

P.

puntos de referencia

CENTRO
DE ESTUDIOS
PÚBLICOS

EDICIÓN DIGITAL
N° 622, OCTUBRE 2022

ECONOMÍA Y POLÍTICAS PÚBLICAS

Proyecto de Ley: Royalty a la minería

GABRIEL UGARTE Y RODRIGO VERGARA



RESUMEN

- La minería tiene un rol relevante en el desarrollo y la economía de Chile. La industria representa cerca del 15% del PIB del país y su aporte a las arcas fiscales ascendió a casi US\$ 10 mil millones el año 2021, lo que representó el 13% de los ingresos del gobierno.
- En julio de 2022, en el contexto de la Reforma Tributaria, el ejecutivo ingresó una propuesta de nuevo Royalty a la Minería que aumenta los impuestos de la gran minería a través de un componente *ad valorem*, sobre las ventas del cobre, y uno sobre el margen operacional minero. Con este proyecto se busca aumentar la recaudación en un 0,5% del PIB en 2025 y en un 0,6% del PIB en régimen.
- Para asegurar que el rol de la minería en el país continúe fortaleciéndose a lo largo del tiempo es necesario encontrar un equilibrio entre recaudación y competitividad. En particular debe cuidarse que se mantengan los incentivos a invertir y desarrollar el sector, para que Chile continúe en su posición de liderazgo minero en el mundo.
- En base a empresas mineras tipo se simuló la tasa efectiva de tributación para el nuevo royalty propuesto, según una serie de supuestos y para distintos precios del cobre. Este cálculo se realizó para empresas maduras con producción superior a 50.000 TMCF (toneladas métricas de cobre fino) y cuyas ventas provienen en más de un 50% del cobre, según su situación financiera el año 2021. Se obtuvo que para empresas con producción de más de 200.000 TMCF, la carga tributaria efectiva, de aprobarse el proyecto, variaría entre 47% y 74%, dependiendo del precio del cobre. Para el caso de una empresa con menos de 100.000 TMCF de producción, la tasa efectiva variaría entre 56% y 70%. Estas tasas son sustancialmente mayores a las que aplican bajo el régimen actual, que oscilan entre 36% y 43%.
- El Royalty a la Minería propuesto exhibe algunos efectos que requieren un análisis en profundidad de los incentivos que podrían generar. Destaca en especial la penalización a las empresas que tienen menores márgenes. En efecto, la tasa efectiva de tributación del componente *ad valorem* es tres veces más alta en empresas con bajo margen, cuando el precio del cobre es bajo. Junto con lo anterior, mientras en el IEAM (impuesto específico a la actividad minera) la tasa sobre el margen depende del margen operacional de la empresa, en el proyecto del ejecutivo depende del precio del cobre, afectando especialmente a las empresas con bajo margen.
- Además, es relevante el efecto de no poder descontar como costo la depreciación y los costos de organización y puesta en marcha para la base imponible del componente sobre el margen. Al excluir estos costos, las nuevas tasas efectivas de tributación aumentan entre 2 y 10 puntos porcentuales, y afectaron especialmente a la empresa con menor producción (menor a 100.000 TMCF).
- El Royalty a la Minería propuesto dejaría a Chile con tasas superiores a las del resto de los países con los cuales es relevante compararse. Solo una de las simulaciones de carga tributaria efectiva fue menor al 50%. Este resultado es importante, porque se reconoce en este umbral un límite para poder mantener la competitividad. En los estudios que existen sobre carga tributaria comparada, son pocos los países y distritos que tienen tasas estimadas por sobre el 50%.
- En conclusión, la propuesta de Royalty a la Minería tal como está en el Congreso, podría poner en riesgo la competitividad del país para atraer nueva inversión minera. Con ello también la recaudación tributaria a mediano y largo plazo.

GABRIEL UGARTE. Centro de Estudios Públicos.

RODRIGO VERGARA. Centro de Estudios Públicos.



INTRODUCCIÓN

La minería tiene un rol esencial en el desarrollo y la economía de Chile. Cerca del 15% del Producto Interno Bruto (PIB) y más de la mitad de las exportaciones provienen de esta industria. Se suma a ello el aporte que realiza a los ingresos fiscales de la nación. En el año 2021, la recaudación de la minería pública y privada ascendió a casi US\$ 10 mil millones, que representa el 13% de los ingresos del gobierno (Dipres, 2022).

En julio de 2022, en el contexto de la Reforma Tributaria, el ejecutivo ingresó una propuesta de nuevo Royalty a la Minería como indicaciones al proyecto de ley de la Comisión de Minería del Senado¹. Esta propuesta deroga el Impuesto Específico a la Actividad Minera (IEAM) existente y crea un Royalty a la Minería con un componente *ad valorem*, que se aplica sobre las ventas de cobre, y un componente sobre el margen minero. Este gravamen aumentará la tributación de la gran minería del cobre, con el objetivo, según el ejecutivo, de permitir una distribución más equilibrada de las rentas de recursos no renovables.

Para asegurar que el rol de la minería en el país continúe fortaleciéndose a lo largo del tiempo es necesario encontrar un equilibrio entre recaudación y competitividad. En particular es necesario cuidar que se mantengan los incentivos a invertir y desarrollar el sector, para que Chile continúe en su posición de liderazgo minero en el mundo. Tasas tributarias muy altas pueden generar el efecto contrario al deseado, afectando la inversión en el sector en el mediano y largo plazo. Esto es especialmente importante en un contexto en que Chile ha perdido competitividad a nivel mundial, donde los costos de producción y los costos de capital del país han ido en aumento y son superiores a varios países con los que compite (Jorrat, Peters y Lagos, 2021).

[En julio de 2022, en el contexto de la Reforma Tributaria, el ejecutivo ingresó una propuesta de nuevo Royalty a la Minería como indicaciones al proyecto de ley de la Comisión de Minería del Senado.](#)

En este contexto, es importante analizar la tributación de otros países que se caracterizan por su desarrollo minero para efectos de ver cómo se compara Chile con ellos. En particular, interesa analizar el

¹ Boletín N° 12.093-08, que establece en favor del Estado una compensación, denominada royalty minero, por la explotación de la minería del cobre y del litio.

caso de países en que la producción cuprífera juega un papel relevante y que sean potenciales competidores para efectos de atraer inversión minera. Destacan especialmente países como Australia, Canadá, Estados Unidos, México y Perú.

Algunos análisis señalan que la tributación de Chile estaría por debajo de la de otros países mineros, por lo que todavía habría espacio para aumentar la tributación. Como se verá más adelante, existen varios estudios que han calculado las tasas efectivas de tributación en el país. Estos estudios arrojan distintas cifras, que dependen de la metodología, supuestos y del ciclo económico que se esté analizando. Sin embargo, para el último quinquenio, se puede apreciar una cierta convergencia a tasas efectivas de tributación de alrededor del 40%. Algunos de estos estudios utilizan la misma metodología para calcular tasas efectivas de impuestos en otros países, observándose en varios de ellos que Chile estaría por debajo de países relevantes para la comparación (Jorrat et al., op. cit.).

Este trabajo busca aportar en el análisis de la reforma propuesta por el ejecutivo, con el fin de contribuir a un debate más informado. A pesar del potencial espacio para el aumento de impuestos del sector minero, es importante que este incremento considere un sano equilibrio entre mayor recaudación y asegurar la competitividad del sector minero chileno a nivel mundial. Con este objetivo, este trabajo se estructura en cinco secciones, incluyendo esta introducción. En la segunda sección se analiza el impuesto a la minería en Chile, incluyendo su estado actual y las últimas propuestas de modificación provenientes del Congreso. En la tercera sección se describe la propuesta del ejecutivo de nuevo royalty a la minería. La cuarta sección calcula el impacto de esta propuesta en las tasas efectivas de tributación y la quinta discute los resultados y concluye con algunas recomendaciones.



IMPUESTO A LA MINERÍA EN CHILE

Desde el año 2005 que el sector minero cuenta con un impuesto específico, el que ha sido modificado en una ocasión. Junto con ello, y desde hace cerca de cuatro años, el Congreso ha venido discutiendo la creación de un royalty a la minería con diversas características y tasas. Entre estos últimos, destaca el proyecto de ley aprobado en la Cámara de Diputados en 2021 y el segundo informe de la Comisión de Minería y Energía del Senado del 2022 en que se establece un royalty híbrido.

A. Impuesto Específico a la Minería

El Impuesto Específico a la Minería (IEAM) se crea el año 2005 con la ley 20.026 con el objetivo de gravar la renta obtenida por la venta² de productos mineros. Este impuesto tiene como fin que las em-


² Entendido como todo acto jurídico celebrado por el explotador minero que tenga por finalidad o pueda producir el efecto de transferir la propiedad de un producto minero.

presas mineras internalicen el costo de explotar recursos naturales de carácter escaso y no renovables. De esta forma se retiene para el país parte de la renta económica, por sobre la tributación general al que están afectas todas las empresas.

Bajo este impuesto, todos los explotadores mineros con ventas anuales superiores a 12.000 toneladas métricas de cobre fino (TMCF) están afectos a una tasa que depende del tramo de volumen de producción, que fluctúa entre 0,5% y 5%. Esta tasa se aplica sobre la renta imponible operacional minera (RIOM), que debe excluir los gastos por concepto de intereses, las pérdidas acumuladas, el cargo por depreciación acelerada³, y la amortización en menos de seis años de los gastos de organización y puesta en marcha de la empresa.

Este impuesto fue modificado el año 2010, con la Ley 20.469, introduciendo un régimen distinto para aquellos explotadores mineros con ventas sobre 50.000 TMCF⁴. Para ellos, se creó un esquema progresivo con tasas efectivas entre 5% y 14% sobre la RIOM, que dependen del margen operacional minero (MOM). Este MOM se define como el cociente, multiplicado por cien, que resulte de dividir la RIOM por los ingresos operacionales mineros del contribuyente.

Algunos estudios han calculado la carga tributa total en Chile⁵ con el fin de compararla con otros países relevantes. En la literatura se distinguen dos tipos de análisis para realizar este cálculo. En el primero se calcula el valor presente neto de un proyecto minero con cierta tasa de descuento, que tiene la ventaja que entrega un valor relevante desde la perspectiva de la empresa que está evaluando dónde invertir. Por otro lado, está la estimación de tasas efectivas sobre utilidades a partir de información pública de las mineras en la Comisión de Mercado Financieros (CMF). Este método tiene la desventaja de no capturar la diferencia entre tasas nominales y efectivas debido al diferimiento de impuestos y a los diferentes ciclos del cobre y de la vida de la mina.



Desde el año 2005 que el sector minero cuenta con un impuesto específico, el que ha sido modificado en una ocasión. Junto con ello, y desde hace cerca de cuatro años, el Congreso ha venido discutiendo la creación de un royalty a la minería con diversas características y tasas.

³ Solo es posible el cargo por depreciación normal.

⁴ No se modifica el esquema tributario para aquellas empresas mineras con ventas hasta 50.000 TMCF.

⁵ Carga que ha variado en el tiempo porque en los últimos años se han realizado una serie de ajustes tributarios a la tributación de las empresas y las personas.

Ernst and Young (2020) calculó la carga tributaria en la industria minera para un proyecto minero tipo ubicado en Chile, con el fin de compararlo con la carga tributaria en otros países. En el estudio se calculó la “carga tributaria efectiva”, que corresponde al valor presente de los impuestos que paga el proyecto minero en relación al valor presente de su resultado financiero antes de impuestos. Sus resultados indican que la carga tributaria efectiva total a lo largo de la vida del proyecto en Chile ha ido en aumento desde un 37% en 2005 a un 44,5% en 2020, la que sería superior a la de los otros tres países analizados (Argentina, México y Perú). Este estudio asume que los proyectos se financian en un 100% con capital propio y distribuyen todas sus utilidades.

Jorrat (2021) calcula la carga tributaria total mediante una simulación de un proyecto de inversión hipotético que se inicia el 2021, tanto para Perú como para Chile. La tasa efectiva de tributación calculada, entendida como el valor actual de los impuestos respecto del valor actual de las utilidades financieras antes de impuestos, es de un 29,1% para Chile y un 37,9% para Perú⁶. Una de las principales diferencias con el estudio de Ernst and Young es que se asume que las utilidades se reinvierten a la tasa de descuento y se retiran el último año. Se realiza este supuesto debido a que no es conveniente distribuir dividendos cuando no hay utilidades tributarias, pues el dividendo no tendrá crédito de primera categoría, por lo que pagará un 35% definitivo, en vez del 8% habitual (ibid.)⁷.

Jorrat, Peters y Lagos (2021) también realizan una simulación utilizando un modelo de proyecto tipo iniciado en 2022, para distintos precios del cobre. Se asume que se distribuye la totalidad de las utilidades netas generadas año a año. Para el caso de Chile y para un precio de US\$ 3,5 la libra de cobre, la tasa efectiva de tributación en valor presente es de 33,9% (mientras que para el caso de Perú la tasa es de un 40,6%). También se calcula la tasa como el promedio simple de la tasa efectiva⁸ de tributación durante todos los años de vida del proyecto, que tiene un valor de 38,7% (44% para Perú).

Por otro lado, Castillo y Valverde 2021, utilizan la información pública de las mineras privadas para calcular la tasa efectiva de impuesto sobre las utilidades antes de impuesto. Para ajustar por el efecto del diferimiento de los gravámenes usaron como supuesto que las compañías mineras retiran solo el 90% de las utilidades. También chequearon datos de 7 y 14 años previos al 2020 para confirmar que la tasa efectiva es estable, después de corregir por los cambios en las tasas de primera categoría y el efecto de la invariabilidad tributaria. Los autores encuentran tasas efectivas de tributación entre 38% y 40%.

En términos de recaudación, este impuesto a la minería ha tenido un comportamiento cíclico en el tiempo, dependiendo del precio del cobre. En la última década su aporte a las arcas fiscales ha fluctuado entre 2,1% y 0,2% del gasto público total⁹. Para el año 2022, la DIPRES estima un aumento importante en el aporte del IEAM dado los mayores precios del cobre. Es así, que mientras en el 2021 recaudó US\$ 520 millones, el 2022 se estima que recaudará US\$ 1.294 millones (Biblioteca del Congreso Nacional, 2022).

⁶ También calcula el cociente entre el valor actual de los impuestos pagados por el proyecto y el valor actual neto del proyecto suponiendo que no existen impuestos, que da como resultados una tasa de 45,9% para Chile y de 59,7% para Perú.

⁷ Ernst and Young (2020) calcula un escenario en que existe pago anticipado voluntario del Impuesto de Primera Categoría para así generar un crédito que se asigna a los retiros. En este caso, la tasa efectiva de tributación calculado es de 39,1% el año 2020.

⁸ Cociente entre los pagos de impuestos y la utilidad financiera antes de impuesto.

⁹ Este valor corresponde solo al aporte del IEAM. No se incluyen los otros gravámenes a la minería privada, ni el aporte de las empresas públicas.

B. Proyectos de Ley

Desde el 2018 se ha dado una discusión en el Congreso respecto de la creación de un royalty a la minería. En 2021, la Cámara de Diputados propuso crear un Royalty Minero, el cual debería aplicar un impuesto *ad valorem* de 3% del valor de mercado del cobre, litio y cualquier sustancia concesible¹⁰. Para el caso del cobre, la tasa marginal depende de su precio, alcanzando una tasa de hasta un 75% para la parte del precio que supera los US\$ 4 la libra. En este caso, la tasa efectiva varía entre 3% y 39% para un precio de US\$ 6¹¹.

En términos de recaudación, este impuesto a la minería ha tenido un comportamiento cíclico en el tiempo, dependiendo del precio del cobre. En la última década su aporte a las arcas fiscales ha fluctuado entre 2,1% y 0,2% del gasto público total.

Algunos estudios estimaron el efecto de estos cambios en la carga tributaria del país. Ernst and Young (2020) estimó que la carga tributaria efectiva para un proyecto minero subiría de 44,5% a 54,3%. Por su parte, Castillo y Valverde (2021) calcularon que la tasa efectiva pasaría de un rango de 38%-40% a una tasa efectiva en el rango de 65%-97%. Por otro lado, Cases, Dardati y Leitch (2021) indicaron que la tasa efectiva, sin incluir el impuesto adicional, subiría de un rango de 31%-34% a uno de 43%-85%. En suma, este proyecto elevaba sustancialmente la carga tributaria, afectando en especial a las empresas con bajos márgenes operacionales, comprometiendo la viabilidad de algunas empresas y afectando las inversiones en el mediano y largo plazo.

Por su parte, a principios de 2022, el Senado despachó un segundo informe de la Comisión de Minería y Energía. En el proyecto se establecía un royalty híbrido, con un componente *ad valorem* y otro sobre la rentabilidad, distinguiendo entre el cobre y la minería no metálica (incluyendo el litio), y según el volumen de producción. Las tasas efectivas del componente *ad valorem* varían entre 1% y 3%, mientras que las tasas marginales sobre la rentabilidad operacional están entre 2% y un 40%. Como ejemplo para el cobre, para el precio promedio de 2021 (US\$ 4,2 por libra), la tasa efectiva del componente sobre el margen es de un 5%.

¹⁰ Para más información, ver: https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=61037&prmTipo=INFORME_COMISION.


¹¹ Como ejemplo, para el precio promedio de 2021 (US\$ 4,2 por libra), la tasa efectiva sería de un 24%.



PROPUESTA DE NUEVO ROYALTY A LA MINERÍA

En julio de 2022, en el contexto del ingreso de una nueva reforma tributaria para discusión en el Congreso, el ejecutivo introduce una serie de indicaciones al último proyecto de royalty a la minería de la Comisión de Minería y Energía en el Senado. Estas indicaciones establecen una compensación llamada Royalty a la Minería, derogando el actual IEAM¹². Esta compensación tiene un componente *ad valorem* que se aplica sobre las ventas anuales de cobre y otro componente sobre el margen minero, cuya base imponible es la Renta Imponible Operacional Minera Ajustada (RIOMA). La RIOMA se diferencia de la RIOM, principalmente, en que esta no descuenta la depreciación por activos fijos y los gastos organización y puesta en marcha.

El componente *ad valorem* se aplica sobre las ventas anuales de cobre solo para aquellos explotadores mineros que producen más de 50.000 TMCF, con tasas marginales entre 1% y 7% que dependen del precio del cobre. Por su parte, el componente sobre el margen minero es igual que el IEAM para empresas cuyo tamaño es no mayor a 50.000 TMCF. También aplican las tasas del IEAM para aquellas empresas que producen más de 50.000 TMCF, pero cuyas ventas provienen en un 50% o menos del cobre. Para el resto, aplica una tasa marginal entre 2% y 26% sobre la RIOMA, que depende del precio del cobre.

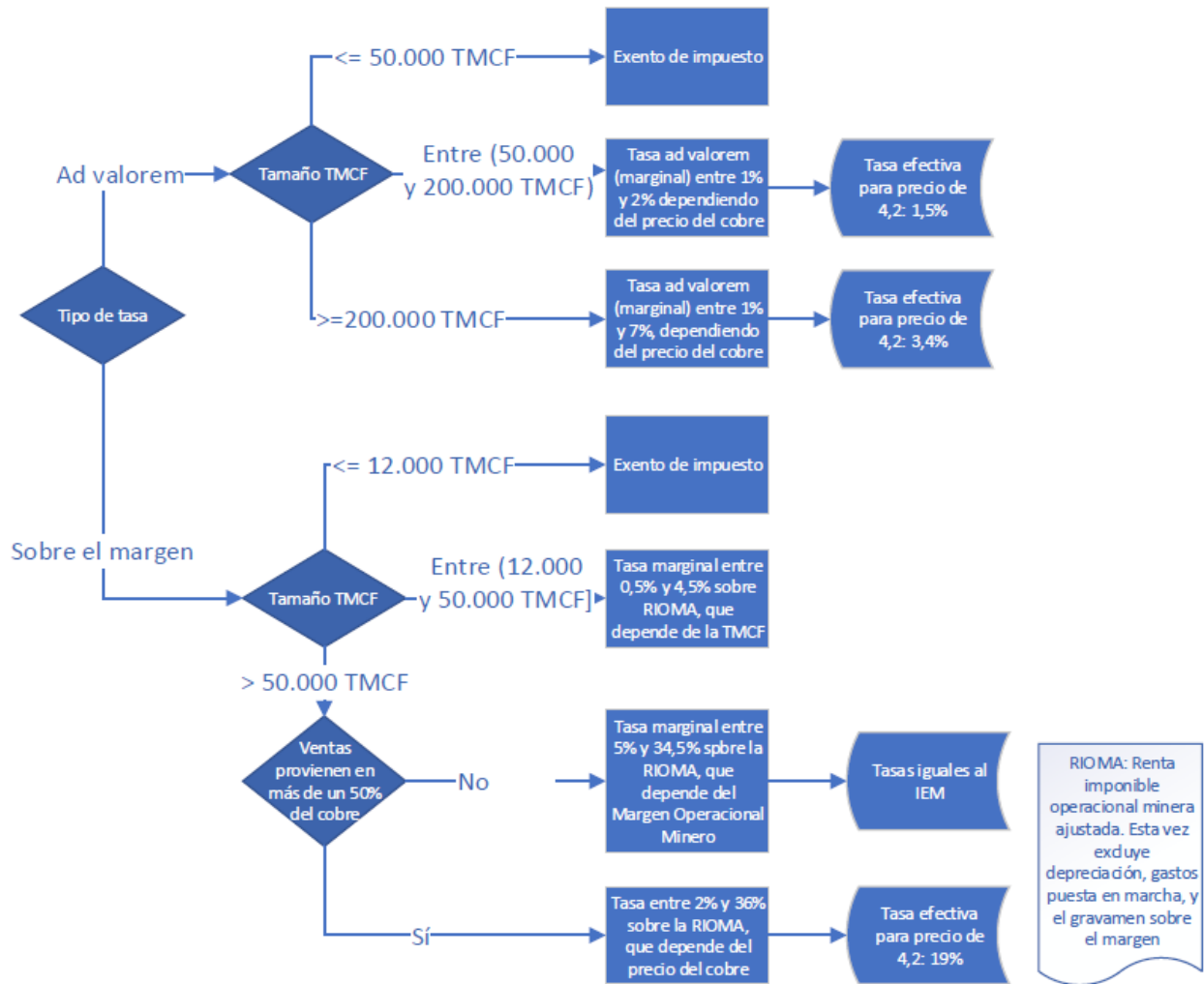


Estas indicaciones establecen una compensación llamada Royalty a la Minería, derogando el actual IEAM. Esta compensación tiene un componente *ad valorem* ... y otro componente sobre el margen minero.

El gráfico 1 muestra un diagrama de flujo del nuevo Royalty a la Minería propuesto para sus dos componentes. Como se aprecia, el flujo depende del tamaño de producción anual en TMCF y del porcentaje de las ventas que provienen del cobre para el explotador minero. Para las tasas que dependen del precio del cobre, se incluye también la tasa efectiva para un precio de 4,2 US\$/Libra, que fue el precio promedio del año 2021.

¹² Artículos 64 bis y 64 ter de la Ley de Impuesto a la Renta

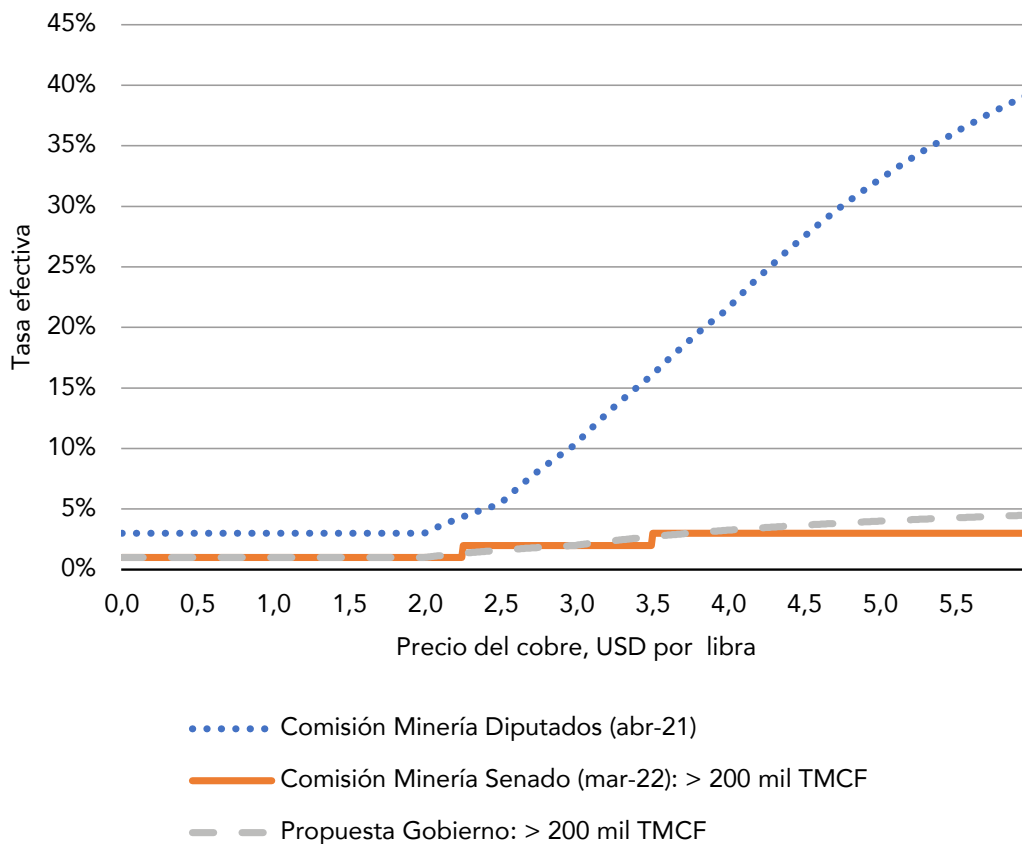
GRÁFICO 1: Diagrama de flujo Proyecto de Ley de Royalty a la Minería presentado por el ejecutivo en el contexto de la Reforma Tributaria (Mensaje N° 062-370) en Julio de 2022



FUENTE: Elaboración propia.

El gráfico 2 muestra cómo varía la tasa *ad valorem* efectiva a medida que aumenta el precio del cobre para los dos proyectos presentados anteriormente, tanto el de la Cámara de Diputados como el del Senado, y para el Proyecto de Ley presentado por el ejecutivo para la creación del Royalty a la Minería. Se puede observar que tanto el proyecto del Senado como el propuesto por el ejecutivo tienen una mayor similitud en términos de tasa efectiva para los distintos valores del precio del cobre.

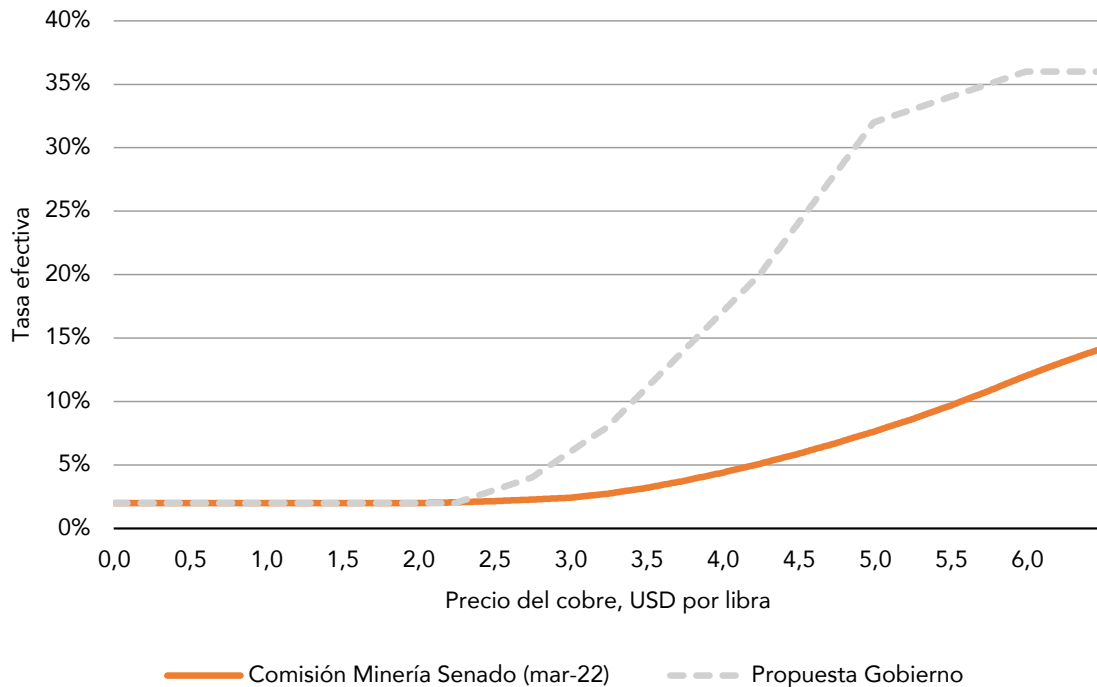
GRÁFICO 2: Tasa *ad valorem* efectiva según precio del cobre para empresas con producción mayor a 200.000 TMCF, para cada proyecto de ley



NOTA: Para aquellos explotadores mineros con producción entre 50.000 y 200.000 TMCF la tasa efectiva varía entre 1% y 1,6%.
FUENTE: Elaboración propia a partir de Proyecto de Ley.

El gráfico 3 muestra la misma información, pero esta vez para el componente sobre el margen minero. No se incluye el proyecto de la Cámara de Diputados ya que este comprendía sólo una tasa sobre las ventas. Debe notarse que, para el caso del Proyecto de Ley del ejecutivo, esta tasa solo aplica para empresas con más de 50.000 TMCF de producción y cuyas ventas provienen en más de un 50% del cobre. En caso contrario, aplican las mismas tasas del IEAM. Debe notarse que, en ambos casos, las tasas se aplican sobre la RIOMA¹³. Se puede apreciar que para valores de precio del cobre superiores a US\$ 2,5, el proyecto del ejecutivo tiene tasas efectivas mayores que el de la Comisión de Minería del Senado, diferencia que se incrementa para mayores precios del cobre.

¹³ La definición de la RIOMA es igual tanto para el proyecto del Senado como la propuesta del ejecutivo, excepto en que este último no descuenta el propio impuesto del margen minero.

GRÁFICO 3: Tasa efectiva sobre el margen minero según el precio del cobre, para cada proyecto de ley

NOTA: En ambos casos la tasa se aplica sobre la Renta Imponible Operacional Minera Ajustada (RIOMA). Para el caso de la propuesta del gobierno, esta tasa aplica para empresas con producción mayor a 50.000 TMCF y cuyas ventas provienen en más de un 50% del cobre.
FUENTE: Elaboración propia a partir de Proyecto de Ley.

Es importante notar que la tasa sobre el margen se aplica sobre la Renta Imponible Operacional Minera Ajustada (RIOMA) que se diferencia de la Renta Imponible Operacional Minera (RIOM) que utiliza el IEAM. La principal diferencia radica en que se excluyen los gastos por depreciación y amortización de gastos de organización y puesta en marcha. Esto genera que la base sobre la cual se aplican las tasas es mayor, generando un aumento en el gravamen. También es relevante mencionar que la tasa sobre el margen minero no depende del margen operacional, como en el caso del IEAM, sino que solo del precio.

A pesar de que no hay completa claridad, el Royalty a la Minería se podría descontar de la base para el cálculo del impuesto de primera categoría. Asimismo, se asume que el componente *ad valorem* se descuenta de la RIOMA¹⁴.

En base a las estimaciones del ejecutivo, se espera que este nuevo royalty recaude entre un 0,3% y un 0,9% del PIB según un rango del precio del cobre entre US\$ 3,3 y 4,2. En base a diversas simulaciones, se estimó un aumento de recaudación de 0,5% del PIB en 2025 y de 0,6% del PIB en régimen.

¹⁴ El proyecto de ley del ejecutivo señala en su artículo 6, que la RIOMA no debe descontar el impuesto sobre el margen minero. Al no decirse nada con respecto al componente *ad valorem*, se asume que sí se descuenta de la RIOMA.

La carga tributaria total que se asociaría a esta nueva reforma está todavía en discusión. Según la estimación del ejecutivo, la carga tributaria total variaría entre un 40% para un precio de US\$ 3, y un 54% para un precio de US\$ 4,5 la libra. Se indica, además, que para un precio del cobre de US\$ 3,8, la carga tributaria total de Chile comenzaría a ser superior a la de Perú. Por su parte, Castillo y Valverde (2022) indican que el impuesto propuesto falla en su calibración con tasas que podrían comprometer la competitividad a futuro para el país. Ellos calculan tasas efectivas de tributación que oscilan entre 43% y 60% para empresas con más de 200.000 TMCF de volumen, y tasas entre 45% y 100% para aquellas entre 50.000 y 200.000 TMCF, dependiendo del precio del cobre. Explicitan que para un precio de US\$ 4, las tasas efectivas estarían ente 5 y 8 puntos por sobre el rango competitivo. Los autores terminan señalando que el impuesto iría en contra de la equidad horizontal, no tomando en cuenta la heterogeneidad de las operaciones, e indican que un límite natural a la recaudación está en torno al 0,25-0,35% del PIB.

IV.

ESTIMACIÓN DEL EFECTO DE LA PROPUESTA DE NUEVO ROYALTY A LA MINERÍA

Con el objetivo de calcular el impacto de esta nueva propuesta de royalty, se realiza un ejercicio de cálculo de la carga tributaria total a la minería. Para este caso se opta por analizar empresas mineras maduras con producción superior a 50.000 TMCF y cuyas ventas provienen en más de un 50% del cobre. Se utiliza la información disponible en los Estados Financieros de las compañías para simular cómo quedaría la carga tributaria con los cambios propuestos con la reforma. En este caso, la carga tributaria total se entiende como el impuesto total calculado, incluyendo todos los gravámenes, sobre la utilidad antes de impuesto.


Se definen tres empresas tipo para capturar la heterogeneidad de las distintas operaciones en el país. Por un lado, dos compañías de más de 200.000 TMCF que difieren en su margen operacional y, por tanto, en sus costos de operación. Por otro, se optó por una empresa de menor tamaño con producción entre 50.000 y 100.000 TMCF. La información financiera de las empresas se obtuvo de la Comisión de Mercados Financieros para el año 2021, que incluyen información de sus ingresos y costos operacionales, así como su nivel de producción. En base a los datos de 2021 y a una serie de supuestos, se analiza qué sucede con la carga tributaria total para distintos escenarios de precios del cobre.

Uno de los principales problemas de este tipo de análisis es cómo capturar la diferencia entre tasas nominales y efectivas debido al diferimiento de impuestos. Para este análisis se asume una tasa de 27% de Impuestos de Primera Categoría (IDPC), por lo que no se incluiría el efecto de potenciales impuestos diferidos. Debe notarse que Jorrat (2021) indica que la tasa efectiva promedio del IDPC se ha ido elevando en el tiempo, la que se estima en un 27% para el año 2019.

Por otro lado, al trabajar con datos del año 2021, no se estaría incorporando el efecto que tienen los diferentes ciclos de la vida de la mina en su tributación. Factores como los costos financieros, de puesta en marcha y depreciación dependen del ciclo de vida de la compañía minera y tienen un efecto relevante en su tributación. Para tratar de disminuir este efecto se decidió solo analizar faenas mineras maduras. Aun así, estos resultados deben interpretarse teniendo en cuenta que se refieren a la situación del año 2021 de las empresas tipo seleccionadas.

Para realizar las simulaciones se utilizaron una serie de supuestos. En primer lugar, al hacer los análisis para distintos precios del cobre se asume que solo cambian los ingresos de la empresa minera¹⁵, y que tanto sus costos como su producción de cobre se mantienen constantes. Este es un supuesto relevante que podría conducir a una sobreestimación del impuesto sobre el margen operacional en la medida que el costo también aumente. Para el cálculo del impuesto adicional, se asume que se hace retiro del 100% de las utilidades y que el IDPC se utiliza como crédito en un 100% según la legislación vigente¹⁶.

Una de las dificultades encontradas para la estimación de las tasas efectivas de tributación del impuesto minero es el cálculo de la RIOM para el IEAM, y de la RIOMA para el nuevo royalty propuesto. Dado que los Estados Financieros incluyen el monto del IEAM pagado, y en algunos casos la tasa del impuesto, se utilizó dicha información para estimar la RIOM sobre la cual se aplicó la tasa. Para el caso del nuevo royalty propuesto, al valor de la RIOM, previo a la rebaja del IEAM, se debe descontar la depreciación y la amortización de los costos de organización y de puesta en marcha. Para este ejercicio, y en ausencia de los montos tributarios, se utiliza solo el valor de depreciación declarado en los Estados Financieros.



En este caso, la carga tributaria total se entiende como el impuesto total calculado, incluyendo todos los gravámenes, sobre la utilidad antes de impuesto.

El cuadro 1 muestra la tasa efectiva de tributación para las dos empresas con producción sobre las 200.000 TMCF, tanto para la situación actual como la propuesta. Para cada empresa y precio, se muestra el margen de las actividades operacionales¹⁷ y las simulaciones de la tasa efectiva de tributación. El resultado se entrega primero para el impuesto o royalty a la minería, para luego incluir el

¹⁵ La mayoría de los ingresos de las empresas mineras utilizadas en esta simulación provienen del cobre. Mientras que los ingresos provenientes del cobre dependerán del precio del cobre simulado, se asume que los ingresos provenientes de los otros minerales aumentan de manera que la proporción de ingresos provenientes de cada mineral se mantiene constante.

¹⁶ Se asume que los inversionistas son extranjeros a los que aplica el impuesto adicional.

¹⁷ El cociente entre ganancias de actividades operacionales y la utilidad antes de impuesto según los Estados Financieros, donde el ingreso es ajustado según el precio del cobre. Este indicador no utiliza la RIOM.

impuesto corporativo, y finalmente entregar la carga total incluyendo el impuesto adicional. Para cada empresa se estima la carga impositiva para cuatro precios distintos del cobre entre US\$ 3 y \$5 dólares la libra. Entre ellos se incluye el precio de referencia del metal del último comité de expertos de agosto 2022 que se usa para el cálculo del balance cíclicamente ajustado (US\$ 3,74) y el precio promedio de 2021 (US\$ 4,2).

CUADRO 1: Tasa efectiva de tributación para empresas con producción sobre 200.000 TMCF

	Empresa 1				Empresa 2			
	P=3	P=3,74	P=4,2	P=5	P=3	P=3,74	P=4,2	P=5
Precio cobre								
Producción (miles de TMCF)	> 200	> 200	> 200	> 200	> 200	> 200	> 200	> 200
Margen activ. operacional	44%	55%	60%	67%	16%	33%	40%	50%
<i>Tasas efectivas actuales</i>								
IEAM	8%	8%	8%	8%	2%	4%	4%	5%
IDPC + IEM	33%	33%	33%	33%	29%	30%	30%	30%
Total	43%	43%	43%	43%	37%	39%	39%	40%
<i>Tasas efectivas nuevo Royalty</i>								
Royalty C1: <i>Ad valorem</i>	4%	5%	5%	5%	12%	9%	8%	8%
Royalty C2: Sobre el margen	8%	17%	22%	34%	7%	15%	20%	31%
IDPC + Royalty	36%	42%	46%	55%	41%	44%	47%	56%
Total	47%	56%	62%	74%	54%	58%	63%	74%

NOTA: El margen activ. operacional es el cociente entre ganancias de actividades operacionales y la utilidad antes de impuesto, donde el ingreso es ajustado según el precio del cobre.
FUENTE: Elaboración propia.

Como se puede observar en la parte superior del cuadro, que muestra la situación de las empresas con más de 200.000 TMCF de producción, actualmente la carga tributaria efectiva varía entre 37% y 43%. Estas cifras están en la línea con lo indicado previamente en la literatura. Junto con ello, se observa que la tasa efectiva del IEAM es mayor en la empresa 1 porque su base imponible es mayor (RIOM) y porque sus márgenes operacionales son más altos, ya que la tasa del impuesto depende del margen operacional. También debe considerarse el efecto que tiene el cálculo de la RIOM: para la empresa 1 los ajustes para calcular la RIOM aumentan su base imponible tributaria en forma más relevante que para la empresa 2¹⁸. En base a las características de estas empresas, se aprecia entonces una mayor carga tributaria efectiva en la empresa 1 que en la empresa 2.


Al aplicar el royalty propuesto se observa, en la parte baja del cuadro, que la preponderancia que tiene el componente *ad valorem* es mayor en la empresa 2 cuyos márgenes operacionales son menores.

¹⁸ Esto podría suceder por varias razones. Por ejemplo, la empresa 1 podría tener un mayor impacto que la empresa 2 del régimen de depreciación acelerada en su base imponible tributaria, pero la RIOM solo permite deducir la depreciación normal.

Además, esta preponderancia es mayor para precios del cobre más bajos. Esto es de esperar, ya que una tributación sobre las ventas afectará especialmente a las empresas con menores utilidades antes de impuesto, ya que la tributación es independiente del margen. Se suma además que la empresa 2 tiene una mayor proporción de ventas que proviene del cobre que la empresa 1, lo que también influye en el monto de este componente, ya que el impuesto se calcula sobre las ventas del cobre.

Respecto al componente sobre el margen operacional, se puede apreciar que la empresa 2 muestra menores tasas efectivas, aunque las diferencias son menores que en el caso del componente *ad valorem*. Estas tasas varían entre 8% y 34%, dependiendo del precio del cobre. Es interesante notar que esta diferencia entre empresas, para el mismo precio del cobre, es bastante menor a la que hoy existe en el IEAM, que también es un impuesto sobre el margen minero. La diferencia radica esencialmente en que, mientras en el IEAM la tasa depende del margen operacional de la empresa, en el proyecto del ejecutivo, la tasa del componente sobre el margen minero depende del precio del cobre. De esta forma, la empresa 2, que cuenta con menores márgenes, se ve desfavorecida en comparación a la situación con el IEAM.

Al analizar la carga tributaria total bajo el esquema propuesto de royalty, esta varía entre 47% y 74%, dependiendo del precio del cobre. La carga total es inferior al 50% solo para un precio de US\$ 3 la libra y solo para la empresa 1. Se observa también que la empresa 2, que posee un menor margen, es la que tiene una carga tributaria mayor para todos los tramos de precio inferiores a US\$ 5 la libra de cobre¹⁹. Es decir, las empresas con márgenes más bajos se ven especialmente perjudicadas cuando el precio del cobre es menor.



Al analizar la carga tributaria total bajo el esquema propuesto de royalty, esta varía entre 47% y 74%, dependiendo del precio del cobre. La carga total es inferior al 50% solo para un precio de US\$ 3 la libra y solo para la empresa 1.

El cuadro 2 muestra los resultados para una empresa de producción de menos de 100.000 TMCF. Esta empresa tiene un costo operacional mayor que las dos empresas anteriores, lo que se observa en los menores márgenes de la actividad operacional. De hecho, no se presentan tasas de tributación para un precio de US\$ 3 por libra de cobre, ya que esta empresa presenta pérdidas para este precio²⁰.

¹⁹ En general, y en base a la construcción del royalty propuesto, se espera que, para un precio del cobre dado, la carga tributaria total disminuya a medida que aumenta el margen operacional. En efecto, a medida que aumenta el margen, la carga tributaria del componente *ad valorem* disminuye. Debido a que en este caso se simulan dos empresas tipo con sus características propias, este comportamiento no se aprecia en toda su magnitud.

²⁰ Para el año 2020, en que el precio promedio de la libra de cobre estuvo por debajo de los US\$ 3, esta empresa tenía una producción de cobre mayor y menores costos operacionales.

CUADRO 2: Tasa efectiva de tributación para empresa con producción bajo 100.000 TMCF

	Empresa 3			
	P=3	P=3,74	P=4,2	P=5
Precio cobre				
Producción (miles de TMCF)	< 100	< 100	< 100	< 100
Margen activ. operacional		17%	26%	38%
<i>Tasas efectivas actuales</i>				
IEM		1%	3%	4%
IDPC + IEM		28%	29%	30%
Total		36%	38%	39%
<i>Tasas efectivas nuevo Royalty</i>				
Royalty C1: <i>Ad valorem</i>		8%	6%	4%
Royalty C2: Sobre el margen		13%	19%	31%
IDPC + Royalty		43%	45%	53%
Total		56%	59%	70%

NOTA: El margen activ. operacional es el cociente entre ganancias de actividades operacionales y la utilidad antes de impuesto, donde el ingreso es ajustado según el precio del cobre.
FUENTE: Elaboración propia.

Se puede apreciar que en la situación tributaria actual, la empresa tiene una carga efectiva total que varía entre 36% y 39%. Estas tasas son menores a las de las empresas anteriores, asociado principalmente a los menores márgenes y por tanto menores tasas del IEAM.

En relación con la propuesta del ejecutivo, debe notarse que las tasas de impuesto del componente sobre el margen minero son iguales para todas las empresas con producción superior a las 50.000 TMCF. Sin embargo, el componente *ad valorem* tiene tasas más bajas cuando el volumen producido es menor a las 200.000 TMCF. Esto se aprecia al comparar las tasas efectivas del componente *ad valorem* con la empresa 2, que también tiene márgenes bajos y casi la totalidad de las ventas son por cobre. Esta diferencia es más marcada para precios más altos del cobre.

A nivel de tasas efectivas totales la empresa 3 tiene una carga igual o menor que la de las dos empresas que producen más de 200.000 TMCF. En general se aprecia una carga total efectiva entre 56% y 70%, dependiendo del precio del cobre.

Análisis de sensibilidad

Con el fin de analizar cómo cambian los resultados en base a la variación de los supuestos, se realizan dos ejercicios independientes. En el primero se estudia el efecto que tiene en la carga tributaria total el retiro de solo el 90% de las utilidades del ejercicio, y no del 100% como se realizó en la simulación anterior. Como señala Castillo y Valverde (2021), este cambio permite una estimación más acorde al

uso de ciertos mecanismos tributarios como es el diferimiento de impuestos. Bajo este escenario, las tasas efectivas de impuesto se reducen en 3,5 puntos porcentuales. El nuevo rango de tasas para empresas con producción de más de 200.000 TMCF es de 44% a 71%, y para las empresas de menos de 100.000 TMCF es de 53% a 67%.

Adicionalmente se calcula el efecto que tiene el pasar de la RIOM a la RIOMA para el cálculo de la base imponible del componente sobre el margen. Como se indicó previamente, a la RIOMA se le debe agregar el costo por concepto de depreciación y la amortización de los gastos de organización y de puesta en marcha, y excluir el IEAM. Al utilizar la RIOM (excluyendo el IEAM) en vez de la RIOMA, las nuevas tasas efectivas de tributación disminuyen entre 2 y 10 puntos porcentuales, afectando especialmente a la empresa con producción inferior a las 100.000 TMCF. En concreto, el rango de tasas para las empresas de más de 200.000 TMCF se sitúa entre 46% y 70%, y para las empresas que producen hasta 100.000 TMCF, la tasa efectiva de tributación varía entre 46% y 62%.

Comparación internacional

Jorrat, Peters y Lagos (2021) señalan que la comparación internacional debe realizarse con países o distritos mineros que compiten por la inversión. Entre ellos se encuentra Argentina, Australia, Brasil, Canadá, Perú, British Columbia (Canadá) y Arizona (Estados Unidos). La revisión que ellos hicieron de cuatro estudios más el cálculo propio de tasas efectivas de tributación indica que los únicos casos con tasas sobre 50% es Australia (en tres de los estudios) y México (en uno de cuatro estudios), con tasas que fluctúan entre el 50% y el 57%. La posición de Chile en estos cuatro estudios más el propio es heterogénea. En algunos casos tiene la tasa más baja, en otros está en el medio, y en otro es el segundo con tasas más altas.

Los resultados aquí obtenidos para el royalty propuesto posicionan a Chile con tasas efectivas de tributación bastante más altas que los países de comparación. En efecto, solo en una de las simulaciones la carga tributaria efectiva calculada es menor al 50%: solo para la empresa 1 bajo un precio de US\$ 3 la libra.



CONCLUSIÓN

La industria minera juega un rol relevante en la economía y desarrollo de Chile. Ella representa cerca del 15% del PIB del país, lo que se amplía aún más si se suma la actividad económica que genera en otros sectores. Junto con ello, el aporte a los ingresos fiscales es muy significativo, representando cerca del 13% de los ingresos del gobierno en 2021.

En los últimos años se ha discutido en el Congreso respecto del mayor aporte que debería hacer la industria minera en términos de pago de impuestos. Aprovechando esta discusión el ejecutivo presentó, en el contexto de la Reforma Tributaria, un Proyecto de Ley que crea el Royalty a la Minería. Para una correcta discusión de este nuevo gravamen es necesario encontrar un equilibrio entre recaudación y competitividad que asegure la continuidad de los proyectos mineros vigentes y también atraiga inversión.

El Royalty a la Minería propuesto aumenta los impuestos de la gran minería a través de un componente *ad valorem* y uno sobre el margen. Estos gravámenes distinguen según nivel de producción y precio promedio del cobre. Entre los factores más discutidos están las tasas del componente *ad valorem*, que fluctúan entre 1% y 7%, y la exclusión de la depreciación y de los costos organización y de puesta en marcha de la base imponible para el componente sobre el margen. Con este proyecto se busca aumentar la recaudación en un 0,5% del PIB en 2025 y en un 0,6% del PIB en régimen.

En base a empresas mineras tipo se calculó la tasa efectiva de tributación según una serie de supuestos y para distintos precios del cobre. Este cálculo se realizó para empresas maduras y según su situación el año 2021. Se obtuvo que para empresas con producción de más de 200.000 TMCF, la carga tributaria efectiva varía entre 47% y 74%, dependiendo del precio del cobre. En la empresa con menos de 100.000 TMCF de producción, la tasa efectiva varía entre 56% y 70%. Estas tasas son sustancialmente mayores a las que aplicarían bajo el régimen actual, que oscilan entre 36% y 43%.



El Royalty a la Minería propuesto exhibe una penalización a las empresas que tienen menores márgenes.


El Royalty a la Minería propuesto exhibe una penalización a las empresas que tienen menores márgenes a través del componente *ad valorem*. En efecto, la preponderancia de este componente es mayor en empresas con costos de producción altos, y por tanto, bajas utilidades antes de impuesto. En la simulación, la tasa efectiva de tributación del componente *ad valorem* llega a ser tres veces más alta en empresas con bajo margen, cuando el precio del cobre es bajo. Esta penalización puede tener efectos importantes en la inversión, especialmente cuando se trata de proyectos mineros de baja ley, y también para la atracción de inversiones sostenibles, que pueden ser más caras que las tradicionales.

Junto con lo anterior, destaca también el comportamiento del componente sobre el margen minero, que de igual forma penaliza a las empresas con menores márgenes. En efecto mientras en el IEAM la tasa depende del margen operacional de la empresa, en el proyecto del ejecutivo, la tasa del componente sobre el margen minero depende del precio del cobre. Además, es relevante destacar el efecto de no poder descontar de la base imponible el costo de la depreciación y de organización y puesta en marcha.

Al excluir estos costos, las nuevas tasas efectivas de tributación aumentan entre 2 y 10 puntos porcentuales, y afectaron especialmente a la empresa con menor producción (menor a 100.000 TMCF).

Solo una de las simulaciones de carga tributaria efectiva fue menor al 50%. Este resultado es importante, porque se reconoce en este umbral un límite para poder mantener la competitividad de la industria minera chilena. En los estudios analizados son pocos los países relevantes de comparación que tienen tasas estimadas por sobre el 50%.

En conclusión, la propuesta de Royalty a la Minería tal como está en el Congreso, podría poner en riesgo la competitividad del país para atraer nueva inversión minera. Este efecto también atenta contra el objetivo de una mayor recaudación tributaria sostenible en el tiempo. Aunque esta reforma pueda aumentar la recaudación en el corto plazo, tal como está planteada, tiene el potencial de poner en riesgo la futura inversión minera y por ende, la recaudación en el mediano y largo plazo.



En conclusión, la propuesta de Royalty a la Minería tal como está en el Congreso, podría poner en riesgo la competitividad del país para atraer nueva inversión minera. Este efecto también atenta contra el objetivo de una mayor recaudación tributaria sostenible en el tiempo.

REFERENCIAS

Biblioteca del Congreso Nacional. 2022. Recaudación del Impuesto Específico a la Actividad Minera (royalty minero): periodo 2007-2022.

Cases, R., Dardati, E., & Leitch, D. 2021. Royalties mineros: ¿Qué dice la evidencia comparada? *Puntos de Referencia* N° 569, junio 2021. Centro de Estudios Públicos.

Castillo, E., & Valverde, J. 2021. Royalty minero y tasas efectivas de tributación de la minería: análisis y propuestas. Centro de Estudios Tributarios. Universidad de Chile.

Castillo, E., & Valverde, J. 2022. Reporte tributario N° 139. Centro de Estudios Tributarios. Universidad de Chile.

Dipres. 2022. Informe de las Finanzas Públicas. Cuarto trimestre de 2021. https://www.dipres.gob.cl/598/articles-264776_Informe_PDF.pdf

Jorrat, M. 2021. Renta económica, régimen tributario y transparencia fiscal en la minería del cobre en Chile y el Perú. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2021/52), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Jorrat, M, Peters, D., & Lagos, G. 2021. Propuesta de modificación de la tributación de la minería del cobre chileno. Centro de Estudios del Cobre y la Minería.

Ernst & Young. 2020. Análisis comparado de carga tributaria en algunos países mineros. Actualización 2020.



CENTRO DE ESTUDIOS PÚBLICOS



Cada artículo es responsabilidad de su autor y no refleja necesariamente la opinión del CEP.

Director: Leonidas Montes L.
Coordinador académico: Sebastián Izquierdo
Diagramación: Pedro Sepúlveda V.



[VER EDICIONES ANTERIORES](#) ↓