

NOTA DE INVESTIGACIÓN

AJUSTE CÍCLICO AL *ROYALTY* MINERO: ACTUALIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE BALANCE CÍCLICAMENTE AJUSTADO POR LA PROMULGACIÓN DE LA LEY SOBRE *ROYALTY* A LA MINERÍA

Javiera Valdivieso Sastre
Monserrat González Rodríguez
Juan Ignacio Merlo Ávila
Maximiliano Acevedo Olavarría



TÍTULO DEL DOCUMENTO:
AJUSTE CÍCLICO AL ROYALTY MINERO:
MODIFICACIÓN A LA METODOLOGÍA POR LA APROBACIÓN DE LA LEY
SOBRE ROYALTY A LA MINERÍA

Esta publicación corresponde al número 2023/36 de la serie de Estudios de Finanzas Públicas de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda. Se encuentra disponible en el sitio web de la Dirección de Presupuestos: www.dipres.gob.cl

AUTORES:

Javiera Valdivieso Sastre

Analista Área Macroeconómica, Departamento de Estudios, Dipres.
M.Sc. (Universidad de Chile).

Montserrat González Rodríguez

Analista Área Macroeconómica, Departamento de Estudios, Dipres.
M.Sc. (Universidad de Chile).

Juan Ignacio Merlo Ávila

Analista Área Macroeconómica, Departamento de Estudios, Dipres.
M.Sc. (Universidad Adolfo Ibáñez).

Maximiliano Acevedo Olavarría

Coordinador Área Macroeconómica, Departamento de Estudios, Dipres.
B.Sc. (Universidad de Chile).

EDITORES:

Pablo Jorquera Armijo

Jefe Departamento de Estudios, Dipres.
MPA (University of Columbia).

Tania Hernández Jara

Subdirectora de Racionalización y Función Pública, Dipres.
M.Sc. (Universidad de Chile) y MPA/ID (University of Harvard).

Publicación de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

Todos los derechos reservados
Registro de Propiedad Intelectual ©2023-A-10992
ISBN 978-956-9931-60-4

Diseño Gráfico y Diagramación: M. Martínez V.

Fecha de publicación: Septiembre 2023



1. INTRODUCCIÓN

La actividad minera privada genera ingresos económicos a nivel global, pero al mismo tiempo conlleva un agotamiento de los recursos naturales. Para abordar este problema muchos países han implementado impuestos mineros. Estos buscan retribuir al Estado por el agotamiento de estos recursos naturales y garantizar una distribución justa de las ganancias entre las empresas privadas y la sociedad. Particularmente en Chile, esto es respaldado por la Constitución Política de la República en su artículo 19, la cual señala que el Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas del país. Con todo, el diseño de la tributación minera no es un desafío sencillo, pues se debe establecer un tributo que, respetando lo anterior, no afecte sustantivamente la inversión privada.

En Chile, el Impuesto Específico a la Actividad Minera (IEAM) se creó en 2005 mediante la [Ley N°20.026](#), que se incorporó dentro de la [Ley de Impuesto a la Renta](#). En sus inicios, el IEAM se precisó como tasa fija de 5,0% sobre la Renta Imponible Operacional Minera (RIOM) para los explotadores mineros cuyas ventas anuales excedan al valor equivalente a 50.000 toneladas métricas de cobre fino (TMCF), además de establecer tasas de menor magnitud para la minería mediana. La RIOM se definió como la Renta Líquida Imponible de Primera categoría del contribuyente, ajustada de acuerdo con el artículo 64 bis de la Ley del Impuesto a la Renta. Cabe destacar que el IEAM funcionaba como crédito contra el Impuesto a la Renta. Adicionalmente, la Ley incorporó un pago provisional mensual sobre los ingresos brutos que provengan de las ventas de productos mineros.

Luego, en octubre de 2010, se promulgó la [Ley N°20.469](#) que introdujo cambios temporales en la tributación de la actividad minera, ya que estableció una tasa variable del impuesto específico en función de su margen operacional para 2011 y 2013. A partir del año tributario de 2014 y hasta 2017, el IEAM retornó a un valor fijo de 4,0%. Una vez completado este proceso, el IEAM se calculó en base a un nuevo régimen general, con tasas efectivas en un rango entre 5,0%-14,0%, según el margen operacional minero (MOM) de las empresas. En esta línea, el MOM se definió como el cociente, multiplicado por cien, que resulte de dividir la renta imponible operacional minera por los ingresos operacionales mineros del contribuyente. Asimismo, el IEAM funcionaba como gasto tributario que se rebajaba en la determinación de la Renta Líquida Imponible de Primera Categoría.

En 2023, se modificó de forma integral el IEAM mediante la [Ley N°21.591](#) sobre *royalty* a la minería, que reemplaza la anterior legislación. Se derogaron los artículos 64 bis y 64 ter de la Ley de Impuesto a la Renta y, por primera vez, la tributación minera pasa a estar regulada por un cuerpo legal propio. El nuevo impuesto establece que los contribuyentes cuyas ventas provengan en más de un 50% de cobre, y con una producción mayor a 50.000 TMCF al año, enfrentarán un nuevo esquema de tasas que van desde 8,0% a 26,0% dependiendo del margen operacional minero. También incorpora un componente *ad valorem* de 1,0% sobre sus ventas anuales de cobre. Los explotadores mineros que no cumplan la condición previamente mencionada mantienen la misma carga tributaria vigente hasta antes de la promulgación de la Ley. Adicionalmente, se establece un límite de carga tributaria máxima potencial a los explotadores mineros afectados al *royalty* minero, equivalente a un 46,5% de la Renta Imponible Operacional Minera Ajustada (RIOMA) y de 45,5% para los explotadores mineros cuyas ventas sean hasta el equivalente a 80.000 toneladas métricas de cobre fino. La RIOMA se define como la renta líquida imponible del contribuyente, determinada conforme a los artículos 29 a 33 de la Ley sobre Impuesto a la Renta, y ajustada según dispone el artículo 6 de la Ley sobre *royalty* a la minería.

Las últimas modificaciones legales a la tributación minera tienen un impacto en la actual regla fiscal de Balance Cíclicamente Ajustado (BCA), que estima los ingresos del Gobierno Central ajustándolos por el ciclo económico y luego establece un nivel de gasto público acorde a dichos ingresos. Para el cálculo del BCA, se estima un conjunto de ajustes cíclicos a los principales componentes de los ingresos efectivos, entre los cuales destacan los ingresos tributarios de la gran minería privada (GMP10), y por consecuencia, se calcula un Ajuste Cíclico al Impuesto Específico a la Actividad Minera en función del precio de referencia del cobre.

Este documento describe los principales cambios y las modificaciones a la metodología de BCA por la aprobación de la Ley N°21.591, sobre *royalty* a la minería. Para ello, se presentan las principales características del impuesto específico a la actividad minera y del *royalty* minero¹, la caracterización de la minería privada, las modificaciones al Decreto Metodológico del Balance Estructural, los efectos del nuevo impuesto en los ingresos efectivos y estructurales y, por último, se exponen las conclusiones.

¹ En detalle, se abarcan en este documento se detallan las principales características y modificaciones. Para más información, revisar la Ley sobre *royalty* a la minería (Ley N°21.591).

2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL IMPUESTO ESPECÍFICO A LA ACTIVIDAD MINERA Y DEL ROYALTY

El ajuste cíclico utilizado para el cálculo del indicador del BCA de acuerdo a la regla fiscal, que determina el componente cíclico de la recaudación del período, depende de la estructura tributaria de la actividad minera. Esta sección aporta a la caracterización de los principales componentes que describen los determinantes de la recaudación producto del derogado IEAM y la recientemente promulgada Ley sobre *royalty* a la minería.

2.1. IMPUESTO ESPECÍFICO A LA ACTIVIDAD MINERA (IEAM) DEROGADO

El antiguo IEAM se encontraba reglamentado en la Ley de Impuesto a la Renta (LIR)². Según el artículo 64 bis, se aplicaba la tasa equivalente al promedio por tonelada sobre la renta imponible operacional minera (RIOM)³ del explotador minero, según las ventas anuales (VA) y el margen operacional minero (MOM), de acuerdo con el esquema que se expone en el Cuadro 1. Las tasas expuestas se aplican según cada uno de los tramos que componen las ventas anuales y el MOM, a excepción del último tramo (VA>50.000 y MOM>35) donde la tasa se aplica sobre el total de la RIOM.

Cuadro 1.
Esquema de tasas aplicado sobre la RIOM

VENTAS ANUALES (VA) (TMCF)	MARGEN OPERACIONAL MINERO (MOM)	TASAS MARGINALES (%)
VA≤12.000		Exento
12.000<VA ≤15.000		0,5
15.000<VA ≤20.000		1,0
20.000<VA ≤25.000		1,5
25.000<VA ≤30.000		2,0
30.000<VA ≤35.000		2,5
35.000<VA ≤40.000		3,0
40.000<VA ≤50.000		4,5
	MOM≤35	5,0
	35<MOM≤40	8,0
	40<MOM≤45	10,5
	45<MOM≤50	13,0
	50<MOM≤55	15,5
	55<MOM≤60	18,0
	60<MOM≤65	21,0
	65<MOM≤70	24,0
	70<MOM≤75	27,5
	75<MOM≤80	31,0
	80<MOM≤85	34,5
	MOM>85	14,0

Nota: el MOM se determina como el cociente que resulte de dividir la renta imponible operacional minera ajustada por los ingresos operacionales mineros del contribuyente (determinados según lo establecido en el artículo 29 de la LIR, deducidos aquellos que no provengan directamente de la venta de productos mineros), multiplicado por cien.

Fuente: Ley de Impuesto a la Renta.

² Decreto Ley N°824 de 1974, aprueba texto que indica de la Ley sobre Impuesto a la Renta.

³ En el artículo 64 ter, la RIOM se establece como resultado de efectuar los siguientes ajustes a la renta líquida imponible: deducir los ingresos que no provengan directamente de la venta de productos mineros; agregar, en caso de que se hayan deducido, los gastos y costos necesarios para producir los ingresos, los intereses, las pérdidas de ejercicios anteriores, el cargo por depreciación acelerada, la diferencia que se produzca entre la deducción de gastos de organización y puesta en marcha, amortizados en un plazo inferior a seis años, la contraprestación que se pague en virtud de un contrato de avío, compraventa de minerales, arrendamiento o usufructo de una pertenencia minera, o cualquier otro que tenga su origen en la entrega de la explotación de un yacimiento minero a un tercero; y deducir la cuota anual de depreciación por los bienes físicos del activo inmovilizado que hubiere correspondido de no aplicarse el régimen de depreciación acelerada.

2.2. NUEVA LEY N°21.591 SOBRE ROYALTY A LA MINERÍA

La Ley N°21.591 sobre *royalty* a la minería, deroga los artículos 64 bis y ter de la Ley sobre el Impuesto a la Renta, para que la tributación de la minería pase a estar regulada por un cuerpo legal propio, que señala que los explotadores mineros se sujetarán a distintos componentes del impuesto según su nivel de ventas y los minerales explotados.

2.2.1. COMPONENTE AD VALOREM - ARTÍCULO 2

En el artículo 2, se establece un componente *ad valorem* con una tasa de un 1,0%, sobre las ventas anuales (VA) de cobre de los explotadores mineros⁴, en caso de que sean superiores al equivalente de 50.000 toneladas métricas de cobre fino (TMCF).

Cuadro 2. Componente *ad valorem* sobre las ventas anuales

Ventas anuales superiores a 50.000 TMCF

TASA (%)
1,0

Nota: Cuando en un ejercicio comercial la renta imponible operacional minera ajustada (RIOMA) ⁵ resulte negativa, el componente *ad valorem* a pagar corresponderá a la cantidad positiva que resulte de restar dicho componente *ad valorem* el monto negativo de la RIOMA.

Fuente: Ley sobre *royalty* a la minería.

2.2.2. COMPONENTE SOBRE EL MARGEN MINERO – ARTÍCULO 3

Por otra parte, en el artículo 3 se indica que los explotadores mineros cuyas ventas anuales provengan en más de un 50% de cobre y superen el valor equivalente a 50.000 TMCF quedarán sujetos al componente del *royalty* minero denominado "componente sobre el margen minero", aplicado sobre la RIOMA. La tasa estará determinada según el margen operacional minero (MOM) del respectivo ejercicio, de acuerdo con las reglas establecidas en el Cuadro 3.

⁴ Toda persona natural o jurídica que extraiga sustancias minerales de carácter concesible y las venda en cualquier estado productivo en que se encuentren.

⁵ Renta líquida imponible del contribuyente, equivalente al RIOM para el IEAM.

Cuadro 3. Componente sobre el margen minero aplicado sobre la RIOMA

Ventas anuales superiores a 50.000 TMCF y provienen en más de un 50% del cobre

MARGEN OPERACIONAL MINERO (MOM)	TASA (%)
MOM ≤ 20	8,0
20 < MOM ≤ 45	$8,0 + \frac{12,0 - 8,0}{45 - 20} \cdot (MOM - 20)$ La tasa efectiva máxima no superará un 12,0%
45 < MOM ≤ 60	$12,0 + \frac{26,0 - 12,0}{60 - 45} \cdot (MOM - 45)$ La tasa efectiva máxima no superará un 26,0%
MOM > 60	26,0

Nota: El MOM se determina como el cociente que resulte de dividir la renta imponible operacional minera ajustada por los ingresos operacionales mineros del contribuyente (determinados según lo establecido en el artículo 29 de la LIR, deducidos aquellos que no provengan directamente de la venta de productos mineros), multiplicado por cien. Adicionalmente, el componente sobre el margen minero no será aplicable cuando la RIOMA determinada en un ejercicio sea negativa.

Fuente: Ley sobre *royalty* a la minería.

Adicionalmente, en el artículo 5 se establece un incentivo a la inversión, que indica que para determinar las tasas a la cual serán sujetos los explotadores mineros se deberá considerar el promedio de los últimos seis ejercicios comerciales; y en caso de que el explotador minero registre ventas por menos de seis ejercicios, entonces el promedio se calculará considerando los años desde el primer ejercicio en que registre ventas. Lo anterior incentiva la expansión de proyectos de inversión que se verán enfrentado a tasas más bajas transitoriamente que otros explotadores establecidos que posean el mismo nivel de producción.

2.2.3. ESQUEMA DE TASAS APLICADO SOBRE LA RIOMA – ARTÍCULO 4

Además, en el artículo 4 se establece que los explotadores mineros a quienes no les sean aplicables las disposiciones del artículo 3, estarán sujetos a las tasas aplicadas sobre la RIOMA que se listan en el Cuadro 4. Las tasas expuestas se aplican según cada uno de los tramos que componen las ventas anuales y el MOM, a excepción del último tramo (VA>50.000 y MOM>85) donde la tasa se aplica sobre el total de la RIOMA.

Cuadro 4. Esquema de tasas aplicado sobre la RIOMA

VENTAS ANUALES (VA) (TMCF)	MARGEN OPERACIONAL MINERO (MOM)	TASAS MARGINALES (%)
VA ≤ 12.000		Exento
12.000 < VA ≤ 15.000		0,4
15.000 < VA ≤ 20.000		0,9
20.000 < VA ≤ 25.000		1,4
25.000 < VA ≤ 30.000		1,9
30.000 < VA ≤ 35.000		2,4
35.000 < VA ≤ 40.000		2,9
40.000 < VA ≤ 50.000		4,4
	MOM ≤ 35	5,0
	35 < MOM ≤ 40	8,0
	40 < MOM ≤ 45	10,5
	45 < MOM ≤ 50	13,0
	50 < MOM ≤ 55	15,5
	55 < MOM ≤ 60	18,0
VA > 50.000	60 < MOM ≤ 65	21,0
	65 < MOM ≤ 70	24,0
	70 < MOM ≤ 75	27,5
	75 < MOM ≤ 80	31,0
	80 < MOM ≤ 85	34,5
	MOM > 85	14,0

Fuente: Ley sobre royalty a la minería.

Se deberá considerar el promedio de las ventas anuales de los últimos seis ejercicios comerciales, y si el explotador minero registra ventas por menos ejercicios, se calculará considerando los años desde el primer ejercicio en que las registre.

Finalmente, se establece un límite de carga tributaria máxima potencial a los explotadores mineros afectados al royalty minero, equivalente a un 46,5% de la RIOMA, considerando:

- Impuesto de Primera Categoría (IDPC): se deberá considerar el pagado en el correspondiente ejercicio.
- Impuestos finales: se considerará un valor tal que, incluyendo el IDPC, implique una carga tributaria de 35,0% aplicada sobre la renta líquida imponible.
- Royalty minero: se considerará el impuesto determinado por aplicación de los artículos 2, 3 y 4, según corresponda.

La suma de los valores indicados deberá ser comparada con el límite de carga tributaria máxima potencial. En caso de que el límite sea inferior, el impuesto establecido en esta Ley se verá ajustado, de forma que el monto a declarar y pagar sea igual al valor del límite. Si el límite fuera un monto mayor, no se realizarán ajustes.

Con todo, el límite de carga tributaria máxima potencial será de un 45,5% para los explotadores mineros cuyas ventas sean hasta el equivalente a 80.000 TMCF.

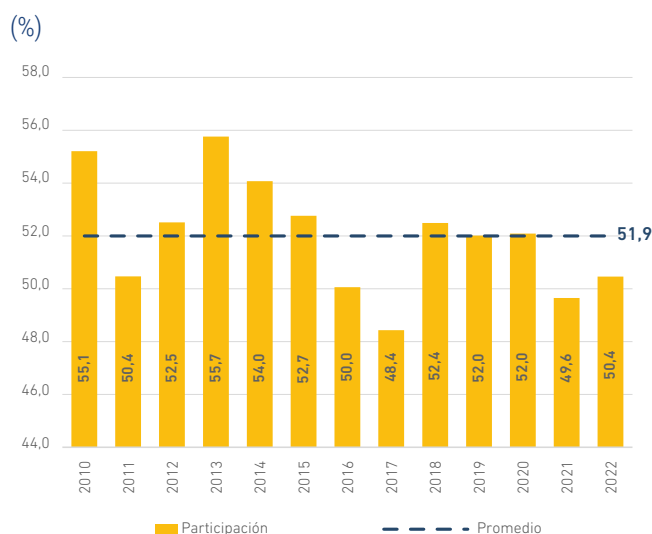
3. CARACTERIZACIÓN DE LA GRAN MINERÍA PRIVADA (GMP10)

Con la finalidad de obtener una correcta medición estadística y que sea consistente y comparable en el tiempo, se opta por considerar en el impuesto a la renta las diez empresas mineras privadas de mayor tamaño, nomenclatura que se conoce como GMP10⁶. Este grupo está conformado por las empresas Escondida, Collahuasi, Los Pelambres, Anglo American Sur, El Abra, Candelaria, Anglo American Norte, Zaldívar, Cerro Colorado y Quebrada Blanca.

A pesar de que, a la fecha, algunas de las empresas que conforman el grupo no son los mayores productores — debido a la incorporación o crecimiento de otras mineras—, se ha optado por conservar la definición original con la finalidad de mantener la comparabilidad temporal de las estadísticas.

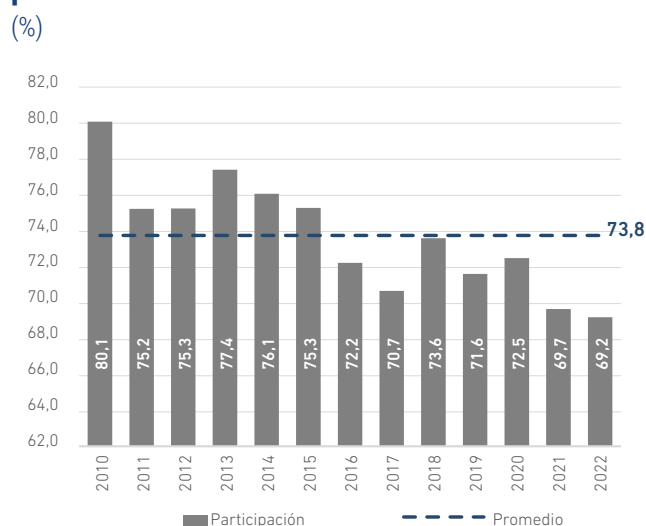
Los Gráficos 1 y 2 muestran la relevancia del grupo en la producción de cobre. El primero, muestra que la participación de las GMP10 promedió 51,9% de la producción total del cobre del país entre 2010 y 2022. Mientras que, en el segundo gráfico, se aprecia la participación de las GMP10 en el total de la producción de la gran minería de cobre privada y, si bien se observa una caída en comparación con 2010, aún cuenta con una alta participación, promediando 73,8% entre 2010 y 2022, por lo que sigue siendo un buen referente para definirla.

Gráfico 1.
Participación de las GMP10 en la producción chilena de cobre



Fuente: Cochilco.

Gráfico 2.
Participación de las GMP10 en la producción privada chilena de cobre



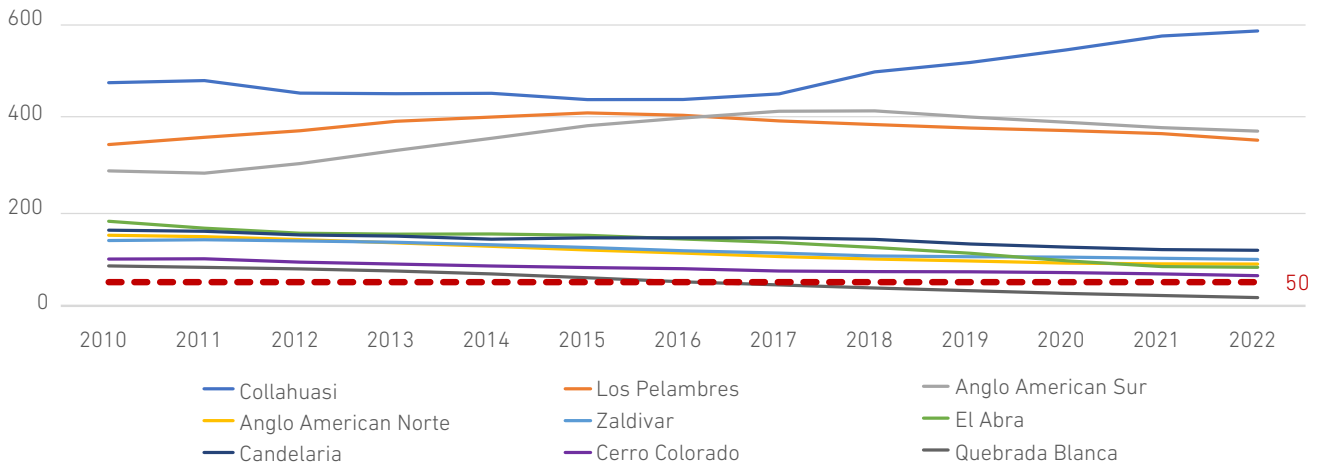
Fuente: Cochilco.

El Gráfico 3 presenta la evolución de la producción chilena del cobre según las empresas que conforman GMP10 como promedio móvil de los últimos 6 años. Tal como se mencionó en el apartado anterior, las empresas que tengan ventas anuales que provengan en más de un 50% de cobre y que sean superiores al equivalente de 50.000 TMCF en promedio en los últimos seis años, deberán pagar un impuesto *ad valorem* del 1,0% de sus ventas y se les aplicará un esquema de tasas que va de 8,0% a 26,0%, según su MOM. Tal como se observa en el Gráfico 3 la única empresa que no cumple con la condición necesaria es Quebrada Blanca.

⁶ El nombre de GMP10 surge durante los estudios de Cochilco en el 2002 y es adoptada a nivel de sector público en el período entre 2003 y 2005 cuando se discutió y legisló el Impuesto Específico a la Actividad Minera (Rodríguez, 2015).

Gráfico 3. Producción de cobre de las GMP10 por empresa

(miles de TMCF, promedio móvil de 6 años)

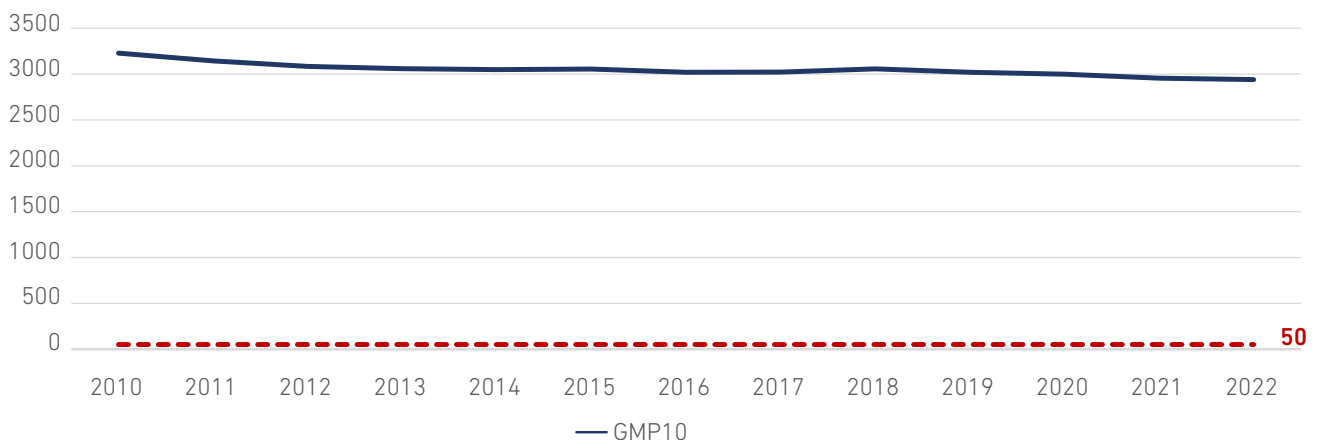


Notas: En el gráfico no se presenta la minera Escondida con la finalidad de facilitar la visualización del resto de las empresas (con todas las empresas se presenta en el Anexo 1). La línea punteada representa el límite de 50.000 TMCF, determinado por la Ley N°21.591. Fuente: Cochilco.

Sin embargo, para el cálculo del Balance Cíclicamente Ajustado, se trabaja considerando como supuesto una empresa teórica única que se define como GMP10, la que tributa y cuyos ingresos tienen ajustes cíclicos. Al considerar GMP10 como la sumatoria de las empresas individuales, se observa que se cumple la condición requerida para estar afecta al impuesto *ad valorem* y al nuevo esquema de tasas⁷ (Gráfico 4).

Gráfico 4. Producción de cobre de GMP10 por empresa

(miles de TMCF, promedio móvil de 6 años)

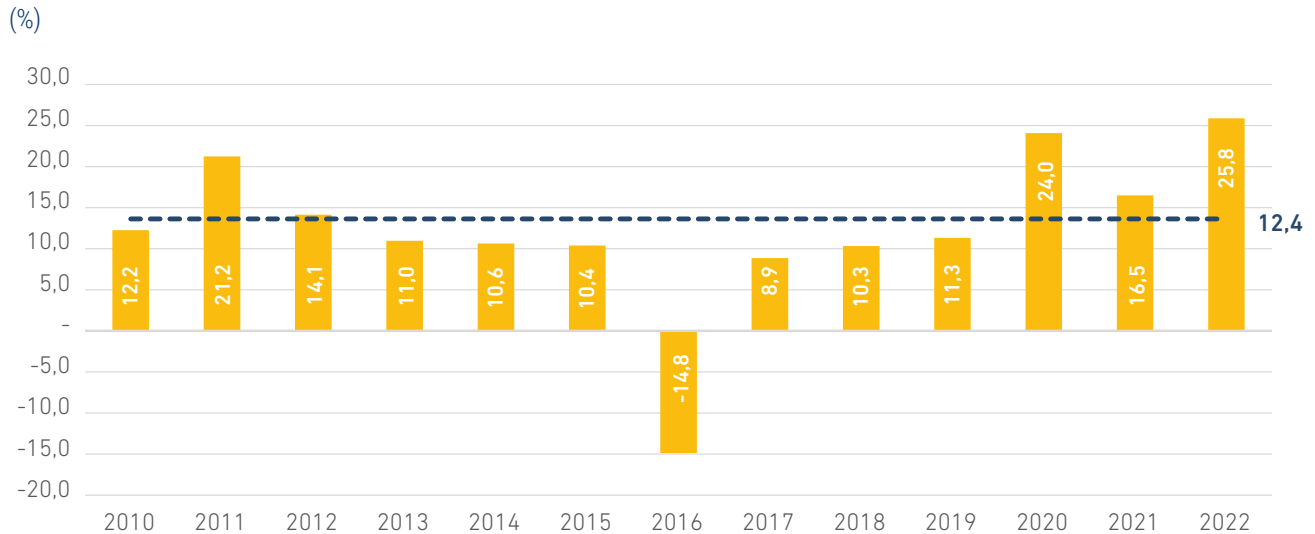


Nota: La línea de puntos roja representa el límite determinado por la Ley N°21.591. Fuente: Cochilco.

⁷ Establecido en el artículo 10 del Decreto Exento N°218, de 2022, del Ministerio de Hacienda, que norma la metodología del BCA: "Al no contar con información de la cantidad de cobre vendida en el año por las GMP, ni para la proyección de cada año ni para el año una vez cerrado, se utilizará como aproximación la totalidad de toneladas métricas de cobre fino producidas por este grupo de empresas, según lo que publica la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco)".

Una vez definidos los contribuyentes que estarán afectos al nuevo *royalty* minero, se puede analizar la relevancia que ha tenido este impuesto en los ingresos fiscales. El Gráfico 5 presenta la participación del Impuesto Específico a la Actividad Minera en el total de la tributación minera privada, observándose que su recaudación promedió 12,4% entre 2010 y 2022, y precisamente el último año alcanzó su máxima participación, alcanzando un 25,8% del total de la tributación minera privada.

Gráfico 5.
Participación de la recaudación por Impuesto Específico de la Actividad Minera en la tributación minera privada



Notas: La línea de puntos azul representa el promedio del período. El porcentaje negativo de 2016 se debe a que para ese año los créditos pagados fueron mayores al impuesto específico debido a una caída en el precio del cobre. Lo anterior provocó que la recaudación total del Impuesto Específico a la Actividad Minera fuese negativa. No obstante, el total de la recaudación de la tributación de la gran minería privada fue positiva.

Fuente: Dipres.

4. MODIFICACIONES AL DECRETO METODOLÓGICO DEL BALANCE ESTRUCTURAL

El Decreto Exento N°218, de 2022, del Ministerio de Hacienda, que aprueba la metodología, procedimiento y publicación del cálculo del Balance Estructural, establece la fórmula para calcular el Impuesto Específico a la Actividad Minera (IEAM) o *royalty* minero. A continuación, se presenta la metodología vigente:

DECRETO CONSISTENTE CON ANTIGUA LEGISLACIÓN (LEY N°20.469)

ARTÍCULO 11.- AJUSTE CÍCLICO DE LOS INGRESOS POR EL IMPUESTO ESPECÍFICO A LA ACTIVIDAD MINERA O ROYALTY MINERO (IEC).

El Ajuste Cíclico de los Ingresos por el Impuesto Específico a la actividad minera o *royalty* minero (IEc) tendrá tres componentes: (i) ajuste a los Pagos Provisionales Mensuales (PPM) del impuesto del año en curso; (ii) ajuste al Impuesto Declarado; y (iii) ajuste a los Créditos (PPM del año anterior), todos ellos de las GMP. Tanto el Impuesto Declarado como los Créditos utilizarán los precios del año anterior para el cálculo de este ajuste cíclico.

El ajuste cíclico para los PPM y PPM del año anterior se calculará como la diferencia entre los PPM valorados al precio efectivo y los PPM valorados al precio de referencia, respectivamente.

El ajuste cíclico para el Impuesto Declarado se determinará según la diferencia entre el impuesto anual valorado al precio efectivo menos el impuesto anual valorado al precio de referencia del cobre. Para calcular las tasas de impuesto específico se utilizará la información agregada de las GMP, y se calculará la tasa correspondiente al margen operacional que estas muestren en el agregado, valorada en primera instancia con el precio efectivo y posteriormente al precio de referencia.

De este modo, el ajuste cíclico de IE_t^c se determinará según la siguiente fórmula:

$$IE_t^c = \frac{P_t^{BML} - P_t^*}{P_t^{BML}} \cdot PPM_t^E$$

$$+ \left[\left(\frac{P_{t-1}^{BML}}{P_{t-1}^{BML}} - \frac{t_{IE,t-1}^{BML}}{t_{IE,t-1}^*} - P_{t-1}^* \cdot t_{IE,t-1}^* \right) \cdot Q_{t-1} \cdot 2.204,62 - C_{t-1} \cdot \left(\frac{t_{IE,t-1}^{BML}}{t_{IE,t-1}^*} - t_{IE,t-1}^* \right) \right] \cdot TCN_{t-1} \cdot \frac{IPC_t}{IPC_{t-1}}$$

$$- \frac{P_{t-1}^{BML} - P_{t-1}^*}{P_{t-1}^{BML}} \cdot PPM_{t-1}^E$$

donde, IE_t^c corresponde a los ingresos cíclicos por el impuesto específico a la minería en el periodo t ; P_t^{BML} corresponde al precio efectivo del cobre en la Bolsa de Metales de Londres en centavos de dólar por libra del período t ; P_t^* es el precio de referencia del cobre en centavos de dólar por libra del período t , que es estimado por el Comité reunido en $t-1$; PPM_t^E son los PPM asociados al Impuesto Específico del año t ; PPM_{t-1}^E son los PPM asociados al Impuesto Específico del año $t-1$ y corresponden a los créditos del impuesto declarado en abril del año t ; Q_{t-1} es la cantidad producida por este grupo de empresas en toneladas métricas en el año $t-1$; 2.204,62 es el factor de conversión de toneladas métricas a libras; C_{t-1} son los costos operacionales totales de producción en el periodo $t-1$; TCN_{t-1} es usado en el segundo componente y corresponde al tipo de cambio nominal del año $t-1$; $t_{IE,t-1}^{BML}$ es la tasa del impuesto específico a la minería asociada al precio observado en la Bolsa de Metales de Londres en el año $t-1$; $t_{IE,t-1}^*$ es la tasa del impuesto específico a la minería asociada al precio de referencia del año $t-1$; y IPC_t/IPC_{t-1} es la inflación local calculada como la división de los índices de precios promedios anuales del año t y el año $t-1$.

Todos los componentes del Ajuste Cíclico del Impuesto Específico serán estimados con variables anuales, tanto al momento de la elaboración del proyecto de Ley de Presupuestos como al cierre de cada año.

Para introducir las modificaciones de la estructura tributaria producto de la implementación del nuevo *royalty* minero (Ley N°21.591), la metodología de Balance Cíclicamente Ajustado incorporará un ajuste por componente *ad valorem* de 1,0% a las ventas anuales.

De esta manera, la incorporación de un nuevo término que refleja la recaudación por este componente depende de las ventas del año anterior ($P_{t-1}^{BML} \cdot Q_{t-1}$) corregido por la brecha entre el precio efectivo del cobre y su precio de referencia, por lo que el ajuste cíclico tendría la siguiente forma:

$$t^{ad\ valorem} \cdot (P_{t-1}^{BML} - P_{t-1}^*) \cdot Q_{t-1}$$

Finalmente, factorizando con el resto de los demás componentes, el resultante ajuste cíclico actualizado se estimará de la siguiente manera:

$$RM_t^c = \frac{P_t^{BML} - P_t^*}{P_t^{BML}} \cdot PPM_t^E$$

$$+ [(P_{t-1}^{BML} - t_{RIGMA1-1}^{BML} - P_{t-1}^* \cdot t_{RIGMA1-1}^*) + (t^{ad\ valorem} \cdot (P_{t-1}^{BML} - P_{t-1}^*))] \cdot Q_{t-1} \cdot 2.204,62 - C_{t-1} \cdot t_{RIGMA1-1}^{BML} - t_{RIGMA1-1}^*] \cdot TCN_{t-1} \cdot \frac{IPC_t}{IPC_{t-1}}$$

$$- \frac{P_{t-1}^{BML} - P_{t-1}^*}{P_{t-1}^{BML}} \cdot PPM_{t-1}^E$$

Las variables utilizadas para construir el ajuste cíclico, con su respectiva fuente de información, se describen en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Variables para ajuste cíclico por *royalty* minero

VARIABLE	OBSERVACIÓN/DESCRIPCIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN PARA EL CIERRE DEL AÑO T
P_t^{BML}	Corresponde al precio efectivo (promedio diario) del cobre en la Bolsa de Metales de Londres en centavos de dólar por libra del período t.	Se considera dato efectivo publicado por Cochilco en su Base de Datos Electrónica.
P_t^*	Es el precio de referencia del cobre en centavos de dólar por libra del período t, que es estimado por el Comité Consultivo reunido en t-1.	Dipres, Acta del Comité Consultivo para la elaboración del Presupuesto respectivo.
PPM_t^E	Son los pagos provisionales mensuales asociados al <i>royalty</i> minero del año t.	Dipres.
PPM_{t-1}^E	Son los pagos provisionales mensuales asociados al <i>royalty</i> minero del año t-1 y corresponden a los créditos del impuesto declarado en abril del año t (Sistemas de Pago).	Dipres.
Q_{t-1}	Es la cantidad producida por este grupo de empresas en toneladas métricas finas de cobre en el año t-1.	Se publica desagregado por empresa en Base de Datos Electrónica de Cochilco.
2.204,62	Factor de conversión de toneladas métricas a libras.	
TCN_{t-1}	Es usado en el segundo componente y corresponde al tipo de cambio nominal del año t-1.	Banco Central de Chile, información para el año respectivo.
$\frac{IPC_t}{IPC_{t-1}}$	Es la inflación local calculada como la división de los índices de precios promedios anuales del año t y el año t-1.	Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Índice de Precios al Consumidor (IPC).
C_{t-1}	Son los costos operacionales totales de producción, consistentes con lo establecido, en el artículo 6 de la Ley N°21.591, para el periodo t-1.	Dipres. Se utiliza el costo operacional total que se deriva de la declaración de Impuestos Específicos durante la Operación Renta, registrado en el Formulario 22, agregado para las grandes empresas mineras.
$t_{RIOMA, t-1}^{BML}$	Es la tasa de <i>royalty</i> minero asociada al precio observado en la Bolsa de Metales de Londres en el año t-1 que se aplica sobre la Renta Imponible Operacional Minera Ajustada.	Dipres. De acuerdo con la normativa vigente, su valor está entre 8,0% y 26,0% en función del margen operacional minero para las empresas con ventas anuales superiores a 50.000 TMCF y que provienen en más de un 50,0% del cobre.
$t_{RIOMA, t-1}^*$	Es la tasa de <i>royalty</i> minero asociada al precio de referencia del año t-1 que se aplica sobre la Renta Imponible Operacional Minera Ajustada.	Dipres. De acuerdo con la normativa vigente, su valor está entre 8,0% y 26,0% en función del margen operacional minero para las empresas con ventas anuales superiores a 50.000 TMCF y que provienen en más de un 50,0% del cobre.
$t_{ad\ valorem}$	Tasa sobre las ventas anuales de cobre de los explotadores mineros ⁸ cuyas ventas anuales sean superiores al equivalente de 50.000 TMCF y que provienen en más de un 50,0% del cobre.	Establecida en la Ley N°21.591. De acuerdo con la normativa vigente, su valor es de 1,0%.

Fuente: Dipres.

⁸ Toda persona natural o jurídica que extraiga sustancias minerales de carácter concesible y las venda en cualquier estado productivo en que se encuentren.

Otro cambio relevante en el decreto metodológico del Balance Estructural es la definición de la tasa de *royalty* minero que se utilizará como crédito para el Impuesto a la Renta y Adicional. Al haber dos tasas de impuesto específico, una asociada al margen operacional minero que se aplica sobre la RIOMA y otra *ad valorem* a las ventas, la tasa final de *royalty* minero se calculará como una tasa ponderada de ambas:

$$t_{RM,t} = t_{RIOMA,t}^{BML} \cdot \frac{RIOMA_t}{Royalty_t} + t^{ad\ valorem} \cdot \frac{Ad\ Valorem_t}{Royalty_t}$$

Donde $RIOMA_t$ representa la recaudación del componente asociado al margen operacional minero aplicado sobre Renta Imponible Operacional Minera Ajustada, $Royalty_t$ es el total de recaudación por el Impuesto Específico y, por último, $Ad\ Valorem_t$ corresponde a los ingresos producto de la aplicación del impuesto *ad valorem* del *royalty*. Estas variables son estimadas por Dipres.

De esta manera, sumado a los cambios al decreto anteriormente mencionados, se modificarán las ecuaciones a los ajustes cíclicos del Impuesto a la Renta y Adicional que estarán en función de la nueva tasa ponderada:

Ajuste Cíclico al Impuesto a la Renta:

$$IR_t^c = \frac{P_t^{BML} - P_t^*}{P_t^{BML}} \cdot PPM_t^E$$

$$+ [(P_{t-1}^{BML} - t_{IE,t-1}^{BML} - P_{t-1}^* \cdot t_{IE,t-1}^*) \cdot Q_{t-1} \cdot 2.204,62 - C_{t-1} \cdot (t_{IE,t-1}^{BML} - t_{IE,t-1}^*)] \cdot TCN_{t-1} \cdot \frac{IPC_t}{IPC_{t-1}}$$

$$- \frac{P_{t-1}^{BML} - P_{t-1}^*}{P_{t-1}^{BML}} \cdot PPM_{t-1}^E$$

Donde se modifican las ecuaciones en función del *royalty* minero, ya que dependerán de la tasa ponderada:

$$t_{IR,t-1}^{BML} = \text{tasa de Impuesto de Primera Categoría} * (1 - t_{RM,t-1}^{BML})$$

$$t_{IR,t-1}^* = \text{tasa de Impuesto de Primera Categoría} * (1 - t_{RM,t-1}^*)$$

Ajuste Cíclico al Impuesto Adicional:

$$IA_t^c = z_t \cdot TCN_t \cdot [Q_t \cdot 2.204,62 \cdot (P_t^{BML} \cdot (t_{IA,t}^{BML} - t_{IR,t-1}^{BML}) - P_t^* \cdot (t_{IA,t}^* - t_{IR,t-1}^*)) - C_t \cdot ((t_{IA,t}^{BML} - t_{IR,t-1}^{BML}) - (t_{IA,t}^* - t_{IR,t-1}^*))]$$

Al igual que en el ajuste al impuesto a la renta, se modifican las ecuaciones que dependen del *royalty*:

$$t_{IA,t}^* = 35\% \cdot (1 - t_{IE,t}^*)$$

$$t_{IR,t}^* = \text{tasa de Impuesto de Primera Categoría} * (1 - t_{RM,t}^*)$$

$$t_{IA,t}^{BML} = 35\% \cdot (1 - t_{IE,t}^{BML})$$

$$t_{IR,t}^{BML} = \text{tasa de Impuesto de Primera Categoría} * (1 - t_{RM,t}^{BML})$$

Por último, se borrará las referencias a "Impuesto Específico a la actividad minera" pues el nuevo impuesto solo se denomina "*royalty* a la minería".

5. EFECTO EN EL RESULTADO LOS INGRESOS EFECTIVOS Y ESTRUCTURALES⁹

El nuevo *royalty* minero trae consigo un aumento en la tributación de la gran minería privada (GMP10) por la incorporación de un impuesto *ad valorem* del 1,0% sobre las ventas anuales del año anterior y por el nuevo esquema de tasas que van desde el 8,0% hasta el 26,0% dependiendo del margen operacional minero aplicado sobre la RIOMA. El Cuadro 6 presenta la diferencia en la proyección de ingresos efectivos de la tributación de GMP10 del Informe de Finanzas Públicas del segundo trimestre de 2023 (IFP 2T23), que no incluye el nuevo *royalty*, y la actual proyección que sí lo incluye. Se observa que los ingresos aumentan de forma creciente hasta 2027.

Cuadro 6.
Diferencias en la proyección ingresos efectivos de las GMP10
(millones de pesos 2023)

VARIABLE		2023	2024	2025	2026	2027
(1)	IFP 2T23	2.758.956	2.048.171	2.477.786	2.569.618	2.724.992
(2)	Proyección con <i>royalty</i> minero	2.758.956	2.718.512	3.657.166	3.777.512	4.046.115
	Diferencia (2)-(1)	-	670.341	1.179.380	1.207.894	1.321.124

Fuente: Dipres.

Los ingresos cíclicamente ajustados se obtienen al descontar los ingresos efectivos el componente cíclico. El Cuadro 7 presenta las diferencias entre la proyección del IFP del segundo trimestre de 2023 (sin *royalty*), el resultado en los ingresos de mantener la metodología anterior, pero actualizando los ingresos efectivos con el *royalty*, y por último, actualizando tanto los ingresos como la metodología. Los ingresos estructurales crecen en relación con la proyección previa por la mayor recaudación esperada. Al actualizar la metodología de BCA se modera el crecimiento de los ingresos estructurales por la inclusión del ajuste cíclico *ad valorem*. Para este ejercicio se mantuvo el resto de los supuestos del IFP del segundo trimestre de 2023, en particular, se utilizaron los parámetros de referencia de los Comités de Expertos de julio de 2022.

Cuadro 7.
Proyección de Ingresos Cíclicamente Ajustados de la Tributación Minería (GMP10)
(millones de pesos 2023)

VARIABLE		2023	2024	2025	2026	2027
(1)	IFP 2T23	1.731.863	1.870.100	2.262.865	2.204.724	2.172.621
(2)	Proyección con <i>royalty</i> (metodología anterior)	2.758.956	2.718.512	3.657.166	3.777.512	4.046.115
(3)	Proyección con <i>royalty</i> (metodología actualizada)	1.731.863	2.521.182	3.461.826	3.205.512	3.363.551
	Diferencia (2) – (1)	-	666.748	1.160.167	1.177.524	1.279.006
	Diferencia (3) – (2)	-	-15.666	38.794	-176.736	-88.075

Fuente: Dipres.

⁹ Los supuestos utilizados en los cálculos de esta sección corresponden a los del Informe de Finanzas Públicas del segundo trimestre de 2023 (IFP 2T23). Las estimaciones de recaudación por *royalty* y tasas asociadas a la nueva metodología se obtuvieron de cálculos internos de Dipres en base a los mismos supuestos y al Informe Financiero 091 de 2023 que se encuentra en línea en: https://www.dipres.gob.cl/604/articulos-309998_doc.pdf

Al aplicar la metodología actualizada los ingresos estructurales por concepto de *royalty* disminuyen, ya que se realiza un nuevo ajuste cíclico por los ingresos *ad valorem*, lo que corrige un potencial aumento de ingresos. El Cuadro 8 presenta la descomposición de la diferencia de los ingresos estructurales entre la metodología anterior y la actualizada según tipo de impuesto.

Los ingresos estructurales por la recaudación de los impuestos de Primera Categoría y Adicional se ven afectados por el cambio en las tasas de las distintas metodologías¹⁰. Para esto hay que tener presente que la tasa de *royalty* se utiliza como crédito para el pago de los otros dos impuestos.

Particularmente, la diferencia positiva de 2025, a diferencia de los otros años, se explica por las tasas que fueron utilizadas, ya que para los ajustes cíclicos del Impuesto a la Renta y de *royalty* minero se utilizan las tasas del año anterior (2024), que tienen una dinámica de transición, en cambio el Impuesto Adicional utiliza las tasas del año en curso (2025). El aumento de los ingresos estructurales del Impuesto Adicional de la metodología actualizada no alcanza a ser compensada por la disminución de los ingresos por *royalty* —lo que sí ocurre en los otros años—, e implica que los ingresos estructurales estimados de acuerdo con la metodología actualizada sean mayores para ese ejercicio fiscal.

Cuadro 8. **Descomposición de la diferencia de los ingresos estructurales entre la metodología actualizada y la metodología anterior según impuesto**

(millones de pesos 2023)

VARIABLE	2023	2024	2025	2026	2027
Minería Privada	-	-15.666	38.794	-176.736	-88.075
<i>Royalty</i>	-	-5.658	-12.827	-230.620	-195.109
Primera Categoría	-	-	-8.000	43.005	35.223
Adicional	-	-10.008	59.621	10.878	71.810

Fuente: Dipres.

¹⁰ Las tasas utilizadas se presentan en el Anexo 2.

6. CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo se han presentado las características y relevancia de la nueva Ley N°21.591 sobre *royalty* a la minería promulgada en 2023. Se proyecta que los cambios en el impuesto específico a la minería tendrán un impacto positivo y creciente en la recaudación. En particular, las modificaciones legales del *royalty* tendrán repercusiones en el cálculo del indicador de BCA para la aplicación de la actual regla que guía la política fiscal. Por lo tanto, para estimar correctamente los ajustes cíclicos a los ingresos efectivos es necesaria una adecuada comprensión de los parámetros que guían la tributación minera.

La fórmula para calcular el ajuste cíclico de los ingresos por impuesto específico de la minería será modificada, ya que se debe incorporar un nuevo componente *ad valorem* —que anteriormente no existía—, modificaciones en las tasas de *royalty* y de largo plazo —producto del nuevo esquema de tasas— y, por último, la identificación de una tasa compuesta que servirá de crédito para los ajustes cíclicos del Impuesto a la Renta e Impuesto Adicional.

Se espera que este trabajo contribuya con la transparencia y replicabilidad del cálculo del indicador del BCA vigente en el país. De esta manera, documentar los cambios realizados permite dar seguimiento a los cálculos que guían la política fiscal y entregar a la ciudadanía las explicaciones respectivas que justifican dichas modificaciones.

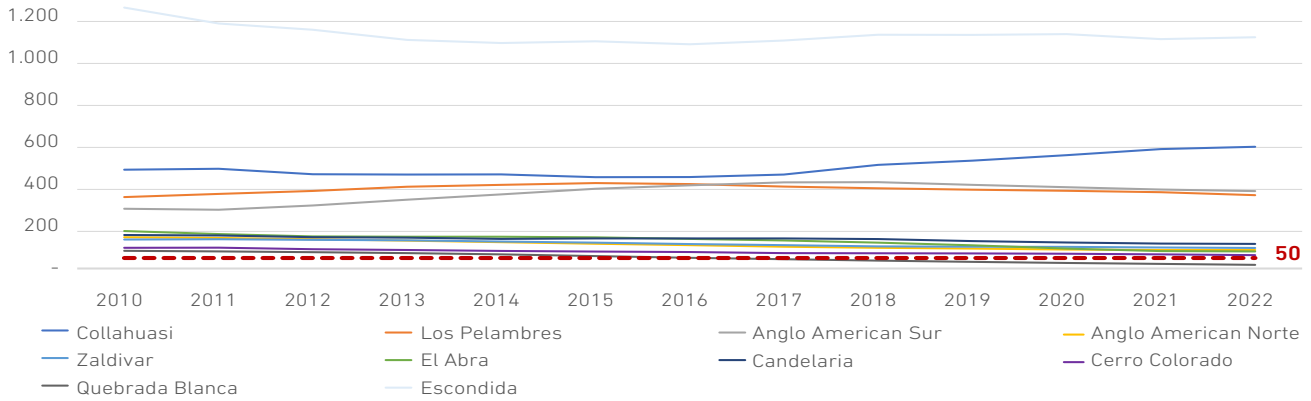
BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Exento N°218 del Ministerio de Hacienda, de 29 de julio de 2022. Aprueba metodología, procedimiento y publicación del cálculo del Balance Estructural, en la forma que indica y deroga Decreto Exento N°416, de 14 de septiembre de 2021. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. En línea en: <https://bcn.cl/3cwts>
- Decreto Ley N°824 del Ministerio de Hacienda, de 31 de diciembre de 1974. Aprueba texto que indica de la Ley sobre Impuesto a la Renta. En línea en: <https://bcn.cl/2f7ce>
- Ley N°20.026, de 16 de junio de 2005. Establece un Impuesto Específico a la Actividad Minera. Biblioteca del Congreso Nacional. En línea en: <https://bcn.cl/2j4xe>
- Ley N°20.469, de 21 octubre de 2010. Introduce modificaciones a la tributación de la actividad minera. Biblioteca del Congreso Nacional. En línea en: <https://bcn.cl/32ml9>
- Ley N°21.591, de 10 de agosto de 2023. Ley sobre *royalty* a la minería. Biblioteca del Congreso Nacional. En línea en: <https://bcn.cl/3ekhd>
- Rodríguez, J., Vega A., Chamorro, M. y Acevedo, M. (2015). Evolución, administración e impacto fiscal de los ingresos del cobre en Chile. En línea en: https://www.dipres.gob.cl/598/articles-133158_doc_pdf.pdf

ANEXOS

ANEXO 1

Gráfico A.1.
Producción de cobre de GMP10 por empresa
(miles de TMCF, promedio móvil 6 años)



Nota: La línea de puntos roja representa el límite determinado por la Ley N°21.591.
Fuente: Cochilco.

ANEXO 2

A continuación, se presentan las tasas utilizadas en las estimaciones de las secciones previas. Estas tasas se construyeron en base a un ejercicio interno de Dipres a partir de los supuestos del IFP 2T23.

Cuadro A.2. Tasas utilizadas para las estimaciones del ajuste cíclico al Impuesto Específico y *royalty* minero

TASA	2023	2024	2025	2026	2027
Tasas sin modificación del BCA (original)					
$t_{IE,t}^{BML}$	5,2%	5,1%	5,0%	5,0%	5,0%
$t_{IE,t}^*$	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Tasas con modificación del BCA (<i>royalty</i>)					
$t_{RIOMA,t}^{BML}$		8,3%	11,9%	12,0%	16,4%
$t_{RIOMA,t}^*$		8,2%	8,2%	8,2%	8,2%
$t_{RM,t}^{BML}$		6,5%	9,8%	9,9%	14,2%
$t_{RM,t}^*$		7,2%	7,2%	7,2%	7,2%
$t^{ad\ valorem}$		1,0%	1,0%	1,0%	1,0%

Fuente: Dipres.

Donde $t_{IE,t}^{BML}$ representa la tasa del Impuesto Específico a la Minería asociada al precio observado en la Bolsa de Metales de Londres en el año t, $t_{IE,t}^*$ representa la tasa del Impuesto Específico a la Minería asociada al precio de referencia del año t, $t_{RIOMA,t}^{BML}$ es la tasa de *royalty* asociada al precio observado en la Bolsa de Metales de Londres en el año t que se aplica sobre la *RIOMA*, $t_{RIOMA,t}^*$ es la tasa de *royalty* asociada al precio de referencia del año t que se aplica sobre la *RIOMA*, $t_{RM,t}^{BML}$ es la tasa de *royalty* minero compuesto por el promedio ponderado de la tasa *ad valorem* y $t_{RM,t}^*$ es la tasa de *royalty* minero compuesto por el promedio ponderado de la tasa *ad valorem* y $t_{RIOMA,t}^*$, y por último, $t^{ad\ valorem}$ es la tasa sobre las ventas anuales de cobre de los explotadores mineros.



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS