



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

EL COBRE CHILENO Y SU RENTA FUTURA

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN
GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

NICOLÁS ENRIQUE POBLETE HERRERA

**PROFESOR GUÍA:
JUAN PABLO ZANLUNGO MATSUHIRO**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
IVÁN BRAGA CALDERÓN
LUIS ZAVIEZO SHWARTZMAN**

**SANTIAGO DE CHILE
2015**

RESUMEN

Existen pruebas de utilización de cobre en la Cordillera de los Andes cientos de años antes de Cristo. Con el nacimiento de los atacameños y los diaguitas, quienes perfeccionaron su arte antes de la llegada de los españoles, comienza la historia del cobre de Chile. Desde aquella época, el cobre ha pasado por altos y bajos, provocados por la guerra del Pacífico y la crisis del salitre, entre otros. Sin embargo, la apertura de nuestro cobre al mundo no llegó sino hasta comienzos del siglo XX con el ingreso de grandes consorcios, creándose los yacimientos mineros de El Teniente y Chuquibambilla.

Con la llegada de Eduardo Frei Montalva a la presidencia, se da comienzo a una cruzada por recuperar este recurso, efectuando el proceso de *Chilenización* (1966) y la posterior *Nacionalización* (1971) en el gobierno de Salvador Allende, marcando así un tímido avance de una política más activa para recuperar la renta del cobre.

Con el nuevo gobierno (o dictadura) militar, Chile entrega nuevamente el poder a los inversores extranjeros mediante las “Concesiones plenas”, la cual permite a los ciudadanos explorar y explotar los minerales hasta agotar los recursos. Esto exigió a Codelco entregar sus dominios, hasta un escaso 31% de las tierras explotables, volviendo los grandes inversores a explotar las riquezas sin pagar impuestos durante más de quince años.

No fue hasta el año 2005 que se firmó el primer Impuesto Específico a la Minería que fue modificado el año 2010. Sin embargo, queda seguir preguntándonos; ¿Recibimos lo suficiente por ceder nuestros recursos naturales? ¿Cuánto beneficio podemos exigir los grandes conglomerados y seguir siendo un país grato en inversiones?

La presente tesis analiza el impuesto pagado por las empresas mineras al Estado desde el año 2005 en adelante, arrojando como resultado que tan sólo un 10% de la renta del cobre ingresa a las arcas fiscales. Al probar un aumento de royalty para financiar el actual proyecto educacional, se concluye que llevando la carga tributaria hasta un 15% a las empresas mineras, su utilidad se ve afectada escasamente.

Como conclusión se propone aumentar el royalty a las mineras, sin embargo con el DL 600 existiendo dificultades el ingreso de cualquier impuesto que se pague bajo inversiones por sobre los cincuenta millones de dólares, lo que hace apremiante su derogación.

Se propone un diálogo y profundización de las propuestas de re-nacionalización del cobre basada en experiencias exitosas como la de Petrobras en Brasil y la Statoil en Noruega, nacionalizaciones apoyadas por proyectos sociales y reestructuraciones de las empresas estatales, la que en nuestro caso afectaría a Codelco.

DEDICATORIA.

A mi mujer María Magdalena...

Por tu amor incondicional, amistad y apoyo en cada paso...

TABLA DE CONTENIDO.

TABLA DE CONTENIDO.	iii
INDICE DE FIGURAS.	iv
INDICE DE TABLAS.	v
1. ANTECEDENTES GENERALES.....	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	2
3. OBJETIVO.....	3
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	3
3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
4. ALCANCE.....	3
5. RESULTADO ESPERADOS.....	4
6. METODOLOGÍA.....	4
7. MARCO CONCEPTUAL.....	5
7.1. EL COMERCIO Y LOS RECURSOS NATURALES.....	5
7.2. RENTAS DE RECURSOS NATURALES.....	6
7.2.1. RENTA DIFERENCIAL O RICARDIANA.....	7
7.2.2. RENTA DE ESCASEZ O RENTA DE HOTELLING.....	9
7.3. RENTAS DE RECURSOS NATURALES.....	11
7.4. IMPUESTOS EN EL MUNDO.....	18
7.5. ¿QUÉ ES EL ROYALTY?.....	20
7.6. UNA OPCIÓN DIFERENTE.....	21
7.6.1. EL EJEMPLO DE BRASIL.....	23
7.6.1. EL EJEMPLO DE NORUEGA.....	24
8. ANÁLISIS DE LA RENTA DE LA GRAN MINERÍA DEL COBRE.....	26
8.1. LA RENTA DEL COBRE DE LA GRAN MINERÍA (2005-2013).....	27
8.2. UTILIDADES MINERAS.....	33
8.3. NECESIDADES DEL PAÍS.....	36
9. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.....	39
10. REFERENCIAS.....	41

INDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Metodología de desarrollo de tesis.	4
Figura 2. Renta Ricardiana varía con la fertilidad de la tierra.	8
Figura 3. Fuentes de rentas de la mina B.	9
Figura 4. Costos de uso (user cost) en la industria minera.	10
Figura 5. Ingresos gubernamentales de impuestos en función de la tasa tributaria.	19
Figura 6. Producción de cobre en Chile v/s precio del cobre (nominal y real).	26
Figura 7. Renta del cobre v/s precio del cobre real y nominal.	30
Figura 8. Costo unitario total (2006 - 2013) por empresa minera de acuerdo al nivel de producción.....	32
Figura 9. Participación porcentual de la minería en el PIB.	37

INDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Titulares con mayor cantidad de hectáreas en concesiones de exploración en el país (2011).	14
Tabla 2. Titulares con mayor cantidad de hectáreas en concesiones de explotación en el país (2011).	15
Tabla 3. Tasa impositiva por tonelada, ley 20.026.	16
Tabla 4. Tasa impositiva por tonelada, ley 20.469.	17
Tabla 5. Costos directos (MUs\$) por empresa minera del cobre v/s precio del cobre, periodo 2006 - 2013.	28
Tabla 6. Ingresos por venta (MUs\$) por empresa minera del cobre v/s precio del cobre, periodo 2006 - 2013.	29
Tabla 7. Renta minera total (MUs\$) por empresa minera del cobre, periodo 2006 - 2013.	30
Tabla 8. Impuestos pagados por empresas mineras.	33
Tabla 9. Impuesto a la renta total de la actividad minera.	34
Tabla 10. Utilidad Neta (UN) en MMUs\$ de empresas de la gran minería (2006 - 2013).	34
Tabla 11. Retorno sobre ventas en MMUS\$ de empresas de la gran minería (2006 - 2013).	35
Tabla 12. Utilidad después de diversos porcentajes de impuesto.	38

1. ANTECEDENTES GENERALES.

“Los gobiernos rara vez consideran que las compañías pagan muchos impuestos. Las compañías rara vez consideran que pagan pocos impuestos y los ciudadanos rara vez consideran que realmente hay beneficios tangibles de los impuestos que se deben pagar.”¹

Después de más de dos décadas de gobierno democrático, Chile aún posee su sistema político polarizado. Existen dos bloques opositores que lideran el país, que en aspectos de ideales se mantienen distantes, pero muchas de sus políticas económicas son similares. Parte de estas políticas se enmarca el trato a la minería. En las campañas presidenciales del año 2013, se pudo apreciar que ambos bloques buscaban dar continuidad al actual trato a la minería, considerando que es un sector fundamental para el desarrollo de cualquier política pública en el futuro.²

Por otra parte, los partidos políticos con menos participación ciudadana, además de importantes entidades sociales (CUT, sindicatos, etc.), federaciones de estudiantes (FECH, FEUC, etc.), entre otras; apoyan el cambio del Royalty basando su opinión en experiencias de países mineros.

A pesar de la subjetividad de estos argumentos, lo realmente objetivo indica que Chile se encuentra entre los regímenes fiscales menos exigentes del mundo para grandes mineras del cobre. Según GMP Securities, Chile podría implementar fácilmente impuestos más altos, considerando que recibe tan sólo el 28% de los beneficios brutos en comparación al 51% que aportan las mineras en Polonia al estado, un 46% en Arizona (EEUU) o un 39% en Perú.³

Sin embargo, existen otros casos (alguno de ellos negativos) como por ejemplo Venezuela, que según palabras de Raúl Huizzi, decano de la facultad de Economía de la Universidad de Los Andes de Venezuela “La inflación (en Venezuela) del 2013-2014 es el resultado de la escasez de divisas y de la política

¹ James Otto, Capítulo 2 Tributación del sector de minerales, Royalties mineros un estudio global de su impacto en los inversionistas, el gobierno y la sociedad, Ediciones Universidad Católica.

² Royalty, agua y Codelco: las propuestas presidenciales en minería, Minería Chilena, rec. el 04.11.2013 de <http://www.mch.cl/2013/11/04/royalty-agua-y-codelco-las-propuestas-presidenciales-en-mineria/>

³ Chile tiene el régimen fiscal menos exigente del mundo para las grandes mineras de cobre, Diario Financiero, rec el 18.07.2013 de https://www.df.cl/chile-tiene-el-regimen-fiscal-menos-exigente-del-mundo-para-las-grandes-mineras-de-cobre/prontus_df/2013-07-17/220036.html.

de estatización y expropiación que el Ejecutivo llevó a cabo, que generaron gran escasez de productos...”⁴

También encontramos el caso de Bolivia, que aún mantiene una deuda con las empresas extranjeras expropiadas, algo que genera roces en su política interna.⁵

Por lo tanto, la obtención de un impuesto óptimo no es un asunto trivial, ni se puede extrapolar desde economías similares, sino que requiere un estudio, tanto en los aspectos matemáticos como político-económicos, que debe ser negociado, validado y aprobado.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El presente documento utilizó diversas sugerencias y experiencias expuestas, entre otros, por James Otto en su libro “Royalties Mineros, un estudio global de su impacto en los inversionistas, el gobierno y la sociedad civil” presentado en el foro en economía de metales el año 2007, con la finalidad de definir un marco teórico para determinar si existe un royalty que cumpla con las expectativas y necesidades de Chile en largo plazo, y a su vez permita mantener el grato ambiente de inversiones existente.

Si bien, el estudio de James Otto no presenta una metodología o guía específica, sí muestra algunas variables que se pueden emplear (necesidades del país, su situación social, el nivel de inversión, el tipo de commodity, entre otras) las que pueden extrapolarse a nuestra realidad.

Para definir la renta necesaria, se empleó información de los diversos reportes que se encuentran disponibles en las páginas web oficiales de las empresas de la gran minería, información presentada por instituciones mineras más importantes del país (Cochilco, Consejo Minero, etc.), Servicio de Impuestos Internos (SII), Ministerio de Minería, entre otros.

Por lo tanto, el presente proyecto se considera a sí mismo, como la búsqueda de un resultado que cumpla con las necesidades de Chile y de sus intereses a largo plazo, sin olvidar el punto de vista de los inversionistas.

⁴ Inflación, un mal crónico de la economía venezolana, El día, rec 29.06.2014 de <http://www.eldia.com.ar/edis/20140629/La-inflacion-mal-cronico-economia-venezolana-septimodia8.htm>

⁵ Evo nacionalizó 20 empresas en 7 años, la mayoría los 1° de mayo, El nacional, rec 01.05.2013 en <http://www.elnacionaltarija.com/?p=29711>

3. OBJETIVO.

3.1. OBJETIVO GENERAL.

Realizar un estudio que permita determinar si parte de la renta del cobre que actualmente recibe Chile, realmente cumple con las necesidades del país a largo plazo y determinar si existe un óptimo que permita mantener el buen ambiente de inversiones actualmente existente.

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Obtener la renta del cobre a largo plazo en base a los resultados de las empresas de la gran minería y el precio del cobre.
- Calcular la renta del cobre que ha recibido Chile y compararla con el total obtenido por las empresas de la gran minería.
- Determinar la variación en la rentabilidad de las empresas de la gran minería al aumentar la carga tributaria.

4. ALCANCE.

- Considerar las buenas prácticas a nivel mundial como base para determinar una renta adecuada para la realidad del país.
- Considerar los estados financieros que las empresas de la gran minería presentan en documentos oficiales de sus sitios web o en entidades públicas oficiales.
- Proponer un valor o rango de royalty, en caso de que este existiese, que sea acorde con la realidad y punto de vista del país.
- Se considera como variable exógena el precio del cobre, dado que éste determina la factibilidad de ejecución de proyectos de mayor envergadura y su variabilidad es difícil de determinar.
- Eficiencia administrativa, métodos de administración y cobro se considera como algo exógeno al proyecto, dado que influyen instituciones y procedimientos que no serán parte del estudio.

5. RESULTADO ESPERADOS.

- Proponer documento base para posteriores estudios enfocados en la tributación minera basada en ciclos de precios bajos.
- Plantear un resultado que considere la necesidad del país de acuerdo a los planes de gobierno y el beneficio de las empresas mineras.
- Generar al lector y a los integrantes sector minero, una conversación diferente a la que se encuentra con frecuencia en los medios de comunicación.

6. METODOLOGÍA.

De acuerdo a lo analizado, no existen metodologías claras que permitan determinar la distribución de la renta de un commodity de manera eficiente. Por este motivo, se abarcó el estudio en los siguientes pasos:

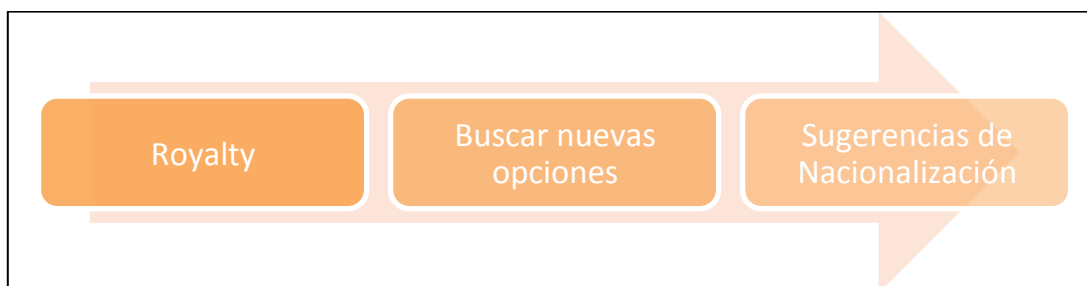


Figura 1. Metodología de desarrollo de tesis.

FUENTE: Elaboración propia.

- **Variables de royalty:** Se emplean las sugerencias descritas en el libro Royalties Mineros un estudio global y su impacto en los inversionistas, el gobierno y la sociedad, para determinar las variables a considerar para calcular un royalty que sea óptimo.
- **La opción chilena:** Se analizan opciones válidas para obtener una renta beneficiosa para Chile, sus intereses y necesidades, basados en

los planes de gobierno, reformas, etc. con la finalidad de determinar las necesidades a largo plazo.

- **Nacionalización:** Se realiza un benchmarking de casos de nacionalización de commodities a nivel mundial y considerar las políticas empleadas más relevantes para emplearlas en Chile.

7. MARCO CONCEPTUAL.

7.1. EL COMERCIO Y LOS RECURSOS NATURALES.

En términos económicos, los recursos naturales no renovables se caracterizan por ser finitos, lo que implica que su extracción y consumo el día de hoy alteran irreversiblemente las posibilidades de extracción y consumo de las siguientes generaciones.

Cualquier aumento de consumo del recurso natural beneficiará a la actual generación, pero reducirá el consumo de las generaciones futuras. Si consideramos dos periodos: hoy y mañana, la decisión parece simple: Extraer todo el recurso hoy, mañana o repartir la extracción en ambos periodos. Esta decisión dependerá del precio del recurso en ambos periodos. Si el precio es más alto hoy, existen mayores incentivos para explotar el mineral hoy⁶ (Hotelling, 1931).

Los recursos naturales se distribuyen en el planeta de manera poco homogénea. Mientras en algunos sectores abunda el petróleo, en otros, como el caso de Chile abunda el Cobre. De acuerdo a la teoría tradicional del comercio, estas diferencias inducen a los países a especializarse y a exportar bienes o servicios en los que tienen ventaja comparativa, lo que finalmente da lugar a un aumento en el bienestar social mundial.

De acuerdo a la teoría del comercio internacional de Hechscher-Ohlin (1933), un país exportará el bien cuya producción requiera el uso intensivo del factor relativamente abundante y barato, e importará el bien cuya producción requiera de uso intensivo del factor relativamente escaso y caro. Esta teoría se ha ampliado con la introducción de nuevos factores, como los costos de transporte, economías de escala y la política gubernamental, que influyen en la ventaja comparativa. Por

⁶ Se excluyen cambios tecnológicos.

lo tanto, las dotaciones de recursos naturales pueden ser una condición necesaria pero no suficiente para la exportación de recursos o de bienes con alta intensidad de recursos.

Suponiendo que existe competencia perfecta, podemos asumir que la economía de los commodities puede controlarse por sí sola, sin embargo el mercado de los recursos naturales es vulnerable al poder de mercado⁷:

- Al estar concentrados en pocos países pueden generarse colusiones.
- Al existir oferta relativamente escasa, crea el potencial de extraer, lo que alienta el afán de enriquecimiento.
- Los altos costos fijos suelen dar rendimientos a escalas decrecientes.
- Algunos mercados tienen un comprador dominante, que representa otra desviación de la competencia perfecta.

Si consideramos que el dueño es quien explota, su decisión parece ser sólo técnica, pero si no tiene la capacidad de explotar y opta por abrir su mercado al mundo, su espectro de decisiones es más amplia y compleja. En primer lugar, debe definir la forma en que administrará la explotación del recurso, y concluir con el porcentaje de la renta que le corresponde por ser dueño del recurso, concepto ampliado en el punto siguiente.

7.2. RENTAS DE RECURSOS NATURALES.

La renta es un beneficio económico, es decir, un rendimiento por sobre el beneficio normal. Dicho en otras palabras, es el rendimiento que una persona o entidad debería ganar para cubrir el costo de oportunidad de realizar una determinada actividad, en lugar de su mejor alternativa. En resumen es todo ingreso que exceda los costos totales incluido el costo de oportunidad es renta económica (McConnell y Brue, 2005).

Para hacer una diferenciación respecto a otro tipo de rentas es que, primero, las materias primas pertenecen al estado. Segundo, se debe considerar que el precio del recurso incluye el costo de oportunidad del agotamiento además del costo de extracción. Si no lo incluyeran, los beneficios actuales se producirían a expensas de los beneficios futuros, lo que es incompatible con el comportamiento de maximización de beneficios.

⁷ Informe sobre el Comercio Mundial, 2010, CEPAL.

Tercero, muchas minas no logran obtener una tasa de retorno sobre su capital, o en el mejor de los casos, solo obtienen utilidades marginales. Aun así, están produciendo y realizando un cambio en el entorno.

Si bien, existen diversos tipos de renta, se presentarán en las rentas Ricardianas y renta de Hotelling, que son las más representativas para el presente estudio.

7.2.1. RENTA DIFERENCIAL O RICARDIANA

El concepto proviene de David Ricardo (1816), uno de los personajes más influyentes de la economía clásica. Definió la renta como aquella parte del producto de la tierra que se paga al terrateniente por el uso del suelo, de manera tal que el propietario debe ser retribuido por la explotación que se realice.

Extendiendo este concepto a la minería, las minas igual que la tierra pagan una renta a su propietario. Aquellas minas que son capaces de cubrir los costos directos y la ganancia económica sirven de base para la determinación de la renta que se obtiene de las rentas más productivas.

Para explicar este concepto, nos centramos en la Figura 2. La cantidad de tierras más fértil, clase A, puede producir alimento equivalente a $0Qa$, y sus costos por unidad producida son $0Ca$. La capacidad de producción de la segunda clase más fértil, clase B, es $QaQb$ y sus costos son $0Cb$, y así sucesivamente hacia las demás tierras de menor calidad.

Cuando la población es pequeña solo consume de la tierra más fértil. El precio se fija por los costos de producción a $P1$, por lo tanto no se recibe renta económica. Al crecer la población, se requiere trabajar las tierras con menor calidad (Clase B, C, así sucesivamente), lo que la transforma en tierras más costosas. Esto hace subir los precios para cubrir los costos de producción. Por ejemplo, si se requiere incluir tierras de clase G, el precio aumentaría a $P2$. A este precio, los dueños de las tierras de las clases de A hasta la F están disfrutando de rentas económicas o Rentas Ricardianas.

De la misma manera, las minas pueden clasificarse de acuerdo a sus costos de producción. Si lo vemos desde otro punto de vista, las minas de la A hasta la F reciben rentas a un precio $P2$, mientras que la mina G solo cubre costos de producción.

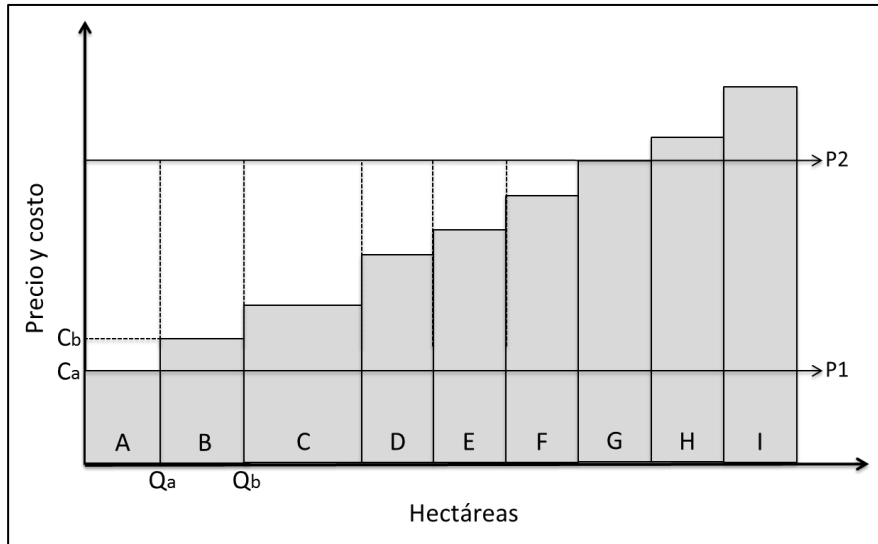


Figura 2. Renta Ricardiana varía con la fertilidad de la tierra.

FUENTE: Royalties Mineros, un estudio de su impacto en los inversionistas, el gobierno y la sociedad civil - James Otto.

Este tipo de renta es considerada apropiada para la tributación dado que otro tipo de impuestos distorsionan la economía y disminuyen su eficiencia lo que parece ser más justo aplicar impuestos sobre rentas económicas.

La Figura 3 presenta la renta económica que está ganando la mina B. Mientras el precio del mercado permanezca sobre $0C_b$, tiene el incentivo de explorar la mina a corto plazo. Cuando el precio es P_2 , la renta económica es P_2 menos $0C_b$ por unidad producida. Esta renta se puede dividir en tres rentas:

- a. **Cuasi renta:** es el retorno de capital y otros costos de la mina. Existe solo en el corto plazo. En el largo plazo, una mina que no recupera sus costos fijos cerrará.
- b. **Otra renta:** proviene de la volatilidad cíclica de los precios de los metales.
- c. **Renta pura:** es la renta Ricardiana.

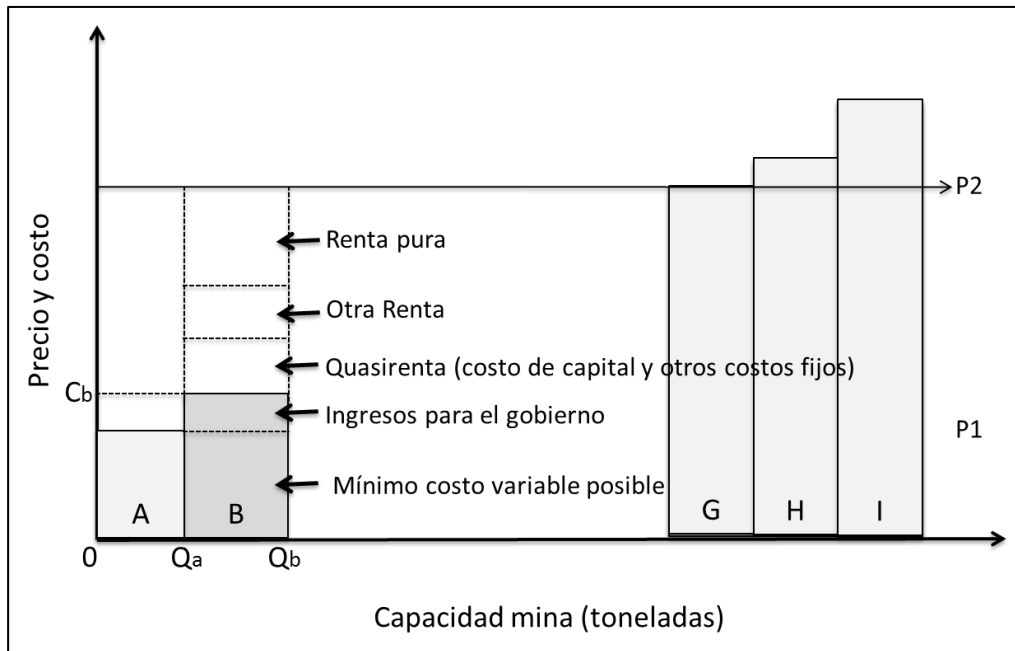


Figura 3. Fuentes de rentas de la mina B.

FUENTE: Royalties mineros, un estudio de su impacto en los inversionistas, el gobierno y la sociedad civil - James Otto.

7.2.2. RENTA DE ESCACEZ O RENTA DE HOTELLING

Al producir recursos naturales no renovables, las empresas incurren en un costo de oportunidad además del costo de producción, por lo tanto las empresas producirán hasta que el precio de mercado sea igual a los costos de producción de la última unidad más su costo de oportunidad.

Para explicar este concepto, nos centramos en la Figura 4 y considerando las mismas condiciones que la Figura 2. P_2 es el precio de mercado cuando la demanda requiere una producción de la mina A hasta la G. P_3 es el precio de mercado cuando la demanda requiere una producción de mina desde la A hasta la G y existe un costo de oportunidad. A este costo de oportunidad se conoce como la renta de Hotelling.

Desde este punto de vista, si el objetivo máximo de la explotación de recursos naturales es el bienestar social, el gobierno no debiera imponer tributación alguna, pero como todos tienen objetivos diferentes, el gobierno plantea impuestos que son promovidos a través de desarrollo económico y otros medios.

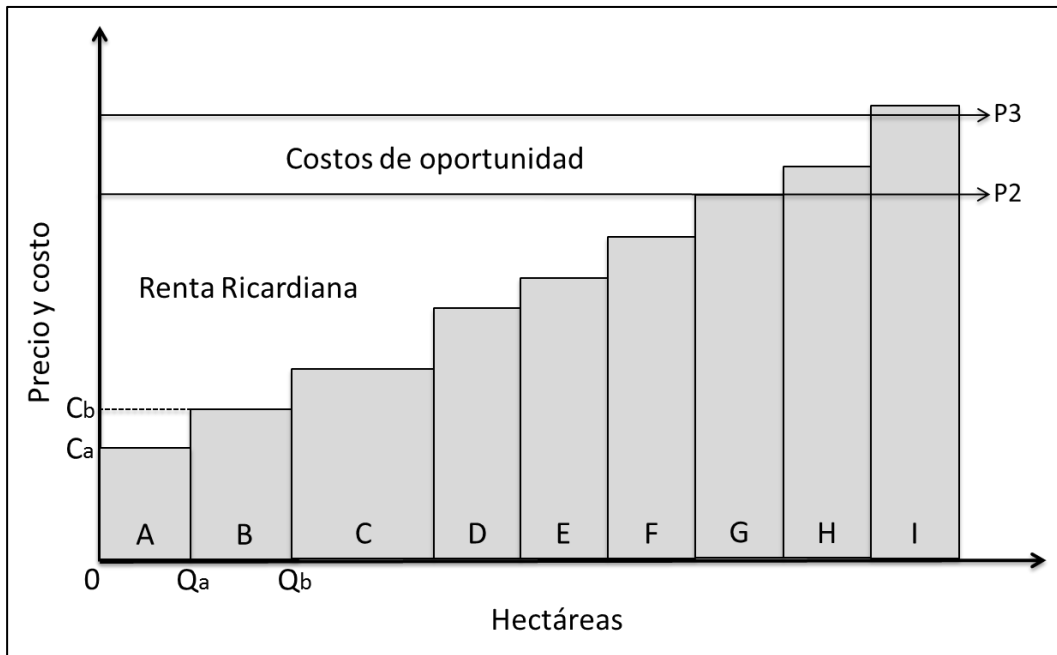


Figura 4. Costos de uso (user cost) en la industria minera.

FUENTE: Royalties mineros, un estudio de su impacto en los inversionistas, el gobierno y la sociedad civil - James Otto.

Como se mencionó anteriormente, no es suficiente con poseer recursos naturales, sino también se debe tener la capacidad de explotarlos. Un país con escaso conocimiento debe decidir si abrirá su mercado para la llegada de empresarios extranjeros con la experiencia técnica para realizar este trabajo. Si bien, es una opción generalmente empleada, se debe tener precaución en la generación de impuestos adecuados, ya que podría llegar a perder gran parte de la renta.

Para el caso de Chile, se ha visto enfrentado a este dilema en diversas oportunidades. Al no tener la capacidad de explotar sus propios recursos naturales durante casi la totalidad del siglo XX, decidió abrir su mercado al mundo para atraer tanto inversores extranjeros, como conocimiento o "know how" para explotar sus yacimientos eficientemente.

A continuación se presenta un resumen de los aspectos más relevantes de la historia legislativa del cobre y la forma en que este ha influido en la historia de Chile.

7.3. RENTAS DE RECURSOS NATURALES.

El cobre ha estado presente en la historia de Chile incluso antes de la independencia. Desde algunos años antes de cristo, pasando por los Atacameños, Diaguitas y la explotación española, hasta la llegada de los grandes inversores mundiales, han transformado a Chile en el mayor productor de cobre del mundo alcanzando un tercio de la producción mundial.⁸

Esto parece ser un concepto repetitivo en los medios, pero las cifras indican claramente que Chile es un país minero. De acuerdo a Meller (2002), hasta el año 2000 la participación de la minería en el PIB del país fluctuó entre un 8% y un 10%, lo que lo sitúa como un país minero (al año 2010, aumentó a un 13,4%)⁹.

Pero para alcanzar estos indicadores, Chile y el mundo pasaron por diversos periodos y ciclos, que lo transformaron en lo que actualmente es.

Desde comienzos del siglo XX, la minería del cobre chileno era explorada y explotada por empresas extranjeras. No es hasta el 20 de abril de 1967 que se define, primero, el concepto de "Gran minería" en la ley 16.624. Esta indica que "(...) son empresas productoras de cobre de la Gran minería las que produzcan, dentro del país, cobre *blister*, refinado a fuego o electrolítico, en cualquiera de sus formas. En cantidades no inferiores a 75.000 toneladas métricas anuales (...). Las que en el futuro lleguen a tener esta calidad, no perderán su condición de tales aunque posteriormente su reducción sea inferior a 75.000 toneladas métricas anuales". Concepto vigente hasta el presente documento.

Después de diversas negociaciones con las empresas extranjeras que operaban en Chile, el 25 de enero de 1966 se publica la ley N° 16.425, la llamada *chilenización* del cobre, promulgada por el presidente Eduardo Frei Montalva. Esta consistió en la adquisición por parte del estado de Chile de un porcentaje de acciones de las grandes compañías mineras mediante los contratos ley y la nacionalización pactada (1969), liderado por el ministro de minería Alejandro Hales.

Entre los compromisos más importantes del gobierno se destacan¹⁰:

- El Cobre se sigue vendiendo por parte de los consorcios, con restricción de mercados.
- Invertir y servir de aval de todas las deudas de estos monopolios.

⁸ Patricio Meller, La viga maestra y el sueldo de Chile, uqbar Editores, p. 29.

⁹ Patricio Meller, La viga maestra y el sueldo de Chile, uqbar Editores, p. 98.

¹⁰ Rafael Bravo, Políticas del cobre en Chile, Nueva Sociedad n°15 Noviembre – Diciembre, pp. 45-46.

- Rebaja de los tributos.
- Garantizarle el trato tributario, cambiario y aduanero por 20 años.
- Permitir la conversión de las divisas al tipo de cambio más favorable a las empresas.
- Dejar el manejo, la administración y decisión por 11 años en manos de los consorcios extranjeros.
- Garantizar la recuperación total de las inversiones vía amortización.
- Compatibilizar los intereses de esos consorcios con el Estado chileno y hacer un frente común, ante la parte laboral.

Lejos de funcionar bien, Chile se transformó en un exportador de capitales, fracasando mucho antes de lo imaginado, llegando incluso a una paralización de 37 días por parte de los trabajadores del cobre.

Con la llegada de un nuevo gobierno, el 16 de julio de 1971 se publica la ley 17.450, llamada “Nacionalización de la Gran Minería del Cobre”, promulgada por el presidente Salvador Allende, la que establece que todas las empresas de la gran minería pueden ser nacionalizadas cuando el presidente lo determine, mediante un decreto sin necesidad de modificar o crear una nueva ley.

Esta se realiza mediante una reforma constitucional basada en principios jurídicos internacionales. Su apoyo central está constituido por la Resolución N° 1803 de las Naciones Unidas, resolución que contó con la aprobación de todos los países que adhieren al pacto de las Naciones Unidas, entre ellos, Estados Unidos¹¹.

Esta resolución habla expresamente del derecho soberano de las naciones, de nacionalizar sus riquezas naturales básicas. Además la indemnización por estas riquezas básicas nacionalizadas sea fijada conforme a las normas jurídicas del propio y dispone que serán los tribunales de dicho estado los que han de regular todo lo concerniente a la nacionalización, a la fijación y regulación de la indemnización.

El año 1974, luego de un golpe de estado al gobierno de Salvador Allende, se da un giro radical a las políticas de los dos presidentes predecesores. En primer lugar se dictó el Decreto Ley 600 (DL 600) que establece garantías y seguridades para el extranjero que invierte en Chile. Estas garantías se realizan mediante la firma de un contrato con el estado de Chile, representado por el Comité de Inversiones Extranjeras. Debido a la dificultad para financiar grandes proyectos el año 1985 se introdujo modificaciones al DL 600, donde facultó al comité pactar en proyectos superiores a 50 millones de dólares y siempre por un plazo no mayor a 20 años, la invariabilidad de las normas relativas a la depreciación de activos, amortización de gastos de puesta en marcha y arrastre de pérdidas.

¹¹ Rafael Bravo, Políticas del cobre en Chile, Nueva Sociedad n°15 Noviembre – Diciembre, pp. 51-52

Durante el mismo gobierno y con la necesidad de atraer inversión extranjera, se promulga la “Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras” en el año 1981, que según palabras del presidente de la época “con la dictación de la ley orgánica sobre la materia (...) se da el impulso legal indispensable para posibilitar las inversiones mineras necesarias para el desarrollo acelerado del sector que, como se sabe, es un elemento básico para lograr un alto nivel de desarrollo económico y social.”

Al año siguiente, el 30 de diciembre de 1982 se publica la ley N° 18.248, código de minería, promulgada por la junta nacional de gobierno encabezada por Augusto Pinochet, cuyo objetivo principal fue “el adecuado fomento de la inversión minera y la estabilidad de los derechos que se constituyen para explotar minas (...), estableciendo todas las substancias minerales, metálicas y no metálicas...” con excepción de los hidrocarburos, litio y yacimientos en aguas marítimas o en zonas de seguridad. Esto entrega a inversionistas mineros las herramientas jurídicas necesarias para proteger las inversiones efectuadas.

Con las leyes dictadas en el gobierno militar da comienzo a lo que se denomina la “*Desnacionalización del Cobre*”, donde mediante las “Concesiones Plenas” permite a las concesionarias disponer de los recursos naturales hasta el agotamiento del yacimiento, algo que aún mantiene discrepancias entre algunas figuras políticas, empresarios y la ciudadanía.

Si bien, no tuvieron mayor efecto durante el gobierno militar, el verdadero cambio se generó con la llegada de la democracia en Chile, en el gobierno del presidente Patricio Aylwin. En este periodo, Chile a través de Codelco pasó de poseer del 94% de posesión de los territorios explotados al 31%. Al año 2011, Codelco alcanzó un 7,7% de concesiones de exploración (Tabla 1) y un 6,5% de concesiones de explotación (Ver tabla 2).

Tabla 1. Titulares con mayor cantidad de hectáreas en concesiones de exploración en el país (2011).

FUENTE: Anuario de la minería de Chile, Sernageomín.

N°	TITULAR	HECTAREAS	%
1	BHP Chile Inc.	2.088.700	12,6
2	Codelco	1.280.200	7,72
3	Compañía minera del pacífico S.A.	914,600	5,52
4	Teck Exploraciones Mineras Chile Ltda.	800.700	4,83
5	Antofagasta Minerals S.A.	604.100	3,64
6	Minera Meridian Ltda	372.800	2,26
7	Minera Fuego Ltda.	288.300	1,74
8	SCM Virginia	226.400	1,37
9	Vale Exploraciones Chile Ltda.	220.200	1,33
10	Minera Aurex Chile Ltda.	183.500	1,11
11	Terence Walker	161,400	0,97
12	Haldeman Mining Company S.A.	156.100	0,94
13	Sumitomo Metal Mining Chile Ltda.	155.000	0,93
14	Mra. Teck Cominco Chile Ltda.	151.200	0,91
15	Pranafeta Villa Alberto C.	149.900	0,90
16	Soc. Gardner y Esteffan Ltda.	142.800	0,86
17	De la Barra Cañas Jorge Iván	136.300	0,82
18	Rojas Patiño Jesús	136.300	0,82
19	Araya Jofre Mario	135.500	0,82
20	CM Doña Inés de Collahuasi SCM	113.900	0,69
21	Otros	16.579.800	56,94%
Superficie Total País Concesionada		16.579.800	100%

Tabla 2. Titulares con mayor cantidad de hectáreas en concesiones de explotación en el país (2011).

FUENTE: anuario de la minería de Chile, Sernageomin.

N°	TITULAR	HECTAREAS	%
1	Soquimich S.A.	2.842.966	22,12
2	Codelco	829.559	6,45
3	Minera Escondida Limitada	355.528	2,77
4	Enami	254.384	1,98
5	SCM Virginia	237.510	1,85
6	Compañía Minera del Pacífico S.A.	172.324	1,34
7	Corfo	170.922	1,33
8	Antofagasta Minerals S.A.	129.457	1,01
9	CM Doña Inés de Collahuasi SCM	125.068	0,97
10	SCM El Morro	107.183	0,83
11	PCS Yumbes	105.561	0,82
12	Cia. Mra. Carolina de Michilla	103.665	0,81
13	Cemento Polpaico S.A.	101.226	0,79
14	SCM Copiapó	99.987	0,78
15	Minera Las Cenizas S.A.	92.030	0,72
16	Minera Meridian Ltda.	82.375	0,64
17	SLM NX Uno de Peine	75.158	0,58
18	Anglo American Sur S.A.	71.147	0,55
19	SCM Bullmine	68.418	0,53
20	SCM El Abra	67.577	0,53
21	Otros	6.763.154	52,61
Total		12.855.199	100

Después de 15 años de explotación prácticamente gratuita por parte de las empresas mineras, y con gobiernos incapaces de generar un impuesto adecuado, se establece un primer impuesto, aunque tímido, a la minería.

Ley 20.026, publicada el 16 de junio del 2005 y promulgada el 27 de mayo del 2005, establece un impuesto específico a la actividad minera. Esto se debe a que en la actualidad, la concesión minera aprovecha los recursos no renovables de la minería de forma gratuita, sin considerar el valor económico intrínseco que poseen los recursos no renovables.

Estos cambios se enmarcan en presiones de diversos sectores, además de la modernidad y la necesidad de ejercer un impuesto adecuado. Esta nueva ley se resume en los siguientes antecedentes:

- No cobrar por el uso de un insumo, provoca una disminución artificial en los costos de extracción y procesamiento de productos mineros. Esta disminución artificial en el costo de explotación, genera incentivos a

sobreexplotar los minerales, ya que los oferentes toman decisiones de producción sobre la base de los costos enfrentados por ellos.

- Dada la naturaleza no renovable de los minerales, ante un eventual agotamiento de estos recursos, el país perdería una importante fuente de ingresos y bienestar. El establecimiento de un impuesto específico, como el propuesto en el presente proyecto de ley, corrige ambas situaciones.
- El cobro del impuesto permite que los oferentes de productos mineros internalicen el costo correspondiente al valor del mineral extraído. Además, la recaudación obtenida permitirá incrementar el esfuerzo fiscal destinado al fortalecimiento de la capacidad innovadora del país.
- El derecho del estado a cobrar impuestos específicos a la actividad minera, por lo demás, ha sido aceptado por todas las naciones que explotan tal capital natural no renovable. Ellas han aplicado diversas fórmulas de reposición económica de dichos recursos, creando los instrumentos para que se capitalicen adecuadamente los fondos que se perciben por tal concepto.

Como una nueva forma de incentivar la inversión, se modifica además el DL 600 bajo la misma ley, con el fin de otorgar nuevos derechos durante un máximo de 15 años para las inversiones mayores a US\$50.000.000 destinadas a proyectos mineros.

El impuesto se aplica a la renta imponible operacional del explorador minero por ventas anuales sobre el tonelaje especificado a continuación:

Tabla 3. Tasa impositiva por tonelada, ley 20.026.

FUENTE: Biblioteca del congreso nacional de Chile.

Exceda las toneladas	Máximo ton	Tasa
12.000	15.000	0,5%
15.000	20.000	1%
20.000	25.000	1,5%
25.000	30.000	2%
30.000	35.000	2,5%
35.000	40.000	3%
40.000	50.000	4,5%
50.000	-	5%

El año 2008 se desata una crisis financiera mundial, algo que golpea también a Chile, lo que implica que se requieran más recursos para continuar cumpliendo

con las labores sociales. Debido a esto se publica el 21 de octubre del 2010 la ley N° 20.469 que introduce modificaciones a la tributación de la actividad minera.

Si bien, se busca establecer nuevas condiciones a la minería para que generen mayor aporte, también se buscó resguardar los derechos básicos de sus inversores.¹²

El impuesto, dependiendo del nivel de producción, se aplica sobre la renta imponible operacional (el valor que resulte de deducir de las ventas anuales los costos y gastos asociados a dichas ventas, para efectos del Impuesto de Primera Categoría de la Ley de Impuesto a la Renta), en base al margen operacional minero, que a su vez, representa el porcentaje de la renta imponible operacional respecto del ingreso operacional (la cifra, multiplicada por 100, que resulta de dividir la renta imponible operacional por los ingresos operacionales mineros).

Las ventas anuales sobre las 50.000 toneladas métricas de cobre fino pagan una tasa progresiva y ascendente que se calcula a partir del margen operacional minero (MOM):

Tabla 4. Tasa impositiva por tonelada, ley 20.469.

FUENTE: Biblioteca del congreso nacional de Chile.

Exceda las toneladas	Máximo ton	Tasa
85.000	-	14%
80.000	85000	34,5%
75.000	80.000	31%
70.000	75.000	27,4%
65.000	70.000	24%
60.000	65.000	21%
55.000	60.000	18%
50.000	55.000	15,5%
45.000	50.000	13%
40.000	45.000	10,5%
35.000	40.000	8%
-	35.000	5%

Estas nuevas tasas son voluntarias para los actuales explotadores mineros, entre otros, que hayan suscrito un contrato de invariabilidad tributaria. Para que estos últimos renuncien a su régimen de invariabilidad tributaria y se acojan a las nuevas

¹² Historia de la Ley N° 20.469 Introduce modificaciones a la Tributación de la Actividad Minera, Ministerio de Minería, Gobierno de Chile.

tasas, se les ofrece un régimen intermedio por los años calendarios 2010, 2011 y 2012, desde 4% a 9% (en vez de 5% a 9%), y se les aumenta en seis años el plazo de invariabilidad tributaria de sus contratos.

Si bien, puede parecer que se han realizado bastantes esfuerzos para obtener parte de la renta de la explotación de minerales, vale la pena analizar otras economías para definir si efectivamente vamos de la mano con los impuestos con países similares o más avanzados en esta materia.

7.4. IMPUESTOS EN EL MUNDO.

Chile es el mayor productor de cobre en el mundo y recibe el 28% de los beneficios brutos de las grandes mineras de cobre, comparado con el 51% de beneficios que aportan las mineras en Polonia al Estado, el 46% en Arizona y 39% en Perú, de acuerdo a un análisis de la consultora internacional GMP Securities.

De acuerdo a Matthew Fernley, principal analista de GMP Securities "...sería difícil para el gobierno de Chile sacar provecho tributario de los proyectos mineros de cobre mientras los precios del metal rojo sigan a la baja, pero una recuperación de los precios podría llevar a cambios". Además indica que "Si los precios del cobre comienzan a aumentar, (...) Chile estaría sin dudas en condiciones de implantar un impuesto a las sobreganancias de las mineras". Y agregó que en comparación a otros países mineros, Chile "está dejando mucho dinero sobre la mesa". A continuación se presentan algunos ejemplos:

- Polonia es el noveno productor de cobre del mundo, cobrando un royalty minero que va de un 1% a un 35%, con un impuesto a las empresas del 19%.
- Indonesia es el séptimo productor de cobre, y tiene un régimen fiscal más blando, cobrando un royalty de un 4% y un impuesto de 25%.
- Arizona es el quinto productor de cobre más grande y tiene el segundo régimen más exigente para las mineras, cobrando un canon de un 3,1% y una tasa de impuesto empresarial del 35%.
- Perú, el segundo productor de cobre más grande en 2012, ocupa el tercer régimen más exigente y cobra un royalty que va de 1% a un 12% del margen de explotación y un beneficio del impuesto a empresas del 30%, donde el gobierno recibe el 39% del beneficio bruto.
- Regímenes de impuestos entre los países emergentes productores de cobre son incluso más estrictos que Chile. Los gobiernos de Mongolia y

Kazajstán reciben hasta un 71% y el 44% de los beneficios brutos de las cupreras, respectivamente.¹³

- Si consideramos el caso de BHP Billiton que paga en Australia, su casa matriz, el 30% de royalty en comparación al 2% en Chile. De acuerdo a Gabriel Palma “Esto no ocurre porque Australia sea un país de izquierda, sino que es bastante neoliberal, pero a diferencia de Chile, mucho más racional”.¹⁴

Si bien, hemos mencionado algunas opciones diferentes tipos de royalties, estos no parecen converger en un punto, lo que dificulta el obtener un royalty óptimo a través de un benchmarking. Con “valor óptimo” nos referimos a una tasa la cual maximiza el ingreso para el estado, mientras no afecte la inversión extranjera.

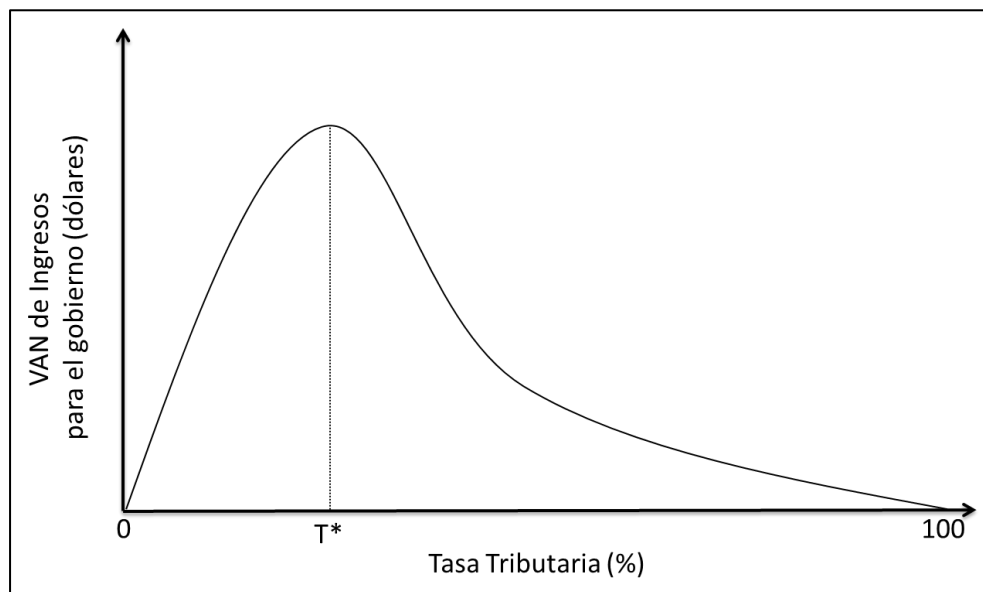


Figura 5. Ingresos gubernamentales de impuestos en función de la tasa tributaria.

FUENTE: Royalties mineros, un estudio de su impacto en los inversionistas, el gobierno y la sociedad civil - James Otto.

¹³ Consultora Internacional señala que Chile da regalías tributarias a mineras, comité de defensa del cobre, 2013.

¹⁴ Hay un triunfalismo injustificado en la región, entrevista a Gabriel Palma, El Economista, 12 de marzo 2013.

7.5. ¿QUÉ ES EL ROYALTY?

El royalty es la cantidad que se paga al propietario de un derecho a cambio del permiso para ejercerlo y, en especial, el dinero que debe percibir el autor de una obra artística o el titular de una patente a cambio del permiso para su explotación comercial.

Para el caso de la minería, es pago que debe recibir al dueño (gobierno) a cambio del derecho de extraer el mineral (privados).

Un royalty es cualquier impuesto que tenga uno de los siguientes atributos:¹⁵

- Legislación mediante la que se crea el impuesto lo denomina royalty.
- El impuesto tiene por finalidad el pago al propietario del mineral como compensación por transferirle al contribuyente la propiedad de ese mineral o el derecho a venderlo.
- El impuesto tiene por finalidad cobrar al productor del mineral el derecho a extraer los minerales producidos.
- El impuesto se aplica específicamente a la minería y no se impone a otras industrias.

Existen diversos tipos de royalty que pueden ser aplicados dependiendo de la necesidad del gobierno:

- **Royalty de Base Unitaria:** Arancel cobrado por unidad de volumen o peso. Permite discriminar escalas operativas y es frecuente el uso de escalas móviles.
- **Royalty basado en valor o *ad valorem*:** Se obtiene calculando el producto de un porcentaje de royalty por el valor del mineral. Puede ser uniforme para todas las ventas del mineral o puede variar de acuerdo a una escala basada en volumen o valor acumulativo del material vendido.
- **Royalty basado en utilidades y royalty basado en ingresos:** Es preferido por los inversionistas, dado que permite tributar cuando existe rentabilidad.
- **Sistemas híbridos:** Combinan los tres anteriores.

¹⁵ Análisis realizado por James Otto para “evitar subjetividad” en la clasificación

7.6. UNA OPCIÓN DIFERENTE.

De acuerdo al economista Manuel Riesco, fundador y actual vicepresidente del Centro de Estudios Nacionales de Desarrollo Alternativo (CENDA) “Chile va a renacionalizar el cobre. Es inevitable y sucederá antes de lo que se piensa”. Existe una creciente experiencia internacional en las últimas décadas, en particular en la región, que con diferentes resultados, ofrece distintas ideas para un nuevo diseño de una política completa de recuperación de la renta de los recursos naturales.

Durante el gobierno de Salvador Allende se nacionalizó el cobre con calidad de “intransferible e inalienable”, fijando una indemnización equivalente al valor de sus activos, sin considerar los yacimientos y descontando las utilidades obtenidas por las empresas durante los años en que estuvieron operando. En otras palabras, se descontó la renta de los minerales, respetándose la ganancia media obtenida por las empresas. El resultado fue bastante obvio: la renta obtenida por las empresas fue muy superior al valor de los activos, y por lo tanto, no se pagó indemnización.

Riesco sugiere devolverle el poder que Codelco debió haber tenido y de acuerdo a las expectativas con la que fue creado. Si se renacionalizara el cobre, Codelco se transformaría en una de las principales empresas del mundo. Para que esto ocurra se debe cambiar diversos aspectos en la política y en la forma de exportación del mineral. Esta política debe incluir la necesidad de refinar el cobre en Chile, no exportarlo en concentrado, tal como ocurre actualmente. Además se deben generar mayores esfuerzos para industrializar al país, con el objetivo de evitar la dependencia del precio del cobre, sino que éste entregue un valor agregado. Como resultado, el estado recuperaría una renta anual que equivale a más de la mitad de la actual recaudación tributaria total, incluyendo el IVA.

De acuerdo a Riesco “la política minera actual es aberrante y cambiarla resulta imperioso”. Una de las opciones podría considerar una política similar a la implementada en Brasil, que fue inspirada en el ejemplo noruego, la que reemplazó el sistema de concesiones vigente desde el año 1997, que permitía la extracción de petróleo por parte de empresas privadas, el que a su vez había reemplazado el monopolio estatal.

Riesco no solo es crítico con la explotación de mineral en sí, sino que está en total desacuerdo con Patricio Meller (2012), quien señala que la enfermedad Holandesa no se ha visto en Chile, ya que a pesar que se debería ver afectada toda la producción de los “no cobre”, en Chile las exportaciones no tradicionales no han caído, sino que han crecido. Riesco en cambio señala que, el sistema implementado en Chile es la esencia de la enfermedad holandesa y el único medio para curarlo es nacionalizando los recursos naturales, para capturar su renta por parte del Estado, y acabar así con el subsidio actual a la sobre explotación de los mismos. La idea es que las inversiones se redirijan desde la búsqueda de tesoros, hacia la contratación masiva de fuerza de trabajo para producir bienes y servicios

competitivos. La enfermedad holandesa infecta a los países que olvidan el gran descubrimiento de la economía clásica: el trabajo es la única y auténtica fuente de riqueza de las modernas naciones.¹⁶

Al parecer, las concesiones mineras no solo tienen detractores fuera del gobierno. En una ceremonia realizada en el salón Montt Varas del Palacio de la Moneda, la presidenta Michelle Bachelet presentó el informe “Litio, una fuente de energía, una oportunidad para Chile”, que contiene un estudio que busca elaborar una política nacional para su explotación. En este texto, la primera y más importante propuesta es mantener el carácter de “no concesible” la explotación del litio, además de llevarlo a una condición constitucional.¹⁷

De acuerdo a Manuel Riesco, los pasos para esta *Renacionalización* son:

1. Derogar el artículo de “concesiones plenas” introducido en 1981 en el gobierno militar, ya que contradice el carácter de “inalienable e intransferible” de la propiedad estatal sobre las riquezas del subsuelo, dado que los grandes consorcios han declarado pertenencias mineras de más de 28 millones de hectáreas, equivalentes a un 40% del territorio nacional, sin pagar por su adjudicación que son indefinidas, transferibles y hereditarias. A esto se agrega que si el estado las quiere recuperar, debe pagar el valor total de las reservas que ellas descubrieron.

Para ejemplificar este caso, Exxon compró Disputada de las Condes en 98 millones de dólares, operando “a pérdida” durante 23 años consecutivos y finalmente logró venderla en 1500 millones de dólares, recuperando toda su pérdida.¹⁸

2. Puede considerarse un esquema similar al brasileño. Todas las pertenencias mineras pueden pasar a propiedad de una nueva empresa, cien por ciento estatal, encargada de administrar el nuevo esquema, participando en la propiedad de cualquier consorcio que explote dichos minerales y ejerciendo derecho de veto sobre los niveles de producción y políticas de abastecimiento de insumos de los mismos, entre otras materias.

¹⁶ Chile está infectado del virus holandés, Defensa del cobre, por Manuel Riesco, rec 01-12-14 en <http://www.defensadelcobre.cl/?q=node/1127>

¹⁷ Litio, una fuente de energía, una oportunidad para Chile, Comisión Nacional del Litio, Junio 2014.

¹⁸ ¿Y donde fueron a parar los excedentes del boom del cobre?, Ciper Chile, por Gabriel Palma, rec 03-12-14 en <http://ciperchile.cl/2013/04/16/%C2%BFy-donde-fueron-a-parar-los-excedentes-del-boom-del-cobre/>

A continuación, se presentan los aspectos más relevantes de la nacionalización de recursos en Brasil y Noruega.

7.6.1. EL EJEMPLO DE BRASIL

Cuando el Presidente Lula presentó su nueva política de recursos naturales al congreso, declaró que se trataba de la "Segunda Independencia" del Brasil. Recordó así al ex presidente chileno Salvador Allende, que proclamó la segunda independencia de Chile cuando nacionalizó los recursos en 1971, con la aprobación unánime de un congreso.¹⁹

Con el nuevo esquema, Petrobras recuperó el monopolio de la extracción (un monopolio estatal), sin embargo, puede compartir parte del petróleo extraído con socios privados que aporten capital a las nuevas operaciones.

Esto se concretó con en cuatro leyes aprobadas el 2009, las que establecen una nueva empresa estatal que es la propietaria de los yacimientos y administra todo el esquema, un fondo con fines sociales que manejará los excedentes, los consorcios que explotarán los nuevos yacimientos mediante "acuerdos de producción compartida" y la asignación de cinco mil millones de barriles de petróleo de las nuevas reservas para capitalizar Petrobras.

Petrobras, es propietaria de los yacimientos, participa en los nuevos consorcios explotadores, con un mínimo de quince por ciento de la propiedad y posee adicionalmente derecho a veto en todas las materias, incluido el nivel de producción y las políticas de abastecimiento de insumos.

Se admiten socios privados, los cuales pueden inscribir en sus activos parte de las reservas de petróleo de los nuevos yacimientos, el que es extraído y comercializado por Petrobras. Ello permite a estos socios obtener financiamiento a cambio de dichos activos.

Por cierto, aunque inicialmente a muchos les molestó esta decisión, nadie ha reclamado por esta notable manifestación de "nacionalismo de recursos."

¹⁹ Renacionalizar el Cobre, Cenda, por Manuel Riesco, 25-03-2013, rec. 15-11-14 de <http://www.defensadelcobre.cl/?q=node/1187>

7.6.1. EL EJEMPLO DE NORUEGA

Statoil se creó en 1972 como una compañía petrolera estatal con participación del estado en aproximadamente un 50%, mediante la asignación directa de concesiones a fin de que se fuera constituyendo sus propias habilidades y capacidades tecnológicas.

En 1985 Statoil fue reorganizada con la creación de los “intereses financieros directos del estado” (SDFI), a través del cual el estado participa como inversionista. En el año 2000 se privatizó parcialmente las acciones que mantenían en el SDFI, al cotizarse en las bolsas de Oslo y Nueva York.

Está organizada en 7 áreas de negocio: Exploración y producción nacional, exploración y producción internacional, gas natural, procesamiento y marketing, energías renovables, proyectos y tecnología, y nueva energía.

El estado es dueño de poco más del 65% del capital accionario de la compañía que se ubica entre las primeras cuatro sustentables en el mundo en el año 2014²⁰ y entre las más grandes en el mercado del petróleo internacional, manteniendo presencia en 20 países, donde obtiene alrededor del 11% de sus ingresos totales. En resumen, Statoil es una empresa pública de responsabilidad limitada, organizada al amparo de las leyes de Noruega.

La idea de la nacionalización vino de la mano de diversos puntos que permitían avizorar un futuro muy próspero. Parte de estos puntos decían lo siguiente:

- Se debía garantizar el gobierno nacional y el control nacional para todas las actividades en la plataforma continental de Noruega;
- Noruega debía ser independiente de otros en el abastecimiento de petróleo crudo;
- El desarrollo debía tomar en consideración actividades comerciales existentes y protección del medio ambiente;

Como se puede apreciar, la mayoría de los mandamientos tenían como objetivo garantizar el establecimiento de una industria petrolera noruega. También era importante asegurar que Noruega construyera una capacidad propia e independiente.

En parte estos planteamientos se basaron en un hilo de pensamiento estrictamente económico: Noruega tenía que asegurarse una proporción, la más

²⁰ Las 100 empresas más sustentables del mundo en 2014, 27/01/2014, Forbes
<http://www.forbes.com.mx/las-100-empresas-mas-sustentables-del-mundo-en-2014/>

grande posible, de la generación de riquezas relacionada a las actividades industriales en el sector de petróleo.

Al mismo tiempo, se vio la creación de una industria petrolera nacional, en parte privada y en parte estatal, como uno de los instrumentos para garantizar “el gobierno nacional y el control nacional”. En la medida de que estableciera “know-how” tecnológico independiente, Noruega no podría ser dominada por empresas extranjeras. Por lo tanto, así también sería más fácil presionar para mejores condiciones financieras.

Parte de las políticas de privatización es para que Noruega no asuma totalmente el riesgo y pueda optar por obtener beneficios de las habilidades petroleras internacionales.

Si bien, la diferencia existente entre la política Noruega y Brasileña respecto a Chile es que en dichos sectores ricos en petróleo no existían propietarios privados, lo que facilitó bastante al estado apropiarse de la totalidad.

Aun así, Chile puede considerar algunos aspectos importantes de estos dos ejemplos exitosos. Las empresas que actualmente son propietarias de las operaciones mineras en el país, pueden permanecer como socias del Estado chileno, aunque perderían la propiedad virtual sobre los yacimientos que hoy detentan en virtud de las "concesiones plenas". Codelco sería el operador y comercializador exclusivo y dichas empresas podrían consignar en sus activos parte del mineral extraído, en virtud de los "acuerdos de producción compartida."

Lo que sí está claro, es que no debe considerarse esta decisión trivial. Las empresas mineras han obtenido ganancias excesivas durante años. De acuerdo a los especialistas, Las empresas exitosas obtienen ganancias antes de los impuestos alrededor del 20%. En Chile, las mineras han obtenido utilidades que superan el 50%²¹.

²¹ Royalty, los millones de dólares que regala Chile a las empresas mineras, 2011, por Marcela Ramos, Ciper Chile, rec. 30-09-2014.

8. ANÁLISIS DE LA RENTA DE LA GRAN MINERÍA DEL COBRE.

En el año 2005 se genera el primer impuesto específico a la minería en Chile, el que en términos técnicos no fue considerado como Royalty o Regalía propiamente tal. El royalty tal como lo conocemos existe desde el año 2010 con la estructura escalonada similar a las empleadas en diversos países del mundo.²²

Si bien, es escaso el rango de años desde la aplicación del primer impuesto específico como para realizar análisis profundo, existen ciertas tendencias que si se pueden aprovechar. La Figura 6 destaca la producción de cobre de la gran minería en Chile, la que se contrasta con el precio del cobre (real y nominal) presentado por la Bolsa de Metales de Londres (LME).²³

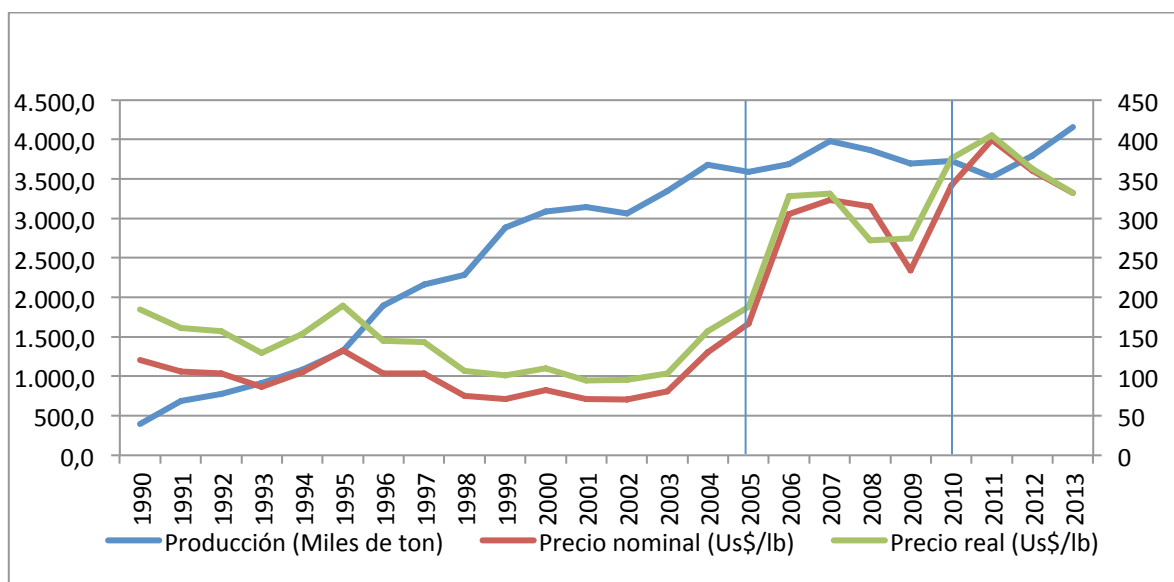


Figura 6. Producción de cobre en Chile v/s precio del cobre (nominal y real).

FUENTE: Elaboración propia a partir de estadísticas de Cochilco y Sonami para obtener la producción y precio del cobre respectivamente.

De acuerdo a lo que se aprecia en el gráfico, no existe una tendencia clara que nos haga pensar que la producción de cobre se ve afectada cuando el precio internacional se encuentra a la baja. En otras palabras, la producción minera no depende en su totalidad del precio del cobre a corto plazo, a pesar que han

²² De acuerdo a información del SII, el impuesto específico comenzó a ser cobrado el año 2006.

²³ No se considera la producción de Codelco, ya que al ser empresa estatal, su renta se entrega al estado.

existido ciertos acuerdos entre grandes mineras para reducir su producción con la finalidad de aumentar el precio del cobre.²⁴

8.1. LA RENTA DEL COBRE DE LA GRAN MINERÍA (2005-2013).

De acuerdo al modelo Ricardo, las minas que son capaces de cubrir los costos directos permiten obtener la renta minera. En el caso del modelo de Hotelling, incluye la renta Ricardiana, además del costo de oportunidad.

Considerando la información existente, se puede obtener la renta total, sin embargo no se puede cuantificar el costo de oportunidad. Alguno de estos motivos son:

- El precio del cobre es transado en la Bolsa de Metales de Londres.
- Las leyes del cobre continúan bajando.
- Cada vez se descubren nuevos yacimientos.
- Cada cierto periodo existen avances tecnológicos que permiten explotar de manera más eficiente las minas y extraer mineral a más baja ley.

El primer paso para obtener la renta minera es obtener los costos directos de explotación de las faenas de la gran minería en Chile, los que son resumidos en la Tabla 5. Estos están basados en los estados financieros y memorias presentadas por las empresas mineras en sus páginas web. Se presenta además el precio del cobre por año.

Como se puede apreciar en la Tabla 5, al aumentar el precio del cobre, existe un aumento de los costos de operación. Esto puede deberse en cierta medida a que las empresas aumentan sus esfuerzos para aprovechar sus activos con la finalidad de obtener la mayor ganancia posible. Podemos ver este caso considerando los años 2011 y 2012, cuando el precio del cobre tuvo su máxima cotización y a su vez, los costos operacionales estuvieron en su nivel máximo.

²⁴ Luksic estudia reducir su producción de cobre, Diario El Mercurio, 28 de marzo 2013.

Tabla 5. Costos directos (MUs\$) por empresa minera del cobre v/s precio del cobre, periodo 2006 - 2013.²⁵

FUENTE: Elaboración propia en base a estados financieros y memorias de las empresas mineras.

EMP. MINERAS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Cerro Colorado	142,7	173,9	289	252	317,8	345,4	427,6	344
Collahuasi	910,0	922,2	1452	1190	1169,2	1536,9	1514,4	1683,7
Pelambres	403,7	450,9	676,2	670,4	1132,4	1236,7	1321,5	1546,4
Esperanza	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	579,0	843,2	993,0
El Tesoro	178,6	246,4	292,5	292,0	478,9	477,2	522,7	447,8
Michilla	142,3	157,0	223,0	137,9	193,2	215,5	281,7	358,8
Zaldivar	0,0	216,3	257,3	347,4	387,5	484,8	513,1	513,0
Anglo American (N) ²⁶	0,0	0,0	0,0	782,6	1352,6	1904,9	1260,9	1642,8
Anglo American (S)	679,0	729,4	788,5	857,7	919,0	1189,4	1733,2	2048,0
El Abra	466,2	454,4	662,4	302,5	484,6	521,7	692,1	668,1
Candelaria	182,4	133,2	62,8	51,9	58,3	53,0	48,5	74,0
Spence	0,0	0,0	0,0	0,0	691,2	925,7	751,6	754,3
Escondida	1461	2107	2586	2520	2970,7	3161,1	3543,7	4091,7
Lomas Bayas	132,9	166,6	253,1	204,6	215,9	316,0	367,5	313,7
TOTAL	4699	5757	7542	7610	10371	12947	13822	15479
Precio Cobre (c/lb)	305,3	323,2	315,3	234,2	342,0	399,7	360,6	332,1

Ocurre un efecto similar con los ingresos por ventas. Si bien, podría considerarse como 'preciso' obtener los ingresos en base al producto entre precio del cobre y la producción en toneladas, en la práctica es erróneo ya que los contratos entre las mineras y sus clientes se efectúan a largo plazo, y su ingreso total no se ve determinado por el precio del cobre a corto plazo. Estos valores se reflejan en la Tabla 6.

²⁵ Las empresas listadas son consideradas como empresas de la gran minería, de acuerdo a denominación de Cochilco (2014).

²⁶ No se encuentran registros antes del año 2010, de acuerdo a las memorias presentada en la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS).

Tabla 6. Ingresos por venta (MUs\$) por empresa minera del cobre v/s precio del cobre, periodo 2006 - 2013.

FUENTE: Elaboración propia en base a estados financieros y memorias de las empresas mineras.

EMP. MINERAS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Cerro Colorado	603,5	573,5	552,7	434,9	677,4	567,8	499,3	409,7
Collahuasi	3201	3497,0	2864,0	3208,3	3929,0	3837,0	2277	2987
Pelambres	2727	2656,8	2170,3	2024,5	3348,0	3677,0	3554	3129
Esperanza	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	939,3	1709	1461
El Tesoro	603,2	673,9	632,4	485,6	739,7	827,0	851,0	747,4
Michilla	260,5	324,0	332,5	170,3	242,0	355,0	307,4	307,9
Zaldivar	0,0	1072,7	862,8	790,0	1123,1	1146,6	1066	931,4
Anglo American (N)	0,0	0,0	0,0	1175,6	2009,8	2515,1	1556	1777
Anglo American (S)	2219	2273,0	1975,1	1762,6	2122,5	2320,2	3186	3296
El Abra	1540	1200,4	1110,1	916,2	1126,1	1078,0	1237	1134
Candelaria	1329	1531,4	1214,2	1123,6	1434,1	1588,2	1277	1504
Spence	0,0	0,0	0,0	0,0	1515,8	1954,2	1482	1417
Escondida	8375	10290	8320,0	7071,0	9211,0	7420,0	8824	8865
Lomas Bayas	436,3	465,2	383,1	416,7	560,4	642,0	588	588,3
TOTAL	2130	24558	20417	19579	28039	28867	28414	28554
Precio Cobre (c/lb)	305,3	323,2	315,3	234,2	342,0	399,7	360,6	332,1

Como se puede apreciar, al aumentar el precio del cobre el ingreso por empresa minera aumenta de manera similar. Se puede ver estos casos considerando los años 2011, 2012 y 2013, cuando el precio del cobre alcanza su *peak* máximo junto con los ingresos por venta.

De acuerdo a la información presentada en la Tabla 5 y Tabla 6, se puede obtener la renta del cobre por cada empresa minera (ingresos por venta menos los costos directos de explotación), la que se resume en la Tabla 7.

Como se puede apreciar, durante el periodo estudiado todas las empresas tuvieron una renta positiva a excepción de Minera El Tesoro de Antofagasta Minerals. Este caso se explicará en los apartados siguientes.

Tabla 7. Renta minera total (MUs\$) por empresa minera del cobre, periodo 2006 - 2013.

FUENTE: Elaboración propia en base a estados financieros y memorias de las empresas mineras.

Renta	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Cerro Colorado	460,8	399,6	264,9	183,1	359,6	222,4	71,7	65,9
Collahuasi	2291,0	2574,8	1412,0	2018,0	2759,8	2300,1	762,6	1303,3
Pelambres	2323,2	2205,9	1494,1	1354,1	2215,6	2440,3	2232,5	1583,0
Esperanza	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	360,3	865,8	467,7
El Tesoro	424,6	427,5	339,9	193,6	260,8	349,8	328,3	299,6
Michilla	118,2	167,0	109,5	32,4	48,8	139,5	25,7	-50,9
Zaldivar	0,0	856,4	605,5	442,6	735,6	661,8	552,9	418,4
Anglo American Norte	0,0	0,0	0,0	393,0	657,2	610,2	294,9	134,0
Anglo American Sur	1540,4	1543,6	1186,6	904,9	1203,5	1130,8	1453,1	1247,5
El Abra	1073,9	746,0	447,7	613,7	641,5	556,3	544,9	465,9
Candelaria	1146,2	1398,2	1151,4	1071,7	1375,8	1535,2	1228,8	1430,3
Spence	0,0	0,0	0,0	0,0	824,6	1028,5	730,6	662,5
Quebrada Blanca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Escondida	6914,0	8183,1	5734,0	4550,3	6240,3	4258,9	5280,3	4773,3
Lomas Bayas	303,4	298,6	130,0	212,1	344,5	326,0	220,5	274,6
TOTAL	16596	18801	12876	11969	17668	15920	14593	13075

Para una mejor comprensión de la tabla anteriormente presentada, se resumen los resultados en la Figura 7. Como se puede apreciar, existe una tendencia clara entre el aumento o disminución de la renta del cobre y el precio del mismo.

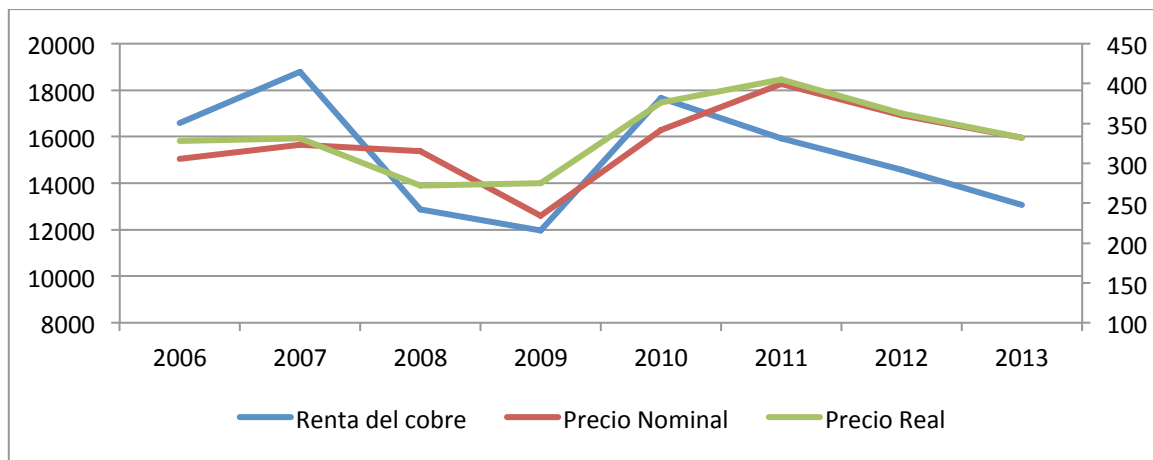


Figura 7. Renta del cobre v/s precio del cobre real y nominal.

FUENTE: Elaboración propia en base a estados financieros de empresas mineras y Sonami para la obtención de precio del cobre.

Si bien, se indicó anteriormente que el cobre no necesariamente es vendido en base al precio actual (corto plazo), las inversiones en proyectos mineros sí se ven afectadas por esta fluctuación, por lo tanto a menores precios del cobre, menor es la renta que éste entrega. En otras palabras la economía reacciona casi de inmediato, reflejando las crisis con reducciones de costos tanto en insumos como en mano de obra y a su vez, parte de los proyectos mineros son “congelados”.

En base a los resultados expuestos en las tablas anteriores se genera el modelo de Hotelling, reflejado en la Figura 8. Como se puede apreciar, con un precio del cobre promedio de 3,26 US\$/lb entre los años 2006 y 2013, las empresas mineras que no alcanzan a cubrir sus costos directos no obtienen una renta del cobre.

Para respaldar esta hipótesis, se consideran los tres casos particulares que se encuentran en la última posición sobre el precio del cobre en la Figura 8: Minera Michilla y Minera Esperanza de Antofagasta Minerals y Minera Mantos Blancos de Anglo American Norte. Para el caso de Minera Michilla²⁷ y Mantos Blancos se encuentran en proceso de venta²⁸, y por su parte, Minera Esperanza se encuentra en proceso de fusión con Minera El Tesoro (último puesto entre las empresas que generan renta) para conformar Minera Centinela.²⁹

²⁷ Cierre de Michilla, los pasos de vienen, Minería Chilena, 04-02-2015, extraída de <http://www.mch.cl/reportajes/cierre-de-michilla-los-pasos-que-vienen/>

²⁸ Proceso de venta de Mantos Blancos y Mantoverde comenzará en este primer semestre, Minería Chilena, 13-02-2015, extraída de <http://www.mch.cl/2015/02/13/proceso-de-venta-de-manos-blancos-y-mantoverde-comenzara-en-este-primer-semestre/>

²⁹ Antofagasta Minerals crea nueva compañía Minera Centinela integrando Minera El Tesoro y Minera Esperanza, Antofagasta Minerals, red el 17,06,2014 de www.aminerals.cl/2014/06/17/antofagasta-minerals-crea-nueva-compania-minera-centinela-integrando-minera-el-tesoro-y-minera-esperanza/