEROS EXPORTADORES

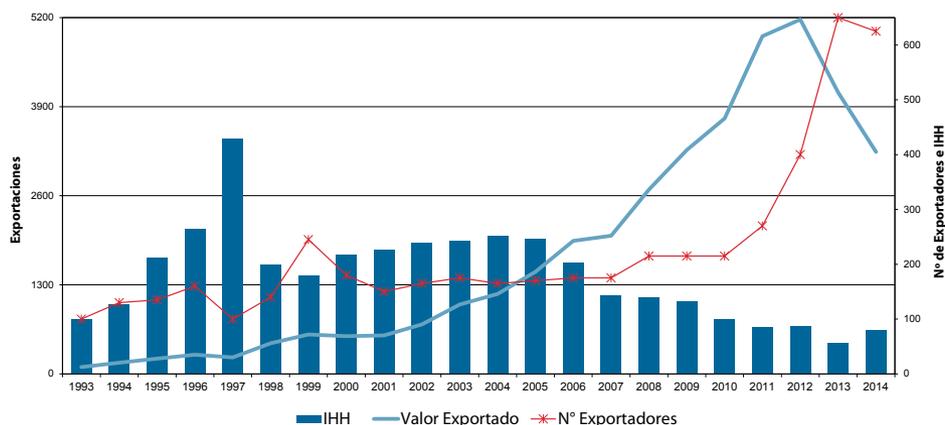
1993		2000		2005		2010		2014	
Exportador	Part. %	Exportador	Part. %	Exportador	Part. %	Exportador	Part. %	Productor	Part. %
Proces. Sudamericana	21.6	Minera Yanacocha	44.5	Minera Yanacocha	49.2	Minera Yanacocha	23.4	Minera Yanacocha	21.5
Minera Aurífera Retamas	14.9	Min. Barrick Misquichilca	20.8	Min. Barrick Misquichilca	18.2	Min. Barrick Misquichilca	15.9	Min. Barrick Misquichilca	14.4
Minera Yanacocha	11.2	Cía. Minera Ares S.A.	4.9	Proces. Sudamericana	7.7	Proces. Sudamericana	12.8	Cía. Minas Buenaventura	9.6
Banco Wies e Sudameris	9.6	Universal Metal Trading	4.1	Cía. Minas Buenaventura	3.9	Universal Metal Trading	9.2	Cons. Minero Horizonte	4.9
TOTAL	57.3	TOTAL	74.3	TOTAL	79.0	TOTAL	61.2	TOTAL	50.5

Fuente: www.aduanet.gob.pe
Elaboración propia

A ello se sumó la “explosión” del número de exportadores desde 2008. Entre 2007 y 2014, estos casi se cuadruplicaron: de 35 a 125 exportadores (gráfico 9).

GRÁFICO 9

ORO: EXPORTACIONES, N° DE EXPORTADORES Y CONCENTRACIÓN IHH
(ÍNDICE 1993 = 100)



Fuente: www.aduanet.gob.pe
Elaboración propia

En este caso también estamos frente a exportadores “golondrinos”, que realizan esta actividad muy pocas veces y luego no se vuelve a saber más de ellos. De los 130 que exportaron durante 2013, 69 lo hacían por primera vez; es decir, poco más de la mitad de los exportadores de ese año (53.1%) nunca antes había exportado oro. Asimismo, durante los siete años del período 2007-2013, de un total de 167 exportadores, solo el 20.4% (34 exportadores) exportó de manera frecuente (cinco o más años); en el otro extremo, el 68.3% (114 exportadores) exportó solo durante 1 o 2 años (cuadro 4). Se trata, por lo general, de exportadores que efectuaron esta actividad durante muy pocos meses de cada año.

CUADRO 4

EXPORTADORES DE ORO: FRECUENCIA DE EXPORTACIÓN DURANTE 2007-2013

Frecuencia en años	N° Exportadores	Part. %
5 - 7	34	20.4
3 - 4	19	11.4
1 - 2	114	68.3
	167	100.0

Fuente: www.aduanet.gob.pe
Elaboración propia

De los 114 exportadores “golondrinos”, solo siete figuran en el directorio de productores de oro del Minem⁸: Cía. Minera Minasampa S.A.C., Minsur S.A., Apumayo S.A.C., Sociedad Minera el Brocal S.A., Comunidad Aurífera Relave S.A., Cía. Minera Chuvilca S.A. y Corporación Minera Libra S.A.C. Los cuatro primeros se clasifican en la gran y mediana minería; los tres últimos, en la pequeña minería. Otros 23 figuran en el Directorio Minero del Minem⁹: siete en la categoría de gran y mediana minería, 10 en minería artesanal, y seis en pequeña minería. Los 84 exportadores restantes no figuraban en ninguno de dichos directorios.

Esta acelerada multiplicación del número de productores y exportadores se explica porque el alza de la cotización internacional del oro volvió muy rentable la producción y exportación de este metal. Sin embargo, el que se trate de operaciones muy eventuales, y efectuadas por empresas pequeñas o artesanales en la mayor parte de los casos, hace muy probable que estas se muevan entre la formalidad y la ilegalidad. En los últimos tres años, en el país se hizo público varios casos de exportaciones de oro de procedencia ilegal, en los que –precisamente– estaban involucrados exportadores “golondrinos”. Mencionemos algunos ejemplos:

- Axbridge Gold Corp S.A.C., Oxford Gold Corporation S.A.C. y Darsahn International Inc. figuran entre las 114 empresas arriba mencionadas¹⁰. Esta última fue la cuarta exportadora de oro más importante durante 2013, el único año en el que exportó y lo hizo solo durante cuatro meses. Las dos primeras también exportaron entre cuatro y seis meses durante 2012 y 2013. Estas tres empresas, vinculadas a la compañía Axbridge Corp. registrada en Islas Vírgenes Británicas, estaban siendo investigadas por la justicia peruana –junto con otras 60 exportadoras de oro– “por sus nexos con la minería ilegal en Madre de Dios, Cusco y Puno, comprar toneladas de metal de origen ilícito, usar testaferros en empresas fantasmas, registrar operaciones financieras sospechosas y por tener investigaciones por lavado a raíz de la incautación de lingotes y dinero en efectivo”¹¹.
- Titán Contratistas Generales SAC exportó durante tres meses de 2013. Esta empresa, propiedad de Rocío Torres Carcasi, consigue el oro en La Rinconada (Puno). Luego de largos años de extraer oro de manera informal, la empresa se formalizó en enero de 2008 y figura en el Directorio

8 Ibíd

9 Directorio Minero al 14.11.14.

10 No hemos logrado ubicar a ninguna de estas tres empresas en el Directorio de Productores de Oro ni en el Directorio Minero

11 Cf. <http://elcomercio.pe/peru/madre-de-dios/mitad-exportadoras-oro-mira-mineria-ilegal-noticia-1708977>.

Minero como pequeña minería. Rocío Torres es también Gerente de Cía. Minera Titan SAC, empresa que formalmente existe desde junio de 2003 y se clasifica en la actividad “explotación de otras minas y canteras”. Sin embargo, según los registros de producción de oro del Minem, esta empresa nunca produjo y tampoco figura en la relación de empresas productoras de este metal. En agosto de 2013, se hizo público que Rocío Torres había comprado una finca taurina en España valorizada en US\$ 8 millones¹².

- Comercializadora de Minerales Rivero SAC, que embarcó oro durante cuatro meses de 2013, no figura en el registro de Productores de Oro ni en el Directorio Minero del Minem. Hacia fines de 2013, la Sunat¹³ le incautó media tonelada de oro debido a la sospecha de su procedencia ilícita; este cargamento, sin embargo, fue recuperado por la referida empresa días después, en una operación que contó con el apoyo de algunos fiscales (de Ucayali, del Callao) y de operadores del Sr. Rodolfo Orellana, como el coronel PNP (r) Benedicto Jiménez, ambos actualmente en prisión.

Según diversos medios de prensa, durante 2012 un grupo de exportadores ubicados en Puerto Maldonado, Mazuko y Huepetuhe, en donde están los mayores productores de oro ilegal, enviaron 25 toneladas de oro a refinerías de Suiza¹⁴. Asimismo, entre fines de 2013 y mayo de 2015, la Sunat realizó 35 inmovilizaciones a 25 empresas exportadoras de oro, proveniente de la minería ilegal, por un monto de US\$ 37,692,473.25 correspondiente a 1,021.658 kilogramos¹⁵.

12 Cf. <http://www.larepublica.pe/11-08-2013/la-reina-de-la-rinconada-compra-la-finca-de-rocio-jurado-y-jose-ortega-cano>.

13 Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.

14 Cf. http://elcomercio.pe/lima/sucesos/aduanas-incauto-media-tonelada-oro-ilegal-us18-millones-noticia-1683890?ref=nota_peru&ft=mod_leatambien&e=titulo.

15 Cf. <http://www.congreso.gob.pe/index.php?K=263&id=2614>.

CAPÍTULO II

De la Minería Informal a la Minería Ilegal

1. La Comprensión de la Minería Ilegal

Uno de los primeros documentos oficiales en el que se menciona el concepto de minería ilegal es el Decreto de Urgencia N° 012-2010, publicado el 18 de febrero de 2010, el cual declara de interés nacional el ordenamiento minero en el departamento de Madre de Dios. En dicha norma, sin embargo, el concepto es utilizado conjuntamente con el de “minería aurífera informal”, sin establecerse una explícita diferencia entre ambos, incluso si el Artículo 2° de dicha norma establece zonas de exclusión minera en el referido departamento. Desde entonces, las sucesivas normas que han buscado regular/erradicar esta actividad han ido afinando el concepto de “minería aurífera ilegal”, vinculándolo cada vez más con sus efectos nocivos en el ecosistema y en la vida de las personas.

El 28 de febrero de 2012, el Decreto Legislativo N° 1102, que incorpora al Código Penal los delitos de minería ilegal, al incluir el Artículo 307°-A, establece que el delito de minería ilegal se comete en cualquiera de los siguientes supuestos:

1. En zonas no permitidas para el desarrollo de actividad minera.
2. En áreas naturales protegidas, o en tierras de comunidades nativas, campesinas o indígenas.
3. Utilizando dragas, artefactos u otros instrumentos similares.
4. Si el agente emplea instrumentos u objetos capaces de poner en peligro la vida, la salud o el patrimonio de las personas.
5. Si se afecta sistemas de irrigación o aguas destinados al consumo humano.
6. Si el agente se aprovecha de su condición de funcionario o servidor público.
7. Si el agente emplea para la comisión del delito a menores de edad u otra persona inimputable.

Recién en el Decreto Legislativo N° 1105, publicado el 19 de abril de 2012, que establece disposiciones para el proceso de formalización de las actividades de pequeña minería y minería artesanal, se define de manera explícita lo que es

la “minería ilegal” y se la diferencia de la “minería informal”. En resumen, según el Artículo 2° de dicha norma, “toda actividad minera ejercida en zonas en las que esté prohibido el ejercicio de actividad minera, se considera ilegal”. En tanto que la minería informal es aquella actividad que es realizada sin cumplir con las exigencias de las normas de carácter administrativo, técnico, social y medioambiental que la regulan, en zonas no prohibidas para la actividad minera.

Así, para efectos prácticos, si se extrae -o no- oro en zonas de exclusión minera ha quedado como el criterio principal para diferenciar entre minería aurífera ilegal o minería informal, respectivamente.

Si bien la minería ilegal e informal se practica actualmente en 21 de las 25 regiones del país, la que se lleva a cabo en la región de Madre de Dios destaca de manera particular, no solo por concentrar la mayor parte de esta actividad productiva (medida en términos de cantidad de trabajadores involucrados y participación relativa en la producción nacional de oro), sino también por sus efectos nefastos en el ecosistema: 50 mil hectáreas de bosques arrasados en dicho territorio, las cuales equivalen a la quinta parte de Lima Metropolitana¹⁶; gran parte de los ríos de la región han sido contaminados con mercurio y cianuro.

2. La Amplitud de la Minería Informal y su Formalización

En el Perú, el volumen de oro efectivamente producido por la minería ilegal o informal, así como el número de productores involucrados en estas actividades, aún se mantienen en el campo de las estimaciones gruesas. En cuanto al número de productores, las cifras fluctúan en torno a 100,000 personas; pero también están las estimaciones que llegan a quintuplicar dicha cantidad¹⁷. En lo referente a la producción, actualmente el Minem estima y registra solo la producción informal de la región de Madre de Dios, ubicada en la parte sur oriental del territorio peruano.

16 Cf. <http://www.minam.gob.pe/mineriailegal/2014/01/31/especial-de-mineria-ilegal-como-nace-el-oro-ilicito/>. Para una comprensión y análisis más detallados de los efectos en el ecosistema ocasionados por la minería ilegal/informal puede consultarse la amplia información que publica el Ministerio del Ambiente (MINAM) en su página web (www.minam.gob.pe), así como las publicaciones de la ONG CooperAcción (www.cooperaccion.org.pe).

17 La Sociedad Nacional de Minería en Pequeña Escala –Sonamipe- estima en más de 500 mil el número de mineros informales. Cf. <http://gestion.pe/mercados/mineria-informal-reto-saneamiento-2090060>

Hasta el año 2000, las estadísticas del Minem estimaban y registraban la producción informal de oro en el país bajo la denominación “Producción Aluvial y Lavaderos”, diferenciándola así de la producción de las pocas empresas formales que en ese entonces operaban en la minería aurífera nacional. Esta “Producción Aluvial y Lavaderos” era una estimación gruesa que el Minem hacía de la producción informal de cuatro regiones: Madre de Dios, Puno, Sur Medio (Ica, Nazca, Arequipa) y Costa Norte (La Libertad-Pataz).

Durante 2001 y 2002, el Minem comienza a registrar la producción informal de dichas regiones bajo la denominación de “Productores Artesanales”, estrato legalmente vigente en el país desde enero de 2002¹⁸, considerando a cada una de las cuatro regiones arriba mencionadas como “Empresa” o “Titular”. Desde 2003 hasta el presente, el Minem estima y registra solo la producción informal del “Titular” Madre de Dios. Ese año y durante 2004, esta producción se registró dentro del estrato “Productores Artesanales”, el cual coexistía con el de “Minería Artesanal”, para la confusión de no pocos de los que regularmente consultamos las estadísticas de dicho Ministerio. Desde 2005, la producción informal del “Titular” Madre de Dios pasó a ser clasificada como “Gran y Mediana Minería”.

Para complicar más las cosas, desde 2009 hasta el presente, la información mensual de la producción aurífera por empresa o titular, publicada por el Minem en su página web: www.minem.gob.pe, eliminó la clasificación “Gran y Mediana Minería” y la reemplazó por la de “Régimen General”, la cual –dicho sea de paso– no está contemplada en la Ley General de Minería. En consecuencia, actualmente el Minem clasifica la producción informal de Madre de Dios dentro del “Régimen General”.

Así, desde 2003 se dejó de estimar y registrar la producción informal de Puno, Sur Medio y Costa Norte; tampoco se estima/registra –claro está– la producción informal que se produce en otras regiones del país. Debe precisarse que hasta 2002 la producción informal de Madre de Dios, registrada en el estrato de “Lavaderos”, era la única que el Minem registraba como producción aurífera en dicha región; desde 2003, también registra la producción formal de otras empresas o titulares clasificados en otros estratos.

18 El 24 de enero de 2002, se promulgó la Ley N° 27651, Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, la cual introdujo el estrato de “minería artesanal” o “productor minero artesanal”. La minería artesanal es definida como aquella actividad que se sustenta en la utilización intensiva de mano de obra. Además, tiene la característica de utilizar equipos básicos como lampas, picos, combas, barretas, cinceles, carretillas, carros mineros, zarandas, quimbaletes, maritatas, tolvas, perforadoras eléctricas y bombas eléctricas de hasta cuatro pulgadas de diámetro y de hasta 25 HP, y demás elementos y equipos similares, para la extracción y beneficio de sustancias auríferas, cupríferas, polimetálicas y no metálicas (Torres 2007).

Actualmente, la región de Madre de Dios destaca no sólo por concentrar la mayor parte de la producción y de los productores informales de oro del Perú, sino también porque concentra la mayor parte de los productores formales. Sin embargo, este resultado está muy influenciado por la presencia de los productores “golondrinos”, pues no se correlaciona con la mínima importancia relativa que dichos productores formales tienen en la producción nacional de oro.

En efecto, como se puede observar en el cuadro 5, Madre de Dios concentró -en promedio anual- el 62.9% de los productores formales de oro del país durante 2012-2014. Es más, en el estrato de la gran y mediana minería, la región concentró más del 67.0% del total de productores de oro. Sin embargo, en términos de producción, la participación relativa de las empresas formales de esta región fue inferior al 0.5% del total nacional.

¿Qué factores han determinado que la minería aurífera ilegal e informal se convierta en una suerte de pandemia en el Perú? Tres principalmente: el alza sostenida del precio internacional del oro, que justificó con creces el riesgo de operar en la ilegalidad/informalidad; las restricciones estructurales de nuestra economía para generar puestos de trabajo alternativos; y una preocupante debilidad institucional.

Este último aspecto ayuda a comprender por qué el largo camino recorrido desde que comenzó el presente siglo en aras de la formalización de este segmento del mercado minero ha tenido tan poco éxito, influyendo así -por omisión- en la expansión de la minería ilegal. No se trata de la debilidad institucional de un gobierno en particular, sino la del Estado mismo. Descontando la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal de enero de 2002, que en la práctica no tuvo mayor efecto, desde 2010 se fue construyendo un marco legal contra la minería ilegal y a favor de la formalización de las actividades mineras ejercidas en zonas no prohibidas.

En el caso de la minería informal, el 19 de abril de 2012 -en aplicación del Decreto Legislativo N° 1105- se dio inicio al más reciente esfuerzo por formalizar a los mineros informales. En una primera etapa, estos tenían que presentar una “declaración de compromiso” dentro de un proceso que debía prolongarse durante dos años, hasta el 19 de abril de 2014. Durante este período, los mineros informales tenían la ventaja de continuar con su actividad productiva. Luego, se pasaría a la etapa de “saneamiento” del proceso de regularización de las actividades mineras, la cual se prolongaría hasta 2016. Hacia inicios de 2014, 70,858 mineros informales habían presentado la referida declaración, pero solo el 15% había avanzado con la presentación de documentos para su formalización. Sólo

5% de los mineros con declaración de compromiso contaba con Registro Único de Contribuyente (RUC)¹⁹.

CUADRO 5
PRODUCCIÓN DE ORO: PARTICIPACIÓN (%) DE LA REGIÓN MADRE DIOS

CLASIFICACIÓN	MADRE DE DIOS (A)		TODAS LAS REGIONES (B)		(A) / (B) * 100	
	Nº Productores	Producción ^{2/}	Nº Productores	Producción ^{2/}	Nº Productores	Producción
GRAN Y MEDIANA MINERÍA						
2007	2	681	36	149,812,997	5.6	0.0
2011	2	1,359	45	137,113,314	4.4	0.0
2012	131	421,762	182	142,053,641	72.0	0.3
2013	162	626,775	220	127,913,500	73.6	0.5
2014	171	160,885	307	122,407,080	55.7	0.1
PEQUEÑA MINERÍA						
2007	35	82,024	47	4,018,492	74.5	2.0
2011	96	123,922	117	6,542,549	82.1	1.9
2012	68	408,947	94	8,048,910	72.3	5.1
2013	12	49,495	44	8,173,018	27.3	0.6
2014	0	0	42	9,685,448	0.0	0.0
MINERÍA ARTESANAL						
2007	24	10,655	27	31,760	88.9	33.5
2011	39	18,649	42	40,363	92.9	46.2
2012	25	28,642	27	29,829	92.6	96.0
2013	4	1,959	4	1,959	100.0	100.0
2014	0	0	0	0		
LAVADEROS^{1/}						
2007	1	16,372,614	1	16,372,614	100.0	100.0
2011	1	22,490,492	1	22,490,492	100.0	100.0
2012	1	11,412,287	1	11,412,287	100.0	100.0
2013	1	15,397,595	1	15,397,595	100.0	100.0
2014	1	7,867,402	1	7,867,402	100.0	100.0
TOTAL						
2007	62	16,465,974	111	170,235,864	55.9	9.7
2011	138	22,634,422	205	166,186,717	67.3	13.6
2012	225	12,271,637	304	161,544,666	74.0	7.6
2013	179	16,075,824	269	151,486,072	66.5	10.6
2014	172	8,028,287	350	139,959,931	49.1	5.7

1/ En su "Anuario Minero 2014", el MINEM denomina a este estrato "Artesanales en formalización". El MINEM atribuye a un solo titular ("Madre de Dios") la producción de los miles de productores informales de la región de Madre de Dios.

2/ Gramos de oro fino.

Fuente: MINEM
Elaboración propia

19 Cf. <http://gestion.pe/mercados/mineria-informal-retro-saneamiento-2090060>.

Hasta el 19 de abril de 2014, fecha en que se venció la primera etapa del proceso de formalización, habían sido aprobadas solo cinco declaraciones de compromiso (correspondientes a dos personas naturales y tres cooperativas), todas en Puno. Frente a esta decepcionante realidad, el gobierno tuvo que ampliar el referido plazo por un año más. No obstante, en diciembre de 2014 la Defensoría del Pueblo informó que de las 58,835 declaraciones de compromiso que se encontraban vigentes a esa fecha, se habían formalizado solo 16 y que los mineros beneficiados eran apenas 631 (declarados aptos para explotar sus denuncias).

Entre las causas de estos pobres resultados, la Defensoría del Pueblo insistía en dos: 1) inadecuada planificación del Gobierno y carencias técnicas, logísticas y presupuestarias por parte de los gobiernos regionales y direcciones regionales de minería (DREM); 2) ausencia de recursos para constituir el Fondo para el Proceso de Formalización, que estaba a cargo del Minem y que debería servir para financiar los costosos procedimientos que desanimaban a los mineros informales. El Minem no habría cumplido con aprobar el Decreto Supremo que estableciera que los recursos provenientes de la lucha contra la minería ilegal sean utilizados para financiar dicho fondo²⁰.

El infructuoso objetivo de formalizar a los mineros informales se dio en paralelo con la implementación de diversas acciones por parte del Gobierno para erradicar la minería ilegal²¹. En el plano normativo, el esfuerzo alcanzó su forma más acabada en el Decreto Legislativo N° 1100 publicado el 18 de febrero de 2012, que regulaba la interdicción de la minería ilegal en todo el país. En el plano operativo, desde fines de 2011, unidades combinadas de las fuerzas armadas y de la policía nacional comenzaron la destrucción de la maquinaria utilizada por mineros ilegales. Posteriormente, las acciones priorizaron la intervención de la Sunat, el ente recaudador de impuestos nacionales, al cual no se le conocía especialización alguna en estos temas hasta ese entonces.

En este contexto, la Sunat inició -en junio de 2013- la inscripción de las empresas que realizan actividades con insumos químicos, con el objetivo de detectar a las empresas informales que abastecen a la minería ilegal y el narcotráfico. Desde marzo de 2014, comenzó el proceso de registro único de usuarios de mercurio y cianuro. Durante ese año intensificó las acciones de fiscalización en la comercialización de combustible, que representa el 30% de los insumos utilizados por el narcotráfico y la minería ilegal. Asimismo, se anunció la introducción de nuevos requisitos y acreditación en las aduanas previa a la exportación de oro.

20 Cf. <http://elcomercio.pe/economia/peru/solo-631-mineros-informales-han-accedido-formalizacion-noticia-1779703>

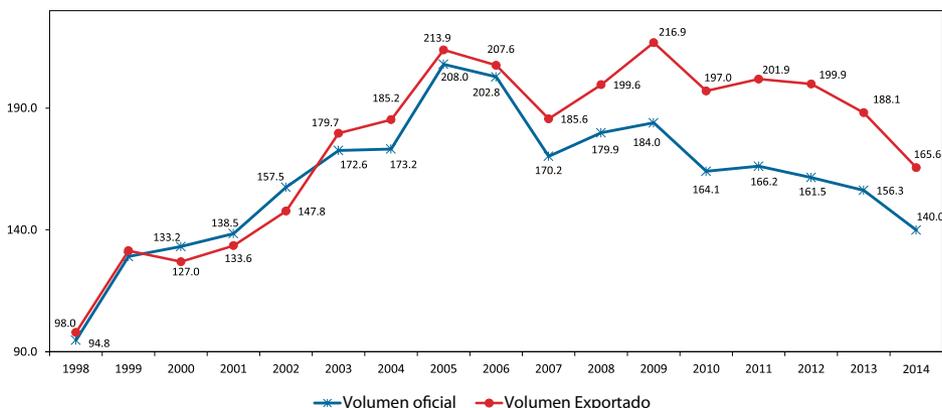
21 Mediante Ley N° 29815, publicada el 22 de diciembre de 2011, el Congreso de la República delegó en el Poder Ejecutivo la facultad de legislar, por un plazo de ciento veinte (120) días calendario, sobre materias relacionadas con la minería ilegal, entre las que se encontraban la interdicción de la minería ilegal en relación con la regulación de zonas de exclusión minera, suspensión de otorgamiento de concesiones en estas, uso de dragas y otros artefactos similares y medidas conexas.

3. Producción Ilegal: Una estimación

Al menos desde 1998, y hasta 2002, el volumen de oro exportado guardaba estrecha correspondencia con el volumen producido. Desde 2003, cuando la cotización del oro comienza a subir de manera acentuada y sostenida, el volumen exportado de oro se fue divorciando del volumen de producción que registra el Minem; en los primeros años de manera leve, para luego acentuarse desde 2007 en adelante (gráfico 10). ¿De dónde provino el oro que se exportó, pero cuya producción no figura en los registros oficiales del Minem?

El elevado incremento de “productores golondrinos” en la minería aurífera formal es un buen indicador de lo sucedido en el mercado de la producción ilegal e informal de este metal. La cantidad de productores y la producción de oro en este mercado también debieron haber aumentado de manera considerable debido al *boom* del precio de los metales, pero también porque se fue acentuando el uso de métodos de producción semi-mecanizados que emplean más trabajadores, con el consecuente aumento en el ritmo de sus operaciones.

GRÁFICO 10
ORO: VOLÚMEN PRODUCIDO VS VOLÚMEN EXPORTADO, 1998-2014
(TONELADAS)



Fuente: MINEM (www.minem.gob.pe), BCRP (www.bcrp.gob.pe)
Elaboración propia

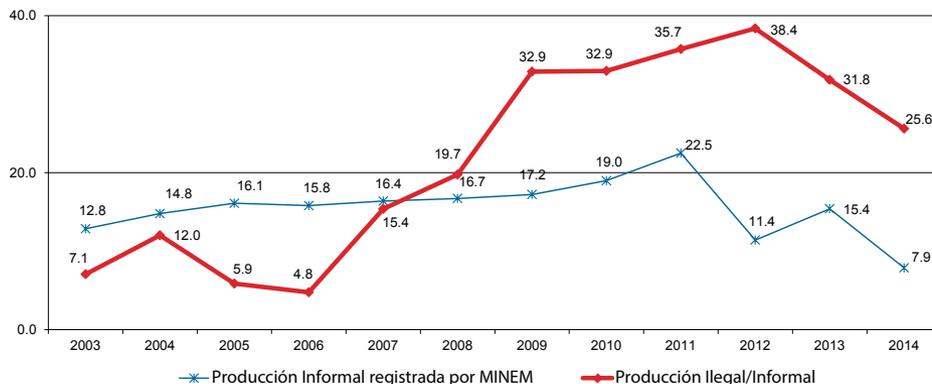
Es decir, conforme la producción de oro se hizo más rentable, la producción ilegal e informal de este metal se volvió más intensiva. En este contexto, el exceso de volumen exportado con respecto al volumen oficial de producción registra-

do por el Minem²² constituye una buena variable proxy para estimar la amplitud de la producción de la minería ilegal, así como la de aquel segmento de la minería informal que no estima/registra dicho Ministerio. Los resultados de este ejercicio nos llevan a una relectura de las estadísticas mineras del país.

La cifra oficial de producción de oro tendría que ser corregida hacia arriba. Durante 2003-2014, la producción total de oro en el Perú habría sido mayor en 12.6% con respecto a la cifra oficial. Es decir, 2,341.0 toneladas en lugar de las 2,078.8 toneladas que oficialmente registró el Minem.

En consecuencia, durante dicho período la producción ilegal/informal sumó 262.2 toneladas, lo que representa en promedio una producción anual de 21.8 toneladas. Esta producción ilegal/informal fue mayor en 41.0% con respecto a las 186.0 toneladas de la producción informal de Madre de Dios, o 15.5 toneladas al año, que el Minem estimó/registró durante el período 2003-2014 (gráfico 11).

GRÁFICO 11
 PRODUCCIÓN DE ORO: INFORMAL (SEGÚN MINEM) VS ILEGAL/INFORMAL, 2003-2014
 (TONELADAS)



Fuente: MINEM (www.minem.gob.pe), BCRP (www.bcrp.gob.pe)

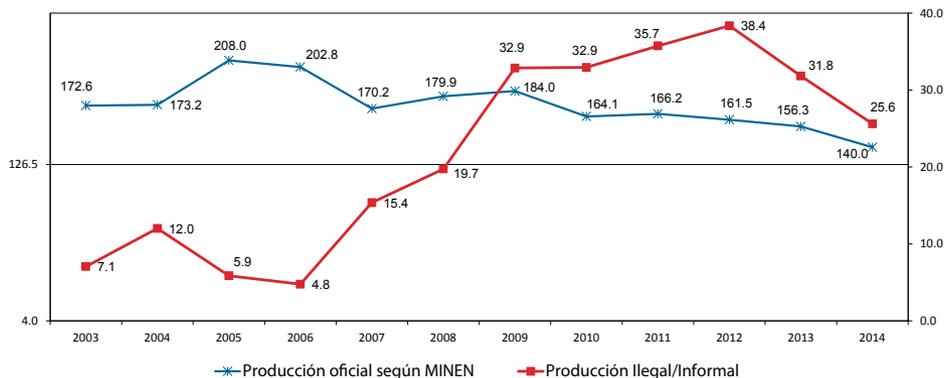
Elaboración propia

Durante la última década, entre 2005 y 2014, mientras que la producción oficial de oro caía en 32.7%, la minería ilegal/informal incrementaba su producción en 337.0%. En consecuencia, la menor producción de la gran minería registrada

²² En este trabajo, los conceptos "cifra oficial de producción de oro" o "producción oficial" comprende tanto a la producción formal que se efectúa en todo el país, como a la producción informal de Madre de Dios que es estimada y registrada por el Minem.

desde 2006 fue compensada en parte por una producción ilegal/informal en expansión, la misma que explica el volumen exportado que no tiene un respaldo en la producción oficial de oro (gráfico 12).

GRÁFICO 12
ORO: PRODUCCIÓN OFICIAL VS PRODUCCIÓN ILEGAL/INFORMAL 2003-2014
(TONELADAS)

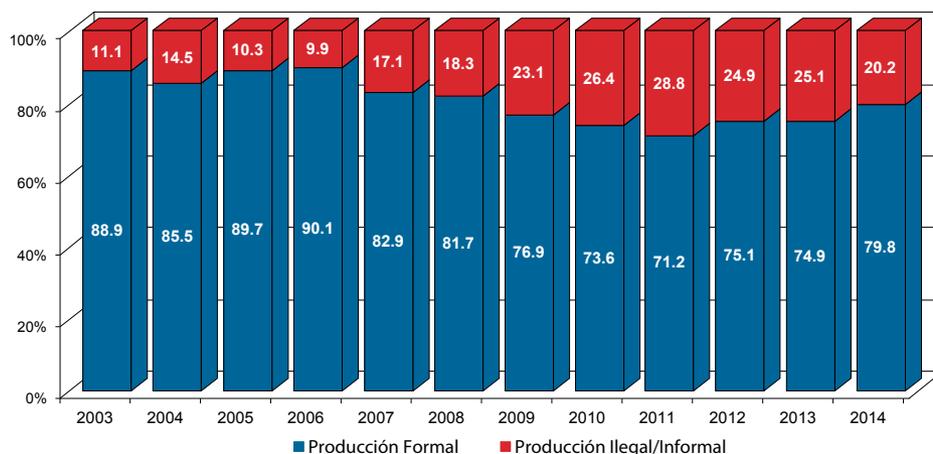


Fuente: MINEM
Elaboración propia

Si la producción total de oro del país la clasificamos en producción formal y producción ilegal/informal (incluye la producción informal de Madre de Dios estimada/registrada por el Minem), esta última sumó 448.1 toneladas durante el período 2003-2014, lo que representa en promedio una producción anual de 37.3 toneladas. En tanto que la producción formal acumulada ascendió a 1,893 toneladas, o 158 toneladas al año.

Ello significa que, durante dicho período, de cada 100 toneladas de oro que se produjo en el país, poco más de 19 toneladas se obtuvo de manera ilegal o informal. Es más, durante 2010-2013, la producción ilegal o informal representó -en promedio- poco más de la cuarta parte de la producción total de oro de esos años (gráfico 13).

GRÁFICO 13

ORO: PRODUCCIÓN FORMAL VS PRODUCCIÓN ILEGAL/INFORMAL
(PARTICIPACIÓN RELATIVA)

Fuente: MINEM
Elaboración propia

En cuanto a las exportaciones, el 11.2% del volumen exportado durante 2003-2014 tendría su origen tanto en la minería ilegal como en la minería informal que no estima/registra el Minem.

Si el volumen de producción de oro no registrado por el Minem lo multiplicamos por su precio de exportación²³, encontramos que US\$ 10,000 millones de nuestras exportaciones de oro se originaron en la producción ilegal o informal durante 2003-2014; es decir, el 13.8% del valor exportado durante dicho período.

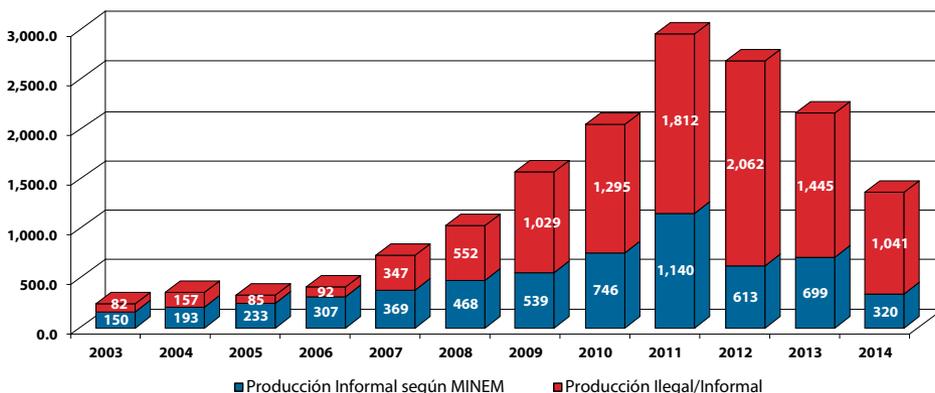
Visto desde otro ángulo, estos US\$ 10,000 millones representan la valorización de la producción de oro que proviene tanto de la minería ilegal, como de la minería informal que no estima/registra el Minem. Toda vez que la producción aluvial que el Minem atribuye al titular "Madre de Dios" también proviene de productores informales, esta debiera sumarse a la producción ilegal/informal arriba indicada para determinar el total de la producción no formal. Aplicando la misma metodología mencionada en el párrafo precedente, encontramos

²³ El precio de exportación del oro es el que se registra en las estadísticas del BCRP durante el referido período, el mismo que no tiene discrepancias significativas con la cotización internacional de este metal según la London Metal Exchange.

que la producción informal de Madre de Dios sumó US\$ 5,777 millones durante 2003-2014.

En consecuencia, el valor total de la producción ilegal o informal de oro en el Perú, registrada y no registrada, ascendió a US\$ 15,777 millones durante 2003-2014 (gráfico 14); monto que en promedio representó US\$ 1,315 millones al año.

GRÁFICO 14
ORO: VALOR DE LA PRODUCCIÓN ILEGAL E INFORMAL, 2003-2014
(MILLONES DE US\$)



Fuente: MINEM
Elaboración propia

Durante los tres últimos años cubiertos por el presente estudio (2012-2014), el valor de la producción ilegal e informal muestra una significativa reducción, después de haber registrado una tendencia ascendente sostenida hasta 2011 que amortiguó la caída de la producción de la gran y mediana minería. Este menor valor producido fue particularmente acentuado en la minería informal de Madre de Dios (que estima/registra el Minem). ¿Qué factores distintos a la tendencia descendente del precio del oro explican este resultado? Frente a las acciones implementadas por el Gobierno peruano contra los mineros ilegales e informales, estos y/o sus agentes comercializadores reaccionaron trasladando vía contrabando parte del oro producido hacia Bolivia.

4. Minería Ilegal: Todos los Caminos Conducen a Bolivia

Lo que en el Perú comenzó como un rumor, fue siendo confirmado -en mayor o menor medida- por los mismos bolivianos. Representantes del gobierno de ese país lo han aceptado de manera implícita: desde al menos 2012, parte del oro que en el Perú es extraído de manera ilegal e informal fue contrabandeado hacia la Paz-Bolivia²⁴.

Según investigaciones llevadas a cabo por un medio digital peruano de periodismo de investigación²⁵, “el oro extraído del sur del Perú empezó a salir como contrabando por la frontera de Puno (Desaguadero y Tilali, cerca del lago Titicaca, y la localidad minera de La Rinconada y Suches) y Madre de Dios (en la ruta que lleva a la ciudad de Cobija, en la Amazonía boliviana). En un primer tramo era transportado por vía terrestre hasta la capital de ese país, y luego exportado por vía aérea hasta Miami”. Según este mismo medio, 21 compañías bolivianas estarían involucradas en la exportación del oro proveniente del Perú²⁶. Los destinatarios de estas exportaciones eran refinerías estadounidenses: Atomic Gold Inc, Republic Metals Corporation, World Precious Metals, NTR Metals y Kaloti Metals & Logistics.

Las acciones del gobierno peruano contra la minería ilegal e informal, que comenzaron desde fines de 2011, se concentraron en la región de Madre de Dios, descuidando otras regiones del país donde también se practican estas actividades aunque en menor escala. Es el caso de Puno, desde donde el oro es transportado hacia Bolivia “usando ‘mulas humanas’, carros blindados y avionetas para evadir su captura.”²⁷ Medios bolivianos²⁸ confirman que los productores de oro peruanos hacen fila en la popular zona de la Garita de Lima o en la calle Tarapacá de la ciudad de la Paz para vender el oro transformado en barra.

24 En estricto, el flujo ilegal de oro entre Perú y Bolivia no comienza el 2012. Desde al menos 2010, el Ministerio de Defensa de Bolivia denunciaba que entre 300 y 400 mineros peruanos ingresaban a Bolivia sin ningún control, y que diariamente operaban unas 120 excavadoras durante 24 horas, maquinaria que casi en su totalidad llegaba a Bolivia desde Perú. En ese entonces, sin embargo, el oro producido en territorio boliviano por peruanos y maquinaria de origen peruano, ingresaba al Perú y era comercializado en nuestro país. <http://www.taringa.net/posts/info/6723393/Bolivia-la-fiebre-del-oro.html>
<http://www.noticiasser.pe/08/02/2012/internacional/mineria-informal-en-la-frontera-peru-bolivia>.

25 <http://ojo-publico.com/12/los-vuelos-secretos-del-oro-ilegal>.

26 Entre las principales exportadoras con sede en La Paz figuran: Royal Gold, Sthepany Ribera Herrera, Auribol, Yellow Tree, Ronal Saavedra Orosco, Orbol, Doral Manufactur Import Expoy y BRG Export Import, entre otras.

27 Informe elaborado por Mitra Taj para Reuters en noviembre de 2014. <http://lta.reuters.com/article/topNews/idLTAKN0J91WL20141125?pageNumber=1&virtualBrandChannel=0>

28 http://www.la-razon.com/index.php?url=/suplementos/informe/Garita-Lima-compran-oro-kilos_0_1733826703.html

Las estadísticas que hemos consultado para el período 2012-2014, muestran una estrecha correlación negativa entre la menor producción de la minería informal de Madre de Dios en el Perú y la mayor exportación de oro en Bolivia, país en el cual la producción de este metal no fue significativa hasta el año 2011, a pesar del fuerte incentivo que representó el alza sostenida de su cotización internacional desde fines de 2002. Así, hasta 2011 las cifras de producción y exportación de oro eran bastante modestas en Bolivia: no superaban incluso los niveles que muestra la minería informal de Madre de Dios (según los registros del Minem).

Tomemos el año 2011 como período de referencia para evaluar la evolución de la producción y exportación de oro en ambos países durante 2012 y 2014. En el caso de Bolivia, sus exportaciones se multiplicaron en poco más de cuatro veces durante 2012, situándose en US\$ 909 millones por encima del nivel registrado en 2011. En cambio, la minería informal de Madre de Dios redujo su valor de producción²⁹ en US\$ 527 millones durante 2012 (- 46.2%). Durante 2014, mientras que las exportaciones bolivianas aumentaban en US\$ 1,084 millones (+ 390.7%), la producción informal de Madre de Dios se reducía en US\$ 820 millones (- 71.9%), en ambos casos con respecto a 2011.

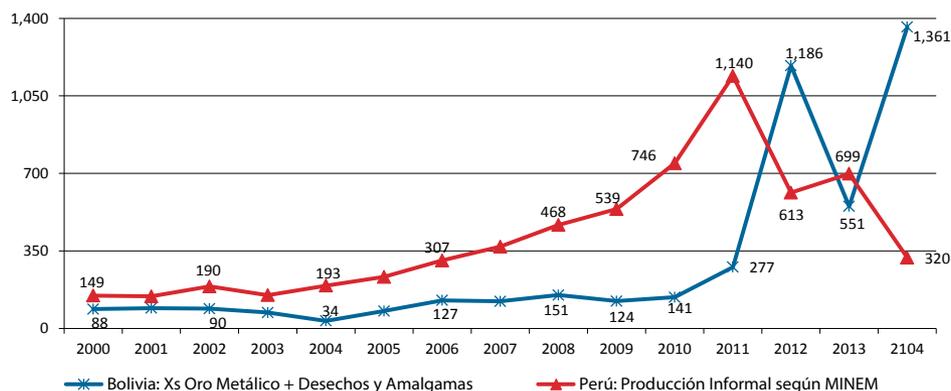
En términos de volúmenes producidos, la minería informal de Madre de Dios redujo su producción de oro en 11.1 toneladas durante 2012 (- 49.3%), en tanto que Bolivia la incrementó en 16.5 toneladas (+ 149.5%). Para 2014, mientras que la producción de los mineros informales de Madre de Dios se reducía en 14.6 toneladas (- 65.0%), la producción total de Bolivia aumentaba en 23.2 toneladas (+ 210.0%), en ambos casos con respecto a 2011³⁰. Si asumimos que las 11 toneladas de oro que Bolivia produjo durante 2011³¹ es su nivel de producción "normal", entonces su producción en exceso -no justificada- sumó 47 toneladas durante 2012-2014.

29 Utilizamos el valor producido como una proxy del valor exportado.

30 Para el caso de Bolivia, en nuestras comparaciones del período 2011-2014 hemos considerado la producción de "oro" y de "desechos y amalgamas".

31 Durante 2011, Bolivia produjo 6.5 toneladas de oro y 4.5 toneladas de oro bajo la forma de desechos y amalgamas.

GRÁFICO 15
ORO: BOLIVIA (EXPORTACIONES) Y PERÚ (PRODUCCIÓN INFORMAL)
(MILLONES DE US\$)



Fuente: INE (Bolivia) y MINEM (Perú)
Elaboración propia

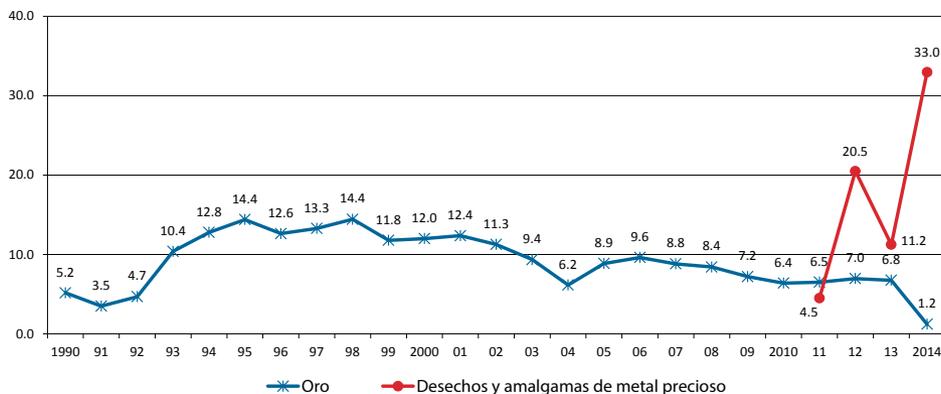
¿De qué manera el oro peruano logró infiltrarse en la cadena de exportación boliviana? El elevado incremento registrado en las exportaciones de oro de Bolivia durante 2012 (+ 327.7%) fue explicado en su mayor parte por la partida “desechos y amalgamas de metal precioso”, la cual representó el 92.4% de sus exportaciones auríferas de ese año, en tanto que el “oro metálico” representó apenas el 7.6% del total. Esta misma partida, “desechos y amalgamas”, mostró un incremento sin precedentes en el registro de la producción de oro de Bolivia durante 2012-2014, llegando a explicar –en promedio anual– el 77.8% del total; la diferencia fue aportada por la producción de “oro”.

Lo curioso del caso es que la partida “desechos y amalgamas de metal precioso” pertenece a la industria manufacturera y no a la actividad de extracción de minerales. Sin embargo, los productores y exportadores de oro de Bolivia la utilizaron para subvaluar el pago de impuestos³² y no pagar regalías mineras, ya que supuestamente se trataba de minerales procesados que pertenecen a otro

32 Según el Servicio de Impuestos Nacionales (SIN) de Bolivia, por la exportación de US\$ 981.1 millones de oro bajo la figura de amalgamas y desperdicios durante 2012, las empresas sólo pagaron el 0.01% del monto vendido por concepto del Impuesto a las Utilidades de las Empresas (IUE). Sin embargo, si lo exportado hubiese sido declarado como oro, las empresas mineras hubiesen tenido que pagar una alícuota de 25% por concepto de dicho impuesto (cuando el precio del mineral es alto, se aplica una tasa adicional del 12.5%). Cf. <http://www.economiabolivia.net/2014/03/20/exportacion-de-oro-por-us-981-millones-solo-tributo-us-129-mil/>

régimen tributario³³ con menores obligaciones fiscales en comparación con la actividad de extracción de minerales. El poco control y fiscalización existente en el país boliviano sobre el registro de esta partida explica el que haya sido utilizada para “blanquear” el oro proveniente del Perú.

GRÁFICO 16
BOLIVIA: PRODUCCIÓN DE ORO
(TONELADAS)



Fuente: INE y SENARECOM
Elaboración propia

En respuesta a las denuncias de evasión de impuestos y subvaluación de regalías mineras que se acentuaron en la sociedad boliviana, el gobierno del Presidente Evo Morales impuso un severo control sobre los “desechos y amalgamas de metal precioso” desde 2013³⁴, lo cual determinó que esta partida prácticamente desapareciera de las exportaciones de oro durante 2014. El elevado incremento registrado en las exportaciones auríferas de ese año (+146.9%) fue explicado exclusivamente por las exportaciones de “oro metálico”. No obstante, como lo reconoció César Navarro Miranda, Ministro de Minería y Metalurgia, Bolivia no tiene posibilidades de procesar esa cantidad de oro metálico³⁵.

33 Según el Artículo 2° del Reglamento para la liquidación y pago de Regalía Minera, DS N° 29577, del 21 de mayo de 2008, “No están alcanzados por la RM [Regalía Minera] quienes realicen actividades de manufactura o elaboren productos industrializados a base de minerales y/o metales”.

34 Durante 2013, el gobierno boliviano solicitó a la Aduana de ese país una certificación de las empresas, personas o entidades que habían exportado desperdicios y joyas de oro sin pagar regalías. Cf. <http://www.paginasiete.bo/economia/2014/3/19/exportacion-millones-solo-tributo-16579.html>.

35 Cf. <http://www.paginasiete.bo/economia/2014/12/19/gobierno-admite-pais-puede-producir-metalico-41672.html>.

El Ministro se refería al hecho concreto de que durante los últimos años ninguna nueva inversión aurífera ha entrado en operación en Bolivia como para justificar el incremento de sus exportaciones de oro a partir de una supuesta mayor producción de este metal. Según nuestras estimaciones, durante 2014 Bolivia exportó, aproximadamente, 33.5 toneladas de “oro metálico”, pero la producción oficial de este metal fue de solo 1.2 toneladas; en tanto que la producción de “amalgamas y desperdicios” de ese año fue de 33.0 toneladas. Estos resultados son coherentes con el hecho que la producción de oro de Bolivia proviene en su mayor parte de una minería artesanal y cooperativista que linda con la informalidad³⁶, situación que ha facilitado la “inserción” del oro peruano en la cadena productiva y de comercialización de este metal en Bolivia.

Esto último refleja los serios problemas que tiene Bolivia para un registro adecuado de su producción, productores³⁷ y exportadores³⁸ de oro, lo cual determina –además de la evasión tributaria y no pago de regalías ya mencionados– estadísticas oficiales poco confiables y hasta contradictorias. Por ejemplo, mientras que el Instituto Nacional de Estadística de ese país (INE) no toma en cuenta la partida “amalgamas y desperdicios” en su registro oficial de producción de oro, el Servicio Nacional de Registro y Control de la Comercialización de Minerales y Metales de Bolivia (SENARECOM)³⁹ sí las incluye como parte de la producción de oro a partir de 2012.

En consecuencia, si Bolivia no puede explicar técnicamente el inusual incremento de su producción y exportación de oro⁴⁰, tendría que aceptarse la hipótesis de que buena parte del exceso de oro que circula en la economía

36 Según las estadísticas del SENARECOM, entre 2003 y 2008 el 40.9% en promedio anual de la producción de oro metálico en ese país fue aportada por el sector informal de la minería (artesanal y cooperativas). Esta participación subió a 63.6% durante el período 2009-2012. En Bolivia operarían poco más de 1,000 cooperativas mineras que agruparían a unos 40,000 cooperativistas. http://www.erbol.com.bo/noticia/economia/19122013/oro_ni_ebo_ni_la_aduana_pueden_con_el_contrabando

37 En diciembre de 2010, Bolivia creó la Empresa Boliviana del Oro (EBO), que depende de la Corporación Minera de Bolivia (Comibol), para legalizar la comercialización, formalizar la actividad de mineros pequeños y cooperativistas, y evitar el contrabando de este metal hacia otros países.

38 Jaime Navarro, diputado boliviano, denunció lo siguiente: “se confirma que entre las exportadoras de amalgamas y desperdicios de oro hay varias empresas fantasmas, que además de no tributar ni siquiera tienen Número de Identificación Tributaria (NIT)”. Cf. <http://www.paginasiete.bo/economia/2014/3/19/exportacion-millones-solo-tributo-16579.html>

39 El SENARECOM se creó en junio de 2007, como entidad pública descentralizada bajo tuición del Ministerio de Minería y Metalurgia, encargada de la regulación y control de las actividades de comercialización interna y externa de minerales y metales.

40 Según Mario Virreira, Ministro de Minería y Metalurgia hasta el 7 de abril de 2014, en Bolivia “No se conoce ninguna empresa ni cooperativa que tenga la capacidad de producción anual de 20 toneladas de oro”. http://www.erbol.com.bo/noticia/economia/19122013/oro_ni_ebo_ni_la_aduana_pueden_con_el_contrabando

boliviana tiene su origen en el oro peruano que es contrabandeado hacia ese país. Durante 2012, el oro peruano fue “blanqueado” a través de la partida “desechos y amalgamas”, y durante 2013-2014 lo fue a través de la partida “oro metálico”.

Como ya fue mencionado, ese exceso de oro que no encuentra justificación en la capacidad productiva de la minería boliviana sumó 47 toneladas durante 2012-2014. Asimismo, si asumimos que los US\$ 277 millones que Bolivia registró como exportaciones de oro durante 2011 constituyen su nivel “normal” de exportación⁴¹, entonces durante 2012-2014 Bolivia le vendió al mundo US\$ 2,266 millones de este metal cuya producción se habría generado en el Perú. Ello tampoco habla bien del control que debieran tener las instituciones peruanas. Al margen de ello, lo elevado de dicho monto pone en evidencia que el oro contrabandeado desde el Perú provendría no solo de la minería informal de Madre de Dios, sino principalmente de la minería ilegal.

En medio de esta debilidad institucional, la bonanza minera –léase alza sostenida del precio de los metales- fue caldo de cultivo para la extensión de la minería ilegal e informal en el Perú, la misma que ha cobijado y potenciado actividades ilícitas, como el “lavado” de dinero producto del narcotráfico, pero también se han amasado fortunas sin pagar los impuestos que contemplan el sistema tributario nacional.

41 Durante 2011, Bolivia exportó US\$ 94.1 millones de oro metálico y US\$ 47.3 millones de “desechos y amalgamas”.

CAPÍTULO III

LA MINERÍA ILEGAL Y SUS EFECTOS EN LOS INGRESOS FISCALES

1. Estimación de la Evasión Tributaria

Los US\$ 15,777 millones estimados en el capítulo precedente, son las ventas que los productores ilegales o informales no declararon durante 2003-2014. La venta o comercialización del oro en el Perú está exonerada del pago del IGV⁴²; en consecuencia, asumiremos que en el mercado ilegal/informal del oro no se evade el pago de este impuesto. No obstante, se trata de un supuesto bastante forzado pues –en la práctica– se evade este impuesto cuando los productores ilegales/informales compran insumos también de manera informal. Asimismo, no son pocos los productores formales de Madre de Dios que han renunciado a dicha exoneración, pero en acuerdo con los acopiadores/compradores/exportadores subvalúan o atomizan sus ventas para que estas no superen el mínimo exigido por la Sunat para detraer parte del IGV correspondiente a las ventas de oro gravadas con este impuesto⁴³.

Al margen de ello, nos concentraremos en la estimación de la evasión del Impuesto a la Renta de la Tercera Categoría durante 2003-2014; es decir, el impuesto que pagan -o deberían de pagar- todas las empresas. Los referidos US\$ 15,777 millones representan los ingresos totales que se obtienen en el país por la producción ilegal o informal del oro.

Para obtener la base imponible, es decir, la utilidad antes de impuesto, sobre la cual aplicar la tasa de 30% que corresponde al referido impuesto, vamos a trabajar con tres escenarios, cada uno de los cuales estará determinado por el margen de ganancia (Utilidad Antes de Impuesto/Ventas) que podría obtener un productor ilegal/informal de oro. En la práctica, estos márgenes de ganancia registran una alta dispersión, pues están influenciados por diversas variables: método de producción, tipo de mina o extracción (aluvial, subterránea, etc.), lugar o zona de producción, calidad o ley del mineral extraído, estrato minero al

42 En el caso de Madre de Dios, la comercialización del oro está doblemente exonerada del IGV (Impuesto General a las Ventas) por tratarse de una región que también se beneficia por la Ley de Zona de Selva.

43 El 01.12.10 la comercialización interna del oro y sus concentrados fue incluida en el Sistema de Detracciones del IGV, con una tasa de 12%.

cual pertenece el productor, entre otras. Así, la estimación de la evasión en renta variará según el margen de ganancia que se asuma.

Según el trabajo de campo llevado a cabo por la Organización No Gubernamental CooperAcción (2009), el margen de ganancia de los productores informales aumentaría de acuerdo con el grado de mecanización del método de producción utilizado, pudiendo fluctuar entre 8.16%, para un método más artesanal, como el denominado “carretilla”; y 43.63%, para un método semi-mecanizado, como el “cargador frontal”.

Teniendo en cuenta que la mayor parte de la producción aurífera ilegal/informal se concentra en Madre de Dios, y que en esta región los mayores volúmenes producidos se registran en zonas como Huepetuhe donde predomina el uso de métodos más mecanizados, como el shute-cargador frontal, es válido suponer que la evasión tributaria más probable es aquella que se estime con un margen de ganancia que se aproxime al que obtienen los productores más mecanizados. Tal como se menciona en Torres (2007), desde al menos 1995 la mayor producción aurífera en Madre de Dios se obtiene a partir de métodos de producción semi-mecanizados. Además, como ya fue mencionado líneas arriba, desde 2005 el Minem sinceró sus registros y comenzó a clasificar la producción informal de Madre de Dios dentro del estrato de la gran y mediana minería.

En el cuadro 6 hemos estimado la evasión en renta utilizando tres márgenes de ganancia (MG): 11.0%, 23.9% y 36.8%. Este último, es el margen de ganancia promedio que CooperAcción (2009) obtiene para el conjunto de métodos de producción en Madre de Dios.

En dos de los escenarios más probables, con márgenes de ganancia de 23.9% y 36.8%, la evasión del Impuesto a la Renta de la Tercera Categoría habría fluctuado entre US\$ 1,131.2 millones y US\$ 1,741.8 millones, respectivamente; es decir, entre US\$ 94.3 millones y US\$ 145.1 millones en promedio anual. La mayor parte de la evasión en renta (63.4%) se genera tanto en la producción ilegal como en la producción informal no estimada/registrada; en tanto que el 36.6% restante se genera en la producción informal de Madre de Dios que es estimada y registrada oficialmente por el Minem.

Se trata de montos de evasión nada despreciables si tenemos en cuenta que representaron, en promedio anual, entre 7.3% y 11.2% de la recaudación del Impuesto a la Renta de la Tercera Categoría del sector minero durante 2003-2014.

CUADRO 6

MINERÍA AURÍFERA ILEGAL E INFORMAL:
ESTIMACIÓN DE INGRESOS Y DE EVASIÓN TRIBUTARIA
PERÍODO ACUMULADO 2003-2014
(EN MILLONES DE US\$)

	MG = 11.0%	MG = 23.9%	MG = 36.8%
INGRESOS (VENTAS TOTALES)			
Producción Ilegal/Informal No registrada por el MINEM	9,999.6	9,999.6	9,999.6
Producción Informal Registrada por el MINEM	5,777.4	5,777.4	5,777.4
TOTAL	15,777.1	15,777.1	15,777.1
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO ^{1/}			
Producción Ilegal/Informal No registrada por el MINEM	1,100.0	2,389.9	3,679.9
Producción Informal Registrada por el MINEM	635.5	1,380.8	2,126.1
TOTAL	1,735.5	3,770.7	5,806.0
EVASIÓN EN IMPUESTO A LA RENTA 3RA. CATEGORÍA ^{2/}			
Producción Ilegal/Informal No registrada por el MINEM	330.0	717.0	1,104.0
Producción Informal Registrada por el MINEM	190.7	414.2	637.8
TOTAL (Millones US\$)	520.6	1,131.2	1,741.8
Promedio anual (Millones US\$)	43.4	94.3	145.1
TOTAL (Millones S/.) ^{3/}	1,482.5	3,221.1	4,959.7
Promedio anual (Millones S/.)	123.5	268.4	413.3

1/ Para estimar la Utilidad antes de Impuesto, el porcentaje de Margen de Ganancia (Utilidad antes de Impuestos/Ventas) se aplica sobre los Ingresos o ventas totales.

2/ Resulta de aplicar la tasa del impuesto de 30.0% sobre la Utilidad antes de Impuesto.

3/ Se utiliza el Tipo de Cambio promedio anual publicado por el BCRP.

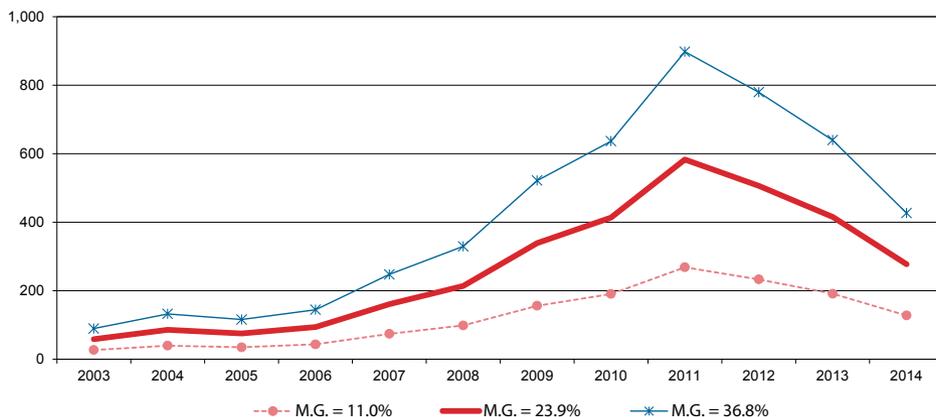
Fuente: MINEM, BCRP

Elaboración propia

Los mayores montos de evasión se registraron entre 2007 y 2011, años durante los cuales la cotización del oro alcanzó sus máximos niveles y proliferaron los productores y exportadores “golondrinos” (gráfico 17). La menor evasión registrada desde 2012 puede explicarse por las acciones que emprendió el Gobierno contra la minería ilegal e informal desde fines de 2011. Como ya fue explicado, estas acciones –junto con la tendencia a la baja del precio del oro– incidieron en la menor producción de este metal en el mercado ilegal e informal; sin embargo, también influyó el desvío de parte de la producción hacia el mercado boliviano.

GRÁFICO 17

MINERÍA AURÍFERA ILEGAL E INFORMAL: EVASIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA-3RA SEGÚN MARGEN DE GANANCIA (MILLONES DE NUEVOS SOLES)



Fuente: MINEM, BCRP
Elaboración propia

En consecuencia, la Región de Madre de Dios dejó de percibir por concepto de canon minero entre US\$ 566 y US\$ 871 millones durante 2003-2014, aproximadamente; es decir, el 50% de los montos evadidos en el Impuesto a la Renta de la Tercera Categoría según los dos escenarios que más se aproximan a la realidad.

Esta estimación de la evasión en renta está, en estricto, subvaluada, pues no toma en cuenta la evasión de los mineros formales de Madre de Dios, que si bien cumplen con presentar sus declaraciones de ventas e ingresos ante la Sunat, las subvalúan para reducir el pago del Impuesto a la Renta. Asimismo, habría que sumar también la evasión por concepto del Impuesto a la Renta de los trabajadores, dependientes o independientes, pues -en un escenario ideal- los trabajadores mineros que laboran en la extracción aurífera ilegal o informal deberían cumplir con el pago de este impuesto vía retenciones por parte de sus empleadores. Insisto, este ya es un escenario demasiado ideal dado los bajos niveles de institucionalidad que existen en el país.

2. Efectos en la Recaudación

La evasión tributaria en la minería ilegal e informal no es la principal vía a través de la cual la actividad minera ha afectado la recaudación de los ingresos fiscales durante los años recientes. Lo ha hecho sobre todo vía la caída de sus exportaciones.

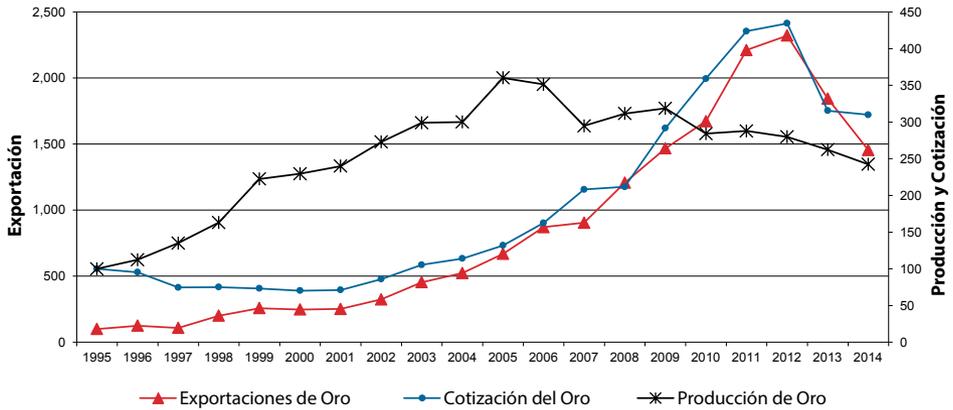
En el caso del oro, el valor exportado aumentó en solo 5.0% durante 2012 después del elevado incremento de 32.2% registrado durante 2011, para finalmente caer en -20.6% y -21.2% durante 2013 y 2014, respectivamente. Ello se debió a que el descenso en su cotización internacional desde septiembre de 2011 se conjugó con una caída sostenida en su producción desde 2012.

Estos resultados tuvieron una influencia determinante en los menores ingresos fiscales del país debido a que durante el *boom* minero la recaudación tributaria reposó de manera significativa en las utilidades obtenidas por las empresas del sector. La participación relativa de la minería en la recaudación total de tributos internos, que había subido de 2.9% en 1995 a 24.7% en 2007, cayó a 9.2% durante 2014. En el caso de la recaudación del Impuesto a la Renta de la Tercera Categoría, la participación del sector había subido de 6.8% en 1995 a 50.9% durante 2007, para finalmente desplomarse a 10.1% durante 2014.

La recaudación minera (tributos internos), después de incrementarse a una tasa promedio de 47.0% en términos reales durante 2010-2011, cayó abruptamente en -8.9% durante 2012 y en -34.3% durante 2013. Durante enero-julio de 2014, se contrajo en 21.3% con respecto a similar período de 2013. Consecuentemente, la recaudación nacional (tributos internos), que durante 2010-2011 creció a una tasa promedio de 16.1%, bajó su ritmo de crecimiento a 2.9% durante 2013, y durante enero-julio de 2014 lo hizo a 1.3%.

Para el período 1995-2014, un simple ejercicio de correlación entre las variables valor de exportación y cotización del oro arroja un Coeficiente de Determinación R^2 de 96.1%, en tanto que el par de variables valor de exportación y producción de oro registra un R^2 de solo 25.0% (gráfico 18).

GRÁFICO 18
 ORO: EXPORTACIÓN, PRODUCCIÓN Y COTIZACIÓN, 1995-2014
 (ÍNDICE 1995=100)

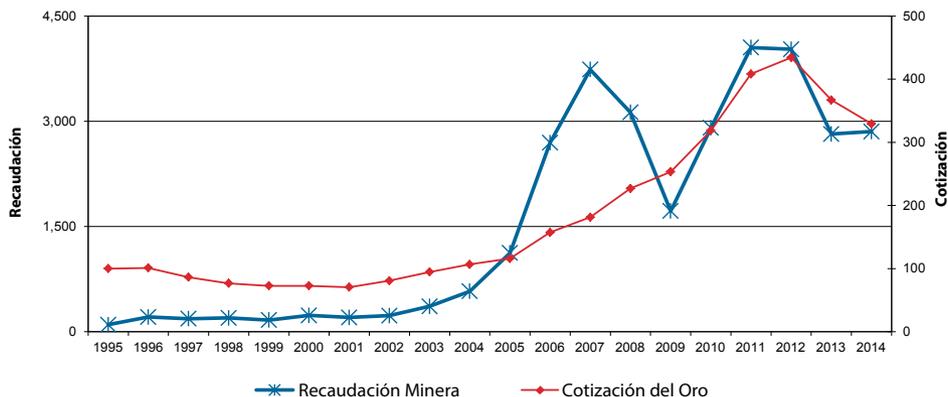


Fuente: BCRP, MINEM
 Elaboración propia

Para este mismo período, el par de variables recaudación minera⁴⁴ y cotización del oro arroja un R2 de 76.9% (gráfico 19), en tanto que el par de variables recaudación minera y producción de oro registra un R2 de 27.0% (gráfico 20).

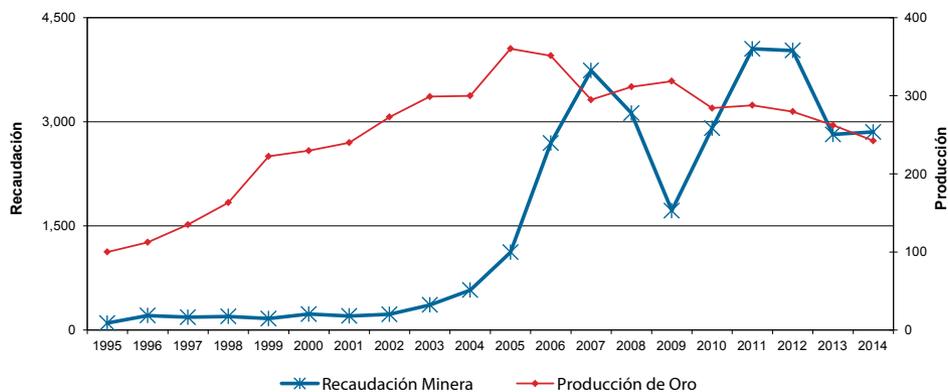
⁴⁴ La variable "recaudación minera" incluye también la recaudación de: regalías mineras, regalías Ley N° 29789 y Gravamen Especial a la Minería.

GRÁFICO 19
RECAUDACIÓN MINERA Y COTIZACIÓN DEL ORO, 1995-2014
(ÍNDICE 1995 = 100)



Fuente: BCRP, SUNAT
Elaboración propia

GRÁFICO 20
RECAUDACIÓN MINERA Y PRODUCCIÓN DE ORO, 1995-2014
(ÍNDICE 1995 = 100)



Fuente: MINEM, SUNAT
Elaboración propia

En consecuencia, la recaudación nacional perdió dinamismo influenciada por la menor recaudación minera; a su vez, esta se desplomó porque las exportacio-

nes mineras se vinieron abajo cuando se acentuó la tendencia a la baja del precio de los metales. En el caso del oro, la menor producción contribuyó a acentuar esta tendencia reciente, pero no fue su causa principal inmediata, pues la producción ya venía cayendo desde 2006.

3. Algunas Mediciones Econométricas⁴⁵

Tomando como marco de referencia el análisis precedente, vamos a explorar dos modelos econométricos que midan la influencia del mercado nacional y de la economía mundial en la recaudación de los ingresos fiscales en el Perú. La influencia del mercado nacional será medida a través de las variables PBI nacional, PBI minero, producción de oro y conflictos socioambientales; en tanto que la influencia del mercado internacional será medida mediante la inclusión en los modelos de la cotización de dos commodities: el cobre y el oro.

Ello no nos impide reconocer que la recaudación fiscal también se ve afectada por varias otras variables, entre las que se pueden mencionar: extensión de la economía informal, conciencia tributaria, evasión tributaria, eficacia de la Administración Tributaria, legitimidad del Estado, exportaciones, PBI de los principales socios comerciales, entre otras. Sin embargo, consideramos que las variables exógenas seleccionadas se aproximan bastante bien a este abanico de variables alternativas o complementarias.

Trabajaremos con dos Modelos de Cointegración del tipo multivariado. El primero, tiene como variable endógena la recaudación minera⁴⁶ y como variables exógenas la producción de oro, el PBI minero, los conflictos socioambientales⁴⁷, la cotización del oro y la cotización del cobre. El segundo, tiene como variable endógena la recaudación total del Perú⁴⁸ y como variables exógenas la producción de oro, el PBI del Perú, los conflictos socioambientales, la cotización del oro y la cotización del cobre. En ambos modelos se analizará el grado de cointegración o nivel de sensibilidad entre estas variables para el largo plazo. Además, sobre la base del segundo modelo, se proyectará la recaudación total del Perú para los años 2015 y 2016.

45 Para este análisis econométrico se contó con el apoyo del Asistente de Investigación Marco Antonio Mendoza Obregón.

46 Incluye: tributos internos, regalías mineras, regalías Ley N° 29789 y gravamen especial a la minería.

47 Conflictos socioambientales activos y latentes.

48 Incluye: tributos internos, tributos aduaneros y los ingresos no tributarios. Se excluyen las contribuciones sociales.

Se realizaron los análisis correspondientes, tales como visualizar gráficamente si se presentan tendencias estocásticas o determinísticas; luego, se desestacionalizaron las series y se efectuaron los cambios de escala hacia su forma logarítmica para comprobar que cada serie sea integrada de orden (1), es decir, que no sean estacionarias. Para esta comprobación, se aplicó el test de Dickey Fuller Aumentado para cada serie diferenciada, encontrándose que no poseen raíz unitaria durante su primera diferencia. Asimismo, se aplicaron los test de Normalidad, Autocorrelación y Heterocedasticidad, los cuales se cumplieron de manera adecuada. Se realizó también el Test de Cointegración de Johansen, en sus dos componentes: el Test de la Traza y el Test del Máximo Valor Propio, los cuales permiten saber cuántos vectores de cointegración posee el modelo. Ambos modelos se trabajaron con un nivel de significancia de 95%.

Se corrió el Modelo VAR Cointegrado - Modelo VEC, en el cual -para un mejor ajuste- se probó si era necesario agregar la constante o un factor de tendencia a los modelos, resultando que ambos componentes no cointegraban con la recaudación minera ni con la recaudación total, por lo que se decidió retirarlos de los modelos finales.

MODELO N° 1

Recaudación total minera = f (cotización oro, cotización cobre, conflictos socioambientales, PBI minero, producción oro)

Hipótesis nula = Existe un vector de cointegración.

Período de análisis: enero 2005 – diciembre 2014 (mensual).

Resultados del Test de Cointegración: Test de la Traza y Test de Máximo Valor Propio:

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.402299	130.8608	95.75366	0.0000
At most 1	0.209184	69.10108	69.81889	0.0569
At most 2	0.133640	40.93836	47.85613	0.1906

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.402299	61.75976	40.07757	0.0001
At most 1	0.209184	28.16272	33.87687	0.2061
At most 2	0.133640	17.21457	27.58434	0.5616

Sobre la base de estos resultados se acepta la hipótesis nula, la cual nos dice que el modelo presenta a lo sumo un vector de cointegración; esto debido a que la probabilidad es mayor que 5.0%. Este resultado se repite tanto para el Test de la Traza como para el de Máximo Valor Propio; por tanto, algunas de las variables exógenas del modelo llegarán a presentar cointegración con la variable endógena en el largo plazo.

Ecuación de cointegración:

.....
 1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 1036.776

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LRECA_TOTAL_	LCOTIZA_AU_	LPROD_	LCONFLICTOS	LPBI_MINERIA	LCOTIZA_
MIN12_SA	PROM12_SA	AU12_SA	12_SA	12_SA	COBRE_12_SA
1.000000	-0.151054	0.028312	-0.006567	0.604955	-1.268722
	(0.17418)	(0.19801)	(0.08214)	(0.61504)	(0.10829)

Ecuación desarrollada e interpretada:

.....

$$\text{LRECA_TOTAL_MIN12_SA} = 0.151 * \text{LCOTIZA_AU_PROM12_SA} - 0.028 * \text{LPROD_AU12_SA} + 0.006 * \text{LCONFLICTOS12_SA} - 0.605 * \text{LPBI_MINERIA12_SA} + 1.269 * \text{LCOTIZA_COBRE_12_SA}$$

El análisis de los signos para la ecuación detallada

(+): Presenta una relación de cointegración.

(-): No presenta una relación de cointegración.

En este primer modelo, se observa -para el período de análisis bajo estudio- que la producción de oro y el PBI minero no cointegran con la recaudación minera; en consecuencia, no influyen en esta variable en el largo plazo. En cambio, la cotización del oro, la cotización del cobre y los conflictos socioambientales sí cointegran con la recaudación minera; es decir, influyen en la variable endógena. La cotización del oro presenta un grado de cointegración de 0.15% siendo este su multiplicador (su grado de influencia no es muy acentuado en el largo plazo); la cotización del cobre presenta un grado de cointegración de 1.27% (presenta un mayor grado de influencia en el largo plazo). Asimismo, los conflictos socioambientales presentan un grado de cointegración de 0.01%, lo cual implica que sí influyen en la recaudación minera, pero con menor grado en comparación con el precio de los dos commodities considerados en este modelo.

MODELO N° 2

Recaudación total del Perú = f (producción oro, cotización oro, cotización cobre, PBI Perú, conflictos socioambientales)

Hipótesis nula = existe un vector de cointegración.

Período de análisis: enero 2005 – diciembre 2014 (mensual).

Resultados del Test de Cointegración: Test de la Traza y Test de Máximo Valor Propio:

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None*	0.380092	127.7178	95.75366	0.0001
At most 1*	0.254365	70.33565	69.81889	0.0454
At most 2	0.144715	35.11336	47.85613	0.4420

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None*	0.380092	57.38214	40.07757	0.0002
At most 1*	0.254365	35.22229	33.87687	0.0344
At most 2	0.144715	18.75844	27.58434	0.4334

Se acepta la hipótesis nula. Los resultados de los test muestran que el modelo presenta a lo sumo dos vectores de cointegración; esto debido a que la probabilidad es mayor que 5.0%.

Ecuación desarrollada e interpretada:

.....
 1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 1330.461

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LRECA_TOT_ PERU12_SA	LCOTIZA_AU_ PROM12_SA	LPROD_ AU12_SA	LCONFLICTOS 12_SA	LPBI_PERU 12_SA	LCOTIZA_ COBRE_12_SA
1.000000	-0.067999 (0.04167)	0.074682 (0.05040)	0.066798 (0.01430)	-1.854687 (0.08608)	-0.063628 (0.02411)

El cuadro anterior se lee de la siguiente manera:

.....

$$\text{LRECA_TOT_PERU12_SA} = 0.068 * \text{LCOTIZA_AU_PROM12_SA} - 0.075 * \text{LPROD_AU12_SA} - 0.067 * \text{LCONFLICTOS12_SA} + 1.855 * \text{LPBI_PERU12_SA} + 0.064 * \text{LCOTIZA_COBRE_12_SA}$$

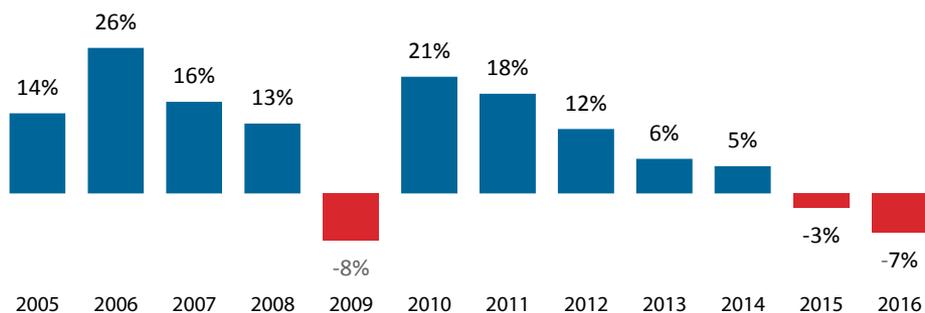
Se observa que la producción de oro y los conflictos socio ambientales no cointegran con la recaudación total del Perú, por lo que no influyen en esta variable en el largo plazo; en cambio, la cotización de los metales y el PBI global sí cointegran con la variable endógena. La cotización del oro presenta un grado de cointegración de 0.07%, y la cotización del cobre, de 0.06%. Asimismo, el PBI global presenta un grado de cointegración de 1.85%, lo cual implica que su influencia es mayor en comparación con la cotización de los metales. Este

resultado podría deberse al hecho que el PBI ya incorpora o recoge en sí mismo el comportamiento de la cotización internacional de los metales.

Sobre la base de este segundo modelo, proyectamos que la recaudación total del Perú presentará una caída del -3.0% durante 2015 con respecto a 2014, y de -7.0% durante 2016 con respecto a 2015.

GRÁFICO N° 21

MODELO 2: CRECIMIENTO Y PROYECCIÓN DE LA RECAUDACIÓN TOTAL DEL PERÚ



CONCLUSIONES

El *boom* minero nacional que se fue consolidando desde 2003, se sustentó fundamentalmente en un efecto-precio; es decir, en el paulatino y sostenido incremento de la cotización internacional de los principales metales que producimos y exportamos. En el caso de la minería aurífera, hasta el año 2005 este efecto-precio se reforzó con un efecto- producción positivo, resultado de las inversiones efectuadas durante la última década del siglo pasado. Esta virtuosa combinación dio como resultado la obtención de elevadas ganancias extraordinarias en el sector.

Desde 2006, la producción aurífera inició una tendencia descendente que ha continuado hasta el presente. En un primer momento, ello se debió a problemas propios a la dinámica productiva de la gran minería; posteriormente, dicha tendencia se acentuó con el surgimiento de conflictos socioambientales y el descenso en la cotización internacional del oro. Por tanto, desde 2006 el *boom* de las exportaciones de oro se sustentó exclusivamente en un efecto-precio.

La tendencia a la baja del precio del oro desde septiembre de 2011 condicionó una menor inversión en el mercado aurífero nacional, lo que a su vez reforzó el descenso de la producción. Se trató de una sobre-reacción de la gran y mediana minería, pues si bien esta ya no estaba obteniendo las ganancias extraordinarias de los años precedentes, seguía acumulando beneficios debido a que el precio del oro continuaba por encima de sus niveles de largo plazo.

Después de alcanzar un pico en 1992, la concentración de la producción en el mercado aurífero nacional inició un camino descendente, hasta registrar bajos niveles en la actualidad. Este resultado estuvo determinado por dos factores principales: una cuasi atomización de los productores de oro, y –principalmente– la menor producción de las principales empresas de la gran y mediana minería. Esta particular combinación: menor producción con mayor cantidad de productores, se explica por la presencia de “productores golondrinos”, que declaran su producción durante muy pocos meses de uno o dos años y luego desaparecen del mercado.

La concentración de las exportaciones auríferas ha seguido una tendencia similar a la observada en la producción, también con la presencia de “exportadores

golondrinos” y una drástica caída de los valores de exportación de las principales empresas.

Este singular descenso en los niveles de concentración agrega mayor incertidumbre al mercado aurífero nacional: lo vuelve menos predecible. Su evolución ya no reposa en la producción o exportación regular de unas pocas empresas (grandes y medianas), sino que se ve influenciada por empresas que operan a medio camino entre la formalidad y la ilegalidad. Durante 2013, un exportador “golondrino” fue el cuarto exportador aurífero más importante del país.

Es muy probable que los productores y exportadores “golondrinos” estén declarando formalmente solo una parte de su producción y/o exportación; la diferencia la canalizarían de manera ilegal o informal. Así, por ejemplo, frente a las acciones emprendidas por el Gobierno contra los mineros ilegales e informales, desde 2012 estos reaccionaron contrabandeando parte de su producción hacia Bolivia. Según nuestras estimaciones, durante el período 2012-2014, el oro peruano que llegó de contrabando a Bolivia ascendería a 47 toneladas. Asimismo, Bolivia exportó oro por un valor de US\$ 2,266 millones, cuya producción se habría generado en el Perú.

Desde 2003, el volumen de oro que exporta el Perú se fue divorciando del volumen de producción que registra el Minem, abriendo la interrogante sobre el origen del oro exportado “en exceso”. La diferencia entre los volúmenes exportados y producidos puede atribuirse tanto a la producción aurífera ilegal como a la producción informal no registrada por el Minem. La aceptación de esta hipótesis nos conduce a una relectura de las estadísticas mineras del país. Así, durante 2003-2014, la producción total de oro en el Perú habría sido mayor en 12.6% con respecto a la cifra oficial. En este período, la producción ilegal/informal habría ascendido a 262.2 toneladas, lo que representa en promedio una producción anual de 21.8 toneladas de oro. Asimismo, el 11.2% del volumen de oro que se exportó durante 2003-2014 tendría su origen tanto en la minería ilegal, como en la minería informal que no estima/registra el Minem.

Toda vez que entre 2005 y 2014, la producción aurífera oficial se contrajo, en tanto que la producción ilegal/informal se multiplicó en poco más de cuatro veces, podemos concluir que desde 2006 la menor producción de la gran y mediana minería fue compensada en parte por una producción ilegal/informal que es la que explica esa parte del volumen exportado que no encuentra justificación en la producción oficial de este metal.

En términos de valor, durante 2003-2014 la producción ilegal/informal ascendió a US\$10,000 millones, en tanto que la producción informal de Madre de Dios

(estimada/registrada por el Minem) sumó US\$ 5,777 millones. En consecuencia, el valor total de la producción ilegal e informal de oro en el Perú ascendió a US\$ 15,777 millones; es decir, US\$ 1,315 millones al año.

Tomando como referencia esta valorización del total de la producción ilegal e informal de oro, estimamos que durante dicho período la evasión tributaria en el Impuesto a la Renta de la Tercera Categoría fluctuó entre US\$ 94 millones y US\$ 145 millones en promedio anual en los dos escenarios más probables de los tres considerados en este trabajo. Poco más del 63% de esta evasión se genera en la producción ilegal/informal que no es estimada/registrada por el Minem. Los mayores montos de evasión se registraron entre 2007 y 2011, años durante los cuales la cotización del oro alcanzó sus máximos niveles y proliferaron los productores y exportadores “golondrinos”.

En consecuencia, debido a la evasión tributaria, la Región de Madre de Dios dejó de percibir por concepto de canon minero entre US\$ 47 y US\$ 73 millones en promedio anual durante el período 2003-2014.

Durante los últimos años, la minería metálica también ha afectado la recaudación fiscal debido a la caída de las exportaciones del sector. La recaudación nacional perdió dinamismo desde 2013 debido a que cayó la recaudación minera; a su vez, esta se desplomó porque las exportaciones mineras se vinieron abajo cuando se acentuó la tendencia a la baja del precio de los metales. En el caso del oro, la menor producción contribuyó a acentuar esta tendencia reciente, pero no fue su causa principal, pues la producción ya venía cayendo desde 2006.

¿Qué factores han determinado que la minería aurífera ilegal e informal se convierta en una suerte de pandemia en el Perú? Tres principalmente: el alza sostenida del precio internacional del oro que justificó con creces el riesgo de operar en la ilegalidad e informalidad, las restricciones estructurales de nuestra economía para generar adecuados puestos de trabajo, y una preocupante debilidad institucional. No se trata de la debilidad institucional de un gobierno en particular, sino la del Estado mismo. Desde inicios del siglo XXI, hasta el presente, los esfuerzos oficiales llevados a cabo para formalizar a los mineros informales -que tampoco han sido muchos- han fracasado, influyendo así -por omisión- en la expansión de la minería ilegal. En consecuencia, la actual tendencia a la baja en la cotización de este metal, de continuar, abre un escenario más propicio para erradicar la minería ilegal y formalizar a aquellos que cumplan con los criterios legalmente establecidos, objetivos que seguirán estando condicionados a la calidad y estabilidad de las instituciones involucradas.

BIBLIOGRAFÍA

BCRP (1996-2013): *Memoria*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.

COOPERACION (2009): *Estudio diagnóstico de la actividad minera artesanal en Madre de Dios*. Lima: CooperAcción-Caritas Madre de Dios-Conservación Internacional.

MINEM (1999-2014): *Anuario Minero*. Lima: Ministerio de Energía y Minas.

TORRES CUZCANO, Víctor (2013): *Grupos económicos y bonanza minera en el Perú. El caso de cinco grupos mineros nacionales*. Lima: CooperAcción.

TORRES CUZCANO, Víctor (2007): *Minería artesanal y minería a gran escala en el Perú: El caso del oro*. Lima: CooperAcción.

Información estadística

BCRP: *Estadísticas*, en www.bcrp.gob.pe. Banco Central de Reserva del Perú.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO: *Reporte de conflictos sociales* (varios números), en www.defensoria.gob.pe.

INE: *Información Estadística*, en www.inei.gob.bo. Instituto Nacional de Estadística.

INEI: *Información Económica*, en www.inei.gob.pe. Instituto Nacional de Estadística e Informática.

SUNAT: *Nota Tributaria*, en www.sunat.gob.pe. Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.

*Se terminó de imprimir, en los talleres
de Sonimágenes del Perú SCRL
en el mes de septiembre de 2015
Teléf.: (511) 652-3444*



COOPERACCION



Acción Solidaria para el Desarrollo

