

## El Royalty es Necesario: Dos Propuestas para la Discusión Pública

### INTRODUCCIÓN

La minería es una actividad de gran importancia para nuestro país. El sector participa de casi la mitad de las exportaciones chilenas y es responsable de más del 8% del PIB. Asimismo, la minería ha sido una importante fuente de atracción de la inversión extranjera ingresada al país desde fines de los '80 hasta mediados de los '90. Estos aspectos le dan, sin lugar a dudas, una relevancia altísima como base de nuestra actividad comercial.

Ahora bien, el aporte del sector no puede medirse sólo en el ámbito económico, ya que la influencia que puede o no ejercer una actividad económica abarca los más variados aspectos dentro de los cuales, por cierto, también se encuentran las consecuencias negativas.

Es bajo esa perspectiva global que se ha enmarcado la discusión sobre el real aporte que la actividad minera hace al país, ya que, reconociendo la importancia comercial de la minería, empezamos a adentrarnos también en la relevancia de los aspectos globales, tales como los sociales, la interacción sectorial o el ámbito tributario.

Dentro del ámbito social, la minería tiene una relevancia mínima. El empleo que produce llega apenas al 1,3% del total de la ocupación total. En relación a los encadenamientos productivos, tiene una de las más bajas tasas de interrelación sectorial del país, lo que se explica por la alta integración vertical de la actividad. Si a esto se suman los efectos medioambientales

que genera y la alta demanda de agua que requiere para el proceso productivo, estamos en presencia de un sector cuyos beneficios no son distribuidos a toda la sociedad. Peor aún: ésta tiene que asumir los perjuicios de la minería. Debemos además reparar en que esta actividad no sólo genera costos ambientales y sociales durante el periodo de operación, sino que también después. Es más, muchos de ellos se empiezan a generar, precisamente, cuando se termina el periodo de producción.

Pero entonces ¿cuál es la forma en que la minería compensa a la sociedad por los perjuicios que provoca? ¿cómo hacer para que el aporte del sector no se concentre sólo en aspectos comerciales sino que abarque otros ámbitos?

La respuesta se encuentra en la acción que pueda ejercer el Estado para distribuir de mejor forma los beneficios de la minería y reducir sus perjuicios. Una de las formas de acción del Gobierno es un gasto público eficiente y la otra es a través de la recaudación fiscal. Este punto es muy importante, porque la labor social del Estado no sólo se debe apreciar desde la perspectiva de cómo se gastan, sino que también de cómo se obtienen los recursos. Una de las labores más importantes de la estructura impositiva es provocar una trans-

Autor:

Rodrigo Pizarro G.  
Director Ejecutivo - Fundación Terram

Sebastián Ainzua A.  
Economista - Fundación Terram

ferencia de ingresos desde los grupos sociales más favorecidos hacia los sectores rezagados, alterando la distribución inicial del ingreso en el plano de los salarios, las rentas y las utilidades.

Es aquí donde se produce el gran escollo de la minería, porque ya existe claridad de su bajo aporte en aspectos sociales, lo que tampoco se ve compensado a través del aporte al Fisco, tal como se puede comprobar durante los '90. La relación entre los impuestos pagados y el PIB sectorial es muy baja. ¿A qué se debe este reducido aporte al fisco? ¿se debe a aspectos netamente económicos? ¿existe evasión o elusión tributaria?.

En el caso que exista evasión, el problema debe ser resuelto por los tribunales. En el caso de haber elusión tributaria, significa que existen –dentro de la estructura del negocios– algunas ventanas abiertas para disminuir el pago de impuestos.

Sea cual sea la causa, es necesario entender que la minería debe entregar un mayor aporte. Es importante y justo que la actividad recompense a la sociedad por los perjuicios que provoca, por la utilización de un factor de producción que bajo el sistema actual es entregado en forma gratuita a las empresas y por el uso de recursos no renovables cuya explotación, por ende, produce una pérdida patrimonial al país que no ha sido tomada en consideración.

Por ello es necesario encontrar alguna forma de que la minería realice un aporte mayor al país. Dentro de las opciones de cobro, la más utilizada en el mundo es el royalty, que no es discriminatorio ni expropiatorio, ya que asume la existencia de una factor de producción por el cual se debe pagar un precio.

El informe que leerán a continuación demuestra que en Chile la aplicación de un royalty no sólo es justo, sino que también viable. Hay muchos ámbitos en los cuales el país ofrece ventajas comparativas a los inversionistas, por lo tanto, el cobro de un precio por el uso del mineral y por la pérdida patrimonial del cobre no producirá sobre el sector los efectos que los

apocalípticos sostienen. Desde nuestro punto de vista, mucho peor sería que la situación actual se perpetuara en el tiempo.

## 1. Contexto Económico y Social.

A raíz del debate abierto en torno al aporte del sector minero al país, se ha hablado mucho de la importancia que esta actividad tiene en el ámbito nacional. Sin embargo, sería apropiado dividir la caracterización de este aporte en dos partes: uno económico puro y otro económico-social. Esto se debe a que existe gran diferencia entre ambas.

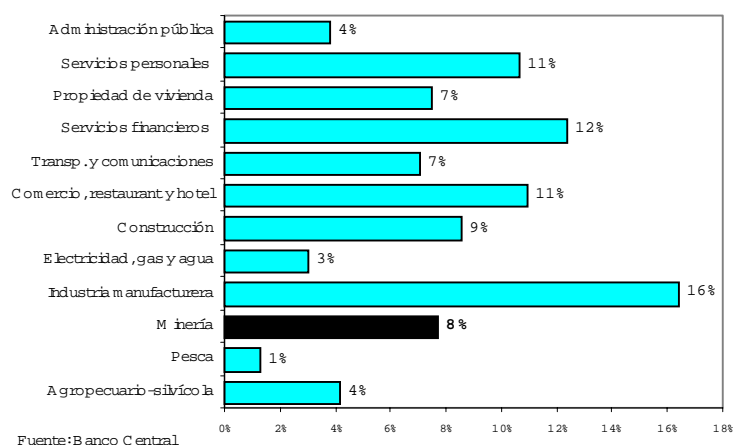
### 1.1 Aporte Económico

- Producto interno bruto

El PIB de la minería alcanzó a 3 billones de pesos durante el 2002 (unos US\$5.400 millones de dólares). Esto significa en términos porcentuales que el aporte del sector minero extractivo al PIB nacional llega al 8% promedio, valor que se incrementa, aproximadamente, en 1,4 puntos porcentuales al incluir las industrias asociadas<sup>1</sup>.

Este sector ha registrado un gran dinamismo, registrándose un crecimiento promedio del 7% anual durante la década, muy superior en comparación con el res-

#### Participación de los sectores económicos en el PIB nacional, promedio 1996-2002



<sup>1</sup> Basado en las estimaciones realizadas por ASERTA Consultores. Las Industrias incluidas son la fabricación de productos minerales no-metálicos y la industria de Metálica Básica.

to de la economía, cuyo crecimiento promedio alcanzó el 5,8%.

Ahora bien, dentro del PIB de la minería es indudable la importancia del Cobre como el principal recurso. Algunas estimaciones indican que su participación dentro del PIB minero alcanza el 88% promedio. Esta participación ha tendido a aumentar durante los últimos años, debido al cierre de algunas faenas de otros minerales -como la mina de oro El Indio- y al inicio de proyectos cupríferos de gran importancia.

El crecimiento económico del sector está fuertemente ligado a las variaciones que experimenta el precio del cobre en los mercados internacionales. No obstante en los últimos años, a pesar de la fuerte contracción que ha registrado el precio del metal rojo, el sector ha seguido expandiéndose a costa de mayores volúmenes de producción, los que se deben en parte a los aumentos en la productividad de las minas y a la puesta en marcha de yacimientos de gran capacidad, como La Escondida y Doña Inés de Collahuasi.

**Evolución del PIB Minero (1991-2002)**



Fuente: Banco Central

#### ▪ Encadenamientos productivos

Una de las recurrentes hipótesis respecto a la importancia de la minería es que esta actividad induce al crecimiento de otros sectores económicos, de manera tal que al evaluar al sector hay que incorporar los impactos directos e indirectos. La forma más recurrente de representar la interacción que existe entre

los distintos sectores económicos es a través de la Matriz Insumo-Producto<sup>2</sup>.

Con este instrumento se aprecia que la minería es un sector importante dentro del PIB, pero su interacción con otros sectores es muy baja.

Por otra parte, y sabiendo que la actividad minera se concentra en ciertas zonas del país, sería esperable que la interacción con otros sectores fuera altamente significativa en esas regiones, lo que provocaría un gran desarrollo local. Sin embargo, esto no ocurre debido a que la minería, cuya estructura del negocio tiene una fuerte integración vertical, se ha transformado en una "isla de desarrollo" que concentra los beneficios en zonas muy pequeñas.

Un ejemplo de ello es lo que sucede en Antofagasta. En esta región, a pesar de que la minería representa cerca del 60% del PIB, los encadenamientos productivos con otros sectores son muy bajos.

La demanda derivada de factores es la forma más común de establecer una relación entre sectores productivos<sup>3</sup>. De esta manera es posible establecer cómo influye el aumento en las ventas de un sector económico sobre los demás.

En el gráfico se puede apreciar que la minería es uno de los sectores de menor relación: tiene uno de los más bajos índices de impacto en la demanda de otros sectores, como consecuencia del aumento en las ventas del sector. El multiplicador del producto establece

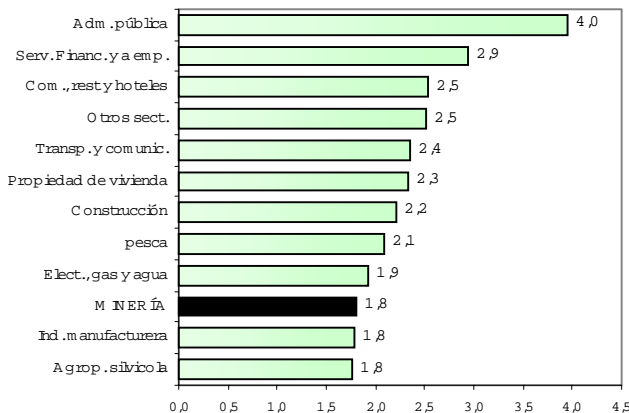
<sup>2</sup> La Matriz Insumo-producto (MIP) es un registro de las transacciones entre los sectores productivos orientadas a la satisfacción de bienes para la demanda final, así como de bienes intermedios que se compran y venden entre sí. De esta manera se puede ilustrar la interrelación entre los diversos sectores productivos y los impactos directos e indirectos que tiene sobre estos un incremento en la demanda final. Así, la MIP permite cuantificar el incremento de la producción de todos los sectores, derivado del aumento de uno de ellos en particular. Además a través de esta metodología es posible estimar el Valor agregado nacional y sectorial.

<sup>3</sup> La demanda derivada es definida como la demanda de un factor productivo que depende de la demanda del bien que contribuye a producir: por ejemplo, si aumenta la demanda de cobre, las empresas producirán más y por lo tanto tendrían que comprar más insumos para satisfacer la demanda. Entonces, la demanda de dichos insumos es una demanda derivada porque depende de las ventas de cobre.

cuál es el impacto del aumento en una unidad vendida sobre otros sectores. El valor de 1,8 se puede dividir en el efecto directo que tiene sobre la actividad minera, correspondiente al valor 1 y en el efecto que el aumento en las ventas se refleja en otros sectores, dado por el valor 0,8. Es importante señalar que si bien en términos comparativos el multiplicador de la actividad minera es muy bajo, los grandes volúmenes de ventas del sector –muy superiores a los demás– permiten pensar que el aporte en términos totales es más alto.

No obstante lo anterior, podríamos dividir los 80 centavos para verificar el efecto del aumento de las ventas sobre otros sectores. Primero cabe señalar que 23 centavos se van hacia aumentos en los salarios, sin embargo, no es posible suponer que el aumento del salario se queda en las zonas mineras a través de la aumento del gasto, debido a que gran parte de los trabajadores son de otras regiones. El valor restante se divide de la forma descrita en el gráfico siguiente.

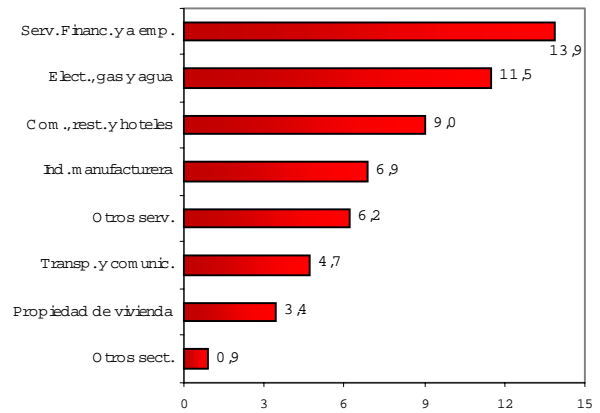
**Multiplicador del producto por sectores económicos en la II región de Chile.**



Fuente: Aroca, P. (2002, pp.83)

Aquí se puede apreciar que los principales destinos del aumento en las ventas son el sector financiero, que se lleva 13,9 centavos, y el sector de servicios básicos con 11,5 centavos. Esto significa que casi el 40% de los beneficios por el aumento en la demanda se va a sectores que poco efecto tienen sobre la economía y el empleo. Por un lado, el sector financiero no tiene influencia directa sobre la economía real, por lo que en este sector el efecto tiende a diluirse. Por otro lado, el sector Servicios tiene poca influencia sobre el empleo y la producción.

**Encadenamientos productivos del sector minero**



Fuente: Aroca, P. (2002, pp.85)

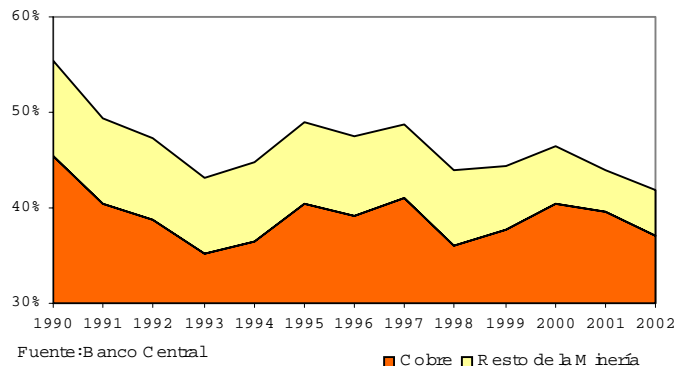
En tanto, los sectores que mayores impactos tienen sobre el empleo y el PIB ocupan lugares intermedios en los beneficios del aumento de la demanda minera. Tal es el caso del Comercio, que recibe 9 centavos, y la industria manufacturera, que recibe 6,2 centavos.

▪ Exportaciones

El sector minero exportó durante el año 2002 unos US\$ 7 mil millones, de los cuales US\$6.200 fueron sólo exportación de cobre, lo que representa más del 89% de las exportaciones del sector.

La participación del sector minero dentro del total de las exportaciones nacionales ha sido fundamental, ya que esta actividad han sido el eje básico del modelo exportador chileno. Si bien esta participación ha empezado a disminuir, a causa del desarrollo de otros sectores como el pesquero y forestal, su presencia en las exportaciones totales en promedio, entre 1991 y 2002, alcanzó el 47%.

**Participación de las exportaciones mineras en el Total de exportaciones chilenas, 1990-2002**



Fuente: Banco Central

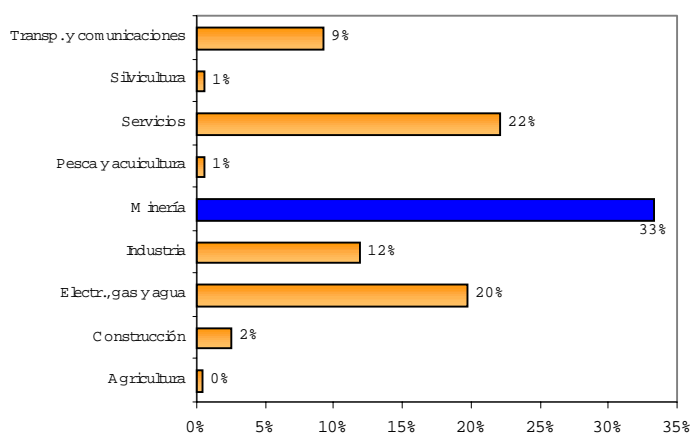
■ Cobre ■ Resto de la Minería

▪ Inversión Extranjera

La inversión en el sector minero es la de mayor envergadura de nuestro país. Esto, debido a la gran infraestructura que se requiere para extraer el mineral, procesarlo y exportarlo.

Dentro del periodo 1990-2002, la inversión en la minería experimentó el mayor auge a mediados de los '90, cuando ingresaron grandes inversionistas extranjeros al sector gracias a los beneficios tributarios, al sistema de concesiones y a las condiciones especiales que se otorgan a la inversión en este rubro.

**Participación de los sectores en la Inversión Extranjera Materializada entre 1990-2002**



Fuente: Comité de Inversión

Entre 1990 y 1994 la inversión en la minería representaba, en promedio, cerca del 59% de la inversión extranjera en Chile, llegando en 1994 a participar del 70% del total. Posteriormente, la participación ha tenido movimientos erráticos y llegó a caer hasta en un 8% el año 2000. Sin embargo, al considerar el total de la inversión extranjera ingresada al país desde 1990, el sector minero representa el 33,5% del total, lo que lo ubica en el primer lugar en este ámbito.

En resumen, la minería es, sin lugar a dudas, un sector preponderante dentro de la actividad comercial de nuestro país, ya que gracias a ella se ha producido un gran aumento de las exportaciones y un importante ingreso de capitales extranjeros. Ambos aspectos ayudaron a abrir nuevos espacios para Chile en el ámbito internacional, lo que favoreció el acceso a nuevos mercados y la atracción de nuevas inversiones.

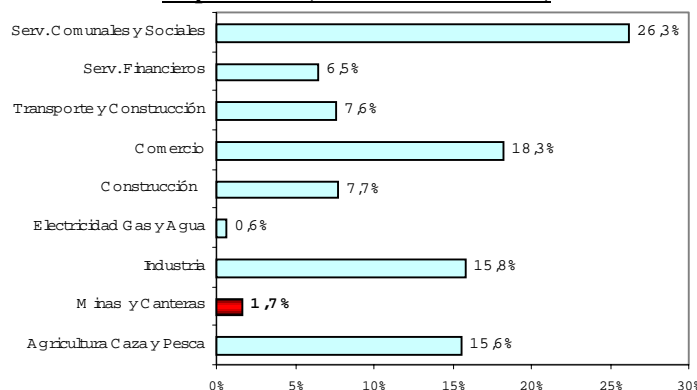
**1.2 Aspectos Económico-Sociales**

Las impresionantes cifras que exhibe la minería en aspectos netamente económicos, se contrastan con el bajo aporte de la actividad en el ámbito de la economía social, llámese empleo y pobreza. De hecho, al observar las cifras se puede apreciar que la actividad minera es, comparativamente, una de los sectores que más bajo aporte entrega en el ámbito social.

**Empleo.**

La actividad minera es el segundo sector económico con menor aporte al empleo a nivel nacional, siendo superado únicamente por el sector Electricidad, agua y gas. De hecho, generó apenas un 1,7% del empleo en promedio para la década.

**Participación de los sectores Económicos en el empleo Total (Promedio 1990-2002)**



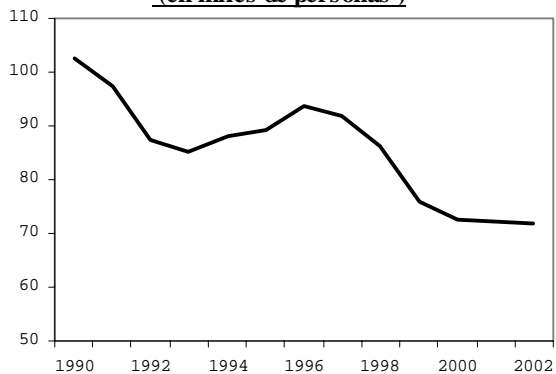
Fuente: INE

Desde principios de los '90, la actividad minera ha mostrado una tendencia constante en reducción de empleo. En 1990 la generación de puestos de trabajo representaba un 2,2% del total, en cambio, durante el año pasado, llegó a participar de apenas el 1,3% del total.

Las principales causas de este fenómeno están en la alta capitalización de las minas, lo que ha significado el reemplazo de la mano de obra por capital. Además, los cambios tecnológicos han provocado un aumento de la productividad marginal del trabajo. Esto ha producido que cada vez se necesita menos cantidad de mano de obra para obtener los mismos o incluso mayores niveles de producción.

En efecto, el empleo se ha reducido en casi un 30% del empleo entre 1990 y 2002, vale decir, la ocupación cayó desde 102 mil empleados en 1990 a 71 mil en el año 2002. Todo esto ocurre a pesar del descubrimiento de nuevos yacimientos y al inicio de grandes procesos productivos durante este periodo. De esta forma, la caída del empleo se contrasta con el aumento de la producción que ha crecido en más de un 160% (considerando sólo la minería del cobre).

**Empleo del Sector Minero 1990-2002**  
(en miles de personas)

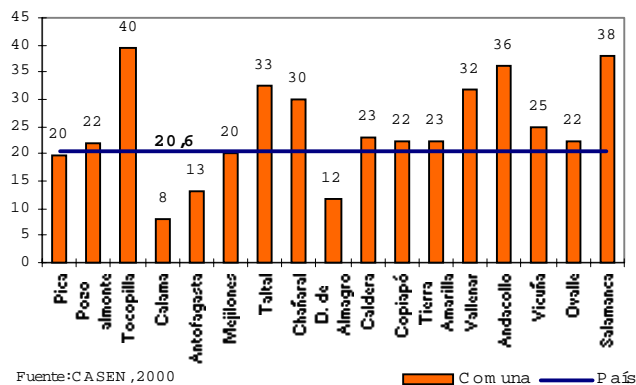


Fuente: INE

### Pobreza.

Aun cuando no se puede establecer una relación directa entre la actividad minera y la pobreza, es decir, no se puede señalar que la minería es la causante de la pobreza, es extraño que, al contrario a lo que supone generalmente, en zonas donde se ubican las faenas mineras existen altos niveles de este flagelo, los que en la mayoría de los casos sobrepasan el prome-

**Población bajo Línea de pobreza, en comunas con faenas de cobre y a nivel nacional. 2000 (en %)**



Fuente: C A S E N , 2000

Comuna País

dio nacional. Esto, a pesar de haber considerado sólo las faenas grandes y de mediana envergadura.<sup>4</sup>

Entonces, la actividad minera genera gran cantidad de pasivos ambientales y además compete con la comunidad por el uso del agua, pero además esto no se ve compensado en una mayor participación de las industrias mineras en la reducción de la pobreza en las zonas productivas.

## 2. Situación tributaria

La tributación en Chile se caracteriza por ser un sistema general que afecta a todos los sectores económicos, salvo aquellos proyectos que ingresan a través del decreto de ley N° 600, que se acogen a un régimen de invariabilidad tributaria.

Aquellos que no están acogidos al sistema tributario especial están afectos, básicamente, a tres tipos de impuestos<sup>5</sup>:

- 1) Impuesto a la renta
- 2) IVA
- 3) Patentes Mineras.

### Impuesto a la Renta:

El impuesto a la Renta es un cobro que se hace sobre las ganancias de la empresa y de sus dueños. Dentro de él existen tres tipos de impuestos importantes: el impuesto de primera categoría, el Global complementario a residentes y el adicional a remesas de utilidad a los no residentes.

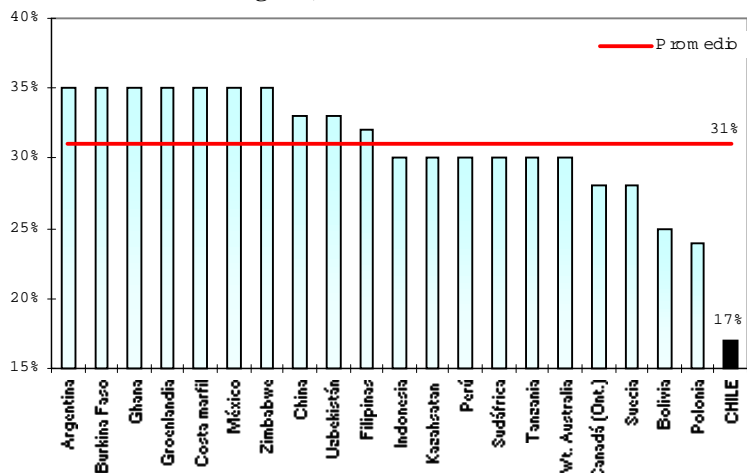
El impuesto más importante dentro del Impuesto a la Renta es el impuesto de Primera Categoría (impuesto

<sup>4</sup> Para establecer las comunas donde se emplazan las faenas mineras se ha utilizado el mapa realizado por el SERNAGEOMI (Servicio Nacional de Geología y Minería). Este servicio caracteriza a las faenas por tamaño de acuerdo a la cantidad de trabajadores: A es procesos que cuentan con más de 400 trabajadores, B los que cuentan con menos de 400 y más de 80 y C aquellos que cuentan con menos de 80. En la comparación se han usado las categorías A y B.

<sup>5</sup> Otros impuestos que afectan a la minería son los impuesto de Timbres y estampillas y el Impuesto al petróleo Diesel.



**Tasa de impuesto a las empresas (Impuesto de primera categoría) en Países Mineros.**



Fuente: Institute for Global Resources Policy. "Global Mining Taxation" 2000

a las empresas). Dicho gravamen que se aplica sobre las utilidades de las empresas alcanza, en la actualidad, a un 17% de las utilidades.

Chile aplica una tasa de impuesto a las empresas muy reducida, tanto que se ubica dentro de las más bajas del mundo.

En relación a la actividad minera, al comparar la tasa de impuesto a las empresas que cobran otros países mineros, podemos ver que la tasa que se aplica en Chile es muy inferior a la que se exige en otras partes. De hecho, la tasa de impuestos que sigue a la chilena es un 40% más alta.

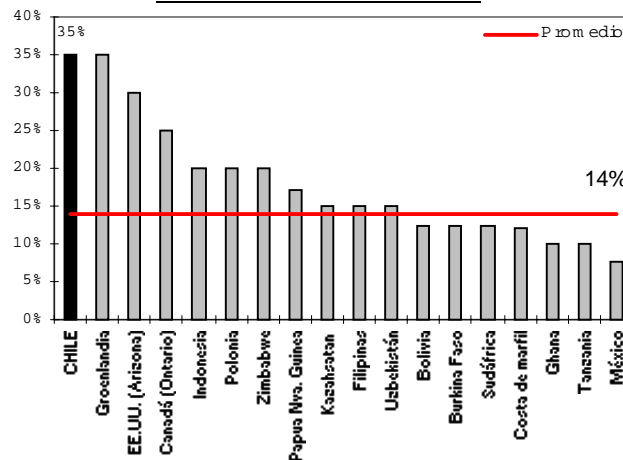
Si se observa el grafico, es posible apreciar que el promedio de impuesto a las empresas aplicado en los principales países mineros es de 31%, casi el doble del que se cobra en Chile. Además, se debe considerar que en nuestro país, según las estimaciones del SII, la tasa de evasión del impuesto de primera categoría llegó en 1999 al 41,7%.<sup>6</sup>

Otro componente del impuesto a la renta es el impuesto sobre la distribución de utilidades (impuesto adicional). En relación al impuesto sobre las utilidades, Chile aplica la tasa de impuestos más alta del

<sup>6</sup> Barra, Patricio y Jorratt, Michael (1999) Estimación De La Evasión Tributaria En Chile. Servicio de Impuestos Internos(Departamento de Estudios) Disponible en www.sii.cl

mundo, que alcanza al 35%. Esta cifra es muy superior al promedio de los países mineros, que es del 14%. No obstante, se debe precisar que el pago de impuestos de primera categoría constituye un crédito sobre el pago de este impuesto adicional por las remesas de capital o distribución de dividendos. Por ello, el pago de este último impuesto se reduce considerablemente.

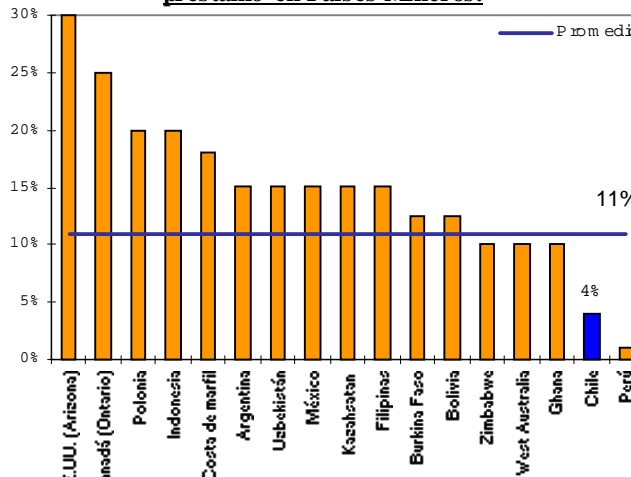
**Tasa de impuesto sobre el reparto de dividendos en Países Mineros.**



Fuente: Institute for Global Resources Policy. "Global Mining

Otro tipo de impuesto al que están afectas las empresas mineras es el impuesto sobre los intereses sobre deuda. En nuestro país, la tasa que se aplica a los intereses de créditos externos es de un 4%, siempre y cuando la relación deuda-patrimonio sea menor de 3 a 1. Sólo si no es así, pagan una tasa del 35%. Mientras tanto, como hemos visto, la tasa aplicada sobre las remesas de capital o utilidades siempre es del 35%.

**Tasa de impuesto sobre los intereses por préstamo en Países Mineros.**



Fuente: Institute for Global Resources Policy. "Global Mining Taxation"

Claramente, la diferencia entre la tasa sobre los intereses y sobre las utilidades genera incentivos perversos a que las empresas disfracen remesas de capital como deuda para, de esta manera, pagar menos impuestos.

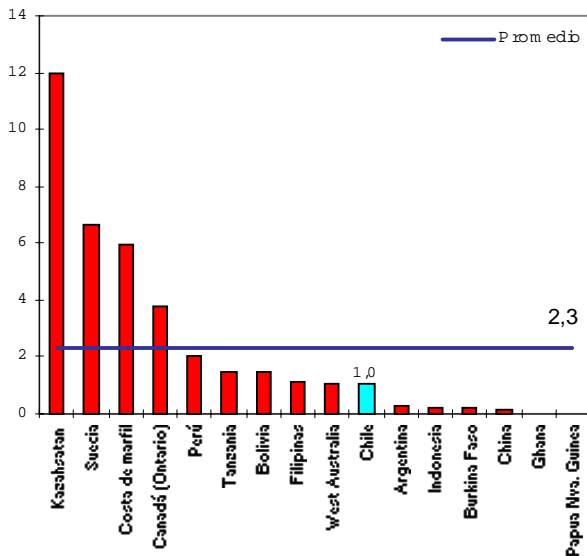
La tasa de impuestos sobre los intereses que se aplica en Chile es una de las más bajas del mundo. La tasa de impuestos promedio es del 11%, muy por encima del 4% que se cobra en nuestro país.

### Patentes mineras

La patente minera es el cobro por el derecho exclusivo de exploración o explotación de un mineral. La legislación chilena contempla un cobro de patentes por la exploración o explotación minera en un área no menor a una hectárea.

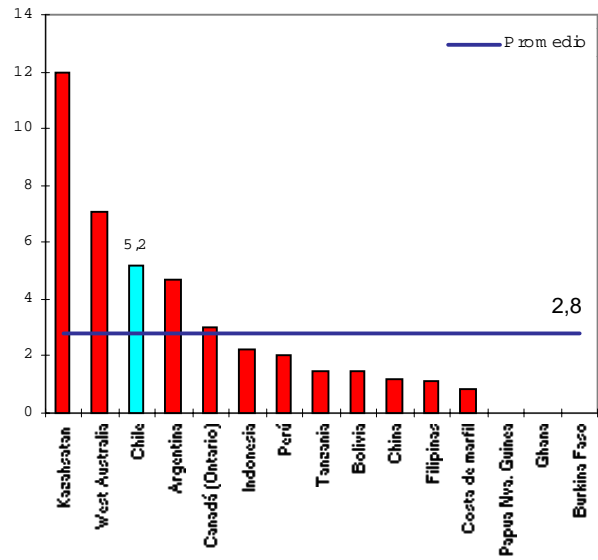
Las patentes mineras tienen un valor de 0,1 UTM por hectárea de exploración y 0,02 UTM por hectárea de explotación. En términos comparativos con otros países, Chile se ubica en un lugar intermedio ya que, en relación a las patentes de exploración, el costo de la patente de concesión está dentro de los más bajos, mientras que en el caso de las patentes de explotación el cobro que se aplica es uno de los más altos.

#### Costos de las Patente de exploración minera (US\$ por HA)



Fuente: Institute for Global Resources Policy. "Global Mining Taxation" 2000

#### Costo de las Patentes de explotación minera (US\$ por HA)



Fuente: Institute for Global Resources Policy. "Global Mining Taxation" 2000

Sin embargo, se deben analizar estas cifras con mucho cuidado ya que si bien éste es el precio en términos formales, las empresas pueden descontar o rebajar su valor de los Pagos Provisionales Mensuales (PPM) obligatorios de primera categoría. Esto significa, en pocas palabras, que las empresas mineras pagan la patente de concesión sólo en el caso de registrar pérdidas.

### Elementos a considerar

Dos aspectos se conjugan para que la tributación sea poco eficaz en el caso de la minería. Primero están las características especiales del negocio minero, principalmente, de la gran minería, y segundo, la estructura de la tributación chilena. Ambos aspectos se suman para permitir que las empresas aprovechen mejor los incentivos de carácter general.

- Depreciación acelerada.

La depreciación acelerada es un beneficio tributario que permite a las empresas depreciar los activos fijos a la tercera parte de la vida útil que establece el Servicio de Impuestos Internos. Bajo esta modalidad se incentiva la inversión de las empresas, ya que se retrasa el pago de impuestos a la renta.



El negocio de la minería, debido a las tecnologías necesarias para la extracción de minerales y a la gran infraestructura requerida tanto para su extracción, transporte y procesamiento, es muy intensivo en capital, por lo que la utilización de depreciación acelerada abulta enormemente los costos de las empresas.

Sin embargo, las mayores inversiones que se realizan al comenzar la explotación hacen esperar que el beneficio por depreciación acelerada sólo podría ser utilizado durante algunos años.

#### - Alta Relación Deuda / Patrimonio

Las empresas son altamente intensivas en capital y requieren fuertes financiamientos iniciales. Ésta situación hace que exista una alta relación Deuda-Patrimonio. Un gran endeudamiento significa mayores gastos de intereses lo que deriva en la disminución de la base ingresos tributables.

El tipo de endeudamiento al que acceden las empresas, por lo general, son préstamos con bancos o con empresas relacionadas. Los primeros no generan mayores dificultades porque bajo un ambiente altamente competitivo y globalizado, es posible suponer que las tasas de interés no son discriminatorias y se aplican de modo similar a todas las empresas. Además, las compañías que adquieren los préstamos buscarán que los costos del crédito sean los más bajos posible.

Pero, el problema se produce en el segundo caso, es decir cuando las empresas toman préstamos con otras empresas relacionadas en el exterior. El inconveniente radica en que las compañías prestadoras suelen cobrar intereses más altos de los que podrían adquirir en el mercado, lo que distorsiona el real costo de financiamiento de las empresas y abulta los costos de intereses, provocando la reducción de los ingresos tributarios. Dada esta situación es que el Estado, a través de la Reforma Tributaria del año 2000, ha establecido la modificación de impuestos sobre los intereses (mencionado anteriormente) y que afecta principalmente a las deudas con empresas relacionadas.

#### - Precios de Transferencia

El precio de transferencia es el costo o valor que se paga por la adquisición de bienes o la contratación de servicios entre empresas relacionadas. El problema con la figura del precio de transferencia, es que no siempre es congruente con los precios del mercado para los mismos bienes o servicios.

En este sentido, dentro del ámbito de la minería los principales problemas se asocian a la subvaloración de los concentrados de cobre que se venden a empresas relacionadas. Esto se debe a la dificultad por determinar el valor y a la no existencia de precio de mercado del concentrado de cobre, con lo cual se hace imposible comparar y determinar si la valoración es adecuada. Además, debido a las diferentes características de las exportaciones de concentrado no es posible comparar dichas transacciones, ya que en el valor influyen aspectos como la ley mineral o el precio del cobre.

Dentro de este mismo ámbito existe otra dificultad que se asocia a la subdeclaración de contenidos del concentrado de cobre<sup>7</sup>. Los exportadores pueden entregar al SII un informe del valor del mineral pagable menor que el efectivo. Bajo este esquema las empresas podrían reducir sus ingresos por ventas y por ende, reducir sus utilidades tributarias.

#### Peso de la Tributación en la rentabilidad de los proyectos Modelos

Cobre		Oro	
Chile	14,8%	Chile	16,0%
Argentina	24,9%	Argentina	28,8%
Perú	26,3%	Perú	29,6%
Bolivia	30,5%	Brasil	41,2%
México	36,6%	México	43,6%
Brasil	37,6%	Bolivia	45,2%

Fuente: CEPAL, sobre la base de Colorado School of Mines, Institute for Global Resources Policy & Management, "Global Mining Taxation Comparative Study" e informaciones tributarias oficiales.

<sup>7</sup> El Concentrado de cobre es una pulpa espesa obtenida del proceso de flotación. Dentro del concentrado, además del cobre se encuentra mezclas de azufre, fierro y minerales como oro y plata. La proporción del cobre contenida en el concentrado depende de la mineralogía del recurso lo que se expresa en la ley minera.

Como conclusión y luego de considerados todos estos aspectos y de haber realizado una comparación con la tributación en otros países mineros, podemos señalar que la influencia de la tributación dentro de la rentabilidad de las empresas es la más baja de América y del mundo. De hecho, tal como se puede apreciar en la tabla, la diferencia entre la importancia de tributación sobre la rentabilidad de los proyectos mineros en Chile y el resto de América es muy grande.

Un estudio realizado por la CEPAL establece que en Chile la tributación representa sólo el 14,8% de la importancia dentro de la rentabilidad de proyectos de minería del Cobre y un 16% para la minería de oro, ubicando a Chile como el país cuya legislación es la de menor importancia para la rentabilidad.

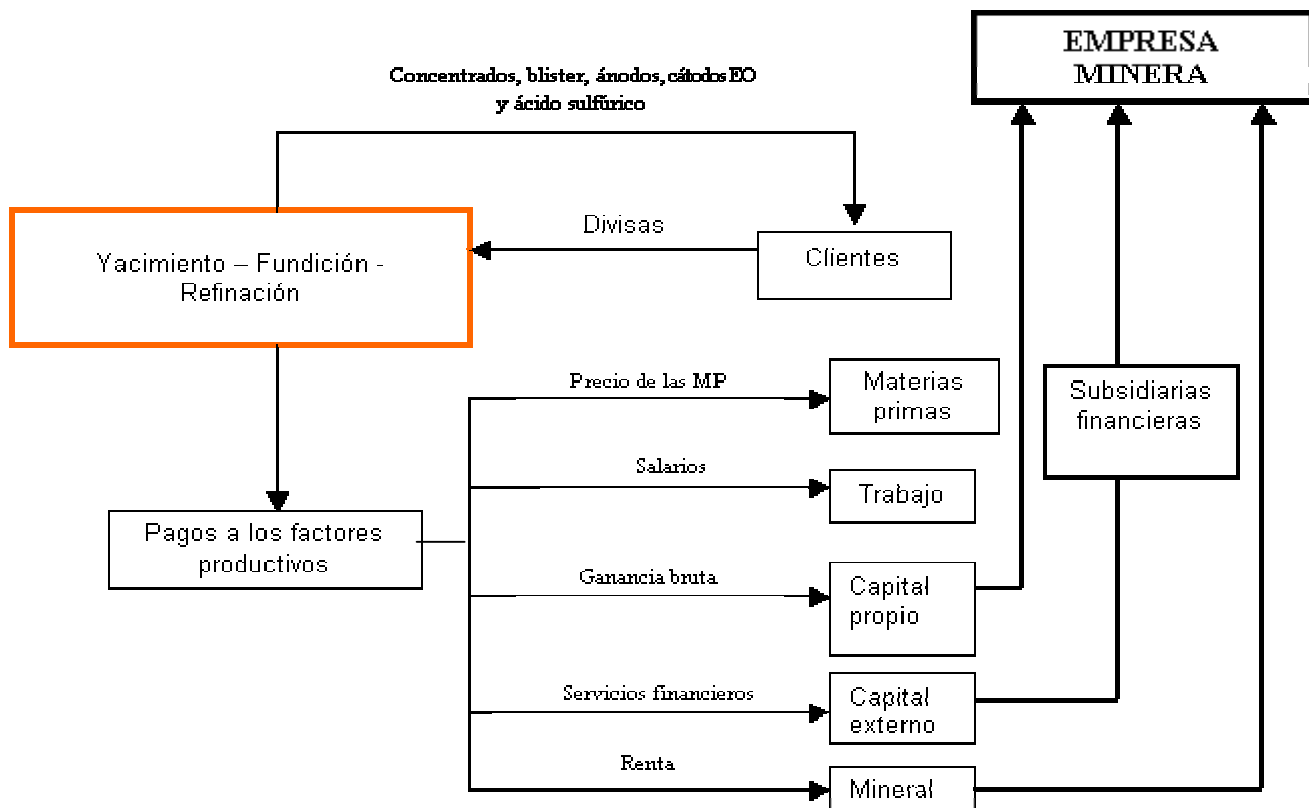
### 3. La minería en el contexto global

#### 3.1 La renta económica de los recursos<sup>8</sup>

La renta se define como el pago por el uso del recurso natural. Bajo este concepto, los recursos son bienes que se utilizan como insumo para actividades productivas. El valor que se paga por la utilización de este factor de producción, se establece según la escasez relativa del bien.

En términos específicos, la renta se define como la diferencia entre el precio del producto, que usa como insumo el recurso natural, y el costo medio del producto. O sea, el costo medio representa el costo total de producir una cierta cantidad del producto, dividido por la cantidad total de producción. Por ejemplo, la producción de concentrado de cobre.

Diagrama 1. Estructura del Negocio Minero<sup>9</sup>



<sup>8</sup> Basado en Ibáñez, C (2003)

<sup>9</sup> Ibáñez, C (2003)

Para producir cobre se requiere contratar el trabajo, adquirir materias primas, capital y mineral. El costo total está definido como el pago de todos los factores de producción como el trabajo, el capital y la tecnología.

En la figura anterior se puede apreciar que luego de obtenidos los ingresos por la venta de los productos provenientes del yacimiento minero, se debe proceder a pagar por el uso de cada uno de los factores productivos. Se paga por la utilización de mano de obra, a través del salario; se cancela el precio por el uso de materias primas; se paga a los dueños por el capital invertido, etc.

Si los costos se asocian al pago de los factores productivos, o mejor dicho, los costos representan el pago a los *dueños* de los factores de producción, ¿qué pasa con el costo del mineral?, ¿quién se apropia de la renta del recurso minero?.

En la actualidad, y tal como se aprecia en la figura, son las empresas mineras las que se apropian de la renta del mineral, o en otra palabras, a las compañías mineras no les cuesta ningún peso utilizar dicho factor de producción. A través del sistema actual no se considera el precio de escasez del recurso.

El problema del pago por el uso del mineral radica, entre otras cosas, en el derecho de propiedad. Es la propiedad del recurso la que define quién puede –potencialmente– apropiarse de la renta del mineral, sin embargo, es precisamente aquí donde se generan los principales problemas ya que si el derecho de propiedad está mal definido la renta del recurso será mal asignada.

En materia del derecho de propiedad de los minerales la legislación chilena es muy ambigua. Por un lado la Constitución consagra al Estado la propiedad de todas las minas, pero por otro, el Código de Minería establece que una vez entregada la concesión de explotación de un yacimiento minero, el Estado –prácticamente- pierde todo dominio sobre éste, ya que la concesión minera es de carácter indefinido.

En conclusión, el carácter de dominio de los yacimientos es solamente parcial ya que una vez entregada la concesión el Estado pierde toda facultad propia del dominio.

Reconocer que al Estado le corresponde la propiedad del recurso minero y que las empresas deben pagar por la utilización de dicho recurso, ha obligado a que - en muchas partes del mundo- se utilicen diferentes mecanismos para cobrar el precio por la extracción de estos recursos. Existen ciertas dificultades que impiden la valoración de los recursos naturales y debido a esto es que se a buscado nuevos mecanismos para cobrar el precio de los recursos.

### 3.2 El problema del valor de los recursos naturales.

Desde el punto de vista económico, todo producto susceptible de ser transado en el mercado tiene un precio que es determinado por su escasez relativa. No obstante, existen bienes que teniendo “atractivo” económico no siempre tienen un precio, ya que el bien no es transado en el mercado y por lo tanto, no tiene una valoración privada.

El Estado es dueño de enormes reservas de minerales, las que son traspasadas a privados sin que paguen el precio por la explotación de estos recursos. La razón es que a los recursos naturales no se les aplica una valoración económica antes de ser extraídos, a pesar de que tienen un valor social y son escasos.

En este sentido, cuando el recurso natural –en este caso el cobre– aún no ha sido extraído es muy difícil estimar su precio o valor *in situ*<sup>10</sup>. Esto se debe a que la valoración del recurso no es provista por el mercado, ya que no existen transacciones de yacimientos. Esto último es consecuencia de la estructura del negocio minero, basada en la integración vertical, donde las empresas llevan a cabo la extracción, fundición y refinación de los minerales. Debido a este problema

<sup>10</sup> El valor *In Situ* se refiere al precio del recurso antes de ser extraído.

es necesario establecer mecanismos –distintos al precio de mercado– que permitan valorar el recurso natural in situ.

La forma usada regularmente para valorar dichos bienes es denominada como *La Renta Económica De Los Recursos*. Ésta busca obtener determinar el valor a través, de la utilización de distintos mecanismos de cobro.

### 3.3. Régimen especial

Existen muchas características especiales que hacen de la industria minera un sector distinto a las otras industrias y actividades económicas. Las principales diferencias se encuentran en:

- **El tamaño de la inversión.** Debido a la gran infraestructura que se requiere para extraer el mineral, procesarlo y exportarlo.
- **El tiempo de duración del proyecto.** Las faenas mineras tienen períodos específicos de duración caracterizados por el tamaño de las reservas del mineral, en cambio otras actividades tienen un tiempo de duración indefinido.
- **La ubicación geográfica.** Por lo general los yacimientos mineros están ubicados en zonas geográficas extremas, lo cual eleva los costos, por ejemplo, de investigación, desarrollo y transporte.
- **El riesgo.** Por un lado se asocia al alto costo de implementación y puesta en marcha; por otro, a la volatilidad que puede registrar el precio de los minerales en los mercados internacionales.
- **Recompensas económicas.** Las ganancias que puede generar la actividad son de las más altas, en comparación con otras actividades económicas.
- **Papel de los mercados internacionales.** La minería es uno de los sectores de mayor transacción a nivel mundial, lo que provoca que la actividad sea mucho más inestable y por lo mismo más riesgosa.

- **El impacto ambiental.** Este sector genera altos niveles de contaminación y factores de riesgo para la salud humana y la protección del medio ambiente. La minería produce pasivos ambientales que no son considerados dentro de los costos totales de la actividad. Además, el uso del agua y la producción de desechos tóxicos son aspectos que afectan directamente el entorno de los proyectos mineros.
- **Uso de recursos no renovables.** El sector al centrarse en la extracción de recursos naturales no renovables provoca una pérdida patrimonial al país, la cual no se considera dentro de los costos de las empresas. Además, la contabilidad nacional tampoco considera este aspecto. Lo preocupante es que en la medida que aumenta la extracción minera disminuye el capital natural, aspecto que haría reducir el Producto Interno Neto
- **Costo agotamiento del recurso.** Relacionado con el aspecto anterior, la pérdida patrimonial genera otros problemas asociados, como la futura desaparición de muchas zonas geográficas que están centradas en la actividad minera. En Chile el caso de las localidades que nacieron en torno al salitre o a la zona de Lota ubicada en torno a la mina de carbón del mismo nombre, son ejemplificadores de los efectos que provoca el cierre de faenas cuando no existen planes de reconversión y de inversión alternativa en las zonas donde estaban ubicadas las minas<sup>11</sup>.

Si a todos estos factores se agrega que en muchos países la minería es fundamental para su desarrollo económico y que la participación del sector dentro del PIB es muy alta, se justifica la aplicación de un régimen especial que regule la minería donde uno de los aspectos importantes es el aspecto tributario y el pago del precio por el uso por el recursos naturales como factores de producción.

---

<sup>11</sup> Un método que se utiliza para determinar dicha pérdida patrimonial y que a su vez permite determinar un monto de aporte de las empresas mineras, para que las zonas aledañas a la minas no desaparezcan cuando la mina cierre sus faenas, es el modelo del Serafy. Detalles sobre esta metodología está disponible en el apéndice del documento: **El cobre y su inserción en el mundo ¿cómo cobrar por el suelo de Chile?**, Ibáñez, Ciro. Marzo 2002 Serie: Registros de políticas Públicas N°14. Fundación TERRAM.

## 4. El Estado y los Recursos Naturales

### 4.1 ¿Qué razones tienen el Estado para buscar un régimen especial para la minería?

El Estado tiene importantes razones para buscar un sistema de regulación especial para el sector minero, entre las que se encuentran:

- La propiedad de los minerales le pertenece intrínsecamente al Estado. Es por ello que los cargos, impuestos y contribuciones del sector se justifican por la contraprestación que significa la entrega a una empresa privada de un yacimiento minero para su explotación.
- Los proyectos mineros producen efectos secundarios sobre la economía, tales como la contaminación y la reducción del patrimonio natural. Por esto es necesario obtener una participación en los beneficios del sector de manera de compensar a la sociedad por los perjuicios generados por la industria.
- Las exportaciones del sector minero no se relacionan con el aporte que el sector entrega a través de impuestos o de contribuciones directas a las zonas mineras.
- La minería tiene una baja interacción con otros sectores económicos. Bajo esta perspectiva estamos frente a una actividad que no sólo provoca efectos negativos sobre el entorno, sino que también no se relaciona con otros sectores compensando los efectos negativos.
- La baja distribución de los beneficios de la minería se concentra en sectores específicos, y en la mayoría de los casos éstos son sacados del país y enviados a las matrices extranjeras de las empresas que operan en Chile.
- El bajo nivel de empleo que genera el sector de la minería.

En resumen, la minería es una actividad que produce beneficios que no se distribuyen a la sociedad en su conjunto. Pero además, provoca perjuicios que no son considerados por las empresas, sin entregar una compensación social.

En este sentido, la labor del Estado es redistribuir los beneficios de la minería hacia toda la sociedad y compensar a los sectores perjudicados por ella. La forma de hacerlo es cobrar por la utilización de los recursos.

### 4.2 ¿Qué formas tiene el Estado de cobrar por el uso de los recursos mineros?

En un estudio realizado por Panayotou (1999), plantea la existencia de tres tipos de “cargos” o precios por el uso de recursos naturales: Pagos fijos de primas por uso; Rentas sobre la tierra; Cargos sobre extracción.

- Primas fijas por uso: Son cargos utilizados para compensar, al dueño del recurso –el Estado, para el caso chileno– por entregar la exclusividad a una persona o empresa de uso de los terrenos de desarrollo minero (mineral Bearing lands). También se conoce con el nombre de cargo sobre la base mineral.
- Rentas sobre la tierra: son tipos de cargos por el derecho de uso de la tierra durante el período previo a la explotación (exploración y desarrollo) Su cobro es generalmente anual.
- Cargos de extracción:
  - Royalty base: es el valor del recurso natural, aplicado regularmente como porcentaje de la extracción.
  - Cargo diferencial o renta diferencial: Se establece un cobro diferenciado sobre las minas basado en las ventajas comparativas de costos (costs advantage), dadas las características del mineral -tamaño del campo, calidad del depósito, y otras características geológicas-

Todas estas metodologías pretenden establecer un régimen adecuado a la actividad productiva que tiene características especiales que hacen necesario un sistema específico. Sin embargo, las dos primeras establecen cobro por el uso del mineral en sí mismo, sin importar los niveles de extracción o explotación. Es decir, establecen un cobro por el derecho de uso y no por el uso específico de los minerales. La tercera metodología, en cambio, se basa directamente en la extracción de los recursos naturales.

## 5. Royalty

### 5.1 ¿Qué es el Royalty a la minería?

En términos generales el royalty –regalía, en español– es la participación en los ingresos o la cantidad fija que se paga al propietario de un derecho a cambio de un permiso para ejercerlo.

Dentro de la definición del royalty hay tres conceptos involucrados: el propietario de un derecho; quien desea hacer uso del derecho y; finalmente está el pago por aquel derecho. Específicamente, se denomina Royalty al pago por el derecho de uso del recurso .

En el caso de la minería, el royalty puede ser entendido como el precio de escasez que se cobra por la extracción del recurso natural, que tienen un valor intrínseco que no es pagado por las empresas que los extraen.

El royalty minero señala que las empresas que quieran hacer uso de los recursos mineros deben pagar un derecho por valor de los recursos extraídos.

### 5.2 ¿Qué justifica la aplicación del Royalty?

El cobro de este precio se justifica por dos razones: el precio del factor productivo y la pérdida patrimonial por la extracción de un recurso no renovable.

- El precio del factor productivo

Todas las empresa que producen bienes, tienen que pagar por los factores que utiliza para producir. Entonces, dado que las empresas pagan por todos los otros insumos, deben hacer lo mismo al usar el recurso natural. Esto significa que el Estado debe cobrar un precio por la utilización de un factor de producción, en este caso el cobre.

Para ejemplificar, supongamos que un fabricante de zapatos necesita contratar mano de obra, comprar maquinarias y materias primas -cuero en este caso-. Sin embargo, en la actual condición que se encuentra la minería en Chile, las empresas adquieren gratuitamente la materia prima, en el caso del zapatero es como si el cuero fuera gratis.

Es importante recalcar aquí, que el royalty –a diferencia de los que se ha señalado– no es un impuesto, sino que es el cobro por el uso de un factor productivo.

- La pérdida patrimonial

El pago se sustenta sobre la idea de que los recursos naturales tienen un valor para el país en términos de riqueza y, este valor va disminuyendo a medida que se extraen los recursos naturales. Es por esto que quienes los extraen deben pagar por el derecho de uso a los dueños del recurso, que en este caso es toda la sociedad.

A modo de ejemplo, imaginemos que se posee un terreno que contiene un yacimiento minero y que ese yacimiento tiene un valor. Si se arrienda el terreno para extraer el mineral, al término del contrato el yacimiento habrá disminuido su valor. Por lo tanto, es lógico que se cobre, aparte del arriendo del terreno, un precio por la extracción del mineral. A nivel país, el Estado entrega los yacimientos en concesión y las empresas arriendan el terreno a través de las patentes, pero nunca se paga por la pérdida de riqueza del país. El royalty suple esta pérdida entregándole un valor a las riquezas mineras que no han sido consideradas hasta ahora.



La Constitución Política de Chile sostiene que “*el Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas...*”<sup>12</sup> Ahora bien, si se reconoce que el país es dueño de las minas, al extraer el mineral toda la Nación ve perjudicada su patrimonio. Por lo tanto, la extracción que realizan las empresas privadas, debe ser compensada a través del pago de un precio al Estado por el valor de dicha pérdida.

### ¿Cuál es la diferencia entre la patente y el royalty?

Es importante tener presente que el royalty cumple una función diferente a la que cumple la patente minera. Muchas personas involucradas al sector minero han señalado que las empresas mineras pagan la utilización del recurso, a través de la patente.

Cabe recordar que todas las actividades, productivas o de servicios, deben pagar patente. Aún cuando estas actividades no generen mermas en el patrimonio Estatal, pues la patente es un cobro administrativo.

Desde esta perspectiva, el sector minero debe pagar además de la patente, un royalty por el valor de los recursos extraídos.

Ahora bien, en relación con las patentes territoriales, se debe señalar que éstas no pueden ser interpretadas como un pago por la utilización del recurso, básicamente, porque las patentes se aplican como cobro por el derecho de uso del terreno para faenas de exploración o explotación mineral y no sobre el valor del yacimiento. Tal como señala el artículo 2º del Código de Minería “*la concesión minera es un derecho real e inmueble; **distinto e independiente** del dominio del predio superficial, aunque tengan un mismo dueño*”<sup>13</sup>

Esto significa que la patente se aplica por la exclusividad del uso del terreno mineral, distinto del predio superficial. Sin embargo, no es un mecanismo que permita cobrar el precio de escasez del recurso, ya que se da valor al terreno en cuanto a su potencial minero y no en cuanto al valor que este tiene por los minerales que contienen, es decir, el cobro de la patente se realiza sobre una medida fija de UTM por hectárea y no en relación a la valorización del terreno por su capacidad mineral. Así mismo -y como señalamos anteriormente- las patentes sólo son pagadas por todas las empresas que tienen pérdidas tributarias y no por todas las empresas.

De esta manera, la única forma de pagar por la utilización del recurso minero es a través del royalty.

A través de este apartado explicaremos claramente la forma de implementación de un royalty que sea sustentable en el tiempo y que permita cobrar el precio de escasez por la extracción del recurso.

### Royalty y su base de aplicación, en Países Mineros

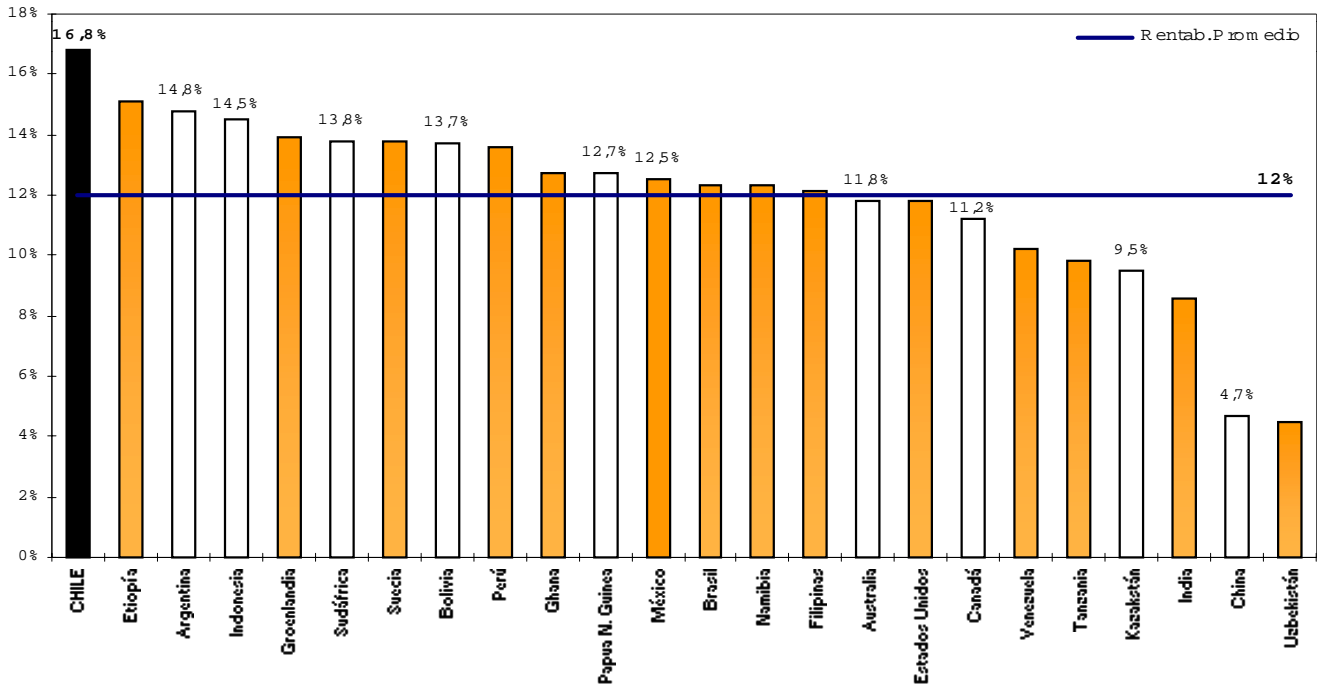
País	Base	Tasa
Argentina	Depende de la provincia	0%-3%
Bolivia	Ventas Brutas	1%
Burkina Faso	Exportaciones FOB	4%
China	Ingresos sobre las ventas	2%
Indonesia	Por tonelada de producción	US\$45-US\$55
Costa de marfil	Ingresos menos costo de transporte	2%
Kazahsatan	Según negociación	
Papua Nva. Guinea	Retorno sobre las ventas de refinado	2%
Filipinas	Valor de mercado de producción bruta	32%
Polonia	Valor del Mineral en la BML	24%
Sudáfrica	Según negociación	
Tanzania	Sobre el valor de base	3%
EE.UU. (Arizona)	Según Estado	
Uzbekistán	Precio de venta de refinado	8%
West Australia	Dependiendo del producto	2,5%-5%-7,5%

Fuente: Institute for Global Resources Policy & Management

<sup>12</sup> Art 19 N° 24. Capítulo III de los derechos y Deberes constitucionales. **Constitución Política De La Republica De Chile.**

<sup>13</sup> Art 2

**Rentabilidad de Proyectos Modelo de Minería de Cobre**



Fuente: CEPAL, sobre la base de Cochrane School of Mines, y de información oficial sobre los regímenes tributarios de los países de América Latina

**Tipos de Royalty<sup>14</sup>**

Existen diferentes mecanismos para cobrar por la utilización del recurso, es decir royalty. Entre ellos, hay a lo menos cinco que son los más recurrentes:

- Royalty específico (RE): Su base es el nivel de producción. Es un precio específico por unidad de producción.
- Royalty Ad Valorem (RAV): Está basado sobre los ingresos brutos del mineral. Se determina como un porcentaje sobre el total de los ingresos.
- Royalty sobre los Beneficios Contables (RBC): Es un porcentaje anual aplicado sobre los beneficios contables. Es decir, después de restados los costos operacionales, la depreciación, gastos financieros, etc. Este cobro se aplica previo al impuesto a la renta y su valor puede ser deducido de la base imponible.

- Royalty sobre los Beneficios Netos (RBN): Este royalty es similar al anterior, salvo que además de restar los costos operacionales, depreciación y otros, se descuenta el retorno del capital –es decir., el costo de oportunidad del capital–. Su valor también es deducible de la base de impuesto sobre la renta.
- Royalty Sobre la Renta el Recurso (RRR): El cobro se aplica sobre la base de los flujos positivos antes de impuestos, establecido como un porcentaje de los flujos de caja. Aquí los costos fijos no son depreciables, pero si son deducibles con un cargo de intereses y un premio por riesgo compuesto, sobre una base anual.

**Propuesta de escalonamiento del Royalty según precio del cobre**

Precio (en Ctvos/US\$ libra) BML	Tasa de royalty sobre los ingresos operacionales
Menor a 80	2,0%
Entre 80 y 120	5,0%
Mayor a 120	10,0%

Fuente: Panayotou (1999)

<sup>14</sup> Panayotou, 1999

## Aplicación del Royalty en el resto del Mundo

El royalty a la minería se aplica en diversas partes del mundo. En muchos de estos casos, los royalty que se implementa son de dos tipos. Por ejemplo, a las empresas se les aplica un royalty ad valorem (RAV) y a su vez sobre los beneficios contables (beneficios antes de impuesto) (RBC), a los que además se les aplica el resto de los impuestos comunes a todas las actividades, como el impuesto a la renta.

En la siguiente tabla se reproducen los royalty que se cobra en distintas zonas a nivel mundial y los distintos porcentajes.

Es posible observar que la gran mayoría de los Estados y países que aplican este tipo de instrumentos utilizan cobros que dependen directamente de la producción, tal como cobros sobre los ingresos de explotación, sobre las exportaciones, sobre la toneladas producidas, etc.

Así mismo, cabe mencionar que a pesar de lo que se señala, el royalty no genera –necesariamente– un estancamiento o desincentivo a la inversión. Tal como se podrá apreciar en el gráfico siguiente, varios de los lugares que aplican royalties sobre la minería, están ubicados dentro de las zonas con más altas rentabilidades de inversión del mundo.

## 6. La propuesta de Royalty a la Minería

La propuesta que ha entregado Fundación TERRAM se basa en dos forma de cobro del precio por la extracción de recurso minero. Ambas estrategia se centran dentro del estado de resultados de las compañías.

### Metodología de aplicación

Dentro de las propuesta que se ha entregado para la aplicación de un royalty a la minería Fundación TERRAM propone dos metodologías: La primera es una adaptación de la que señala Panayatou (1999) y la segunda es una aplicación similar al cobro que se aplica sobre las ventas de CODELCO.

## Propuesta 1

La primera opción es una metodología donde se considera la aplicación de un royalty sobre los ingresos por venta y uno sobre los beneficios contables.

El primero sería un Royalty Ad Valorem (RAV)<sup>15</sup>. Esto significa un cobre como porcentaje de los ingresos por venta, la tasa porcentual es variable, determinada por el precio del mineral.

Tomando en cuenta que el precio de los minerales es altamente volátil, se propone utilizar como referencia el precio medio del metal en la bolsa de metales de Londres. Así, si el precio baja de determinado nivel, la tasa de royalty también debería bajar, en cambio, si el precio sube del piso, la tasa también sube.

Panayatou propone una tasa de royalty de 2% para precio inferiores a 80 centavos de dólar por libra, de 5% para precios entre 80 y 120, y una tasa de 10% para precios superiores a 120.

Junto al royalty sobre las ventas, se propone un royalty sobre los beneficios contables (RBC) del 20%. Ahora bien, la propuesta formal queda de la forma como se aprecia en la tabla.

### Estado de resultado con la aplicación de la Propuesta 1

+ Ingresos de explotación	P*Q
- ROYALTY AD VALOREM, (RAV) (2%,5%10%)	(RAV)*P*Q
- Costos de explotación	C.Dir
= MARGEN DE EXPLOTACION	M. Exp
- Gastos de administración y ventas	C.Ind.
= RESULTADO OPERACIONAL	R. Op.
+ Ingresos financieros	Ing. Fin.
- Gastos financieros	G. Fin.
- Depreciación	Dep.
= RESULTADO NO OPERACIONAL	R. No-Op.
RESULTADO ANTES DE IMPUESTO	R. Ante Imp.
- ROYALTY SOBRE LOS BENEFICIOS CONTABLES (RBC)	0,2 (R. Ante Imp)
Impuesto a la renta (16%)	Imp.
= UTILIDAD ( PERDIDA ) DEL EJERCICIO	R. Ejerc.

<sup>15</sup> Ad valorem se un termino proveniente del latín, que significa, según valor.

### - Resultado

Ya que esta propuesta consta de tasas variables dependiendo del precio del cobre, se utilizan tres precios diferentes para evaluar el impacto que tendría la aplicación del royalty sobre los ingresos del Fisco.

La primera simulación se realiza con el precio de 82,3 centavos de dólar la libra de cobre. Este precio, es importante porque además de haber sido el precio promedio registrado durante el año 2000, es el precio estimado por el Banco Central para el mediano plazo

Acá los ingresos totales obtenidos a través del royalty llegarían a los 831 millones de dólares.

En el segundo ejemplo se utilizaron los datos tomando el precio del año 2001, período en que el valor del cobre llegó a su nivel más bajo de los últimos 100 años.

En este caso extremo, es posible determinar que el monto total recaudado por el Fisco, sólo por concepto del royalty es de US\$438 millones, que se dividen en US\$147 millones por el royalty *ad valorem*, más US\$291 millones por el royalty sobre los beneficios contables.

Por último, en el caso que el precio llegará a los 90 centavos de dólar, los recursos que es posible recaudar a través del royalty, llegan a los 1.066 millones de dólares.

### - Justificación

La idea de un royalty sobre los ingresos (RAV) y uno sobre los beneficios contables (RBC) se justifica, desde el punto de vista económico, de varias maneras.

Primero, la metodología flexible respecto del precio tiene 2 ventajas: La primera es que es posible no afectar, de manera drástica, los resultados operacionales de las empresas en periodos de bajos precios. En segundo lugar, esta metodología permiten un manejo sustentable del recurso. Dicho de otra forma, el incremento del royalty cuando el precio del mineral es alto, permite desincentivar a las empresas a sobreproducir.

En este sentido, existe la posibilidad real de manejar la extracción minera dentro de estándares sostenibles en el largo plazo y, dicho sea de paso, permitir un manejo de las reservas de minerales a través del incentivo a no elevar la producción e inundar el mercado con los productos lo que en la actualidad ha llevado a que el precio del cobre este tan bajo.

La utilización de un royalty sobre los beneficios contables tiene la característica de permite establecer un mecanismo complementario para la obtención de rentas del recurso minero. Esta metodología tiene la particularidad de estar relacionada con los beneficios de la extracción lo que permite “un pago suplementario por recurso minero, como factor de producción”<sup>16</sup>

### Evaluación de propuesta de royalty para la minería del cobre en Chile. (Millones de dólares)

Precio = Ctvos/US\$ 82,3			
	CODELCO	Minería Privada	Total
RAV	137	272	409
RBC	166	256	422
Total Royalty	303	528	831
Impuesto a la renta	113	174	287
<b>TOTAL Aporte al fisco</b>	<b>416</b>	<b>702</b>	<b>1.118</b>
% sobre ventas	15,1	12,9	13,7
Precio = Ctvos/US\$ 71,6			
	CODELCO	Minería Privada	Total
RAV	50	96	147
RBC	122	169	291
Total Royalty	172	265	438
Impuesto a la renta	83	115	198
<b>TOTAL Aporte al fisco</b>	<b>255</b>	<b>380</b>	<b>636</b>
% sobre ventas	10,2	7,9	8,7
Precio = Ctvos/US\$ 90			
	CODELCO	Minería Privada	Total
RAV	158	303	461
RBC	230	375	605
Total Royalty	388	678	1.066
Impuesto a la renta	156	255	411
<b>TOTAL Aporte al fisco</b>	<b>544</b>	<b>933</b>	<b>1.477</b>
% sobre ventas	17,2	15,4	16

Fuente: Ibañez, C. 2003. Fundación Terram

<sup>16</sup> Panayotou, T. 1999

## Fortalezas y debilidades de los Mecanismos de Royalty Propuestos

Características	Royalty ad Valorem (RAV)	Royalty sobre los beneficios contables (RBC)
Simplicidad administrativa	Simple	Medio /simple
Costos de cumplimiento	Baja	Medio-Bajo
Recolección de renta sobre una base en curso	Si	Mayor parte del tiempo
Estabilidad de los ingresos	Alta	Medio
Sensibilidad a los beneficios	Baja	Medio
productividad eficiencia	Baja	Alta
Eficiencia a la inversión Dinámica	-	Alta
Adaptabilidad a los cambios en las circunstancias	Baja	Alta
Balance de intereses entre los dueños y productores	Favorece a los dueños	Balance de intereses

Fuente: Panayotou (1999)

Así mismo, la propuesta que se ha presentado aquí, desde el punto de vista técnico y tributario, también tiene sus ventajas y algunas debilidades que se resumen en el cuadro anterior.

## Propuesta 2

Esta metodología se basa en la necesidad de compatibilizar el cobro que se aplica sobre CODELCO y las empresas privadas. La propuesta se centra en la aplicación de un royalty del 10% sobre las ventas del cobre de las empresas privadas, que sea igual al cargo que se aplica sobre las ventas de CODELCO que se dirige directamente a las Fuerzas Armadas.

En Chile, se aplicaba desde 1958 un royalty del 15% sobre las ventas de cobre a las empresas de la gran minería (que eran empresas privadas). Además, se exigió un ingreso mínimo para las Fuerzas Armadas que llegaba a los 8 y medio millones de dólares. La Ley que estableció este cobro es la conocida "Ley Reservada del Cobre" N° 13.196, que entregada todos los recursos obtenidos directamente a las Fuerzas Armadas.

La Ley original estuvo en vigencia hasta fines de 1973, cuando se establecen importantes modificaciones entre las que se encuentran:

- Cambia la base de aplicación del cobro centrándolo en las ventas al exterior del cobre producido por CODELCO.

- Se reduce la tasa porcentual de cobro desde 15% a 10%, pero a cambio, se aumentó la base mínima exigida a de ingresos desde los 8 a los 90 millones de dólares.

El cambio crucial que establece esta Ley es que restringe el cobro sólo a los ingresos de CODELCO, a diferencia de lo que se señalaba en las legislación originales que no determinaban ningún tipo de discriminación.

Pese a que la Ley ha sufrido varias modificaciones adicionales el espíritu de la llamada "Ley Reservada del Cobre" establece que en la práctica CODELCO pague un royalty ad valorem (RAV) del 10% de sus ventas de cobre y sus subproductos al exterior, lo que ha permitido tener ingresos permanentes y estables para las Fuerzas Armadas.<sup>17</sup>.

Ahora bien, como señalamos anteriormente, la propuesta que establecemos es un royalty ad valorem del 10% sobre las ventas de cobre y sus subproductos al exterior. El monto de este cobro es descontable de la base imponible, es decir reduce la base de aplicación para el impuesto a la renta.

<sup>17</sup> Desde la última modificación a la ley N°13.196, realizadas en octubre de 1985, a través de la ley N°18.445 se estableció un monto mínimo global de 180 millones de dólares, monto que se reajusta anualmente según la variación del Índice de precios al por mayor de los Estados Unidos. Según nuestras estimaciones, el monto mínimo actual estaría entre los 230 y 236 millones de dólares. En caso de no alcanzarse el monto mínimo, es el fisco quien tendría que suplir el resto que falte para alcanzar dicho monto.

### **- Resultados.**

Según nuestras estimaciones la aplicación de este royalty permitiría recaudar, aproximadamente, más de US\$750 Millones de dólares al año, incluyendo los recursos que se obtienen a través de CODELCO.

### **- Justificación**

Las ventajas de la aplicación de esta alternativa son, por un lado, la igualación de las condiciones tributarias a las que se enfrentan las empresas privadas y CODELCO, lo que las deja en la misma competitividad relativa, en relación con el resto de los países mineros. Además, permite demostrar de manera empírica que la aplicación de un royalty no es sinónimo de ineficiencia y baja rentabilidad. Es importante señalar que CODELCO a pesar de llevar más de veinte años pagando lo que en la práctica es un royalty, es una de las empresas más rentables de la industria minera mundial y además una de las más eficientes.

Por último, existe dos ventajas adicionales sobre la utilización de esta propuesta: La primera es la mayor sencillez en el cobro debido a que al aplicarse sobre las ventas la estimación es bastante menos compleja y más directa.

La segunda, en tanto, se refiere a la posibilidad de proyección o anticipo del monto de los ingresos para el Fisco lo que da mayor seguridad a los ingresos del Estado.

### **Conclusión.**

La minería es una actividad que, dadas sus características, tiene una relación con la sociedad que es poco equitativa e injusta. Por un lado, es responsable de gran parte de nuestras exportaciones y de la inversión extranjera llegada al país, así como también participa de un alto porcentaje del PIB.

Sin embargo, debido en parte la concentración económica del sector y a la estructura productiva del nego-

cio, las ganancias asociadas a la minería no se distribuyen a toda la sociedad. Peor aún, esta actividad produce enormes pasivos ambientales y efectos sociales que no han sido considerados dentro de los costos de las empresas.

Asimismo, las empresas mineras hacen uso gratuito de recursos naturales no renovables, lo que genera pérdida al patrimonio social de nuestro país.

Pero no sólo eso: además las empresas mineras han pagado muy pocos impuestos durante la última década.

Entonces, se hace necesario compensar a la sociedad por los perjuicios que la actividad produce y que no son subsanados a través del aporte directo de la minería.

La única forma de lograr esta compensación hacia la sociedad es a través del Estado, que debe actuar como corregidor de las desigualdades provocadas por la minería a través de la redistribución de los recursos que de ella se obtienen. Pero además, debe recuperar el derecho que le corresponde como dueño y administrador de los recursos que le pertenecen a toda la nación.

La única forma de lograr estos objetivos es a través de la implementación de un cobro por la utilización de los minerales. Dentro de todas las metodologías posibles, hemos propuesto dos fórmulas que buscan representar fielmente la extracción del mineral. Ambas se basan en la necesidad de que las empresas paguen por el uso de una materia prima que en la actualidad es utilizada en forma gratuita.

La aplicación de un royalty a la minería, sea cual sea la propuesta elegida, no debe ser vista como una medida que restringirá o frenará la inversión en el sector o que desalentará a los capitales extranjeros a ingresar al país. Este argumento no tiene sentido porque, por un lado, en la decisiones de inversión, en especial en la minería, se consideran dos tipos de factores: el potencial geológico y factores del entorno, donde se analizan variables tan diferentes como las normas labora-



les y ambientales y otras como la estabilidad política, la infraestructura, la incertidumbre por reclamos de tierras y los acuerdos socioeconómicos. En todos estos aspectos Chile aparece liderando todos los estudios, al punto de convertirse en la zona de mayor atracción de inversión minera.

Pero no sólo eso. Además, tal como se ha podido observar a través de este estudio, la tributación que afecta a la minería Chile es una de las más bajas del mundo.

Los antecedentes son nítidos y coinciden: en Chile la aplicación de un royalty no sólo es justo, sino que también viable. Hay muchos ámbitos en los cuales el país ofrece ventajas comparativas a los inversionistas, por lo tanto, el cobro de un justo precio por la pérdida patrimonial del cobre no producirá sobre el sector los efectos que los apocalípticos sostienen. Desde nuestro punto de vista, mucho peor sería que la situación actual se perpetuara en el tiempo.

## ANEXO

### Estructura del Estado de resultados

El **estado de resultado** es una forma de presentación ordenada y sistemática de los distintos rubros que han generado ingresos económicos, como asimismo aquellas partidas que han provocado costos o gastos durante un período determinado.

El primer concepto que se debe distinguir dentro del estado de resultado es la diferencia entre los ingresos operacionales y financieros. Los primeros se relacionan con ingresos percibidos de operaciones relacionadas a la naturaleza del negocio; mientras que los financieros se refieren al concepto de ingresos obtenidos por movimientos de dinero y que no tienen directa relación con la naturaleza de la actividad económica de la empresa.

El segundo paso es diferenciar lo que son, los costos operacionales y los costos financieros (estos últimos también son denominados como gastos).

La diferencia entre ambos es que los primeros se relacionan a los desembolsos vinculados directa o indirectamente con la producción, mientras que los financieros se asocian a los costos del financiamiento, llámense préstamos, intereses por préstamos, etc.

En términos simples un estado de resultado tiene una estructura como la que se puede observar en el cuadro.

La base imponible, está determinada por todos los factores que se marcan dentro de la llave, cuyo resultado final se obtiene en el "resultado antes de impuesto". Aquí se puede apreciar que existen muchos factores que, no teniendo directa relación con la producción de un bien o servicio, afectan la base imponible. Tal es el caso de los gastos financieros.

Es por ello que aquí, la metodología que proponemos se aplica por un lado sobre los ingresos por venta (RAV), para que el resultado no se vea distorsionado por otros factores y para cobrar directamente por la

extracción del mineral. Por otro lado se propone un royalty sobre los beneficios contables, que reflejen la evolución de las utilidades de las empresas.

### Estado de resultado

+ Ingresos de explotación	P*Q
- Costos de explotación	C.Dir
= MARGEN DE EXPLOTACION	M. Exp
- Gastos de administración y ventas	C.Ind.
= RESULTADO OPERACIONAL	R. Op.
+ Ingresos financieros	Ing. Fin.
- Gastos financieros	G. Fin.
- Depreciación	Dep.
= RESULTADO NO OPERACIONAL	R. No-Op.
RESULTADO ANTES DE IMPUESTO	R. Ante Imp.
Impuesto a la renta (16%)	Imp.
= UTILIDAD ( PERDIDA ) DEL EJERCICIO	R. Ejerc.

## Bibliografía

- Aroca, Patricio (2001) **Impacts and development in local economies based on mining The case of the Chilean II region**. Resources Policy N°27 119–134
- Barra, Patricio y Jorratt, Michael (1999) **Estimación De La Evasión Tributaria En Chile**. Servicio de Impuestos Internos(Departamento de Estudios) Disponible en [www.sii.cl](http://www.sii.cl)
- **Constitución Política De La Republica De Chile** (1980)
- **Código de minería**.
- Ibáñez, Ciro (Marzo 2002) **El cobre y su inserción en el mundo ¿Cómo cobrar por el suelo de Chile?**. Serie: Registros de Políticas Públicas N°14. Fundación TERRAM.
- Lagos, Gustavo & Gustavo Torrens (Diciembre 2000) **Análisis de Utilidades y Tributación de las Grandes Empresas de Cobre de Chile**. Pontificia Universidad Católica de Chile
- Fraser Institute (2003): Jones, Laura & Fredricksen; Liv (editors). **Annual Survey Of Mining Companies 2001 / 2002**. The Fraser Institute publications
- Otto, James; Batersch, María L. and Cordes John ( 2000) . **“Global mining Taxation: Comparative Study”** Second Edition. Insitute for Global Resources Policy & Management. Colorado School of Mines.
- Sánchez Alabera, Fernando, Georgina Ortiz y Nicole Moussa (1999). **Panorama Minero de América Latina a fines de los años noventa**. Santiago, CEPAL, División de Recursos Naturales e Infraestructura.
- Servicios de Impuestos Internos. Circular N° 24 del 06 de mayo de 1991.
- Panayutou, Theodore (1999). **Efficient Mineral Resource Pricing and Rent Collection in Chile**. International Environment Program. Harvard institute for International Development

## Otras Publicaciones de Fundación Terram

ADC-5S	A la Espera de los Cambios Sociales, 08-2002
ADC-5MA	Santiago, Una Ciudad que se Ahoga entre el Smog, la Basura y las Inundaciones, 08-2002
ADC-6MA	La Expansión Urbana de Santiago vs. el Plan de Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, 10-2002
APP-6	El Tratado de Libre Comercio entre Chile y Estados Unidos: Mitos y Realidades, 02-2002
APP-7	El Aluminio en el Mundo, 04-2002
APP-8	MegaProyecto Alumysa, 04-2002
APP-9	El Fracaso de la Política Fiscal de la Concertación, 04-2002
APP-10	De Pescadores a Cultivadores del Mar: Salmonicultura en Chile, 06-2002
APP-11	La Privatización de los Recursos del Mar, 08-2002
APP-12	Crecimiento Infinito: el mito de la salmonicultura en Chile, 08-2002
APP-13	Informe Zaldívar: El Conflicto de Interés en la Ley de Pesca, 12-2002
APP-14	Minera Disputada de Las Condes: El Despojo a un País de sus Riquezas Básicas, 12-2002
APP-15	TLC con Estados Unidos: Neoliberalismo sin Retorno, 03-2003
APP-16	Impacto Ambiental de la Salmonicultura: La Situación en la Xª Región de los Lagos, 06-2002
APP-17	Antibióticos y Acuicultura: Un análisis de sus potenciales impactos para el Medio Ambiente, la salud humana y animal en Chile, 04-2003
APP-18	Opinión sobre la Ley de Bosque Nativo: Aspectos Económicos, 08-2003
APP-19	TLC Chile- Estados Unidos: Por un Debate Necesario, 08-2003
APP-20	El Aporte de la Minería a la Economía Chilena, 10-2003
APP-21	TLC Un análisis del Capítulo de Inversiones: Las Restricciones a la Política Pública, 10-2003
APP-22	Impactos Ambientales del Escape de Solmónidos, 11-2003
EDS-1	Del Bosque a la Ciudad: ¿Progreso?, 03-2002
EDS-2	Domar el capitalismo extremo no es tarea fácil, 11-2002
ICS-4	Desde la Perspectiva de la Sustentabilidad: Superávit Estructural, Regla para la Recesión 05-2002
IPE-1	Una Arteria sobre un Parque, 03-2002
IPE-2	Dónde habrá más basura: ¿En los Rellenos Sanitarios o en su Proceso de Licitación?, 06-2002
IR-2000	Informe de Recursos 2000
IR-2001	Informe de Recursos 2001
RPP-1	La Ineficiencia de la Salmonicultura en Chile: Aspectos sociales, económicos y ambientales, 07-2000
RPP-2	El Valor de la Biodiversidad en Chile: Aspectos económicos, ambientales y legales, 09-2000
RPP-3	Salmonicultura en Chile: Desarrollo, Proyecciones e Impacto, 11-2001
RPP-4	Impacto Ambiental de la Acuicultura: El Estado de la Investigación en Chile y en el Mundo, 12-2001
RPP-5	El Bosque Nativo de Chile: Situación Actual y Proyecciones, 04-2002
RPP-6	Exitos y fracasos en la Defensa Jurídica del Medio Ambiente, 07-2002
RPP-7	Determinación del Nuevo Umbral de la Pobreza en Chile, 07-2002
RPP-8	De la Harina de Pescado al "Salmón Valley", 08-2002
RPP-9	Legislación e Institucionalidad para la Gestión de las Aguas, 08-2002
RPP-10	Megaproyecto Camino Costero Sur ¿Inversión Fiscal al Servicio de Quién?, 11-2002
RPP-11	Evaluación Social del Parque Pumalín, 12-2002
RPP-12	El Estado de las Aguas Terrestres en Chile: cursos y aguas subterráneas, 12-2002
<b>English</b>	
PPS-1	The Value of Chilean Biodiversity: Economic, environmental and legal considerations, 05-2001
PPS-2	The Free Trade Agreement between Chile and the USA: Myths and Reality, 03-2002

Escuche nuestro programa radial "Archivos del Subdesarrollo", todos los lunes a las 19:00 horas en Radio Universidad de Chile, 102.5 F.M.

**Fundación Terram** es una Organización No-Gubernamental, sin fines de lucro, creada con el propósito de generar una propuesta de desarrollo sustentable en el país. Con este objetivo, Terram se ha puesto como tarea fundamental construir reflexión, capacidad crítica y proposiciones que estimulen la indispensable renovación del pensamiento político, social y económico del país.

Para pedir más información o aportar su opinión se puede comunicar con Fundación Terram:

**Fundación Terram**

General Bustamante 24, piso 5, Of. I, Providencia,  
Santiago, Chile

Página Web: [www.terram.cl](http://www.terram.cl)  
[comunicaciones@terram.cl](mailto:comunicaciones@terram.cl)

Teléfono (56) (2) 269-4499

Fax: (56) (2) 269-9244