

# REFORMA TRIBUTARIA EN EL SECTOR MINERO Perú 2022



El Grupo de Justicia Fiscal Perú es una plataforma de organizaciones de la sociedad civil constituida con el objetivo de promover y apoyar políticas públicas en favor de la Justicia Fiscal.



## Contenido

Resumen ejecutivo	3
1. Introducción	6
2. Consideraciones generales	11
3. La tributación actual en el sector minero peruano	13
4. La evidencia internacional	16
5. Supuestos y resultados del modelo	22
6. Consideraciones adicionales	30
Anexo A - Supuestos del modelo	33

### REFORMA TRIBUTARIA EN EL SECTOR MINERO. Perú 2022

**Autores:**

Naara Cancino  
Juan Luis Dammert  
Esteban Valle Riestra  
Carlos Monge

**Edición digital**

Edición: Pilar Garavito  
Diseño y diagramación: Coolor Impresores

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2022-04933

Grupo Propuesta Ciudadana

Jirón María Parado de Bellido N° 150, Magdalena del Mar.

Teléfono: 998342992

[www.propuestaciudadana.org.pe](http://www.propuestaciudadana.org.pe)

Primera edición - junio 2022

## Resumen ejecutivo

El Grupo de Justicia Fiscal (GJF) está integrado por Cooperación, Grupo Propuesta Ciudadana, Oxfam en Perú y Natural Resource Governance Institute (NRGI)<sup>1</sup>. Su objetivo es analizar las políticas tributarias vigentes y alcanzar propuestas alternativas desde una perspectiva de justicia social.

Este documento contiene una propuesta de reforma del régimen tributario aplicable al sector minero, en respuesta al requerimiento de asistencia técnica cursado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

En un contexto de recuperación e incremento de la producción minera nacional después de la crisis del 2020, las inversiones en curso en nuevos proyectos y el aumento de los precios de los minerales en los mercados internacionales —en especial, el oro y el cobre— son elementos que auguran un ciclo al alza para el sector minero y, por lo tanto, el aumento de su contribución fiscal.

El presente documento incluye una breve discusión sobre consideraciones generales para las reformas tributarias, una descripción de la tributación actual en el sector minero peruano, evidencia internacional de países mineros relevantes, la descripción de los supuestos metodológicos y la presentación de propuestas de reforma para el caso peruano.

La propuesta se basa en un ejercicio de modelamiento de captura de renta adaptado del modelo del Fondo Monetario Internacional (FMI), Fiscal Analysis of Resource Industries (FARI), que observa el impacto de distintos cambios del esquema tributario sobre indicadores como la tasa impositiva efectiva promedio (AETR), la tasa interna de retorno (TIR) de las empresas y la recaudación neta del país. Este ejercicio utilizó la información de ocho minas de cobre en el Perú, una mina ficticia con volúmenes de producción y costos promedio, y tres proyecciones de precios. Además, se tomaron en cuenta dos periodos de tiempo: 2022-2027 y 2022-2040.

Con esta información, se modelaron seis escenarios tributarios. Se observaron sus efectos y se seleccionaron debido a su relevancia para la toma de decisiones en materia de política pública. Se resumen sus características en la tabla 1.

---

<sup>1</sup> Grupo de Justicia Fiscal, ¿Quiénes somos? [www.justiciafiscal.pe/quienes-somos/](http://www.justiciafiscal.pe/quienes-somos/)

**Tabla 1. Descripción de escenarios**

	Regimen actual	Escenario A	Escenario B	Escenario C	Escenario D	Escenario E	Escenario F
Impuesto a la renta (IR)	29,5 % - 31,5 %	29,5 % - 31,5 %	29,5 % - 31,5 %	29,5 % - 31,5 %	29,5 % - 31,5 %	29,5 % - 31,5 %	29,5 % - 31,5 %
Regalías sobre el valor de las ventas	No se aplica	Regalía basada en las ventas, que existió entre el 2004 y el 2011. Tasas del 1 % a 3 %.	Regalía basada en las ventas, que existió entre el 2004 y el 2011. Tasas del 1 % a 4 %.	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Regalía sobre la utilidad operativa	1 % - 12 %	No aplica	No aplica	La tasa mínima de regalías aumenta del 1 % de las ventas al 1,5 %.	La tasa mínima de regalías aumenta del 1 % de las ventas al 2 %.	La tasa mínima de regalías aumenta del 1 % de las ventas al 1,5 %.	La tasa mínima de regalías aumenta del 1 % de las ventas al 2 %.
Impuesto especial a la minería (IEM), sobre la utilidad operativa	2 % - 8,4 %	2,0 % - 25,2 % (las tasas para las diferentes bandas se triplican, excepto la tarifa mínima del 2 %).	2,0 % - 25,2 % (las tasas para las diferentes bandas se triplican, excepto la tarifa mínima del 2 %).	2 % - 25,2 % (las tasas para las diferentes bandas se triplican, excepto la tarifa mínima del 2 %).	2,0 % - 25,2 % (las tasas para las diferentes bandas se triplican, excepto la tarifa mínima del 2 %).	2,0 % - 8,4 %	2,0 % - 8,4 %
Depreciación (años)	10 años en línea recta	10 años en línea recta	10 años en línea recta	10 años en línea recta	10 años en línea recta	10 años en línea recta	20 años en línea recta (5 % anual)

Elaboración propia.

Sobre la base de estos escenarios, el GJF recomienda la adopción del esquema tributario de la opción A. Tanto los esquemas A como B proponen el retorno a una regalía basada en las ventas —que existió desde el año 2004 hasta el 2011— y la eliminación de la regalía sobre la utilidad operativa. La diferencia entre ambas opciones se concentra en el valor de la regalía, mientras que el escenario A mantiene la tasa del 1 % al 3 %, el escenario B propone una regalía con tasas del 1 % al 4 %, con tramos diferenciados por el valor de ventas. Ambas opciones consideran también una modificación en las tasas del impuesto especial a la minería (IEM) a un rango del 2,0 % al

25,2 %. No obstante, es el escenario A el que presenta la AETR más competitiva entre todos los escenarios analizados y la coloca por debajo de la de Chile, incluso luego de la modificación, y mantiene la TIR alta y atractiva para los inversionistas.

- **Síntesis del análisis**

Con ligeras variantes, los escenarios A y B permiten captar renta desde el inicio de las operaciones, así como las sobreganancias en periodos de precios altos. Comparativamente, los escenarios C y D generan ingresos similares, pero presentan una carga tributaria mayor y una TIR menos atractiva para los inversionistas, lo cual quitaría competitividad al sector minero peruano frente a otros países productores de minerales. Por su parte, los escenarios E y F no representan un aumento importante de la recaudación, lo que haría de la reforma una inversión política poco rentable.

En suma, los escenarios A y B aseguran una contribución del sector minero más estable y predecible en la que la recaudación no depende del cálculo de utilidades ni de los precios internacionales. Además, permiten aumentar la captura de rentas por parte del Estado en las fases iniciales de la actividad (cuando aún no se paga impuesto a la renta y se está recuperando la inversión), así como en periodos de ganancias extraordinarias.

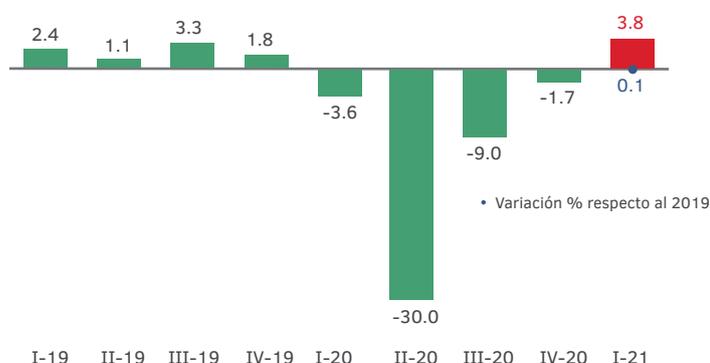
Entre ambos, se recomienda el escenario A, pues permite igual recaudación que los demás escenarios, pero es el único que mantiene la AETR por debajo de la de Chile y que tiene la TIR más alta. Considerar esta opción haría posible aumentar la contribución fiscal del sector minero y le daría mayor estabilidad durante los próximos años, manteniéndolo atractivo para las inversiones internacionales, es decir, sin descuidar su competitividad comparativa con otros países productores de cobre.

La necesidad de la reforma tributaria minera recae en la necesidad de dotar de estabilidad al esquema tributario minero y permitir la captación de rentas adicionales en periodos de superciclo. Además, una reforma es apremiante para generar los recursos adicionales que se necesitan para una reactivación con cierre de brechas. Dado que se tiene un nuevo superciclo de precios de los minerales y considerando que el contexto político de los países vecinos es favorable para reformas progresivas estructurales, el costo de oportunidad de no llevarla a cabo ahora es muy alto.

## 1. Introducción

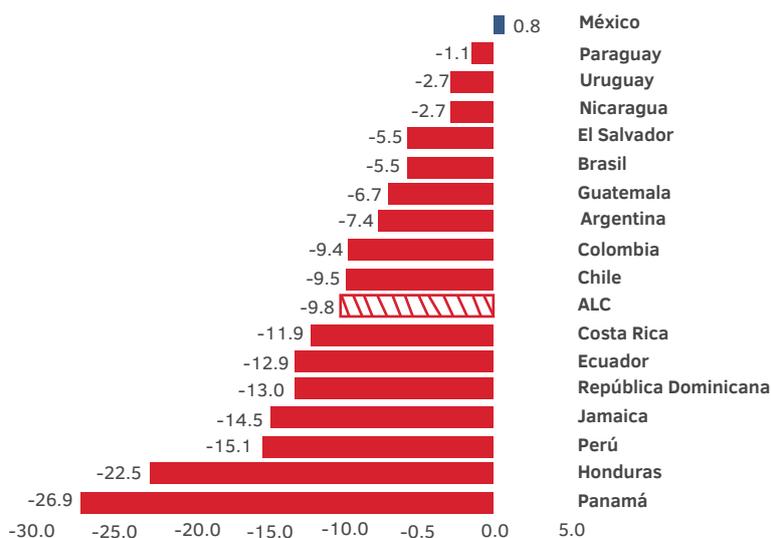
El Perú sale de una profunda recesión, con una caída del 12 % del producto bruto interno (PBI) en 2020 (la caída llegó a ser de —30 % en el 2020 II—, debido, principalmente, a las restricciones impuestas por la emergencia sanitaria global. Esta crisis tiene como una de sus múltiples consecuencias una merma en los ingresos fiscales, situación que se alivia en parte por la recuperación de los precios internacionales de los commodities, en particular, del cobre, que en el 2021 alcanzó precios históricos.

**Gráfico 1. Perú: Crecimiento del PBI 2019 – 2021**



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas. Ver [www.bit.ly/3j5ItFQ](http://www.bit.ly/3j5ItFQ).

**Gráfico 2. América Latina y el Caribe: Variación de la recaudación total 2020-2019 según países<sup>2</sup> (en %)**



Fuente: gráfico de CIATData, presentado en Torres (2021).

<sup>2</sup> Gráfico tomado de Torres., V. (24 de agosto del 2021). América Latina: ¿Estamos ad portas de una recuperación pospandemia de los ingresos tributarios. CooperAcción. [www.cooperaccion.org.pe/america-latina-estamos-ad-portas-de-una-recuperacion-pospandemia-de-los-ingresos-tributarios/](http://www.cooperaccion.org.pe/america-latina-estamos-ad-portas-de-una-recuperacion-pospandemia-de-los-ingresos-tributarios/)

Además de las caídas en producción y recaudación, la crisis ha hecho más evidente que nunca las carencias del país en cuanto a sus sistemas de salud, educación y alcance de la conectividad, especialmente en zonas rurales y urbano-marginales. Es necesario un gran esfuerzo fiscal para cerrar estas brechas y avanzar hacia una sociedad menos desigual en términos de acceso y calidad de los servicios que recibe la población.

Si bien la situación macroeconómica del país permitió enfrentar la crisis sin llegar a niveles irresponsables de endeudamiento o déficit fiscal, es indudable que se necesitan recursos fiscales adicionales para cerrar las brechas arriba mencionadas y contribuir al restablecimiento del equilibrio macrofiscal.

Más allá de la caída y recuperación de la tributación de los años 2020 y 2021, los ingresos tributarios del Gobierno central son extremadamente bajos: actualmente, son equivalentes al 14,6 % del PBI aunque en el 2020 cayeron hasta el 13 %. Este es un porcentaje bastante menor al promedio de los países de América Latina y el Caribe (27,1 %) y largamente menor al promedio de la OCDE (39,9 % del PBI en el 2019).

Somos, también, el único país de la Alianza del Pacífico que no implementó una sola reforma tributaria de carácter estructural en el marco del fin del anterior superciclo de los *commodities*.

El debate sobre una reforma tributaria en el Perú se da, además, en un contexto en que crece el consenso internacional en torno a la necesidad de reformas progresivas. Organismos como el FMI recomiendan que los países hagan frente a la desigualdad mediante la aplicación de sistemas tributarios más progresivos. La directora adjunta del Departamento de Asuntos Fiscales del Fondo, Victoria Perry, ha señalado lo siguiente:

Nos encontramos en esta enorme crisis económica, y los países tienen que realizar grandes ajustes en sus economías. Pero la desigualdad en sí misma es también una especie de gran problema mundial. Por lo tanto, esta también es una oportunidad para cambiar los sistemas tributarios a mejor, que sean más justos y equitativos. (Noticias ONU, 2020)<sup>3</sup>.

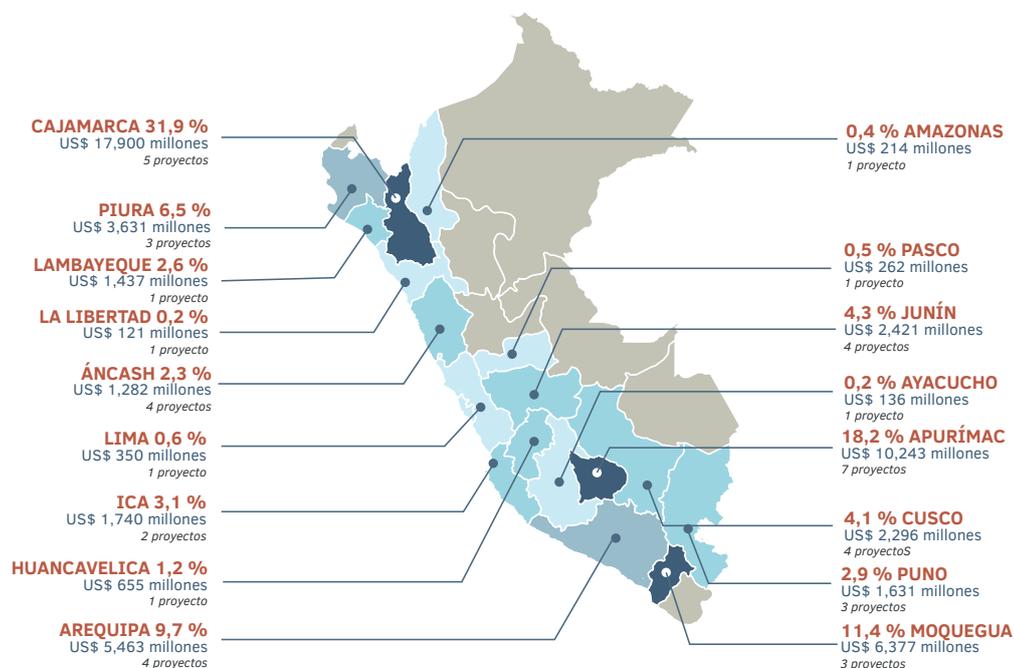
Ello implica una serie de ajustes en los impuestos directos para lograr una distribución más justa y equitativa en favor de los países productores de materias primas.

De acuerdo con el Ministerio de Energía y Minas (Minem), hasta noviembre del 2020, Perú tenía una cartera de 46 proyectos mineros en construcción con una inversión conjunta de US\$56 158 millones. La cartera de inversión incluía los siguientes proyectos: 1) los que tenían una inversión (CAPEX) igual o superior a los US\$70 millones, 2) los que iniciaban operación en los próximos diez años, y 3) los que tenían o estaban desarrollando sus estudios de prefactibilidad (Minem, 2020, p. 6)<sup>4</sup>.

El *ranking* territorial de la inversión minera es liderado por Apurímac, departamento al que le siguen Moquegua, Arequipa, Cajamarca y Cusco.

<sup>3</sup> El Fondo Monetario Internacional propone impuestos progresivos para afrontar la desigualdad (13 de julio del 2020). [www.news.un.org/es/story/2020/07/1477371](http://www.news.un.org/es/story/2020/07/1477371)  
<sup>4</sup> Cartera de proyectos de construcción de minas. Ver [www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2020/CPM2020\(1\).pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2020/CPM2020(1).pdf)

**Gráfico 3. Perú: Cartera de proyectos mineros**



Fuente: Minem. Ver [www.bit.ly/3DNbNJ9](http://www.bit.ly/3DNbNJ9).

Durante los años del presente periodo presidencial (2021-2026), hay perspectivas con diferentes niveles de avance o confirmación para el inicio de la construcción de los siguientes proyectos:

2021: US\$3577 millones de inversión

- Corani en Puno
- Yanacocha Sulfuros en Cajamarca
- Optimización Inmaculada en Ayacucho
- San Gabriel en Moquegua
- Ampliación Shouxin en Ica
- Chalcobamba Fase I (proyecto de reposición de Las Bambas) en Apurímac
- Pampacancha (proyecto de reposición de Constancia) en Cusco

2022: US\$840 millones de inversión

- Magistral en Áncash
- Planta de Cobre Río Seco en Lima

2023: US\$1263 millones de inversión

- Zafranal en Arequipa

2024: US\$3573 millones de inversión

- Los Chancas en Apurímac
- Trapiche en Apurímac

2025: US\$2500 millones de inversión

- Michiquillay en Cajamarca

Se estima que durante los años 2021 y 2022 entrarán en producción los proyectos Mina Justa, Quellaveco y Ampliación Toromocho, lo que resultará en un aumento significativo de la producción y de la exportación mineras.

De esta lista de proyectos, once son de cobre (inversión acumulada = US\$16 500 millones), cuatro de oro (US\$2700 millones) y los dos restantes de oro y plata (US\$710 millones). Estas inversiones se verían beneficiadas durante el periodo de precios altos de los minerales.

Respecto a la demanda, de acuerdo con S&P, se proyecta un nuevo ciclo de precios altos del cobre y del oro, otros minerales asociados a las necesidades de transición energética. Las proyecciones de S&P se muestran en la tabla 2 siguiente:

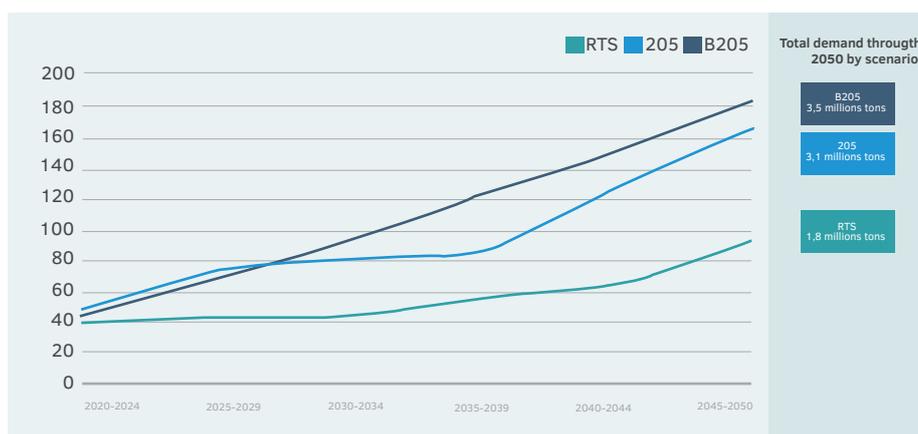
**Tabla 2. Precios de los minerales en el mercado mundial**

Mineral	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Copper (\$/lb)	2,73	2,76	4,15	4,05	3,84	3,79	4,06	3,65	6,25	6,00	2,90	2,90
Gold (\$/troy oz)	1.393,63	1.774,74	1.811,48	1.804,32	1.752,47	1.372,79	1.688,13	1.719,00	1.716,67	1.825,00	1.850,00	1.875,00
Silver (\$/troy oz)	16,28	20,47	25,65	25,24	23,98	23,22	21,34	20,73	18,80	NA	NA	NA
Zinc (\$/lb)	1,15	1,00	1,27	1,21	1,17	1,15	1,13	1,10	1,20	1,20	NA	NA
Iron ore (\$/T)	92,84	103,06	171,03	132,25	104,95	85,89	73,07	NA	NA	NA	NA	NA
Lead (\$/lb)	0,91	0,83	0,96	0,95	0,94	0,90	0,88	0,84	NA	NA	NA	NA

Fuente: S&P. Ver [www.bit.ly/3j1ipvG](http://www.bit.ly/3j1ipvG).

De manera más amplia, se estima que se inicia un nuevo ciclo de alta demanda y altos precios asociados a la demanda por minerales para la generación, almacenamiento, distribución y uso de energías limpias y sostenibles. De acuerdo con estimaciones del Banco Mundial (2020), en el escenario más ambicioso de reducción de emisiones GEI, la demanda de minerales aumentaría en 3,5 millones de toneladas en el año 2050. El cobre es un mineral transversal a las distintas aplicaciones utilizadas para la generación de energía renovable (solar, eólica, geotérmica, etc.) e indispensable para los motores eléctricos.

**Gráfico 4. Proyecciones de la demanda promedio anual de minerales en el 2050, tomando en cuenta los escenarios del IEA Energy Technology Perspective**



Fuente: Hund et al. (2020, p. 11)<sup>5</sup>.

En suma, el sector presenta buenas perspectivas de desarrollo tanto en relación con las inversiones y volúmenes de producción como a nivel de la demanda y los precios en los mercados internacionales. En este escenario, es razonable requerir del sector una contribución al fisco que sea mayor y más estable y transparente.

El objetivo de la reforma tributaria en el sector minero es incrementar la contribución fiscal permanente del sector y capturar una parte mayor de las sobreganancias que se generan en periodos de precios extraordinariamente altos. El incremento de la contribución fiscal debe ser razonable para que el país no pierda competitividad y continúe atrayendo inversiones en el sector. Asimismo, es importante hacer más transparente la recaudación y reducir la exposición a prácticas de elusión fiscal.

<sup>5</sup> Hund, K., La Porta, D., Fabregas, T., Laing, T., & Drexhage, J. (2020). Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition. Climate Smart Mining, World Bank. [pubdocs.worldbank.org/en/961711588875536384/Minerals-for-Climate-Action-The-Mineral-Intensity-of-the-Clean-Energy-Transition.pdf](https://pubdocs.worldbank.org/en/961711588875536384/Minerals-for-Climate-Action-The-Mineral-Intensity-of-the-Clean-Energy-Transition.pdf)

## 2. Consideraciones generales

Tomando en cuenta la experiencia internacional, es posible afirmar que los encargados de la formulación de políticas en los países ricos en recursos se enfrentan a dos consideraciones fundamentales en el diseño de impuestos:

1) La elección entre tasas impositivas más altas —que, idealmente, tienen el beneficio de altos ingresos a corto plazo, y tasas impositivas más bajas que, idealmente, atraen más inversiones a mediano plazo—.

2) La elección entre pagos que son más fáciles de medir por ejemplo, regalías por ventas, que pueden tender a aumentar los ingresos fiscales generados por cada mina y/o cada unidad de mineral, frente a los impuestos que son más progresivos por ejemplo, los impuestos basados en la utilidad, pero que son más difíciles de medir y recaudar de forma efectiva.

Como se indica en la carta de los recursos naturales elaborada por Natural Resource Governance Institute, 2014<sup>6</sup>, la mejor opción es una que equilibre estas consideraciones, en lugar de priorizar excesivamente una sobre la otra. Es decir, los impuestos y las regalías deben ofrecer una combinación de ingresos a corto plazo e inversión a largo plazo, deben ser fáciles de medir y deben ser progresivos. Los impuestos sobre las ganancias inesperadas o sobreganancias, así como los impuestos sobre la renta de los recursos pueden ser parte de dicho sistema tributario, particularmente al contribuir a la progresividad.

Es importante, además, prestar atención a cómo una medida puede impactar sobre otras. Es el caso de las regalías y su repercusión sobre el impuesto a la renta (IR), en la medida en que los pagos de regalías —considerados como un costo de producción— se deducen de los beneficios imponibles.

- **Es importante mantener una combinación de impuesto a la renta (IR) y regalías**

La recomendación general es que si un país aplica un IR debe mantener una regalía para protegerse contra el traslado de ganancias o *profit shifting* y tomar en cuenta que los impuestos basados en las ganancias son generalmente más difíciles de administrar.

En el marco de una combinación de medidas impuestos sobre las ganancias inesperadas mediante impuestos sobre la renta de los recursos o cobros por acceso a los recursos basados en la producción/ventas o regalías, la priorización de un enfoque sobre el otro depende de cuál sea más importante en el contexto de un país en particular: incentivar la inversión y la producción, por un lado, o prevenir la inflación de costos/evasión fiscal, por el otro.

Los países que tienen un buen historial de recaudación de impuestos y administraciones tributarias fuertes, pero que necesitan promover nuevas inversiones y altos niveles de producción, pueden

---

6 Ver [www.resourcegovernance.org/sites/default/files/Natural\\_Resource\\_Charter\\_Spanish20141002.pdf](http://www.resourcegovernance.org/sites/default/files/Natural_Resource_Charter_Spanish20141002.pdf)

preferir un sistema basado en las ganancias. Por el contrario, si la capacidad administrativa es baja, el traslado de beneficios es una preocupación importante y la maximización de los ingresos es la prioridad, en este caso, un sistema que dependa más de las regalías puede ser una mejor opción.

- **Es importante establecer los umbrales adecuados**

Se debe prestar atención a dónde se establecen los umbrales para los impuestos sobre ganancias inesperadas. Por ejemplo, cuando Zambia propuso una regalía basada en precios, en el 2017, los umbrales que se establecieron fueron bajos y no permitieron al país obtener suficientes ingresos adicionales cuando los precios eran altos.

Establecer regalías demasiado altas puede deprimir la producción y, en consecuencia, los ingresos. Cuando la República Democrática del Congo (RDC) aumentó sus regalías sobre el cobalto, del 2 % al 3,5 %, la producción aumentó significativamente durante el año en que se introdujo esta nueva tasa<sup>7</sup>. Sin embargo, cuando el Gobierno volvió a aumentar la tasa, esta vez al 10 %, la producción reportada oficialmente disminuyó en alrededor del 30 % y, al menos, una mina cerró, y se culpó a la nueva regalía más alta<sup>8</sup>.

Una regalía demasiado alta puede reducir los ingresos en general en comparación con lo que hubiera retenido la antigua regalía. Esto no se debe a los pagos de regalías que hubieran aumentado si los precios mantenían iguales, sino, más bien, al impacto en otros impuestos —como el IR— y al impacto en la producción.

Las tasas altas de regalías también pueden empujar a las empresas a extraer solo las reservas de más alta ley del mineral, dejando el resto sin explotar y reduciendo así la vida útil de las minas y el volumen de producción inicialmente estimado.

- **Es importante consultar con las empresas**

La experiencia indica que es importante consultar los cambios con las empresas para fomentar la continuidad de las inversiones. En el 2017, Tanzania aumentó sus impuestos mineros, habiendo tenido niveles impositivos relativamente bajos para el oro y el níquel antes de esa fecha. Sin embargo, la forma en que se introdujeron las reformas parece haber afectado negativamente la percepción que los inversores tienen de Tanzania y de su capacidad para atraer inversiones en el sector. El Gobierno llevó a cabo pocas consultas sobre los cambios e intentó imponerlos a las empresas, anulando los acuerdos de desarrollo minero existentes. Esto llevó a los inversores a percibir el régimen fiscal de Tanzania como impredecible. La introducción en la RDC de un nuevo régimen fiscal sobre la minería también se llevó a cabo con consultas limitadas y fue seguida por una reducción de la producción de cobalto después de una protesta de los inversores.

<sup>7</sup> Aunque según los modelos del NRGÍ, los ingresos aún pueden haber disminuido debido a los efectos en otros impuestos.

<sup>8</sup> Es difícil evaluar el impacto general en los ingresos, porque los precios antes y después de la introducción de la nueva tasa de regalías se introdujeron, lo que dificulta ver si la disminución de los ingresos mineros que experimentó la RDC después se debió a las tasas de regalías más altas o a otros factores. Sin embargo, la modelización del NRGÍ (realizada justo cuando se introdujo la nueva regalía, pero antes de que sus efectos fueran evidentes) sugería que la nueva regalía habría generado significativamente menos ingresos, dada la caída de la producción, si los precios se hubieran mantenido iguales.

- **Es importante un régimen fiscal flexible**

Un régimen flexible es importante, pues los precios de los minerales pueden cambiar rápidamente; y un régimen fiscal flexible es decir, progresivo que cobra diferentes tasas a diferentes niveles es, generalmente, mejor que la introducción de impuestos temporalmente altos.

### **3. La tributación actual en el sector minero peruano**

En la actualidad, las empresas mineras pagan los impuestos generales que pagan todas las empresas en todos los sectores, como el IR (tasa del 29,5 %) y el impuesto general a las ventas (IGV, tasa del 18 %). Además, las empresas mineras pagan el IEM, que posee tasas variables en función de la utilidad operativa, el impuesto a los dividendos distribuidos y la participación de los trabajadores en las utilidades (8 %). Desde los 90 del siglo pasado a la fecha, hasta diecinueve empresas suscribieron convenios de estabilidad tributaria que las protegían de cualquier alteración del régimen tributario al momento de suscribirlos, a cambio de pagar dos puntos adicionales del IR. La normativa sigue vigente, pero la mayoría de esos convenios han vencido y solo seis empresas los mantienen vigentes<sup>9</sup>.

#### **3.1 Regalía minera (RM)**

Entre el 2004 y el 2011, se pagaban regalías sobre el valor de las ventas, con tasas entre el 1 % y el 3 % de acuerdo con los siguientes rangos:

1. Primer rango: hasta US\$60 millones, 1 %
2. Segundo rango: por el exceso de US\$60 millones hasta US\$120 millones, 2 %
3. Tercer rango: por el exceso de US\$120 millones, 3 %

A partir de las reformas del 2011, establecidas en la Ley N° 29788<sup>10</sup>, para las empresas que no tienen un convenio de estabilidad tributaria, la regalía minera es calculada sobre la utilidad operativa trimestral. La utilidad operativa es el resultado de deducir de los ingresos generados por las ventas, el costo de ventas y los gastos operativos, incluidos los gastos de ventas y los gastos administrativos. Sin embargo, hay que anotar que el artículo 4.3 de la mencionada ley incluye el pago de una regalía base *ad valorem* del 1 % en caso de que el monto calculado por utilidad operativa sea menor al valor del 1 % de las ventas. Es decir, en esta ley se indica que el monto que se debe pagar por concepto de la regalía minera será el mayor monto que resulte de comparar el resultado del cálculo de la utilidad operativa y el 1 % de los ingresos generados por las ventas realizadas en el trimestre calendario. Este pago no es adicional a la regalía estimada contra la utilidad operativa, sino que entra en vigor cuando estos pagos son inferiores al que resulta de aplicar el método *ad valorem*. De esta manera, aunque no haya utilidad operativa, el Estado se asegura el pago de una regalía.

<sup>9</sup> Ver [www.bit.ly/3FRYyZK](http://www.bit.ly/3FRYyZK). Los proyectos mineros con contratos de estabilidad son los siguientes: 1) Angloamerican - Quellaveco: 2019-2034; 2) Hudbay - Constancia: 2013-2018; 3) Cerro Verde: 2012-2027; 4) Antapaccay: 2011-2026; 5) Las Bambas: 2011-2026; y 6) Chinalco - Toromocho: 2009-2024

<sup>10</sup> Ver la mencionada ley en [www.bit.ly/3lGV2Jz](http://www.bit.ly/3lGV2Jz)

**Tabla 3. Regalías: Tramos y tasas**

N°	Tramos Margen Operativo		Tasa Marginal
	b		
a	Li	Ls	c
1	0	10 %	1.00 %
2	10 %	15 %	1.75 %
3	15 %	20 %	2.50 %
4	20 %	25 %	3.25 %
5	25 %	30 %	4.00 %
6	30 %	35 %	4.75 %
7	35 %	40 %	5.50 %
8	40 %	45 %	6.25 %
9	45 %	50 %	7.00 %
10	50 %	55 %	7.75 %
11	55 %	60 %	8.50 %
12	60 %	65 %	9.25 %
13	65 %	70 %	10.00 %
14	70 %	75 %	10.75 %
15	75 %	80 %	11.50 %
16	Más de 80 %		12.00 %

Donde: Li: Límite inferior Ls: Límite superior

La tasa efectiva es variable y depende del margen operativo ratio de Utilidad operativa del trimestre / Ingresos por ventas del trimestre. Los estimados se hacen trimestralmente y los rangos son los presentados en la tabla 3. El 100 % de los proyectos mineros que hubiesen pactado regalía minera antes de la vigencia de la Ley N° 29788 se rigen por sus respectivos contratos este es el caso de, por ejemplo, Las Bambas. El 100 % de lo recaudado por concepto de regalías mineras retorna a las regiones productoras de la siguiente manera, tal como se señala en la Ley N° 28258<sup>11</sup> Ley de Regalía Minera, promulgada en el año 2004, artículo 8, numeral 8.1:

- a) El 20 % del total recaudado para los gobiernos locales del distrito o distritos donde se explota el recurso natural; de este, el 50 % será invertido en las comunidades donde se explota el recurso natural.
- b) El 20 % del total recaudado para los gobiernos locales de la provincia o provincias donde se encuentra en explotación el recurso natural.
- c) El 40 % del total recaudado para las municipalidades distritales y provinciales del departamento o departamentos de las regiones donde se encuentra en explotación el recurso natural.
- d) El 15 % del total recaudado para el o los gobiernos regionales donde se encuentra en explotación el recurso natural.
- e) El 5 % del total recaudado para las universidades nacionales de las circunscripciones departamentales donde se explota el recurso natural.

Es importante, entonces, considerar que un aumento de la recaudación por concepto de regalías beneficia directamente a los gobiernos locales y regionales de los territorios donde se desarrolla la actividad que genera la contribución, lo que tiene un efecto descentralizador del presupuesto público.

<sup>11</sup> Ver la metodología de cálculo y distribución de la regalía minera en [www.bit.ly/3FRfFuJ](http://www.bit.ly/3FRfFuJ)

Pero, conviene recordar que la Ley N° 28258 señala que el monto efectivamente pagado por concepto de regalía será considerado como costo en el año fiscal correspondiente. En consecuencia, un incremento de las regalías puede llevar a una caída del IR, 50 % del cual se destina a las regiones en donde se desarrolla la actividad, lo que puede neutralizar la naturaleza descentralista del aumento de la regalía.

### 3.2 Impuesto especial a la minería (IEM)

No se aplica a las empresas que tienen convenios de estabilidad tributaria. El IEM se calcula de manera similar a las regalías a partir de la nueva metodología aprobada en el 2011, pues su base imponible también es la utilidad operativa trimestral de los sujetos de la actividad minera. Las tasas también se definen con los tramos de margen operativo, pero en este caso el rango va entre el 2,0 % y el 8,4 %<sup>12</sup>.

A diferencia de la regalía, en la definición del IEM, este se destinó íntegramente al Gobierno central; pero al igual que la regalía, de acuerdo con la Ley N° 29789 (ley que lo creó): «El monto efectivamente pagado por concepto del Impuesto será considerado como gasto para efectos del Impuesto a la Renta en el ejercicio en que fue pagado». Por ello, es importante tener en cuenta esto para estimar el impacto final de las reformas.

En consecuencia, un aumento de lo recaudado por el IEM iría directamente al Gobierno central y, al mismo tiempo, afectaría negativamente la recaudación del IR, la mitad del cual es transferida a los gobiernos locales y regionales de los territorios en los que se desarrolla la actividad que genera la contribución. En este caso, el impacto sería de recentralización de la renta minera.

### 3.3 Gravamen especial a la minería (GEM)

Se aplica a las empresas que tenían contratos de estabilidad tributaria. La base imponible del GEM también es la utilidad operativa trimestral de los sujetos de la actividad minera. Las tasas se definen con los tramos de margen operativo, pero el rango va entre el 4,0 % y el 13,12 %<sup>13</sup>.

Para la determinación del GEM, se descuentan los montos que se paguen por conceptos de regalía minera establecida en la Ley N° 28258 y de regalía contractual minera que venzan con posterioridad a la suscripción del convenio. El GEM, al igual que el IEM, se destinó enteramente al Gobierno central.

El monto efectivamente pagado por el GEM es deducible como gasto para efectos del IR. Como en el caso del IEM, dos consecuencias de esta deducción fueron las siguientes: 1) se disminuyó el pago del IR, lo cual afectó el objetivo central de estas reformas; y 2) se recentralizó la renta minera, pues mientras el gravamen es colectado por el Gobierno central, la caída del IR afectó al canon, cuyo monto es transferido a los gobiernos regionales y locales.

12 Ver [www.bit.ly/3n2nTaP](http://www.bit.ly/3n2nTaP): Ley N° 29789.

13 Ver [www.bit.ly/3j9iQnU](http://www.bit.ly/3j9iQnU): Ley N° 29790.

## 4. La evidencia internacional

En la mayoría de los países mineros del mundo, el pago de la regalía se estima sobre el valor de las ventas (regalía *ad valorem*) y no sobre la utilidad operativa o ganancia de la empresa (Jorratt, 2021, p. 16)<sup>14</sup>. En América Latina y el Caribe, Chile y Perú actualmente tienen regalías sobre el resultado operacional; México, sobre la utilidad; mientras que Colombia, Bolivia, Brasil y República Dominicana tienen regalía *ad valorem*.

**Tabla 4. Sistemas de regalías en el mundo**

África	
Botswana	3 % ad valorem (RNF) sobre valor bruto ajustado a mercado
Namibia	5 % ad valorem (ingresos por ventas), sobre valor de mercado
Sudáfrica	Negociado dentro de ciertas pautas
Tanzania	3 % ad valorem (RNF o FOB)
Zambia	2 % ad valorem (RNF) sobre el valor residual neto
Zimbabwe	No hay
Asia-Pacífico	
China	2 % ad valorem más 0,4-30 yuan/tonelada de mineral
Indonesia	< 80 000 toneladas, US\$ 45 por ton; >80 000 toneladas, US\$ 55 por tonelada
Mongolia	2,5 % ad valorem sobre el valor de la venta
Papúa Nueva Guinea	2 % ad valorem (RNF)
Filipinas	2 % ad valorem, sobre valor de mercado
América Latina	
Argentina	Solo algunas provincias. Por ejemplo, en Catamarca: 3% ad valorem sobre el valor de la venta menos deducciones permitidas.
Bolivia (Estado Plurinacional de)	Ad valorem, con tasas de 1-5 % dependiendo del valor de cotización oficial
Brasil	2 % ad valorem sobre el valor de las ventas menos impuestos comerciales, transportes y seguros
Chile	Sobre el resultado operacional, 5-14 % de acuerdo con el margen operacional porcentual
República Dominicana	5 % ad valorem sobre valor FOB, acreditable contra el ISU
México	7,5 % de la utilidad
Perú	Sobre el resultado operacional, 4,00-13,12 % de acuerdo con el margen operacional, en el caso de empresas acogidas a invariabilidad tributaria.
América del Norte	
Arizona (Estados Unidos)	Al menos 2 % ad valorem sobre precio de mercado (comisionado determina la tasa).
British Columbia (Canadá)	Máximo entre ad valorem de 2 % royalty sobre utilidades de 13 %.
Michigan (Estados Unidos)	Ad valorem, escala móvil 2-7 % sobre valor de venta ajustado.
Nevada (Estados Unidos)	Sobre utilidades, escala móvil 2-5 %.

Fuente: Tomado de Jorratt (2021, p. 16). Ver [www.bit.ly/3jpwCmz](http://www.bit.ly/3jpwCmz).

Al respecto y a continuación, se detallan casos internacionales de interés.

<sup>14</sup> Renta económica, régimen económico y transparencia fiscal en la minería del cobre en Chile y el Perú. (2021). Cepal. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46869-renta-economica-regimen-tributario-transparencia-fiscal-la-mineria-cobre-chile>

#### 4.1 Colombia

En la Ley N° 756 del 2002, en parte de su artículo 16, se señala lo siguiente:

“Establécese como regalía por la explotación de recursos naturales no renovables de propiedad nacional, sobre el valor de la producción en boca o borde de mina o pozo, según corresponda, el porcentaje que resulte de aplicar la siguiente tabla:

- Carbón (explotación mayor a 3 millones de toneladas anuales) 10 %
- Carbón (explotación menor a 3 millones de toneladas anuales) 5 %
- Níquel 12 %
- Hierro y cobre 5 %
- Oro y plata 4 %
- Oro de aluvión en contratos de concesión 6 %
- Platino 5 %
- Sal 12 %
- Calizas, yesos, arcillas y grava 1 %
- Minerales radioactivos 10 %
- Minerales metálicos 5 %
- Minerales no metálicos 3 %
- Materiales de construcción 1 %”<sup>15</sup>

#### 4.2 Chile

Desde el 2006, Chile tiene un impuesto específico a la minería (IEAM), el cual ha tenido varios cambios: el último, en 2010. Este IEAM se aplica sobre las utilidades operacionales de las empresas, de manera progresiva y por tramos.

La tasa efectiva del IEAM va desde el 0,5 % hasta el 1,93 % para la mediana minería (productores con ventas equivalentes entre las 12 000 y 50 000 toneladas métricas de cobre fino) y desde el 5 % hasta el 14% para la gran minería (ventas equivalentes a más de 50 000 toneladas métricas de cobre fino) y todas las sustancias minerales concesibles.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal, 2021) reseña la historia de los cambios y las restricciones por la invariabilidad tributaria que tenían las grandes empresas («las 10 grandes mineras de cobre») en Chile. Los aumentos no las incluían; entonces, se les ofreció extender su invariabilidad por seis años a cambio de que pagaran una tasa más baja que la normal: pagaban 4 % hasta el término de sus contratos.

Hoy, se discute la creación de un *royalty minero* que corresponde a una «compensación, a favor del Estado por la explotación de la minería del cobre, del litio y de todas las sustancias minerales, equivalente al 3 % del valor *ad valorem* de los minerales extraídos»<sup>16</sup>.

<sup>15</sup> Ver <https://bit.ly/2Xi6IZT>

<sup>16</sup> Respaldan en general proyecto sobre royalty minero (2 de diciembre del 2021). Senado de Chile.  
<https://www.senado.cl/ideas-matrices-del-royalty-minero-pasan-su-primer-prueba>

Uno de los elementos más importantes del proyecto consiste en el establecimiento de compensaciones adicionales, es decir, de tasas marginales indexadas al precio del cobre (US\$ por libra), por tramos, y basadas en el precio promedio anual registrado en la Bolsa de Metales de Londres (BML), (Orellana, 2021)<sup>17</sup>.

- Si el cobre supera los US\$3 por libra (actualmente, está por encima de US\$4 por libra), la tasa sería 10,3 %.
- Si el cobre tiene un precio promedio igual a US\$4 por libra, la tasa efectiva sería 21,5 %.

#### 4.3 México

En México, en el 2013, se creó el derecho especial a la minería (DEM) como una contribución nueva del sector. Este derecho no comprende otras regalías.

La tasa del DEM es de 7,5 % y la base del cobro es «la diferencia positiva que les resulte de disminuir de sus ingresos por la enajenación o venta de la actividad extractiva que realizan, las deducciones autorizadas conforme a la Ley del Impuesto Sobre la Renta» (Morones, 2016, p. 20)<sup>18</sup>.

Además, para los casos de los productores de oro, plata y platino, se creó un derecho adicional: el derecho extraordinario sobre minería. La tasa es de 0,5 % y la base del cobro son «los ingresos totales que obtiene el concesionario o asignatario minero, con motivo de la enajenación o venta de los minerales preciosos antes señalados» (Morones, 2016, p. 31)<sup>19</sup>.

#### 4.4 Zambia

En Zambia se ha ensayado con diferentes regímenes tributarios mineros, diseñados para captar sobreganancias en el sector.

- El impuesto a las sobreganancias —implementado en el 2008, pero eliminado después— operaba como una regalía variable<sup>20</sup>. Al cambiar la tasa impositiva a medida que cambiaba el precio del cobre, se intentó capturar parte de las ganancias inesperadas. Su base imponible eran los ingresos por ventas de la empresa. Al no incluir los costes en la base imponible, esto facilitaba su administración, pero podría gravar una porción demasiado grande de los beneficios para las empresas.
- El impuesto sobre beneficios variables introducido también en el 2008, se mantuvo en regímenes sucesivos utilizó la siguiente función para calcular el tipo impositivo, que se aplica a los mismos beneficios imponibles que los del impuesto sobre sociedades:

Tasa variable de impuesto sobre las ganancias =  $15\% - (15\% * (8\% / c))$

Donde  $c$  = ganancias sujetas a impuesto / ventas

La fórmula solo se aplica si  $c$  es mayor que 8 %; de otra manera, la tasa es igual a 0 %.

17 ¿El royalty acabará con la inversión minera? Una respuesta desde los ciclos de precio. (15 de mayo del 2021). CIPER. [www.bit.ly/3DL3my5](http://www.bit.ly/3DL3my5)

18 Morones, H. (2016). Los nuevos derechos sobre minería y su impacto en las finanzas locales. Indetec.

[www.indetec.gob.mx/delivery?srv=0&sl=2&path=/biblioteca/Especiales/Derechos\\_Mineros\\_MORONES\\_Download.pdf](http://www.indetec.gob.mx/delivery?srv=0&sl=2&path=/biblioteca/Especiales/Derechos_Mineros_MORONES_Download.pdf)

19 Morones, H. (2016). Op. cit.

20 «It was calculated each month from the gross sales revenue of the taxpayer (in the same manner as the Mineral Royalty at the same time), using an increasing tax rate that depended on the average London Metal Exchange cash price (for copper) or the Metal Bulletin price (for cobalt) The first \$2.50 per lb was not taxed. The next \$0.50 per lb was taxed at 25 per cent, the next \$0.50 per lb was taxed at 50 per cent, while any value above \$3.50 per lb was taxed at 75 per cent. The initial proposal for the Windfall Tax did not allow it to be deductible against taxable profits for the calculation of company income tax, but this was soon removed». (Manley, D. [Setiembre 2012]. Caught in a Trap: Zambia's Mineral Tax Reforms. Working Paper 5. International Centre for Tax and Development. [www.ictd.ac/publication/caught-in-a-trap-zambia-s-mineral-tax-reforms/](http://www.ictd.ac/publication/caught-in-a-trap-zambia-s-mineral-tax-reforms/)).

Al incluir los costos dentro de su base impositiva, los costos y beneficios de este impuesto resultaron inversos a los del impuesto a las sobreganancias: sería más difícil de administrar, pero menos perjudicial para las compañías mineras<sup>21</sup>.

Recientemente, Zambia reemplazó su impuesto a las sobreganancias por una regalía de escala móvil, como se muestra en la tabla 5. En el 2019, Zambia aumentó las tasas, lo que hace que la tasa de regalías se encuentra entre las más altas de todos los países productores de cobre. Este cambio, junto con la sustitución del impuesto sobre el valor añadido por un impuesto sobre las ventas, más oneroso, ha sido severamente impugnado por las empresas mineras. En particular, la tasa del 10 % para los precios más altos podría perjudicar la producción, dado el impacto en la producción de cobalto en la RDC (véase más adelante), aunque, por supuesto, solo se puede evaluar la carga fiscal general teniendo en cuenta todos los impuestos.

**Tabla 5. Zambia: Regalía escalonada**

Precio del cobre (US\$ por ton.)	Tasas pre-2019	Tasa propuesta en el presupuesto 2019
Bajo 4500	4 %	5,5 %
4500 a 6000	5 %	6,5 %
6000 a 7500	6 %	7,5 %
Sobre 7500	6 %	10 %

Fuente: Manley 2012. Elaboración propia.

#### 4.5 República Democrática del Congo (RDC)

En la RDC, se ha implementado un sistema de regalías a los minerales estratégicos e impuestos a las ganancias excesivas.

En 2018 —en respuesta a los altos precios y en combinación con un impuesto sobre las ganancias excesivas—, la RDC introdujo una regalía del 10 % para los minerales considerados estratégicos: cobalto, coltán y germanio. Estos nuevos impuestos originaron que los impuestos mineros en el país fueran significativamente más altos respecto a los estándares internacionales. Además, la RDC introdujo un impuesto de 50 % a las sobreganancias que excedieran el 25 % del nivel previsto en el estudio de factibilidad de la mina.

Luego de la introducción de estos nuevos impuestos, la producción de cobalto registrada oficialmente, aparentemente, cayó a casi el 30 % aunque algunas ventas de cobalto pueden haber ocurrido en mercados informales, lo que tendería a privar al Gobierno de ingresos, en un contexto de protestas de las compañías mineras internacionales y, al menos, un cierre de mina. Sin embargo, la producción de cobre continuó aumentando durante el año siguiente a la introducción del nuevo código.

<sup>21</sup> Manley, D. (Setiembre 2012). Op. cit.

Otros detalles del régimen fiscal y regulatorio incluyen:

- Las regalías se pagan sobre el valor comercial bruto de todos los productos mineros comerciales. Son deducibles a efectos del IR. Otras tasas de regalías (aparte de la tasa del 10 % para los minerales estratégicos) incluyen «1 % para el hierro o los metales ferrosos, 3.5 % para los metales no ferrosos, 3.5% para los metales preciosos, 6 % para las piedras preciosas, 1 % para los minerales industriales, 0 % para los materiales de construcción comunes» (De Schoutheete et al., 2021)<sup>22</sup>.
- El IR se mantiene en una tasa reducida del 30 % para las empresas mineras.
- Las empresas mineras deben contribuir con un mínimo del 0,3 % de la inversión a proyectos de desarrollo para las comunidades afectadas por las actividades de la mina.
- Los contratos de servicios celebrados con una empresa extranjera están sujetos a un impuesto del 14 % sobre las cantidades pagadas en virtud de cada contrato.
- La participación libre del Estado en la empresa minera aumenta del 5 % al 10 %, incrementada en un 5 % cada vez que se renueva el permiso. Al menos, el 10 % del capital de la empresa debe ser propiedad de ciudadanos de la RDC, lo que ha generado la preocupación de la industria.
- La exportación de minerales en bruto está prohibida y los titulares de permisos de minería deben presentar a las autoridades mineras un plan para el refinamiento de sus minerales. Puede obtenerse una excepción de un año si una empresa demuestra que es imposible transformar los minerales localmente.
- Se amplían los requisitos relativos a las aprobaciones estatales para transferencias, *farm-outs* y contratos de opción, incluido un nuevo requisito de que los cambios de control (comprendidas ciertas transferencias de acciones). Las empresas titulares de un permiso de explotación minera están sujetas a la aprobación del Estado.
- El acceso a depósitos estudiados por el Estado de forma documentada, asegurados por licitación, estarán sujetos al pago al Estado de un pase que alcanza el 1 % del precio pagado por el depósito licitado.
- El período de estabilidad durante el cual los impuestos y aduanas no pueden modificarse se reduce de diez a cinco años. Si bien los derechos mineros existentes están sujetos a las disposiciones de la nueva ley, no está claro en qué medida se verán afectados los acuerdos mineros existentes con disposiciones de estabilización.
- Las empresas deben establecer una provisión del 0,5 % de la facturación para la rehabilitación de minas<sup>23</sup>.

22 The Mining Law Review: Democratic Republic of the Congo. (7 de mayo del 2021). The Law Reviews. [www.bit.ly/3p2hmQ2](http://www.bit.ly/3p2hmQ2)

23 A New Mining Code for the DRC DLA Piper Global Law Firm. (10 de agosto del 2018). DLA Piper. [www.bit.ly/3aKftzc](http://www.bit.ly/3aKftzc)

#### 4.6 Sudáfrica

El régimen fiscal minero de Sudáfrica combina una serie de impuestos, entre estos, las regalías, el impuesto sobre las ganancias de capital, sobre la renta, el impuesto retenido en la fuente y los impuestos sobre las transacciones, «como el IVA, el derecho de transferencia y el impuesto sobre la transferencia de valores». El porcentaje de regalías mineras es de «5 por ciento para los recursos minerales refinados y del 7 por ciento para los recursos minerales sin refinar»<sup>24</sup>.

La minería de oro juega un papel especial en Sudáfrica, con muchas minas maduras y la industria en su conjunto alcanzando sus años de ocaso; además, es un importante empleador en el país. Como resultado, el Gobierno prioriza la inversión y la producción sobre los ingresos en la minería de oro, y se encarga de asegurarse de que los impuestos no desincentiven la operación de minas que son solo marginalmente rentables.

Las empresas mineras de oro se gravan con arreglo a una fórmula que tiene en cuenta la rentabilidad de la empresa y proporciona alivio en los casos en que los márgenes son inferiores al 5 % a menudo, esto es denominado «túnel fiscal». La fórmula minera de oro se introdujo para fomentar la inversión en la extracción de oro y en la de yacimientos marginales de mineral. Las empresas mineras que extraen minerales distintos del oro están gravadas con los tipos estándar del impuesto de sociedades.

#### 4.7 Conclusiones

En muchos países, como en Colombia y otros de la región, la regalía minera es *ad valorem*. En México, Chile y Perú, la regalía se aplica sobre la utilidad operativa o sobre la ganancia. Pero en Chile, se discute ahora si se debe establecer la regalía *ad valorem*. El razonamiento prevalente es sencillo: la regalía es una compensación por la extracción y potencial agotamiento de un recurso natural no renovable. Es el pago por acceder al insumo productivo, como lo paga cualquier otra actividad empresarial y, conceptualmente, no está sujeta a costos ni al cálculo de utilidades, sino que garantiza un ingreso a los países por la extracción de sus recursos<sup>25</sup>. Además, la regalía *ad valorem* tiene la ventaja de recaudar desde el inicio mismo de la actividad y de recaudar más en periodos de sobreganancias. Nuestra propuesta se alinea con esta lógica, la cual se aplica en la mayor parte de los países del mundo donde se realiza actividad minera.

24 Leyden, P. & Leon, P. (4 de julio del 2019). Mining Duties, Royalties and Taxes in South Africa, Lexology. [www.bit.ly/3BIyhum](http://www.bit.ly/3BIyhum)

25 Para mayor discusión sobre este punto, ver [www.bit.ly/2YQuZqo](http://www.bit.ly/2YQuZqo)

## 5. Supuestos y resultados del modelo

### 5.1 Metodología y escenarios

Nuestro ejercicio de modelamiento de captura de renta emplea la versión pública del Fiscal Analysis of Resource Industries (FARI), desarrollado por el Fondo Monetario Internacional (FMI). FARI es una herramienta —puesta a disposición del público a partir del año 2015— que permite estimar los flujos de capital durante todo el ciclo de vida de una operación minera. Considera variables determinantes en los resultados económicos, como los costos anuales, volúmenes de producción, precios, inflación y tasas de descuento. Además, el modelo permite observar el efecto de las interacciones entre los diferentes parámetros que constituyen el régimen fiscal y calcular la participación del Gobierno en los flujos de efectivo netos. El modelo arroja resultados gracias a los cuales es posible establecer comparaciones entre el efecto de distintos regímenes fiscales en los niveles de recaudación estatal.

El modelo toma como insumos datos al 2019, proporcionados por la plataforma S&P Global Market Intelligence<sup>26</sup>, correspondientes a ocho minas de cobre, que representan el 87 % de la producción de cobre del Perú, y una mina ficticia, construida a partir de los datos de la Compañía Minera Antamina. Fueron considerados tres escenarios de precios del cobre en el mercado internacional:

- US\$2,81 por libra, proyección de S&P
- US\$3,18 por libra, proyección del Banco Mundial
- US\$3,35 por libra, proyección del FMI

Se establecieron para el análisis dos periodos, de mediano y largo plazo, que corresponden a los periodos 2022-2027 y 2022-2040. Para ver una lista detallada de los supuestos comprendidos en este ejercicio, ver el anexo A-Supuestos del modelo.

Se realizaron cálculos para seis escenarios de tributación minera, los cuales consideramos relevantes en función de los cambios al régimen fiscal propuestos y los resultados. Sus características se detallan en la tabla siguiente.

26 Los datos representan una aproximación no oficial recogida de la mencionada plataforma S&P sobre los volúmenes de producción, costos y gastos relativos a Antamina, Antapaccay, Cerro Verde, Constancia, Cujajone, Las Bambas, Toquepala y Toromocho.

**Tabla 6. Descripción de escenarios**

	Regimen actual	Escenario A	Escenario B	Escenario C	Escenario D	Escenario E	Escenario F
Impuesto a la renta (IR)	29,5 % - 31.5 %	29,5 % - 31.5 %	29,5 % - 31.5 %	29,5 % - 31.5 %	29,5 % - 31.5 %	29,5 % - 31.5 %	29,5 % - 31.5 %
Regalías sobre el valor de las ventas	No se aplica	Regalía basada en las ventas, que existió entre el 2004 y el 2011. Tasas del 1 % a 3 %.	Regalía basada en las ventas, que existió entre el 2004 y el 2011. Tasas del 1 % a 4 %.	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Regalía sobre la utilidad operativa	1 % - 12 % Tasa mínima <i>ad valorem</i> 1 %	No aplica	No aplica	La tasa mínima de regalías aumenta del 1 % de las ventas al 1,5%.	La tasa mínima de regalías aumenta del 1 % de las ventas al 2 %.	La tasa mínima de regalías aumenta del 1 % de las ventas al 1,5 %.	La tasa mínima de regalías aumenta del 1 % de las ventas al 2 %.
Impuesto especial a la minería (IEM), sobre la utilidad operativa	2 % - 8,4 %	2,0 % - 25,2 % (las tasas para las diferentes bandas se triplican, excepto la tarifa mínima del 2 %).	2,0 % - 25,2 % (las tasas para las diferentes bandas se triplican, excepto la tarifa mínima del 2 %).	2 % - 25,2 % (las tasas para las diferentes bandas se triplican, excepto la tarifa mínima del 2 %).	2,0 % - 25,2 % (las tasas para las diferentes bandas se triplican, excepto la tarifa mínima del 2 %).	2,0 % - 8,4 %	2,0 % - 8,4 %
Depreciación (años)	10 años en línea recta	10 años en línea recta	10 años en línea recta	10 años en línea recta	10 años en línea recta	10 años en línea recta	20 años en línea recta (5 % anual)

Elaboración propia.

Como se observa, estos escenarios difieren del régimen actual en cuatro variables: 1) aplicación de la regalía sobre el valor de las ventas en lugar de la actual regalía sobre la utilidad operativa, 2) modificación de la regalía sobre la utilidad operativa, 3) modificación del impuesto especial a la minería, y/o 4) el cambio en el esquema de depreciación.

Los escenarios A y B plantean:

- Un retorno a la regalía basada en las ventas que existió entre los años 2004 y 2011. El escenario A establece tasas del 1 % al 3 %, y el escenario B de 1 % a 4 %. En ambos casos se elimina la actual regalía basada en el impuesto a las ganancias operativas.
- Aumento del IEM. Las tasas para las diferentes bandas de este impuesto -excepto la tasa inferior del 2 por ciento, que no cambia- se triplican, con una tasa máxima de 25.2 %.

Los escenarios C y D plantean:

- Aumento de la tasa mínima de las regalías. De acuerdo a Ley, se aplica el cobro del 1 % sobre el valor de las ventas por concepto de regalías en ejercicios en los cuales utilidad operativa sea inferior a este monto equivalente. En los escenarios C y D, esta tasa aumenta a 1.5 % y 2 %, respectivamente.
- Aumento del IEM. Al igual que en los escenarios A y B, en los escenarios C y D las tasas del IEM se triplican.

Los escenarios E y F plantean:

- Aumento de la tasa mínima de las regalías. Al igual que los escenarios C y D, la tasa mínima de la regalía aumenta a 1.5% y 2%, respectivamente.
- Para el escenario F, la tasa de depreciación en línea recta aumenta de 10 a 20 años.

Todos estos escenarios tienen distintas repercusiones en la recaudación de impuestos, así como en la tasa efectiva y la TIR que perciben los inversionistas. Mientras que la variable de recaudación es especialmente importante para el Estado, la tasa efectiva y la TIR son de importancia para el inversionista. Es esencial que entre estas tres variables se encuentre un equilibrio para escoger el mejor esquema tributario.

## 5.2 Recaudación en los distintos escenarios

Los resultados para los distintos escenarios en relación a la recaudación pueden observarse en la tabla 7.

Escenarios A y B:

Nuestro modelo indica que la propuesta fiscal de los escenarios A y B generarían entre 6.4 % y 9.7 % más ingresos de la minería del cobre que el régimen fiscal actual en el periodo 2022-2040, y entre 8.8 % a 12.7 % para el periodo 2022-2027. Este hallazgo es consistente en las tres proyecciones de precios del cobre, siendo ligeramente mayor en el segundo escenario.

Escenarios C y D:

Estos escenarios ofrecen mayores incrementos en los ingresos que los escenarios A y B. El aumento más alto proviene del Escenario D, que ofrece aumentos del 8.6 % a 9.8 % para el 2022-2026 y aumentos del 10.6 % al 11.7 % en los ingresos para 2022 a 2040.

Escenarios E y F :

- Aumento de la tasa mínima de las regalías. Al igual que los escenarios C y D, la tasa mínima de la regalía aumenta a 1.5 % y 2 %, respectivamente.
- Para el escenario F, la tasa de depreciación en línea recta aumenta de 10 a 20 años.

**Tabla 7. Recaudación estimada según escenario y proyección de precios**

	S&P US\$ 2,81 por libra (en millones US\$)			
	Todo el periodo (2022-2040)		Cinco primeros años	
Perú	17 383		8716	
Escenario A	19 199	10,4 %	9416	8,0 %
Escenario B	19 597	12,7 %	9558	9,7 %
Escenario C	19 308	11,1 %	9554	9,6 %
Escenario D	19 418	11,7 %	9956	9,8 %
Escenario E	17 419	0,2 %	8721	0,1 %
Escenario F	17 385	0,0 %	8716	0,0 %

	World Bank - US\$ 3,18 por libra (en millones US\$)			
	Todo el periodo (2022-2040)		Cinco primeros años	
Perú	23 388		12,623	
Escenario A	25 519	9,1 %	13 468	6,7 %
Escenario B	25 957	11,0 %	13 628	8,0 %
Escenario C	25 804	10,3 %	13 725	8,7 %
Escenario D	25 904	10,8 %	13 733	8,8 %
Escenario E	23 390	0,0 %	12 623	0,0 %
Escenario F	23 388	0,0 %	12 623	0,0 %

	IMF - US\$ 3,35 por libra (en millones US\$)			
	Todo el periodo (2022-2040)		Cinco primeros años	
Perú	25,649		13,480	
Escenario A	27 818	8,8 %	14 342	6,4 %
Escenario B	28 374	10,6 %	14 504	7,6 %
Escenario C	28 291	10,3 %	14 625	8,5 %
Escenario D	28 367	10,6 %	14 634	8,6 %
Escenario E	25 652	0,0 %	13 483	0,0 %
Escenario F	25 649	0,0 %	13 480	0,0 %

Fuente: Grupo de Justicia Fiscal. Elaboración propia.

### 5.3 Tasa impositiva efectiva promedio (AETR) y tasa interna de retorno (TIR)

La tasa impositiva efectiva promedio (AETR, por sus siglas en inglés), es un indicador clave que permite medir la participación del Estado en las ganancias netas totales y, por lo tanto, evaluar la

progresividad del régimen fiscal. Evaluamos el efecto del régimen fiscal en la AETR de una mina nueva construida a partir de los datos promedio de nuestra muestra de operaciones mineras.

La AETR de los escenarios E y F no se diferencia del régimen fiscal actual; pero, en los escenarios A y B, se eleva a cerca del 5 %. Los escenarios C y D, en cambio, presentan una diferencia de aproximadamente el 10 %.

Los escenarios C y D reportan tasas cercanas al 60 % por encima de nuestras estimaciones para Chile, mientras que el escenario B sobrepasa ligeramente las estimaciones para dicho país. El escenario A tiene una AETR menor que en Chile, y los escenarios E y F tienen una AETR sumamente parecida al actual esquema tributario. Aunque la AETR es solamente uno de los elementos que los inversionistas toman en cuenta, siendo la TIR más importante, de optar por los escenarios C, D o B, se podría restar competitividad al Perú frente a potenciales inversores (ver tabla 8).

**Tabla 8. Tasa impositiva efectiva promedio según escenario y proyección de precios**

	S&P, precios - US\$2,81 por libra en promedio	Banco Mundial, precios - US\$3,18 por libra en promedio	FMI, precios - US\$3,35 por libra en promedio
Perú	50,0 %	48,5 %	47,8 %
Escenario A	55,0 %	53,3 %	52,5 %
Escenario B	55,8 %	53,9 %	53,1 %
Escenario C	59,5 %	57,6 %	56,8 %
Escenario D	59,5 %	57,6 %	56,8 %
Escenario E	50,0 %	48,5 %	47,8 %
Escenario F	50,0 %	48,5 %	47,8 %
Chile	55,5 %	53,5 %	52,6 %
DRC	52,6 %	51,3 %	50,8 %

Fuente: Grupo de Justicia Fiscal. Elaboración propia.

También se estimó la TIR que tendría una nueva mina después de impuestos. La TIR ofrece una estimación de la rentabilidad total que obtendría un eventual proyecto minero tomando en cuenta los factores asociados a la inversión. La nueva mina fue estimada a partir de los datos promedio calculados sobre las operaciones consideradas en nuestra muestra, relativos a los volúmenes de producción, costos y gastos. Tomamos en consideración un estimado de vida útil de dieciocho años (2022-2040).

El resumen de los resultados se puede ver en la tabla 10. Considerando diferentes escenarios de precios bajo, medio y alto y diferentes costos promedio de minas de base, bajo y alto<sup>27</sup>, los datos revelan que la TIR supera la tasa crítica de rentabilidad de los inversores (*hurdle rate*): se estima en 12,5 % según el modelo, tasa a partir de la cual las inversiones pueden considerarse atractivas. Esto sugiere que ninguno de los regímenes propuestos haría una nueva mina inviable. Así, los escenarios E y F muestran las TIR más altas, seguidos de los escenarios A y B; y por último, de los escenarios C y D.

<sup>27</sup> La mina de bajo costo tiene costos de un 24 % más bajo y la mina de alto costo tiene costos de un 45 % más alto. Estos índices se basan en las minas de cobre de menor y mayor costo en el Perú, para las cuales se cuenta con datos.

**Tabla 9. Tasa interna de retorno de los seis escenarios**

*Proyección de precio bajo – S&P US\$2,81 por libra*

	Perú	Escenario A	Escenario B	Escenario C	Escenario D	Escenario E	Escenario F	Chile
Mina de base	28 %	26 %	26 %	25 %	25 %	28 %	28 %	27 %
Mina de bajo costo	41 %	39 %	39 %	38 %	38 %	41 %	41 %	34 %
Mina de alto costo	19 %	17 %	17 %	16 %	16 %	19 %	19 %	18 %

*Proyección de precios medios – WB US\$3,18 por libra*

	Perú	Escenario A	Escenario B	Escenario C	Escenario D	Escenario E	Escenario F	Chile
Mina de base	32 %	29 %	29 %	28 %	28 %	31 %	31 %	30 %
Mina de bajo costo	44 %	43 %	42 %	41 %	41 %	44 %	44 %	39 %
Mina de alto costo	21 %	20 %	20 %	19 %	19 %	21 %	21 %	21 %

*Proyección de precios altos – FMI US\$3,35 por libra*

	Perú	Escenario A	Escenario B	Escenario C	Escenario D	Escenario E	Escenario F	Chile
Mina de base	32 %	31 %	31 %	29 %	29 %	32 %	32 %	31 %
Mina de bajo costo	46 %	45 %	44 %	43 %	43 %	46 %	46 %	39 %
Mina de alto costo	23 %	21 %	21 %	20 %	20 %	23 %	23 %	22 %

Fuente: Grupo de Justicia Fiscal. Elaboración propia.

Es necesario siempre tener en cuenta que la TIR no es el único determinante para la decisión de una inversión; por ello, estos resultados deben tomarse con prudencia. Este hallazgo relativo a la TIR, en términos metodológicos, favorece la evaluación del modelo fiscal óptimo para el sector minero considerando varios criterios y no solo la carga tributaria empresarial. De hecho, la carga tributaria no es el único costo que considera un inversionista minero, sino que su foco está orientado a un análisis de rentabilidad.

Por parte del Estado, para la evaluación del régimen fiscal más óptimo, una TIR alta, como las que se observan en las distintas propuestas de reforma fiscal del sector minero, ayuda a que se prioricen otros factores al interior de estas propuestas: predictibilidad y estabilidad del ingreso fiscal, lucha contra la elusión fiscal, oportunidad temporal del ingreso fiscal en términos sociales, entre otros.

#### 5.4 Discusión

La propuesta de reforma tributaria minera que presenta el GJF se basa en la necesidad de aumentar las contribuciones fiscales permanentes del sector minero y de capturar para el Estado una parte mayor de las sobreganancias de las empresas en escenarios de precios extraordinariamente altos.

Con esa finalidad, planteamos el retorno a la regalía *ad valorem* con escalas flexibles en reemplazo de la regalía basada en la utilidad operativa vigente desde el 2011, y un aumento del IEM sobre la base de las utilidades operativas y escalas de acuerdo con el monto de estas en los escenarios A y B. Como se observó en los resultados, el escenario A es el preferible en términos de recaudación, sin imponer una AETR poco competitiva y siendo la que exhibe una mayor TIR de todos los escenarios.

El retorno a la regalía sobre el valor de las ventas (o *ad valorem*) tiene las siguientes ventajas sobre la manutención de la regalía sobre la utilidad operativa:

- 1) Se ajusta al concepto de la regalía, que supone la compensación por el uso y potencial agotamiento de recursos naturales no renovables, que son patrimonio de la nación. El cobro de regalías *ad valorem* no depende de la utilidad de las empresas, sino que captura renta por el hecho de extraer y comercializar el recurso.
- 2) Permite capturar más rentas para el Estado en comparación con la regalía actual.
- 3) Es más sencilla de estimar, pues depende del volumen de mineral extraído y del precio internacional por el mineral, mientras que la regalía sobre la utilidad depende de una estimación de dicha utilidad que debe tomar en cuenta costos de producción de difícil supervisión.
- 4) Permite capturar rentas desde el inicio de la actividad.
- 5) Permite capturar rentas aun cuando las utilidades operativas resulten negativas.

A fin de brindar más opciones, además de la regalía *ad valorem*, se incluyeron los escenarios C y D, que mantenían la regalía con base en la utilidad operativa y cambiaban el IEM. También se incluyeron los escenarios E y F, que limitaban la reforma a la regalía sobre la utilidad operativa mucho más acotada y planteaban un cambio en la norma sobre depreciación. La impresión general del GJF es que las opciones A y B son las más convenientes y, entre las dos, la opción A, en tanto mantiene una AETR menor que la de Chile y tiene la TIR más competitiva entre todos los escenarios.

#### 5.5 Recomendación

Nuestra recomendación es escoger el escenario A, dado que no solo cambia la base impositiva de la regalía de la utilidad operativa al valor de las ventas (regalía *ad valorem*) y eleva la recaudación por el IEM, sino que mantiene la AETR más baja entre todos los escenarios analizados y una TIR competitiva. Sin embargo, sí podría ser relevante analizar la modificación de la depreciación en combinación con los cambios considerados para las regalías y el IEM.

El escenario A genera entre un 6 % y un 8 % más de ingresos por la minería del cobre que el régimen fiscal actual durante 2022-2026 (aumentando del 10 % al 11 % para 2022-2040), siendo dicha recaudación sumamente cercana a la recaudación de los escenarios B, C y D, incluso cuando estos dos últimos implican mantener la regalía sobre la utilidad operativa. La mayor diferencia con el escenario A es que, según indican los resultados, tener tasas del 1 % al 3 % de una regalía sobre ventas implicaría la menor AETR entre todos los escenarios analizados y una TIR atractiva para los inversionistas, que supera a Chile en los escenarios modelados.

En comparación, los escenarios C y D, aunque generan similares ingresos (del 9 % al 10 % de aumento en la recaudación), implican las AETR más altas entre los escenarios modelados y una TIR menos atractiva para los inversionistas. No obstante, cabe mencionar que igualmente esta TIR sigue siendo más alta que la tasa crítica de rentabilidad del 12,5 %.

Aparte, los escenarios E y F no representan una recaudación importante para el Estado, solo del 1 % al 2 % de aumento de la recaudación respecto al escenario actual, por lo que no son recomendables a pesar de que la TIR sea de las más altas y la AETR sea baja.

## 6. Consideraciones adicionales

### a. Información sobre la evidencia de una correlación entre utilidad operativa y cambios en los precios de los metales

En el Perú incluso en periodos de precios altos, es poco común que las compañías declaren utilidad operativa en los umbrales altos de pagos de la regalía y del IEM. Existen diversas explicaciones para este fenómeno. Una es que los costos de producción de las operaciones mineras se elevan de acuerdo con el incremento de los precios de los minerales en los mercados mundiales. Esto podría deberse a que al subir los precios se incrementa también la demanda por mano de obra especializada y bienes y servicios necesarios para aumentar la exploración y la producción de minerales (incluyendo los costos de la energía y el transporte). La utilidad operativa podría no incrementarse linealmente con el aumento de precios.

De acuerdo con Jorratt (2021)<sup>28</sup>, si bien los impuestos aplicables en el Perú contemplan tasas máximas razonables, cuesta mucho llegar a ellas. Según sus cálculos, incluso en escenarios de precios de cobre por encima de US\$7 por libra, las empresas no alcanzarían los tramos más altos (ver tabla 10). El autor sugiere revisar las escalas de tasas marginales, acortando los tramos y elevando las tasas.

**Tabla 10. Tasas promedio de los impuestos especiales en función del precio del cobre**

Precio del cobre (US\$/lb)	Chile		Perú	
	IEAM (Máximo 12,3 %) (en porcentajes)	Regalía (Máximo 12,0 %) (en porcentajes)	GEM (Máximo 13,1 %) (en porcentajes)	IEM (Máximo 8,4 %) (en porcentajes)
2,5	4,8	1,9	4,7	2,5
3,0	4,9	2,7	5,3	2,9
3,5	5,5	3,4	5,8	3,3
4,0	6,2	3,9	6,2	3,5
4,5	6,8	4,3	6,5	3,7
5,0	7,3	4,6	6,7	3,9
5,5	7,8	4,8	6,9	4,0
6,0	8,1	5,1	7,1	4,2
6,5	8,5	5,2	7,2	4,3
7,0	8,8	5,4	7,3	4,3

Fuente: Jorratt (2021).

Esta premisa nos indica que una de las fragilidades del modelo actual de las regalías sobre ganancias operativas, con tasas y rangos de captación progresivos, es su naturaleza teórica. Esto significa que no se tiene control sobre los niveles de rentabilidad operativa ante cambios de precios; por ello, la captación adicional de renta resulta en «condicional». Como los costos operativos también crecen en periodos de precios altos (o superciclo de precios), su aporte

<sup>28</sup> Renta económica, régimen tributario y transparencia fiscal en la minería del cobre en Chile y el Perú. (2021). Cepal.  
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/46869-renta-economica-regimen-tributario-transparencia-fiscal-la-mineria-cobre-chile>

potencial se diluye; y si es así, nuevamente, una regalía aplicada sobre ventas genera un ingreso más certero a favor del Estado.

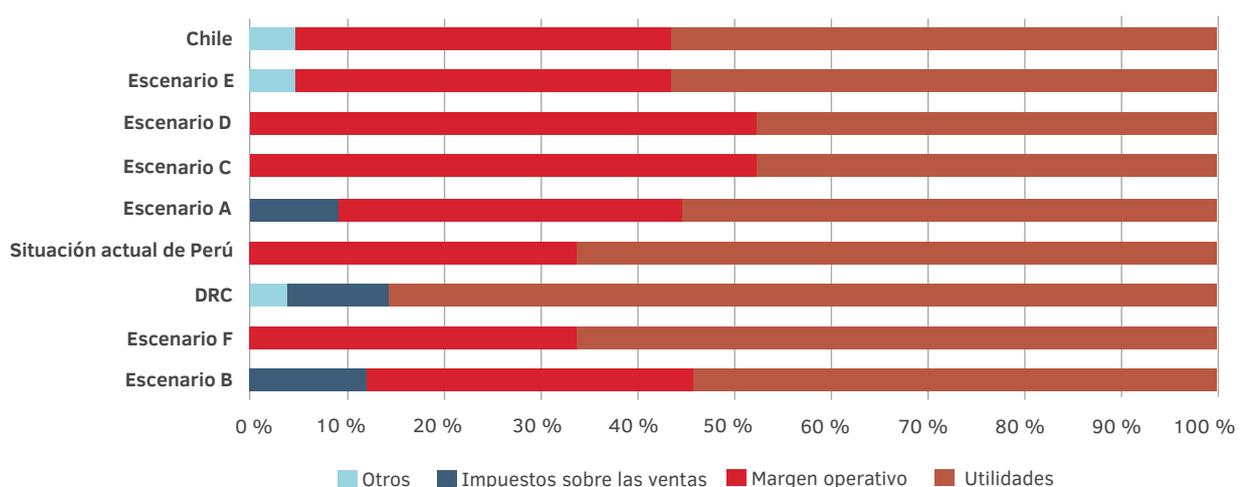
**b. El peso de cada componente (IR, regalía, IEM, etc.) en la captura de renta para cada escenario**

Para este ejercicio, se usó como caso el proyecto minero representativo con volúmenes de producción y estructura de costos promedio en nuestra muestra del sector. Se consideró también un escenario de precios promedio de US\$2,81 por libra, estimado por el S&P. Pero debemos advertir que el ejercicio es bastante hipotético en la medida que no se tiene un estimado específico de cuánto pesa la regalía en los nuevos escenarios.

Los resultados, resumidos en el gráfico 5, muestran el peso relativo de cada componente. El principal componente en la recaudación en los escenarios actual, A y B, es el IR. En contraste, en todos los nuevos escenarios (C, D, E, F) el balance se invierte, predominando los impuestos basados en la utilidad operativa (regalías e IEM).

Aunque el ejercicio es bastante hipotético —como se ha señalado—, es importante considerar el peso relativo de cada componente, pues esto determina la distribución de la renta minera. Un régimen que concentre la recaudación en el IEM podría derivar en una recentralización de los recursos, porque lo recaudado es asignado al Gobierno central; además, al considerarse costo de producción, afectaría al IR y, en consecuencia, al 50 % que de acuerdo a la Ley de Canon corresponde a los territorios que generan esa renta.

**Gráfico 5. Proporción de recaudación según tipo de impuesto**



Elaboración propia.

**c. Más información sobre la depreciación y el peso de otros incentivos en otros países**

La mayoría de los países mineros que hemos podido revisar tienen depreciación acelerada en línea recta para los principales activos, en un rango de uno a cinco años. Las excepciones que conocemos corresponden a países como Burkina Faso, Mali y Senegal, que siguen un enfoque no lineal en el que un porcentaje del valor de los activos es depreciado cada año, basado en su valor al final del año anterior. Esto deja como resultado un calendario de depreciación más largo, pero con un pago inicial más alto, a veces del 50 %; así, posiblemente, el impacto sea similar al del otro esquema. Es un tema que, sin embargo, requiere de mayor análisis.

## Anexo A - Supuestos del modelo

### a. Costos

Incluimos diferentes costos que afectan a las ganancias imponibles:

- Gastos de capital de desarrollo: se supone que son depreciables.
- Gastos de capital continuos: se supone que estos son expensas.
- Gastos de funcionamiento: suponemos que hay una tasa fija de gastos operativos por libra de cobre producida. Calculamos esto en función del costo promedio por libra de cada mina considerada en nuestro modelo, desde 1991 hasta 2040 según los datos disponibles de S&P.
- Costos salariales como porcentaje de los gastos operativos totales.

Otros supuestos de costos incluyen:

Gastos operativos sujetos a derechos de importación	50,0 %
Gastos de capital sujetos a derechos de importación	75,0 %
Gastos de funcionamiento sujetos a IGV	50,0 %
Gastos de capital sujetos a IGV	100,0 %

### b. Financiamiento

Apalancamiento	70,0 %
Periodo de amortización	5 años
Tasa de interés real para financiamiento de deuda	5,0 %
Tasa de interés real para acciones	0,0 %
Tasa de descuento	10,0 %
Tasa de descuento inversor	12,5 %
Tasa de inflación	2,0 %

### c. Régimen fiscal

#### *Acuerdos de estabilización*

Estos se aplican a tres de ocho minas consideradas en el modelo y cubre un promedio de dieciséis años por acuerdo. Suponemos que las cláusulas de estabilización congelan el régimen fiscal que existía en el momento de su firma. Las empresas no se benefician de las flexibilizaciones del régimen fiscal ni sufren aumentos de impuestos que se produzcan tras la entrada en vigor de la cláusula de estabilización.

Suponemos que todas las empresas con acuerdos de estabilización que entraron en vigencia antes de la reforma de la tributación minera pagan el GEM en su totalidad y también continúan pagando la regalía basada en ventas que existió desde el 2004 hasta el 2011. Además, tomamos en cuenta que las minas con acuerdos de estabilización pagan y pagarán la tasa más alta de 31,5 % del impuesto a las ganancias corporativas mientras el acuerdo de estabilización esté vigente.

### *Régimen fiscal pasado*

En términos de modelar el régimen tributario anterior del Perú, modelamos el cambio en la regalía y la introducción del IEM y del GEM en el año 2011. Sin embargo, no modelamos otros cambios para el régimen tributario.

### *Impuestos a las ganancias operativas*

Las cifras que muestran los ingresos por impuestos a la utilidad operativa incluyen los ingresos por regalías calculados sobre esta base, el IEM y el GEM. Al respecto, asumimos que todas las minas pagan una regalía mínima del 1 % del valor de las ventas, independientemente del nivel de utilidad operativa. Aplicamos las siguientes tasas impositivas en los diversos escenarios:

Régimen fiscal vigente (regalía más IEM)		Escenarios 1 y 3	
Límite inferior	Tasa marginal	Límite inferior	Tasa marginal
0 %	3.00 %	0 %	2.0 %
10 %	4.15 %	10 %	7.2 %
15 %	5.30 %	15 %	8.4 %
20 %	6.45 %	20 %	9.6 %
25 %	7.60 %	25 %	10.8 %
30 %	8.75 %	30 %	12.0 %
35 %	9.90 %	35 %	13.2 %
40 %	11.05 %	40 %	14.4 %
45 %	12.20 %	45 %	15.6 %
50 %	13.35 %	50 %	16.8 %
55 %	14.50 %	55 %	18.0 %
60 %	15.65 %	60 %	19.2 %
65 %	16.80 %	65 %	20.4 %
70 %	17.95 %	70 %	21.6 %
75 %	19.10 %	75 %	22.8 %
80 %	20.00 %	80 %	24.0 %
85 %	20.40 %	85 %	25.2 %

## Otras consideraciones

Aplicamos los siguientes supuestos adicionales en todos los escenarios:

Regime name	Peru current status	
Signature bonus	5 mm	0
<b>Input taxes</b>		
Import duty rate	%	0 %
VAT on inputs	%	0 %
Skills development levy rate	%	0 %
<b>Sales taxes</b>		
Export duty/clearance fee	%	0 %
<b>Operating profit taxes and royalties</b>		
See table 4 above		
<b>Corporate income tax</b>		
Corporate income tax rate without stabilization clauses	%	29.5 %
Corporate income tax rate with stabilization clauses	%	31.5 %
Exploration costs (expensed): immediate		deferred
Development costs-intangibles (expenses): immediate/deferred		deferred
Development costs-tangibles (depreciate): immediate/deferred		sdeferred
Depreciation allowance (on tangible and replacement capital)	Years	10
Non-linear depreciation		no
Additional capital allowance rate	%	0 %
Deductibility of royalty?		yes
Loss carry forward (time period): where 100 is indefinite carry forward	years	10
Loss carry forward (annual income that losses can be utilised against)	%	0 %
<b>Other variable rate profit taxes</b>		
Resource rent tax rate	%	0 %
Interest withholding tax	%	5 %
Dividend withholding tax	%	5 %
State equity		None
State equity share	%	0 %
State equity to be paid for		no
Backstop royalty		Varies by scenario