

COCHILCO

COMISIÓN CHILENA DEL COBRE

**NUEVA LEY DE PERSONA COMPETENTE: POSIBLES MEDIDAS
COMPLEMENTARIAS PARA CERRAR LA BRECHA ENTRE EL
SECTOR MINERO Y EL MERCADO FINANCIERO CHILENO
(DE / 15 / 2008)**

Registro de Propiedad Intelectual
© N° 176519

Nueva Ley de Persona Competente: posibles medidas complementarias para cerrar la brecha entre el sector minero y el mercado financiero chileno

Transcurridos algunos meses desde la promulgación de la Ley 20.235 que crea la Comisión Calificadora de Competencias en Recursos y Reservas Mineras (Ley de Persona Competente), es preciso evaluar medidas complementarias para lograr su objetivo de desarrollar un mercado de capitales local para la industria minera nacional.

Un análisis de la relación entre mercado de capitales e industria minera en Chile muestra que la gran minería no se ha visto afectada por la escasa relación entre ambos sectores. Esto, porque esas empresas cotizan en bolsas extranjeras y tiene fácil acceso al sistema bancario internacional.

Por otra parte, los segmentos que sí se han visto restringidos por el acceso a financiamiento local, y podrían por tanto beneficiarse con la señalada ley, son la pequeña y mediana minería y la minería no metálica. Adicionalmente, las actividades de exploración, principalmente por el riesgo asociado, corresponden a otro segmento minero (tremendamente relevante) que podría beneficiarse con la existencia de la ley. El análisis que se presenta a continuación se enfoca fundamentalmente en estos.

La experiencia de países que han sido exitosos en la vinculación del mercado financiero local y la industria minera, como Canadá y Australia, indica que existen factores cuya presencia es clave lograr ese vínculo: (i) que las empresas mineras tengan estructuras societarias adecuadas y que existan modelos de financiamiento especializados para la industria minera, (ii) que existan incentivos para los inversionistas de capital de riesgo (ej: flow-through shares en Canadá) (iii) que se cuente con especialistas del sector financiero con apropiado conocimiento del negocio minero, (iv) que exista información geocientífica pre-competitiva ampliamente disponible, (v) que existan incentivos para rotación de la propiedad minera, (vi) que existan normas financieras específicas para el sector minero. Si bien no es una condición necesaria que todos estos elementos estén presentes para una vinculación exitosa de la industria minera con el mercado de capitales local, sí es claro que mientras mayor sea su presencia y eficacia, mejores serán las perspectivas para lograr la conexión señalada.

Con fines de análisis, los elementos anteriormente mencionados se pueden agrupar en tres grandes tipos: (1) la existencia de oferta de capitales para ser invertidos en minería; (2) la existencia de una cartera de proyectos mineros que demanden financiamiento; y (3) la existencia de regulaciones que incentiven y transparenten el encuentro del sector minero con el mercado de capitales.

A continuación se presenta un análisis de los factores relevantes identificados en función de su contribución a los tres objetivos previamente señalados.

(1) Condiciones para la creación de una oferta de capitales para la minería

Estructuras Societarias de Empresas Mineras y de Exploración y Modelos de Inversión en Minería. En los países con importantes mercados de capitales especializados en la industria minera, se han creado estructuras societarias especialmente diseñadas para considerar las características propias del negocio minero y de la exploración minera, los que además permiten a estas empresas participar en forma fluida de los distintos mecanismos de financiamiento que entregan esos mercado de capitales.

Por ejemplo, en Canadá existe una estructura societaria específica para empresas de exploración listadas en los segmentos de capital de riesgo (TSXV), la cual les entrega una flexibilidad institucional especial que les facilita el levantar capitales desde distintos fondos de inversión y/o desde el mercado de capitales, sin la necesidad de cumplir con todos los requerimientos de una empresa madura listada en bolsa.

En Chile existen estructuras societarias específicas para la industria minera (Sociedad Legal Minera, Sociedad Contractual Minera) que fueron diseñadas en su momento para incentivar el desarrollo del sector. Sin embargo, y a diferencia de lo que ocurre en Canadá, estas sociedades presentan restricciones en cuanto a los modelos de financiamiento que pueden utilizarse para capitalizar este tipo de empresas. Los requerimientos de gobierno corporativo y de administración de este tipo de sociedades son más flexibles y menos exigentes que las estipuladas en las sociedades anónimas, y además la administración de la propiedad, de las responsabilidades y del manejo de la información en este tipo de estructuras societarias son menos transparentes que las necesarias para acceder a financiamiento a través de fondos de inversión o en bolsas de valores. Todo esto lleva a que sea necesaria una reestructuración de este tipo de sociedades para poder acceder a financiamiento, lo que conlleva costos y plazos relevantes que desincentivan este proceso e impiden una mayor vinculación de estas empresas y el sector financiero.

Por otro lado, los mercados de capitales especializados en minería, existentes en otros países, han diseñado una serie de modelos de inversión o de financiamiento capaces de satisfacer a los distintos tipos de inversionistas presentes en el mercado, y a su vez considerar las características específicas y las etapas de desarrollo de los proyectos que buscan financiamiento.

Así por ejemplo, en Australia y Canadá existe una diversidad de opciones para levantar capitales para empresas mineras, tanto de fondos de inversión especializados como a través del mercado de capitales en bolsa. Por nombrar algunos ejemplos relacionados al financiamiento a través de bolsa, en Canadá existen, entre otras, las siguientes opciones (Ortuzar 2008): IPO tradicional (apertura a bolsa tradicional); Spin-Off (desvinculación de un activo de exploración por parte de un compañía minera para crear nueva empresa, balanceado su portafolio de inversiones y quedándose con una participación de la nueva compañía creada con el activo de exploración); Reverse –Takeover (activos de exploración o mineros atractivos se ponen a disposición de empresas listadas para su financiamiento); Listado Adicional (empresas extranjeras listadas en otras bolsas pueden listarse en forma adicional en la bolsa canadiense). Se reconoce además la existencia de diversos modelos de inversión asociados a fondos de inversiones en Canadá, los que permiten financiar a empresas que todavía no están en condiciones de listarse en bolsa.

En el mercado financiero en Chile, existen una diversidad de instrumentos y modelos de financiamiento para distintos sectores y realidades de las empresas. Sin embargo, el conocimiento sobre la industria minera que poseen los especialistas del mercado financiero es acotado, lo que no ha permitido la generación de modelos de financiamiento específicos para la minería que logren satisfacer tanto a los inversionistas como a las empresas mineras. Una posible excepción de lo anterior es la experiencia del banco BCI que lanzó hace algunos meses un fondo de inversiones minero llamado “Chile Mining Fund”. El objetivo de este fondo es crear una cartera de inversiones en distintas empresas mineras de manera de diluir el riesgo de los inversionistas. En una primera etapa se les inyectará capital a las compañías, permitiéndoles acceder a financiamiento bancario para el desarrollo de sus planes de negocios y crecimiento. Sin perjuicio de ser esta una primera experiencia valiosa en términos de conectar al mercado de capitales local con proyectos mineros,

se debe hacer presente que el mismo diseño del fondo considera que una vez superada la primera etapa de levantamiento de capital, aquellos proyectos exitosos sean preparados para apertura en bolsas extranjeras y no en bolsas locales. Esta situación es otra evidencia que los inversionistas nacionales todavía no visualizan una estructura local de mercado de capitales suficientemente consolidada en Chile y buscan por ello alternativas en el exterior. Por otra parte, a lo anterior se agrega que este es un producto nuevo que no se sabe que tan exitoso pueda ser en nuestro país, precisamente por el desconocimiento del sector.

En síntesis, se puede concluir que tanto el aspecto de estructuras societarias y modelos de inversión presentes en Chile no favorecen el desarrollo de un mercado de capitales local para la industria minera. Por otra parte, experiencias exitosas en otros países indican que estas restricciones podrían ser superadas en un trabajo que, entre otros, estudie las claves de su éxito.

En virtud de lo anterior, se propone:

Constituir un equipo de trabajo compuesto por profesionales de la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS), COCHILCO, inversionistas (corredores, administradores de fondos, otros) y representantes del sector minero (SONAMI, ENAMI, asociaciones de empresarios mineros, otros). El objetivo de este grupo sería estudiar y proponer estructuras societarias y modelos de inversión para incentivar la relación entre la industria minera y el mercado financiero, así como proponer medidas para mejorar el conocimiento del negocio minero por parte del sector financiero. Además, como resultado del trabajo de este equipo pueden surgir otras iniciativas que ayuden al desarrollo del mercado de capitales para la minería, tales como registro de potenciales inversionistas en minería y registro de proyectos mineros. En función de los resultados alcanzados, se deberá desarrollar un activo plan de difusión e implementación.

Incentivos al Capital de Riesgo. En Chile los gastos incurridos en las etapas de exploración y desarrollo minero pueden ser deducidos de la renta bruta como gastos de organización y puesta en marcha, al igual como ocurre con el resto de las actividades productivas. Sin embargo, los largos plazos de desarrollo y el riesgo intrínseco de la actividad minera, hace que muchas veces este tratamiento en la práctica no se traduzca en beneficios directos relevantes para los inversionistas. La experiencia internacional, en particular el instrumento flow through shares de Canadá, se hace cargo de esta particularidad del negocio minero ya que permite traspasar beneficios tributarios desde la empresa hacia los inversionistas, manteniendo así un incentivo inexistente en Chile.

El instrumento flow-through shares traspasa los beneficios tributarios asociados a los resultados financieros negativos de la exploración y de los primeros años de la explotación minera desde la empresa (la que no puede utilizarlos sino hasta que la exploración sea exitosa y la faena obtenga resultados positivos) directamente hacia los inversionistas, los que pueden utilizarlos inmediatamente en descontar impuestos por otras inversiones que sí estén generando utilidades. De este modo este mecanismo reduce el riesgo del inversionista en participar de negocios de alto riesgo y largos plazos de desarrollo, pero tiene un costo fiscal.

Conviene hacer presente que la reforma a los mercados de capitales MKII, puesta en funcionamiento en 2007, consideró incentivos tributarios a los inversionistas que participen en empresas de alto riesgo (no necesariamente mineras) en un esquema que presenta algunos elementos similares al modelo de flow-through shares de Canadá. Sin embargo, de acuerdo a

antecedentes entregados por la SVS, el modelo chileno no ha funcionado de la manera adecuada debido a que la aplicación del beneficio no ha sido posible por la falta de normativas aclaratorias que debiesen ser elaboradas por el SII. En particular, para poder acceder a la franquicia tributaria de la exención de impuestos por la ganancia de capital asociada al mayor valor de la inversión se requiere demostrar que en todo su periodo los fondos se han dedicado exclusivamente al riesgo, lo que a juicio de los analistas del mercado es difícil de demostrar con claridad, desincentivándose su uso.

Adicionalmente, la SVS y analistas de mercado destacan que en nuestro país existiría una tendencia a no asumir riesgos (alta aversión al riesgo de los inversionistas), lo que se fundamenta por los altos costos sociales que tiene el fracaso.

Otro aspecto que dificulta la posibilidad de encontrar fondos dispuestos a invertir en capital de riesgo es la imposibilidad legal de los Fondos de Pensiones para invertir porción alguna de su cartera en estos, lo que en el caso del mercado de Capitales Chilenos implica dejar fuera a uno de sus principales actores.

De acuerdo a lo anterior, cabe hacer presente que las dificultades señaladas no son particulares al sector minero, razón por la cual están siendo abordadas desde una perspectiva general. En especial la tercera reforma al mercado de capitales, conocida como MKIII, busca lidiar con algunos de estos aspectos dándole mayor profundidad al mercado chileno y desarrollando el mercado de capital de riesgo.

En virtud de lo anterior se propone:

Estudiar y proponer posibles medidas específicas para incentivar la introducción de capital de riesgo en la industria minera, y monitorear el avance de la discusión que lidera el Ministerio de Hacienda sobre el MKIII para actuar proactivamente en caso que la evolución de este trabajo no brinde los espacios apropiados para el negocio minero.

(2) Condiciones para la creación de una cartera de proyectos mineros

Información Geocientífica Precompetitiva. El descenso sistemático de la participación de Chile en el total mundial de los gastos de exploración, ha llevado a algunos estudios a plantear que la pérdida de atractivo del país estaría relacionada con una cierta apreciación, por parte de las empresas mineras, de que el potencial geológico de Chile habría llegado a niveles de madurez que harían difíciles nuevos descubrimientos (Camus, 2005; Cochilco, 2006; y Camus, 2006). Un factor clave para poder superar este problema es el desarrollo de información geocientífica precompetitiva avanzada. La evidencia internacional indica que existe una relación positiva entre mayor disponibilidad de información geológica, mayor exploración y, por ende, mayor desarrollo de proyectos mineros.

En el caso de Chile, la información geocientífica precompetitiva ha sido desarrollada por los servicios geológicos gubernamentales durante los últimos 50 años. Sin embargo, en la actualidad existen deficiencias en la base de datos geocientífica nacional. Además de esto, la industria minera ha resaltado la existencia de problemas en el acceso a la información (mucho información sólo disponible en formato físico – papel –, productos sólo disponibles para consulta en las instalaciones de SERNAGEOMIN, pocos productos en formato electrónico y/o vía web, precios muy elevados de los productos disponibles, etc.).

Así, los problemas asociados a la información geocientífica precompetitiva en el país pueden desagregarse en tres grupos: (a) deficiencias en la cobertura, actualización y calidad de la información; (b) dificultades y limitaciones asociadas al acceso y el uso de la información; y (c) necesidad de nuevos tipos y herramientas de información.

Las facultades y competencias de SERNAGEOMIN a este respecto son claras. El Servicio además concuerda con la necesidad de mejorar esta información y prueba de ello son las iniciativas SIGEO y Archivo Geológico Minero que está llevando adelante. La disponibilidad de presupuestos adecuados es calve para permitir los avances requeridos.

En virtud de lo anterior se propone:

Dar mayor impulso y presupuestos a los esfuerzos que actualmente realiza SERNAGEOMIN para mejorar el acceso, la cobertura y la calidad de la información geológica.

Propiedad Minera. La sencillez y certeza jurídica del sistema de concesiones mineras en Chile, en particular su amparo en el sistema judicial y no en entes administrativos, han sido reconocidas internacionalmente como claves en el éxito del sistema. Éste ha permitido garantizar al concesionario la propiedad, exclusividad, divisibilidad y transferencia de los yacimientos descubiertos, incentivado las actividades de exploración y consiguiendo el reconocimiento de grandes superficies de terreno del país.

Sin embargo, este sistema de concesiones no está exento de inconvenientes, y deben evaluarse posibles mejoras. Uno de los problemas que ha inducido esta legislación ha sido la concentración de propiedades mineras en unos pocos actores. Esto se produce debido a que las concesiones de explotación son de carácter indefinido debiéndose pagar por ello sólo una patente que, para las grandes empresas, no reviste mayor dificultad de abordar. El bajo incentivo para desprenderse de propiedad minera, ha redundado en su concentración (grandes poseedores de propiedad minera son, por ejemplo, CODELCO, SQM y BHP Billiton) en manos de pocos actores, lo que podría estar reduciendo artificialmente el potencial minero del distrito, al disminuir la superficie explorable por parte de actores nuevos, más eficientes en las actividades de exploración.

Transitar hacia el escenario deseable de incorporar nuevos actores a la exploración, principalmente empresas juniors, hace necesario revisar la legislación sobre este tema. Evidentemente, esto debe realizarse con la extrema cautela de no dañar aquellos aspectos de la legislación que han sido tan beneficiosos para el desarrollo de la industria minera en Chile.

En virtud de lo anterior se propone:

Conformar una Mesa de Trabajo liderada y coordinada por COCHILCO en la que se incorporen las asociaciones gremiales mineras, Ministerios de Minería, Hacienda y SEGPRES, y abogados especialistas en Derecho Minero. El objetivo de la Mesa debe ser realizar un diagnóstico de la situación actual de la propiedad minera y del sistema de concesión en Chile, para consensuar una propuesta de modificación legal que incentive la rotación y real aprovechamiento de la propiedad minera, y que concluya con un proyecto de ley presentado al Congreso.

(3) Existencia de regulaciones que incentiven y transparenten la relación entre el sector minero y el mercado de capitales.

Código para la Certificación de Recursos y Reservas Mineras, y Persona Competente. La importancia de contar con un registro de personas competentes para la evaluación de yacimientos mineros, consiste en reducir las asimetrías de información existentes entre el dueño del proyecto minero y los inversionistas interesados. Al ser las personas competentes independientes y responsables de los reportes de recursos y reservas, la información que entregan reduce el riesgo para los inversionistas.

En la actualidad en Chile se ha avanzado decididamente en este tema. Se elaboró el Código de Certificación de Recursos y Reservas (fines 2003), se promulgó la Ley de Persona Competente (31 diciembre 2007), se constituyó la Comisión encargada del Registro de Personas Competentes y se nombró una Secretaría Ejecutiva. En otras palabras, desde la perspectiva institucional ya se cuenta con la estructura instalada necesaria para operar.

La celeridad de entrada en funcionamiento de la Comisión también fue priorizada por el Consejo Asesor del Cluster Minero lo que permitió que, a través de un proyecto recientemente aprobado por CORFO, se contara con recursos económicos para realizar actividades de difusión de la Comisión (seminarios, reuniones, lanzamientos). Se espera que este tipo de actividades contribuya a posicionar públicamente la Comisión y con ello se facilite su funcionamiento posterior. Cabe señalar que la ley no contempló financiamiento público para esta Comisión por lo que existían algunas aprehensiones respecto a su viabilidad económica en el tiempo. El señalado proyecto CORFO contribuye a despejar estas inquietudes.

En función de lo anterior, es posible señalar que hoy están dadas todas las condiciones necesarias para que efectivamente existan personas competentes que permitan vincular al sector minero con el mercado de capitales local, y no se vislumbran, por el momento, otras acciones a desarrollar.

AZS/JJD/JCA/

INDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	10.
II. EXPLORACIÓN Y MINERÍA EN CHILE Y SU FINANCIAMIENTO	10.
III. MERCADO FINANCIERO EN CHILE Y SU RELACIÓN CON LA INDUSTRIA MINERA	30.
IV. CONEXIÓN ENTRE LOS MERCADOS FINANCIEROS Y LA INDUSTRIA MINERA: LOS CASOS DE AUSTRALIA, CANADÁ Y PERÚ	36.
V. ELEMENTOS CLAVE PARA LA CONEXIÓN ENTRE LOS MERCADOS FINANCIEROS Y LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE	43.
VI. CONCLUSIONES	62.
VII. REFERENCIAS	65.
ANEXO N° 1: Discusión Parlamentaria	67.

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objeto analizar la relación entre el desempeño de las actividades de exploración y el desarrollo de la pequeña, mediana, gran minería en Chile y otros sectores mineros, y el acceso al financiamiento para estas actividades. En forma especial se revisa el impacto de la nueva legislación que regula el funcionamiento de la figura de Persona Competente en el acceso al financiamiento para estas actividades.

Para ello, en el segundo capítulo de este informe se realiza una caracterización de la industria de exploración de minerales, de la pequeña, mediana y gran minería en Chile, y de otros sectores mineros, viendo las principales tendencias en el desarrollo de estos 5 sectores en los últimos años, con un foco especial en el financiamiento de estas actividades.

En el tercer capítulo se revisan el desarrollo de los mercados financieros en Chile, con especial énfasis en las últimas reformas al mercado de valores y destacando los desafíos futuros que enfrentan en la actualidad. Todo lo anterior, en relación a la interacción entre el mercado financiero y la industria minera.

En el capítulo siguiente se revisan, en forma general, experiencias exitosas de relación y fortalecimiento entre la industria minera y los mercados financieros en 3 países: Australia, Canadá y Perú.

Luego, en el quinto capítulo se plantean algunos de los factores claves para superar la brecha existente entre la industria minera (exploraciones, pequeña y mediana empresas) y los mercados de financiamiento en Chile. En este capítulo se pone especial énfasis en el impacto de la nueva legislación que regula el funcionamiento de la figura de Persona Competente y su relación con el Reporte de Recursos y Reservas Mineras.

Finalmente, en el último capítulo se entregan las principales conclusiones del informe y las recomendaciones que se desprenden de éstas.

II. EXPLORACIÓN Y MINERÍA EN CHILE Y SU FINANCIAMIENTO

A partir de finales de los 80's la industria minera chilena experimentó un asombroso crecimiento, situando a Chile como uno de los principales países mineros del mundo. Gracias a ello, Chile pasó a ser el principal productor de cobre del mundo, aumentando sus reservas en más del

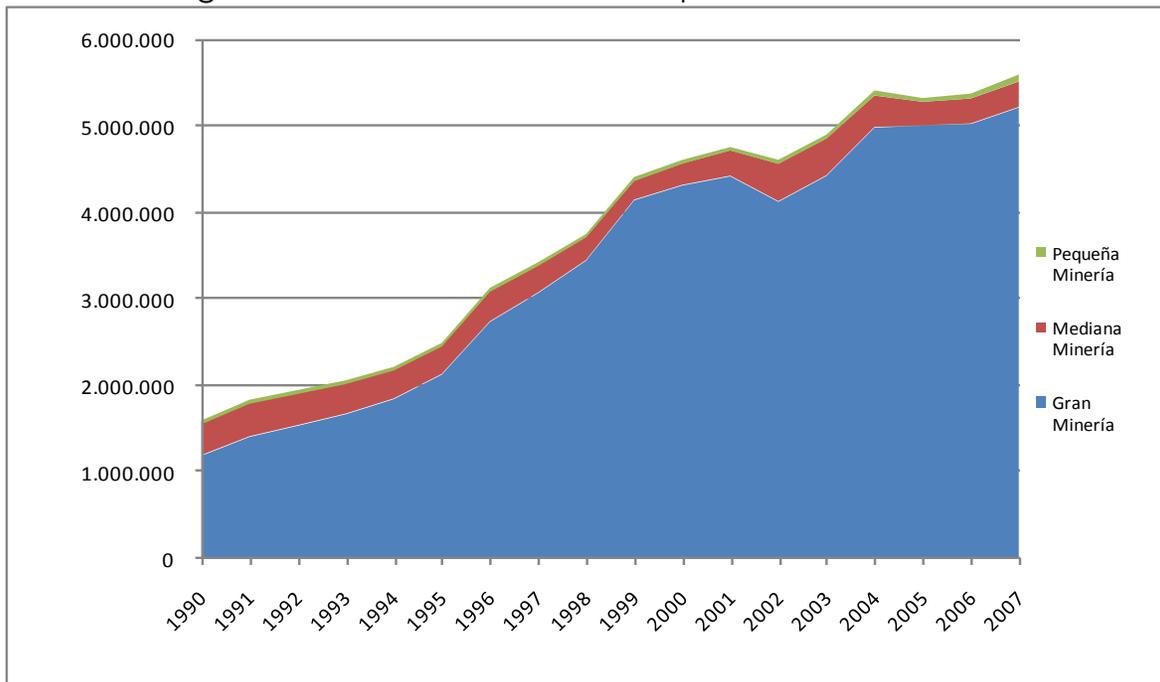
doble y su producción en más de 7 veces, desde 755 mil toneladas en 1970 (correspondientes al 11,5% del total mundial) a más de 5,5 millones de toneladas en el 2007 (correspondientes al 35,8% del total mundial) (USGS varios años, Cochilco varios años). En cuanto a la exploración, este boom permitió que durante la década pasada Chile fuera el cuarto destino para la exploración de minerales a nivel mundial (detrás de Australia, Canadá y Estados Unidos) con un 6,5% del total, y el primero en exploración por metales base con un 11,4% de la inversión mundial (MEG varios años).

Como han reconocido varios estudios (Lagos 1997; Fraser Institute varios años; Cochilco 2006, Jara 2007), este gran éxito y dinamismo mostrado por la industria minera en Chile se debió, tanto al excelente potencial geológico del país, como al desarrollo de un ambiente económico, político y social atractivo para la inversión.

Sin embargo, la industria minera de Chile no se desarrolló de forma homogénea en las últimas décadas. Como se verá en los apartados siguientes, el gran crecimiento de la producción minera en el país ha sido liderado casi exclusivamente por la gran minería privada (la que a su vez está conformada por empresas extranjeras multinacionales), dejando a la pequeña y mediana minería fuera de este extraordinario proceso (ver Figura 1a, 1b y 1c).

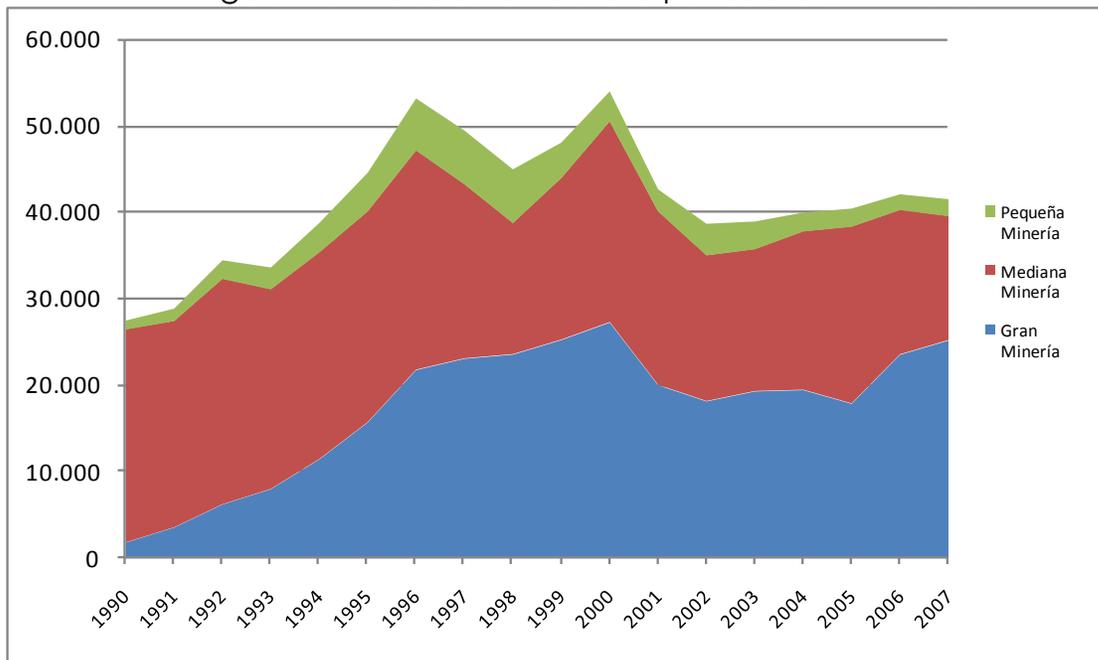
Lo anterior, sumado a la disminución de las actividades de exploración en el país (según MEG, en 2007 Chile acaparó sólo el 3,3% de los gastos en exploración situándose en la octava posición a nivel mundial, en comparación al cuarto lugar y 6% de las inversiones alcanzado en el 2000), han generado una interesante discusión con respecto a las medidas que se pueden implementar para aumentar el crecimiento de los sectores rezagados (exploraciones y pequeña y mediana minería). Dentro de los análisis realizados, varios estudios (Moscoso and Ebensperger 2004, Moscoso and Contreras 2006, Cochilco 2006, Jara 2007) concluyen que la disponibilidad y los modelos de financiamiento presentes en Chile han sido uno de los principales elementos que han restringido el desarrollo de estos sectores.

Figura 1a. Producción de Cobre por Sectores Mineros



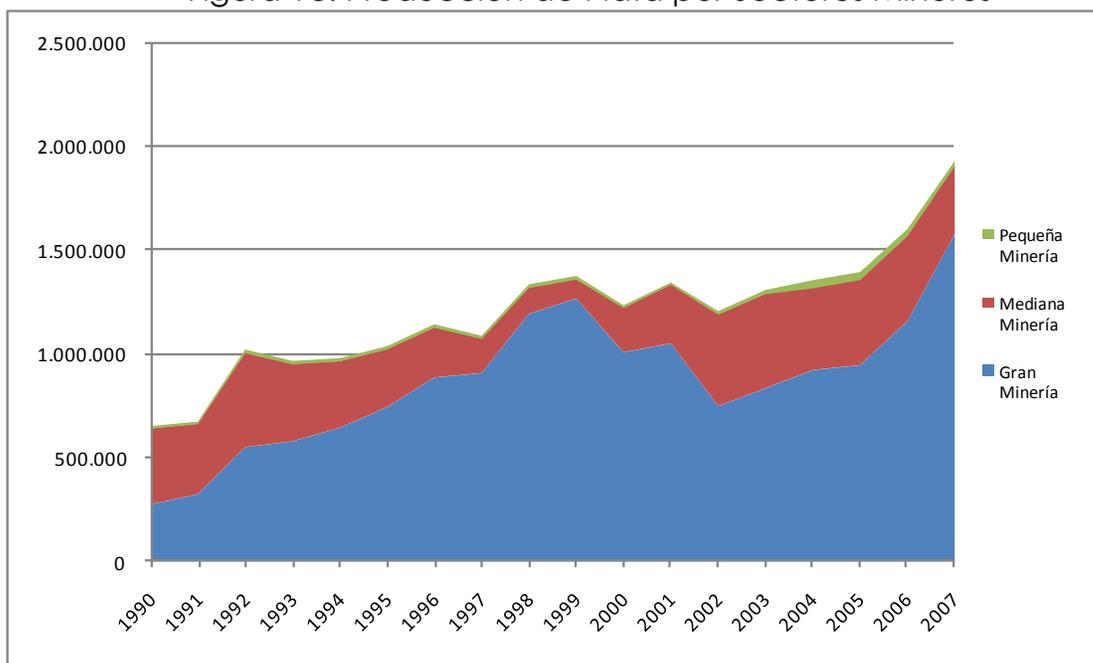
Fuente: Anuario de la Minería Chilena, varios años (SERNAGEOMIN)

Figura 1b. Producción de Oro por Sectores Mineros



Fuente: Anuario de la Minería Chilena, varios años (SERNAGEOMIN)

Figura 1c. Producción de Plata por Sectores Mineros



Fuente: Anuario de la Minería Chilena, varios años (SERNAGEOMIN)

A continuación se detalla en forma general el desarrollo de cinco segmentos mineros (gran minería, mediana minería, pequeña minería, otros sectores mineros¹ y actividades de exploraciones) en Chile, y su relación con el financiamiento durante el período 1990 a 2007.

3.1 Gran Minería en Chile

La Gran Minería en Chile está conformada por las grandes empresas productoras de cobre y oro (Codelco y Gran Minería Privada). De acuerdo a la clasificación del IIMCh, las empresas que integran este sector tienen una producción de más de 250 mil toneladas mensuales de mineral (considerando una ley media de 1% Cu, esto corresponde a más de 30 mil toneladas de cobre fino al año; considerando una ley media de 1,2 gpt de Au, esto corresponde a más de 100 mil oz o 3 toneladas de oro fino al año). Por su parte, SERNAGEOMIN define esta categoría como conformada por empresas que emplean más de 1 millón de hh/año (otra clasificación dada por SONAMI considera gran minería del cobre a empresas que producen más de 50 mil toneladas de cobre anualmente).

¹ Las categorías Gran Minería, Mediana Minería y Pequeña Minería hacen referencia a minería metálica no ferrosa (para Chile, principalmente cobre, oro y plata). Además de estos sectores, en Chile la minería del hierro y la minería no metálica tienen empresas de volúmenes importantes de producción; estas empresas son tratadas en el apartado otras mineras.

La Gran Minería tuvo un extraordinario crecimiento entre los años 1990 a 2007. En 1990 este sector estaba conformado por 7 faenas mineras (Chuquicamata, El Teniente, Andina y Salvador de Codelco; Los Bronces y El Soldado de Anglo American Sur; y Mantos Blancos de Anglo American Norte), las que produjeron alrededor 1,2 millones de TMF de cobre, representando 74% de la producción nacional de cobre (Codelco fue responsable de más de 80% de esa participación). Ya en el año 2000 este sector contaba con 18 faenas (Radomiro Tomic se considera como parte de Codelco Norte) y una producción del orden de 4,32 millones de TMF de cobre, lo que representó el 93,7% del total nacional (en ese año Codelco generó el 35,2% de la producción de cobre de la Gran Minería). Por su parte, en 2007 la Gran Minería agrupó a 22 faenas mineras (listadas en la Tabla 1), las que fueron responsables de la producción de casi 5,23 millones de TMF de cobre, con lo que contabilizaron el 93,4% de la producción de cobre de Chile (30,1% de ese porcentaje atribuible a Codelco).

De acuerdo a las cifras anteriores, la producción de cobre de la Gran Minería tuvo un crecimiento promedio de 14% anual en la década de 1990, y de alrededor de 2,9% entre 2000 y 2007 (también en base anual). Como se puede apreciar por la decreciente participación de Codelco, este asombroso crecimiento ha sido, en parte importante, sustentado por las empresas privadas.

Por otro lado, entre 1990 y 2007 la Gran Minería también aumentó considerablemente su participación en la producción de oro y plata a nivel nacional. En 1990 este sector representaba el 6,6% de la producción de oro (1,8 TMF) y el 42,1% de la producción de plata (275 TMF). Ya en el año 2000 este sector producía 27,3 TMF de oro y 1009 TMF de plata (50,6% y 81,5% del total nacional respectivamente). Y en 2007, la Gran Minería produjo casi 25,2 TMF de oro, representando 60,7% de la producción de Chile, y casi 1580 TMF de plata, o el 81,6% de la producción del país.

Nuevamente, de acuerdo a las cifras anteriores la producción de metales preciosos de la Gran Minería tuvo un crecimiento asombroso, de más de 34% anual promedio en oro y de casi 16% anual promedio en plata en la década de 1990. Sin embargo, la producción durante la década actual a tendido a estabilizarse, con crecimientos de menos de 1% para el caso de oro y de poco más de 8% para la plata (también en base anual) (Fuente de los datos, Anuario de la Minería Chilena varios años, SERNAGEOMIN).

Revisando las empresas privadas de la gran minería chilena, se puede apreciar que éstas son controladas en un alto porcentaje por empresas extranjeras, las cuales obtienen financiamiento para sus inversiones a través

de sus matrices en el extranjero, encontrándose listadas en bolsas internacionales como: LME, TSX, NYSE, ASX y TSE. En la siguiente tabla se presentan las empresas de la Gran Minería del cobre en Chile para el año 2008, sus controladores y si están o no listada en bolsas internacionales.

Tabla 1: Propiedad y participación del sector financiero en la Gran Minería de Chile

FAENA	CONTROLADOR	BOLSA
Quebrada Blanca	Teck Cominco (76,5%)	Toronto Stock Exchange
		New York Stock Exchange
		Bolsa Offshore de Santiago
	Inversiones Mineras S.A. (13,5%)	
	Enami (10%)	
Minera El Tesoro	Antofagasta Minerals (100%)	London Stock Exchange
Lomas Bayas	Xstrata (100%)	Zurich Stock Exchange
		London Stock Exchange
Minera Michilla S.A.	Antofagasta Minerals (74.18%)	London Stock Exchange
	Otros (25,82%)	
Carmen de Andacollo	Teck Cominco (90%)	Toronto Stock Exchange
		New York Stock Exchange
		Bolsa Offshore de Santiago
	Enami (10%)	
AngloAmerican Norte (Mantos Blancos y Manto Verde)	Anglo American Plc (100%)	London Stock Exchange
		Johannesburg Stock Exchange
		NASDAQ
Zaldívar	Barrick Gold Corp. (100%)	Toronto Stock Exchange
		New York Stock Exchange
Minera Escondida Ltda.	BHP-Billiton (57%)	London Stock Exchange
		Australia Stock Exchange
		New York Stock Exchange
		Johannesburg Stock Exchange
	RTZ Corp (Río Tinto) (30%)	London Stock Exchange
		Australia Stock

FAENA	CONTROLADOR	BOLSA
		Exchange
		New York Stock Exchange
		Tokio Stock Exchange
Collahuasi	Xstrata (44%)	Zurich Stock Exchange
		London Stock Exchange
	Mitsui (12%)	Tokio Stock Exchange
	Anglo American Plc. (44%)	London Stock Exchange
		Johannesburg Stock Exchange
		NASDAQ
Spence	BHP Billiton (100%)	London Stock Exchange
		Australia Stock Exchange
		New York Stock Exchange
		Johannesburg Stock Exchange
Los Pelambres	Antofagasta Minerals (60%)	London Stock Exchange
	Nippon Mining, Marubeni, Mitsui, Mitsubishi Materials Corp. y Mitsubishi Corp. (40%)	Tokio Stock Exchange
AngloAmerican Sur (Los Bronces y El Soldado)	Anglo American Plc. (100%)	London Stock Exchange
		Johannesburg Stock Exchange
		NASDAQ
Candelaria	Freeport McMoran (80%)	New York Stock Exchange
	Sumitomo Corp.(20%)	Tokio Stock Exchange
El Abra	Freeport McMoran. (51%)	New York Stock Exchange
	Codelco (49%)	
Cerro Colorado	BHP-Billiton (100%)	London Stock Exchange
		Australia Stock Exchange
		New York Stock Exchange
		Johannesburg Stock Exchange
Codelco (Codelco Norte, Gabriela)	Codelco	

FAENA	CONTROLADOR	BOLSA
Mistral, El Salvador, Andina y El Teniente)		

Fuente: Ministerio de Minería, Consejo Minero, Cochilco, páginas de las empresas.

De la Tabla 1 se desprende que sólo la empresa Teck Cominco, al adquirir a Aur Resources (Quebrada Blanca y Carmen de Andacollo) en 2007, está listada en la Bolsa de Toronto y en la Bolsa Offshore de Santiago, las demás empresas no tienen presencia bursátil en Chile.

La Bolsa Offshore de Santiago es el mercado donde se realiza, en dólares norteamericanos, la oferta pública, cotización y negociación de valores extranjeros como acciones, cuotas de fondos abiertos y cerrados, y certificados de depósito representativos de ellos, además de cuotas emitidas en Chile de fondos de inversión internacional y ADR representativos de acciones chilenas.

Esta bolsa permite acceder en forma fácil a más títulos extranjeros y otros instrumentos externos transados en el país. Una ventaja de esta bolsa es que disminuye los costos, para las empresas extranjeras que quieran listarse en el mercado chileno, al no exigirse la creación de una sociedad en Chile. Además de favorecer, que no sólo fueran inversionistas nacionales los que compraran títulos de empresas extranjeras, sino que actores internacionales vinieran a comprar acciones de compañías de otro país de la región.

Sin embargo, la Bolsa Offshore de Santiago no ha sido lo suficientemente dinámica como se esperaba, ya que el buen rendimiento de la bolsa nacional de los últimos años ha desincentivado la participación de inversionistas nacionales en ella. A esto se agrega el hecho de que las empresas listadas son de baja liquidez.

En definitiva, al analizar el desarrollo del sector de la Gran Minería (tanto del cobre como del oro y la plata), se aprecia que ha mostrado gran dinamismo y un asombroso crecimiento en los últimos 18 años, participando en el mercado internacional y teniendo acceso a financiamiento a través de las bolsas de valores más importantes del mundo. Por tanto, el desarrollo de este sector no está restringido por el financiamiento de sus actividades.

3.2 Mediana Minería en Chile

La Mediana Minería en Chile está conformada por empresas productoras de cobre y oro (principalmente). De acuerdo a la clasificación del IIMCh, las empresas que integran este sector tienen una producción de entre 8300 y 250 mil toneladas mensuales de mineral (considerando una ley media de 1% Cu, esto corresponde a un rango de producción entre mil y 30 mil toneladas de cobre fino al año; considerando una ley media de 1,2 gpt de Au, esto corresponde a un rango entre 4 mil y 100 mil oz o 120 kilos y 3 toneladas de oro fino al año). Por su parte, SERNAGEOMIN define esta categoría como conformada por empresas que emplean 200 mil y 1 millón de hh/año (SONAMI considera mediana minería del cobre a empresas con una producción anual menor a 50 mil toneladas y mayor a mil toneladas de de cobre al año).

La Mediana Minería ha tenido una caída de participación (en porcentaje y como producción bruta) entre los años 1990 a 2007. En 1990 este sector estaba conformado por 18 faenas, las que produjeron alrededor de 376 mil TMF de cobre, representando 23,3% de la producción nacional. En el año 2000 este sector contaba con 22 faenas y una producción del orden de 247 mil TMF, o el 5,4% del total nacional. Por su parte, en 2007 la Mediana Minería agrupó a 29 faenas (las principales se encuentran listadas en la Tabla 1), las que fueron responsables de la producción de casi 293 mil TMF o el 5,2% de la producción de cobre Chile.

De acuerdo a las cifras anteriores, la producción de cobre de la Mediana Minería tuvo un retroceso de más de 3,6% anual promedio en la década de 1990, y un crecimiento de alrededor de 4,7% entre 2000 y 2007 (también en base anual).

Por otro lado, entre 1990 y 2007 la Mediana Minería también ha disminuido considerablemente su participación en la producción de oro y plata a nivel nacional. En 1990 este sector representaba el 89,6% de la producción de oro (24,6 TMF) y el 56% de la producción de plata (366 TMF). Sin embargo, en el año 2000 este sector producía el 23,2 TMF de oro y 216 TMF de plata (43% y 17,4% del total nacional respectivamente). Y en 2007, la Mediana Minería produjo poco más de 14,3 TMF de oro, representando 34,5% de la producción de Chile, y sobre 330 TMF de plata, o el 17,1% de la producción del país.

Nuevamente, de acuerdo a las cifras anteriores la producción de metales preciosos de la Mediana Minería experimentó en la década de 1990 una reducción de 0,6% y 1,8% anual promedio para el oro y la plata

respectivamente. Entre 2000 y 2007 la producción de oro de la Mediana Minería siguió cayendo en más de 5,9% anual promedio; sin embargo, la producción de plata de este sector aumentó en 8,8% anual promedio en ese período (Fuente de los datos, Anuario de la Minería Chilena varios años, SERNAGEOMIN).

Las empresas de la mediana minería en Chile, a diferencia de las grandes, son controladas por empresarios privados chilenos pertenecientes a familias tradicionales del rubro, siendo sólo las medianas de mayor tamaño las que se encuentran listadas en las bolsas internacionales.

La participación de las medianas mineras en la bolsa nacional se reduce sólo a la empresa Pucobre, la que tiene como principal accionista a la empresa del Pacífico V región que posee el 83% de las acciones de la empresa, quedando el 17% restante, distribuido en diversos fondos mutuos y de inversión del mercado local (en el apartado sobre otros sectores mineros se habla de otras empresas mineras listadas en la bolsa local).

A continuación se presentan las principales medianas empresas, el origen de su capital y si está o no listado en bolsa.

Tabla 2: Propiedad y participación del sector financiero en la Mediana Minería de Chile

Empresa	Capitales	Bolsa
Haldeman / La Cascada	Privados Chilenos	
Tocopilla	Privados Chilenos	
Santa Margarita	Privados Chilenos	
Cerro Dominador	Privados Chilenos	
Sierra Miranda	Privados Chilenos	
Milpo	Privados Peruanos	
Michilla	Antofagasta Minerals	London Stock Exchange
	Privados Chilenos	
Las Luces	Privados Chilenos	
El Peñón	Yamana Gold	Toronto Stock Exchange; New York Stock Exchange; London Stock Exchange
Ojos del Salado	Freeport McMoran	New York Stock Exchange
	Sumitomo	Tokio Stock Exchange
Biocobre (Pucobre)	Privados Chilenos	Bolsa de Comercio de Santiago
Punta del Cobre (Pucobre)	Privados Chilenos	Bolsa de Comercio de Santiago

Empresa	Capitales	Bolsa
San Andrés	Privados Chilenos	
Atacama Kosan	Nittetsy Mining	
	Privados Chilenos	
Carola / Coemin	Privados Chilenos	
Dos Amigos	Privados Chilenos	
San Jerónimo	Privados Chilenos	
Cobrex - San Jerónimo	Privados Chilenos	
Andacollo	Teck Cominco	Toronto Stock Exchange; New York Stock Exchange
	ENAMI	
Don Alberto	Privados Chilenos	
El Bronce	Privados Chilenos	
Pullally	Privados Chilenos	
Cerro Negro	Privados Chilenos	
Las Cenizas	Privados Chilenos	
La Florida	Yamana Gold	Toronto Stock Exchange; New York Stock Exchange; London Stock Exchange
Valle Central	Amerigo Resources	Toronto Stock Exchange

Fuente: Direcmin; SONAMI; Banco Central; Sernageomin

De las 38 empresas medianas, sólo 7 listan en bolsas extranjeras y una lista en la bolsa nacional, el resto de ellas se financia con capitales propios, endeudamiento o mediante el uso de instrumentos de fomento de ENAMI². Esta última situación constituye un verdadero seguro para las empresas y es seguramente un desincentivo a buscar nuevas fuentes, sin embargo el hecho de estar listado en una bolsa presenta otras ventajas que se desarrollan en el capítulo 3.

En efecto, de acuerdo a datos de ENAMI del año 2006, 22 de las 38 empresas medianas (57%) vende su producción a ENAMI y utiliza los instrumentos de fomento diseñados por ENAMI para fomentar su actividad. Por esta razón, las empresas medianas pueden subdividirse entre empresas medianas independientes y dependientes de ENAMI.

De acuerdo a ENAMI, las empresas dependientes mantienen contratos individuales donde se reserva determinada capacidad de procesamiento de minerales en condiciones de los mercados internacionales. Las

² Empresa del Estado cuyo negocio consiste en la compra de minerales de pequeños y medianos mineros para su procesamiento y posterior comercialización, permitiendo a estos productores acceder a los mercados internacionales. Adicionalmente, por ley se le asigna un rol de fomento productivo del sector minero prestando servicios a favor de dicha industria.

empresas independientes, mantienen una relación estrictamente comercial apegada a las condiciones del mercado, sin reservas de capacidad.

Los instrumentos de fomento de ENAMI utilizados por las empresas que la utilizan son:

- Contratos comerciales establecidos con medianos mineros, que aseguran la compra y capacidad de tratamiento en condiciones comerciales de mercado internacional de los productos del sector.
- Operaciones en Mercado de Futuros que estabilizan los ingresos de la mediana minería, ENAMI apoya a los productores negociando directamente con brokers en mercados de futuros, en instrumentos tales como: i) Fijaciones de precios, ii) Opciones y iii) Combinaciones entre las dos anteriores
- Sustentación Crediticia asegura el acceso a financiamiento de la mediana minería y apoya su permanencia en el sector, los cuales se otorgan para: i) sustentación de precios, ii) mutuos, iii) capital de trabajo y iv) anticipos de venta.

Cabe destacar, que los últimos dos instrumentos apuntan principalmente a suplir aspectos asociados a la baja vinculación del sector minero con el mercado financiero.

En definitiva, al analizar el desarrollo del sector de la Mediana Minería (tanto del cobre como del oro), se aprecia que ha mostrado un retroceso de su relevancia en la industria minera en los últimos 18 años. Este fenómeno se debe en parte al asombroso crecimiento de la Gran Minería, pero también tiene otros fundamentos. Uno de los elementos que se pueden destacar como restricciones al crecimiento de la Mediana Minería es la desvinculación del sector y el mercado financiero, el cual podría ser soporte para el desarrollo pleno de este sector.

3.3 Pequeña Minería en Chile

La Pequeña Minería en Chile está conformada por empresas productoras de cobre y oro principalmente. De acuerdo a la clasificación del IIMCh, las empresas que integran este sector tienen una producción menor a 8.300 toneladas mensuales de mineral (considerando una ley media de 1% Cu, esto corresponde a una producción menor a mil toneladas de cobre fino al año; considerando una ley media de 1,2 gpt de Au, esto corresponde a una producción menor a 4 mil oz o 120 kilos de oro fino al año). Por su parte,

SERNAGEOMIN define esta categoría como conformada por empresas que emplean menos de 200 mil hh/año.

La Pequeña Minería del cobre ha tenido un interesante crecimiento entre los años 1990 a 2007; sin embargo, hay que destacar que el nivel de producción de este segmento está fuertemente influenciado por las condiciones específicas de los mercados minerales (la actual bonanza de precios ha generado un aumento importante de nuevas empresas de este sector). En 1990 las empresas de este sector produjeron alrededor de 44 mil TMF, representando 2,7% de la producción nacional. Ya en el año 2000 este sector contaba con 430 empresas y una producción similar a la de 1990, del orden de 44 mil TMF, o el 1% del total nacional. Por su parte, en 2007 la Pequeña Minería agrupó a 2050 empresas (listadas en la Tabla 1), las que fueron responsables de la producción de casi 80 mil TMF o el 1,4% de la producción de Chile.

De acuerdo a las cifras anteriores, la producción de la Pequeña Minería del cobre se mantuvo casi estable en la década de 1990, con un crecimiento de poco más de 0,4% anual promedio en la década de 1990. En contraste, en la actual década el crecimiento de este sector ha sido de 11,3% en base anual; este aumento de la actividad de este sector se ha producido esencialmente en los últimos años, producto del alza de los precios de los metales.

Por otro lado, entre 1990 y 2007 la Pequeña Minería también ha aumentado su participación en la producción de oro y plata a nivel nacional. En 1990 este sector representaba el 3,8% de la producción de oro (1 TMF) y el 2% de la producción de plata (12,8 TMF). Sin embargo, ya en el año 2000 este sector producía casi 3,5 TMF de oro y 13,7 TMF de plata (6,4% y 1,1% del total nacional respectivamente). Y en 2007, la Pequeña Minería produjo poco más de 1,9 TMF de oro, representando 4,7% de la producción de Chile, y sobre 26,1 TMF de plata, o el 1,4% de la producción del país.

Nuevamente, de acuerdo a las cifras anteriores la producción de metales preciosos de la Pequeña Minería experimentó en la década de 1990 un crecimiento de 16% y 2% anual promedio para el oro y la plata respectivamente. Entre 2000 y 2007 la producción de oro de la Pequeña Minería cayó en más de 5,3% anual promedio; sin embargo, la producción de plata de este sector aumentó en 15,7% anual promedio en ese período (Anuario de la Minería Chilena varios años, SERNAGEOMIN).

Como se dijo antes, este sector agrupa a productores con instalaciones propias o de terceros que explotan hasta 8300 toneladas al mes y que venden su producción a ENAMI para su procesamiento y comercialización.

Dados los bajos volúmenes de producción, los ciclos que enfrentan los precios de los minerales, la condición de arrendatarios de los yacimientos de muchos pequeños mineros, y el riesgo en la exploración de nuevos yacimientos y explotaciones inherentes al negocio minero, hace que este segmento se encuentre sin acceso a financiamiento a través del mercado financiero nacional.

Por esta razón, ejerciendo su rol de fomento de la industria, ENAMI ha diseñado un conjunto de instrumentos para apoyar el desarrollo de la pequeña minería supliendo el bajo acceso a financiamiento de la pequeña minería.

Los instrumentos de fomento de ENAMI para la pequeña minería que apuntan suplir al mercado financiero son:

- **Capital de Riesgo:** es un instrumento que busca reducir el riesgo del negocio mediante apoyo al reconocimiento de reservas mineras, sus objetivos son: i) elaborar una cartera de proyectos evaluados que estén listos para poner en marcha cuando las condiciones de mercado lo permitan; ii) Aumentar las reservas demostradas en cantidad, distribución y calidad para incrementar la utilización plena y racional de recursos. iii) disminuir riesgo de financiamiento en las etapas anteriores.

Desde el año 1999 se han cofinanciado a través de ENAMI, 1.166 proyectos de reconocimientos de reservas por un monto de 12 millones de dólares. A continuación se muestra el número de proyectos desarrollados junto al aporte realizado por ENAMI y los productores.

Tabla 3: Serie de proyectos y montos Reconocimiento de reservas de ENAMI

Año	Número de Proyectos Ejecutados	Inversión ENAMI US\$	Inversión Productor Minero US\$
1999	67	432,808	302,966
2000	175	2,001,392	1,585,096
2001	133	1,421,560	1,105,556
2002	110	1,314,142	850,524
2003	51	645,456	500,697
2004	118	1,251,266	920,395

Año	Número de Proyectos Ejecutados	Inversión ENAMI US\$	Inversión Productor Minero US\$
2005	163	1,411,663	934,213
2006	157	1,681,492	1,084,090
2007	192	2,091,241	1,373,310
Total	1,166	12,251,020	8,656,847

Fuente: ENAMI

- Asistencia Crediticia: créditos a productores de la minería metálica que venden mediante tarifa o contrato a ENAMI, para apoyar a los productores que enfrentan dificultades para obtener financiamiento en el mercado financiero. Los tipos de créditos se otorgan para: i) créditos para la operación (capital de trabajo); ii) Crédito para desarrollo y preparación de Minas; iii) Crédito para Inversiones y iv) Créditos para Emergencias.

En definitiva, al analizar el desarrollo del sector de la Pequeña Minería (tanto del cobre como del oro), se aprecia que ha mostrado un crecimiento relevante en términos porcentuales en los últimos 18 años; sin embargo, todavía existe una gran dependencia de la situación de los mercados para su desarrollo, mostrando gran correlación con el precio de los metales y alta volatilidad. Por ello, las restricciones para el desarrollo de este sector están asociadas al acceso al financiamiento de sus operaciones, pero también existen otros aspectos que inciden en forma importante en su crecimiento, tales como economías de escala, planificación de largo plazo, aspectos ambientales, acceso a recursos humanos calificados, regularización de las actividades, etc.. Todo lo anterior justifica la necesidad de contar con un ente de fomento para este sector minero, rol que en la actualidad cumple (en parte) la Empresa Nacional de Minería (ENAMI).

3.4 Otros Sectores de la Minería en Chile

El análisis de los sectores de la pequeña, mediana y gran minería desarrollados en los apartados anteriores sólo considera a las empresas de la minería metálica no ferrosa, dejando de lado otros sectores relevantes de la industria minera de Chile. De especial interés son la minería ferrosa y la minería no metálica.

Si bien la minería del fierro de Chile no tiene mayor relevancia a nivel internacional (por cuanto Chile representa menos de 0,5% de las reservas y de la producción de fierro de mina del mundo), esta industria es relevante

por cuanto logra abastecer la demanda local de fierro, y además exportar importantes cantidades de este mineral (en relación al mercado nacional).

Este sector de la minería chilena ha tenido un escaso crecimiento entre 1990 y 2007. En 1990 Chile producía 8,25 millones de toneladas de mineral de fierro (5,04 millones de toneladas de Fe contenido). En el año 2000 la producción nacional alcanzó una producción de mineral de fierro de 8,73 millones de toneladas (5,4 millones de toneladas de Fe contenido). Finalmente, en 2007 la industria minera del fierro chilena alcanzó una producción de 8,82 millones de toneladas de mineral de fierro (5,38 millones de toneladas de Fe contenido). Como se aprecia, en 17 años la producción de mineral de fierro creció sólo un 6,9%, lo que refleja un estancamiento en este sector (sin embargo, las perspectivas a futuro se ven auspiciosas ya que existen en carpeta iniciativas que podrían llegar a triplicar la producción nacional en los próximos 10 años) (Anuario de la Minería Chilena varios años, SERNAGEOMIN).

La minería del fierro en Chile es desarrollada principalmente por 4 empresas, Compañía Minera del Pacífico CMP y Compañía Minera Huasco S.A. (ambas asociadas al holding productor de aceros Compañía de Aceros del Pacífico CAP y que cuenta con varias compañías relacionadas) y Compañía Minera Santa Bárbara y Minera Santa Fe (ambas relacionadas al empresario minero Leonardo Farkas). A continuación se entrega una tabla con el origen del capital de estas empresas y si está o no listado en bolsa.

Tabla 5. Propiedad y participación del sector financiero en la Minería del Fierro de Chile

Empresa	Capitales	Bolsa
Compañía Minera del Pacífico	CAP	Bolsa Santiago
Compañía Minera Huasco S.A.	CAP	Bolsa Santiago
	Mitsubishi Corp	TSE
Compañía Minera Santa Bárbara	Admiralty Resources	ASX
	Privados Chilenos	
Minera Santa Fe	Privados Chilenos	

Fuente: Direcmin; SONAMI; Banco Central; Sernageomin

En la tabla 5 se aprecia que la minería del fierro en Chile tiene principalmente 2 actores relevantes (CAP y el empresario Leonardo Farkas), los que han hecho asociaciones con empresas internacionales que están listadas en bolsa en importantes centros financieros internacionales. El caso

de CAP, empresas de acero verticalmente integrada que cotiza en la bolsa local, es destacable aún cuando no es representativa de la industria minera, por cuanto parte importante de su portafolio de negocios está asociado al rubro manufacturero de productos semielaborados.

Por su parte, la minería no metálica ha disfrutado de un auge importante de algunos de sus productos durante el período 1990 y 2007. Los minerales más relevantes en este sector son el boro, litio, nitratos y yodo, en los cuales en 2007 Chile representó aproximadamente 11%, 38%, 98% y 62% de la producción mundial respectivamente (USGS Minerals).

Tabla 6. Producción Minera de Principales Productos No Metálicos en Chile

	1990	2000	2007
Compuestos de Boro (toneladas)	131.753	347.797	535.072
Compuestos de Litio (toneladas)	9.082	35.869	59.637
Nitratos (toneladas)	769.870	988.410	1.160.384
Yodo (toneladas)	4.935	10.474	15.473

Fuente: Anuario de Estadísticas del Cobre y Otros Minerales 1988-2007 (Cochilco 2007)

Como se aprecia en la Tabla 6, las producciones de los principales productos de la minería no metálica han tenido crecimientos importantes en los últimos 17 años. Quizás el único producto que no incrementó su producción en forma excepcional fueron los nitratos, que alcanzó un crecimiento de 17% para el período.

Por su parte, la producción de compuestos de boro mostró en los últimos 7 años un crecimiento de casi 54%, que aunque importante es menos significativo que el incremento en los 90's de 164%; lo anterior da un crecimiento de más de 300% en el período completo. El yodo en tanto, aumentó su producción en 112% en los 90's y casi 48% en la década actual, para un total de 214% en todo el período estudiado. Finalmente, la industria extractiva de compuestos de litio (que considera cloruros y carbonatos de litio) mostró crecimientos asombrosos entre 1990 y 2007. En los 90's exhibió un crecimiento en la producción de 295%, y entre 2000 y 2007 aumentó a una tasa de 66%; todo esto produjo un salto en la producción de compuestos de litio en Chile de más de 550% en el período considerado en el análisis.

Si se analizan las empresas que participan en la producción de los minerales no metálicos más importantes en Chile, se tiene lo siguiente: SQM y Quiborax son los únicos productores relevantes de compuestos de boro en el país; SQM y la Sociedad Chilena del Litio los únicos productores de compuestos de litio; SQM y Cosayach los únicos productores relevantes de

nitratos; y SQM, Cosayach, Atacama Minerals y ACF Minera los productores más importantes de yodo en Chile.

A continuación se entrega una tabla con el origen del capital de estas empresas y si está o no listado en bolsa.

Tabla 7. Propiedad y participación del sector financiero en la Minería No Metálica en Chile

Empresa	Capitales	Bolsa
SQM	Sociedad Inversiones Pampa Calichera	Bolsa de Santiago
	Potash Corporation of Saskatchewan (TSX y NYSE)	Bolsa de Santiago
	The Bank of New York	ADR
	Inversiones RAC Chile	Bolsa de Santiago
	Privados Chilenos	Bolsa de Santiago
Quiborax	Privados Chilenos	
Sociedad Chilena del Litio	Rockwood Holdings	NYSE
Cosayach	Privados Chilenos	
Atacama Minerals	Atacama Minerals Corp	TSXV
ACF Minera	Privados Chilenos	

Fuente: Direcmin; SONAMI; Banco Central; Sernageomin

En la Tabla 7 se aprecia que la industria minera de no metálicos chilena tiene una presencia más relevante en bolsas que la mediana minería del oro y del cobre (de 6 empresas 4 cotizan en bolsa directamente o son filiales de empresas que cotizan en bolsa). Interesante destacar que la empresa más importante del sector, SQM, está listada en la bolsa local.

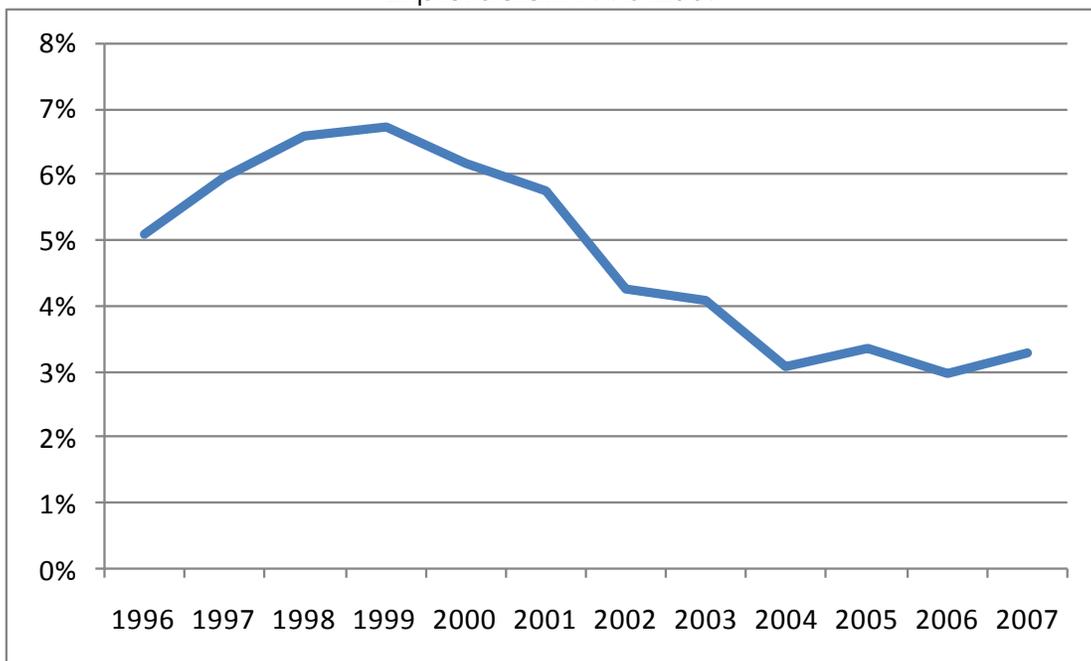
Por tanto, a simple vista no pareciera que este sector específico de la minería tenga problemas de acceso a financiamiento. Sin embargo, las empresas que aquí se destacan son las principales empresas del sector; en esta área existen un número importante de empresas de menor tamaño que pueden tener un potencial de crecimiento importante, tanto para satisfacer las demandas locales como para exportar a los países de la región.

3.5 Actividades de Exploración en Chile

Durante la década de 1990 Chile se constituyó como uno de los distritos mineros más atractivos del mundo, posicionándose todos los años entre los seis países con mayor inversión a nivel mundial, concentrando en promedio más de 6% del gasto total en exploración de minerales (MEG varios años). Si se consideran los gastos totales de ese período, Chile se situó como el cuarto destino para la exploración a nivel mundial (y primero en América Latina), detrás de Australia, Canadá y Estados Unidos (países que sostenidamente han ocupado los 3 primeros puestos en el ranking de gastos de exploración).

Durante esos años el gasto en exploración en Chile siguió la tendencia global, alcanzando su máximo en 1997 con US\$ 225 millones (US\$ 3.770 millones para el total mundial), para luego descender en forma sostenida en los años siguientes. A pesar de ello, Chile siguió manteniendo un lugar privilegiado dentro de los destinos más atractivos para la exploración de minerales.

Figura 2. Participación de Chile en el Total Mundial de Gastos de Exploración 1996-2007



Fuente: Jara (2007)

Sin embargo, en los últimos años esta situación se ha visto alterada. Como se aprecia en la Figura 2, a partir del año 2000 Chile ha experimentado una tendencia decreciente en su participación en los gastos en exploración, llegando en el 2005 a tener sólo el 3,3% del total mundial, lo que implica una caída de más de 45% con respecto a lo obtenido por el país durante los 90's. Esto ha llevado a que en el 2007 Chile se vea relegado al séptimo puesto del ranking mundial de gastos en exploración, y al tercer lugar en América Latina, tras México y Perú, y no muy distante de Brasil y Argentina, con una participación 3,3% del total mundial.

No obstante lo anterior, en los últimos años en Chile (al igual que los países líderes y que el total mundial) la inversión para actividades de exploración ha aumentado fuertemente, respondiendo a los altos precios de los minerales y a la escasez de nuevos proyectos (en 2007 Chile recibió más de US\$ 358 millones, y el total mundial de gastos de exploración alcanzó casi a US\$ 11 mil millones). Sin embargo, como se desprende del análisis de la participación de Chile, el país no ha sido capaz de participar en igual medida que el resto de los países mineros más importantes en este nuevo boom de las actividades de exploración.

Un punto relevante dentro de este análisis es la participación de las empresas junior en las actividades de exploración. A finales de la década pasada y a comienzos de ésta las junior representaban un porcentaje menor de las inversiones en exploración. Sin embargo a partir de 2003 (año en que comienza el resurgimiento de los gastos de exploración a nivel mundial) ellas han sido las que han liderado el explosivo crecimiento de la inversión en este tipo de actividades.

Así, en 2007 las junior fueron responsables de más de 50% de los gastos, en comparación con el 30% que representaban entre 1999 y 2002 (las major han experimentado el proceso contrario, de representar 55% en los años 1999 a 2002, a sólo 30% en el 2007). Por tanto, los países que han logrado atraer a este tipo de empresas (o que cuentan con empresas junior locales), son los que han aprovechado de mejor manera este nuevo boom de exploración.

Chile no ha estado ausente de este proceso, sin embargo la participación de empresas junior no ha sido tan relevante como en otros países, lo que ha dificultado un mayor crecimiento de las actividades de exploración en el país. Como ejemplo de esto, en 2007 sólo el 30% de los gastos de exploración correspondieron a empresas junior, manteniéndose las major como las de mayor participación en Chile (con 53% de las inversiones). Esto se contrasta con lo que ocurrió el año pasado en otros distritos mineros

relevante, tales como Australia, Canadá, México y Perú, en donde las actividades de exploración de las junior representaron 55%, 77%, 62% y 46% respectivamente.

Otro elemento relevante en este análisis es el porcentaje de los gastos de exploración que son realizados por empresas de origen nacional. En Chile el 11,5% de la inversión realizada en exploración el año 2007 correspondió a gastos incurridos por empresas nacionales (que además son atribuibles en un porcentaje relevante a Codelco y Antofagasta Minerals), y menos de 0,15% a empresas junior de origen chileno. Por otro lado, en Australia, Canadá, México y Perú el porcentaje de la inversión de origen nacional es de 78%, 87%, 11,3% y 30% respectivamente. Y en el caso de las empresas junior del mismo país, éstas representaron 51% de los gastos en exploración en Australia, 75% en Canadá y 4,5% en Perú.

Todo lo anterior muestra que gran parte del aumento de las inversiones en exploración están asociadas al aumento de la participación de empresas junior, y que los países que se han beneficiado mayormente de esto son los países que presentan un alto interés para atraer este tipo de empresas, pero que también son capaces de desarrollar su propio sector de exploraciones.

Del análisis anterior se puede concluir que Chile no se ha beneficiado en igual forma de este proceso que los países líderes en exploración, siendo incapaz de generar un atractivo especial para atraer a las empresas junior o desarrollando un mercado interno de empresas de exploración. Según diversos expertos esta situación tiene su explicación en varios factores, entre los que se pueden destacar: madurez del territorio para la exploración (zonas prospectivas intensamente exploradas en el pasado); dificultad de acceso a propiedades mineras (concentración de la propiedad minera); dificultad de acceso, escasez cobertura y falta actualización de la información geocientífica precompetitiva; y problemas de acceso a financiamiento local para los proyectos.

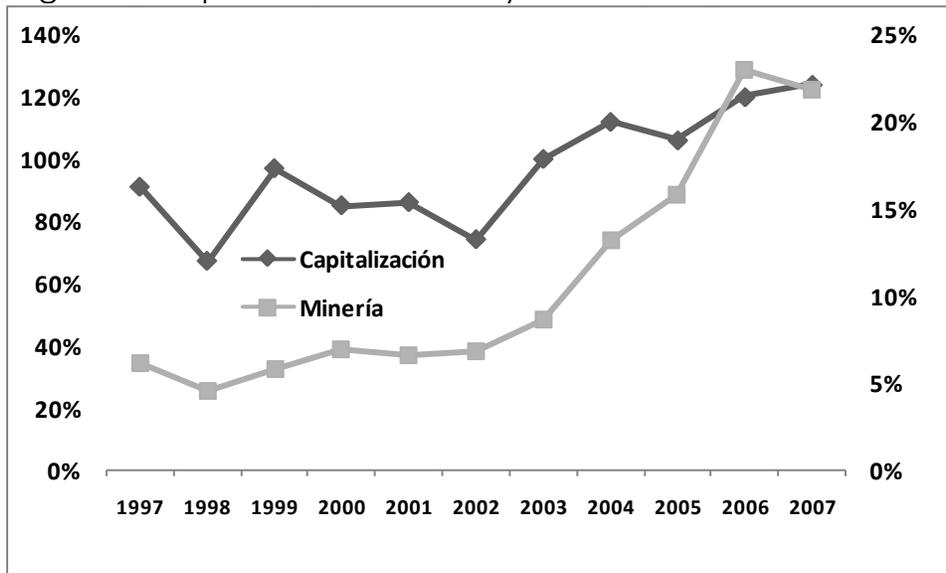
III. Mercado Financiero en Chile y su relación con la Industria Minera

En esta sección se busca encontrar las razones de la poca relación entre el mercado financiero y el minero en Chile.

Es un hecho bastante conocido que en nuestro país no existe una participación muy importante del sector minero en el mercado de

capitales local, o lo que es lo mismo, no existen muchos inversionistas o capitales de origen nacional en la propiedad de la actividad minera privada. En el gráfico se muestra el crecimiento que ha tenido la actividad minera en Chile en los últimos años, medida como participación en el PIB a precios corrientes y simultáneamente el crecimiento de la capitalización bursátil de las empresas listadas en la bolsa de valores de Santiago medida como el precio promedio anual por acción multiplicada por el número de acciones, sobre el PIB a precios corrientes de cada año.

Figura 3. Capitalización bursátil y PIB minero sobre el PIB total



Fuente: SVS, Banco Central

Estas cifras muestran que el desarrollo de la actividad minera en Chile en su historia reciente ha estado dissociado del paralelo desarrollo del mercado de valores, ya que por un lado tenemos una actividad que aporta aproximadamente un 20% del PIB en los últimos años, por otro lado tenemos un mercado de valores cuya capitalización representa aproximadamente 120%.

Hoy en día la intersección entre estos dos mercados la representan dos empresas que en suma no representan más del 1% del sector minero en términos de Exportaciones y que representan menos del 5% de la capitalización de las empresas listadas en bolsas nacionales.

Estas dos empresas son SQM y Pucobre. SQM ha sido la de mayor crecimiento en los últimos años, llegando al Tercer lugar de capitalización tras Copec y Endesa a comienzos del presente año. En el caso de Pucobre se registra un aumento de su valor de casi 6 veces en los últimos 5 años.

Si bien existen otras empresas listadas en bolsa que están indirectamente asociadas a la actividad minera, como CMP, Minera Valparaíso, Pampa Calichera o incluso Madeco, son poco relevantes para acortar la brecha.

Esta situación que aparece como curiosa, en un país caracterizado por el crecimiento económico en torno a la minería, no resulta tan rara si se analiza desde la óptica del mercado de capitales, ya que en rigor la estructura del mercado de capitales chileno posee una estructura muy distinta al resto de la economía. Mientras los sectores más relevantes de la economía nacional como generadores de valor son el comercio, los servicios a empresas, la minería del cobre, la construcción, las telecomunicaciones y la distribución eléctrica, en la bolsa de comercio de Santiago los sectores económicos más representados, tanto en número de empresas como en capitalización bursátil, son la generación eléctrica, el retail, la banca y la agroindustria; salvo en el caso de esta última, resulta interesante la predominancia de sectores no transables.

No es extraño ni atípico que el desarrollo de los mercados bursátiles se desarrolle de manera independiente del desarrollo de otras ramas industriales, ya que la apertura en bolsa es sólo un mecanismo más de financiamiento empresarial, alternativo a la deuda o a la capitalización. Lo que si resulta curioso es que salvo Codelco por razones obvias, del resto de las grandes empresas mineras chilenas, todas si cotizan sus acciones en bolsas de valores, pero en otros países.

Esta situación constata que es por una decisión de financiamiento que no pasa por la apertura en bolsas, lo que explica la baja presencia del principal sector económico en las bolsas chilenas. Esto lleva a preguntarse porque no eligen las bosas chilenas en el momento de abrirse.

Una respuesta simple está dada porque la gran parte de los dueños de las empresas mineras que están establecidas en Chile tienen su origen en empresas con capitales extranjeros, ya sea Estados Unidos, Reino Unido, Australia, Canadá, Japón, etc. Lo que explicaría el por qué se listan en bolsa de esos países.

Un caso particular es el de la única gran empresa minera que opera en Chile de capitales chilenos, como es Antofagasta Minerals, listada en Londres como Antofagasta PLC y asociada al grupo Luksic. Sin embargo, la explicación de por qué se encuentra listada en la bolsa de Londres también está dada por su origen. La creación de Antofagasta PLC, según consta en informes de la Bolsa de valores de Londres, es en 1982, pero como continuación de la empresa que construyó y operó el ferrocarril

Antofagasta – Bolivia, listada en la bolsa londinense desde 1888. La incorporación al sector minero la hizo en 1983 tras la adquisición de Michilla, y posteriormente la reforzó con la adquisición de la Minera Los Pelambres.

Otra razón que explica la localización de las operaciones financieras de las grandes empresas mineras se encuentra analizando los datos de las Bolsas de valores dónde se transan gran número de estas empresas mineras, como por ejemplo la Bolsa de Toronto en Canada (Toronto Stock Exchange (TSX) y TSX Venture Exchange), la bolsa de Australia (Australian Securities Exchange ASX) o incluso más recientemente la Bolsa de Lima en Perú (BVL y BVL Venture Exchange). En estos mercados se puede apreciar, en general, una gran importancia del sector minero tanto en número como en capitalización. Adicionalmente (ver tabla), y en el caso particular de la bolsa de Toronto, donde solamente en el año 2007 se listaron 160 nuevas empresas clasificadas como mineras, existe una fuerte dinámica, tanto de entrada como de salida de empresas listadas, característica que además de mostrar facilidades para la creación y cierre de empresas (una característica muy apropiada para empresas mineras en etapa de formación o exploración), sin duda lleva asociada la ventaja de contar con analistas que conocen el sector, lo que desarrolla la capacidad de analizar y evaluar proyectos y empresas mineras, reduciendo los costos y facilitando la toma de decisiones de los agentes.

Tabla 8. Comparativa de presencia minera en distintas Bolsas

	Santiago	Australia	Toronto	Perú
Nº Empresas listadas	238	2.077	3.967	199
Nº Empresas Mineras	6	893	1.400	32
Capitalización total	106	1.232	1.741	108
Capitalización Mineras	8	480	379	29

Elaboración propia con información de cada bolsa a diciembre del 2007.

Otra de las características del sector minero es que sus productos se transan de manera global, lo que facilita el análisis de proyectos mineros desde cualquier lugar del mundo, ya que el estudio de la demanda no depende de las características de cada país. Esta condición del sector minero anula las ventajas de la localización para el levantamiento de capitales, por lo que para cualquier empresa resulta más fácil conseguir financiamiento para proyectos mineros en mercados con mayor especialización.

Estas razones analizadas parecen explicar por qué las grandes compañías mineras no transan en nuestra bolsa, sin embargo no explican por qué

empresas medianas y mineras chilenas no están en el mercado de valores nacional, ya que muchas tampoco están listadas en otros países.

Generalmente se asume que el monto de las inversiones asociadas a la gran minería es una limitante para el levantamiento de capitales en bolsas chilenas. En este sentido, y a modo de ejemplo, para poder ubicar el tamaño de la actividad minera en la realidad del mercado de valores chileno podemos ver que la capitalización bursátil de Antofagasta PLC es de 10.342 millones de dólares (MM US\$)³, lo que la transformaría en la cuarta empresa en la bolsa de Santiago, detrás de Copec que tiene una capitalización de 18.041 MM US\$, Endesa con 13.129 MM US\$ y Enersis con 11.793 MM US\$, y por sobre Falabella con 10.172 MM US\$. Expresado de otra manera, la capitalización de Antofagasta PLC representa sólo el 5% de la capitalización bursátil de la Bolsa de Santiago en 2008.

Por otra parte, y para dimensionar a Antofagasta Minerals en la actividad minera chilena, medida como porcentaje del mercado (exportaciones físicas) representó el 5.5% del total de cobre exportado por Chile en el año 2007.

Nuevamente, y a la luz de estas cifras, no aparece el tamaño de la actividad como una limitante que haya explicado la poca o nula presencia de la minería en el mercado de valores chileno, por lo tanto resulta lógico analizar cuál es la estructura de financiamiento de estas empresas.

De acuerdo con cifras de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, la actividad de minas y canteras representaba a fines del 2007 el 0.48% de las colocaciones totales del sistema financiero chileno, y descontando créditos hipotecarios y de consumo esta cifra llega al 0.86%; lamentablemente la clasificación utilizada por la SBIF no coincide con la utilizada por otras fuentes como la SVS o el Banco Central, de manera que las cifras son sólo referenciales, y tampoco permiten saber si ese endeudamiento es de la pequeña, mediana o gran minería.

Sin embargo, parece ser cierto que tampoco es el financiamiento bancario algo muy utilizado por nuestra minería lo que se explicaría hoy en día por los importantes flujos de caja generados por la actividad a partir del ciclo de precios altos.

³ Todos los cálculos se realizan con valores de cierre del 20 de agosto del 2008.

⁴ Considera participaciones en Michilla, Tesoro y Pelambres

Nuevamente no parece existir una real necesidad de parte de la minería de buscar nuevas formas de financiamiento en el mercado de capitales chileno, sin embargo existen al menos dos fuentes de ventajas que se podrían aprovechar con una mayor participación de la actividad minera en la bolsa chilena.

Ventajas para las empresas. Los actuales precios de los minerales en los mercados internacionales han llevado al precio de las acciones de las empresas mineras a niveles históricos, lo que ha sido aprovechado por algunas empresas para poder fusionarse o comprar otras empresas, lo que por un lado les ayuda a generar sinergias y economías de escala, y por otro se generan flujos de dinero disponible ya sea para diversificarse o para hacer efectivos los altos precios actuales; sin embargo, empresas que no tienen una valoración permanente y transparente sin duda que no poseen el mismo grado de liquidez como para aprovechar estas oportunidades.

Ventajas para los inversionistas. Aparece como bastante evidente que el actual nivel de precios de los minerales, y su consiguiente correlación en el precio de las acciones de las empresas mineras han constituido un refugio para muchos inversionistas frente a las fluctuaciones y caídas de mercados y sectores más tradicionales. Sin duda esta situación también se ha dado en Chile, pero como ya se ha mencionado bastante, las posibilidades u opciones que se dan en nuestro mercado son bastante escasas, lo que no permite una óptima administración de los portafolios de inversión, por lo que sería muy útil para reducir el riesgo no sistemático (asociado a las empresas y no a los mercados) el poder contar con más empresas del sector minero en la bolsa nacional.

Existen otras ventajas, menos importantes desde el punto de vista financiero, pero que podrían afectar la posición estratégica de nuestro país como productor de minerales, con sus correspondientes impactos en encadenamientos y otros. Riesgos asociados al crecimiento que tienen países vecinos, como Argentina, Perú y Brasil y al desarrollo que pueda tener en ellos el mercado de capitales mineros. Sin duda que esta situación nos pondría en desventaja como captadores de inversión, tanto en explotación como en exploración, por lo que no sólo resulta beneficioso para empresas mineras e inversionistas la incorporación de más empresas mineras en nuestro mercado de capitales, sino que tiene implicancias para el desarrollo de nuestra economía en su conjunto y por lo tanto en el bienestar de las personas.

IV. Conexión entre los Mercados Financieros y la Industria Minera: Los Casos de Australia, Canadá y Perú

En los capítulos anteriores se analizaron, a grandes rasgos, el desarrollo y la situación actual de la industria minera en Chile, sus segmentos y sus estructuras de financiamiento, y el desarrollo del mercado financiero local y su relación con la industria minera del país.

En este apartado se revisan, en forma general, experiencias exitosas de complementación entre los mercados financieros y la industria minera en 3 importantes distritos mineros a nivel mundial: Australia y Canadá, y Perú. El desarrollo de la relación entre financiamiento y minería en estos 3 países entrega una base de análisis sobre los beneficios de una conexión más activa entre estos sectores.

5.1 El caso de Australia y Canadá

Australia y Canadá son probablemente los principales países para la industria minera mundial. Esto se refleja tanto en la atracción de inversiones, en el levantamiento de capitales, como en los niveles de producción de distintos minerales, lo que se ve reflejado en el porcentaje de la producción mundial que representan en estos sectores (ver Tabla 9 y 10).

Tabla 9. Producción de Principales Minerales en Australia en 1990 y 2006

Australia 1990				Australia 2006			
Mineral	Producción (tons)	% Total Mundial	Lugar	Mineral	Producción (tons)	% Total Mundial	Lugar
Bauxita	41.400.000	37%	1	Bauxita	62.300	35%	1
Titanio	1.600.000	39%	1	Titanio	2.600.000	28%	1
Manganeso	909.000	10%	4	Manganeso	2.192.000	18%	2
Plomo	570.000	17%	1	Plomo	686.000	20%	2
Zinc	940.000	13%	2	Zinc	1.380.000	14%	2
Fierro	69.800.000	13%	3	Fierro	171.000.000	18%	3
Níquel	67.000	7%	5	Níquel	185.000	12%	3
Oro	244	11%	3	Oro	244	10%	4
Plata	1.170	7%	6	Plata	1.727	9%	4
Cobre	327.000	4%	6	Cobre	858.800	6%	5

Tabla 10. Producción de Principales Minerales en Canadá en 1990 y 2006

Canadá 1990				Canadá 2006			
Mineral	Producción (tons)	% Total Mundial	Lugar	Mineral	Producción (tons)	% Total Mundial	Lugar
Potasio	6.990.000	25%	2	Potasio	8.360.000	29%	1
Azufre	6.790.000	12%	3	Azufre	9.047.000	14%	2
Níquel	196.000	20%	2	Níquel	233.461	15%	2
PGM	12	4%	3	PGM	24	6%	3
Titanio	1.050.000	17%	2	Titanio	930.000	10%	4
Plomo	241.000	7%	5	Plomo	82.000	2%	5
Zinc	1.200.000	17%	1	Zinc	710.000	7%	5
Cobre	793.700	9%	4	Cobre	606.958	4%	8
Oro	169	8%	5	Oro	104	4%	8

Fuente: USGS (varios años)

En forma recíproca, la industria minera también es muy importante para Australia y para Canadá (al igual que para Chile y Perú, por ejemplo). El sector minero representó el 7% del PIB de Australia en 2007. En igual forma, en 2006 el PIB minero canadiense representó el 3.6% del PIB total de ese país, y el 17% de sus exportaciones fueron mineras⁵.

Si bien esta interdependencia entre la industria minera mundial y Australia y Canadá, y el lugar de privilegio logrado por estos países es debido a sus vastas tradiciones mineras y sus excelentes potenciales mineros, contando con territorios extensos y diversos ambientes geológicos propicios para la formación de depósitos económicamente explotables, también es producto del ambiente favorable para la inversión y la implementación de políticas para el desarrollo del sector.

Uno de los elementos relevantes para el profundo progreso y sustentación de la industria minera en ambos países en las últimas décadas ha sido el desarrollo de mercados financieros altamente especializados e intrínsecamente relacionados a la industria minera en ambos países.

Es así como entre los años 2002 a 2006 los mercados de capitales de Canadá (TSX y TSXV) fueron los principales centros para el financiamiento de la industria minera, con el 58% del total de compañías mineras listadas en bolsa a nivel mundial (1274 empresas a diciembre de 2006, 186 inscritas ese año) y con el 40% del capital levantado. A su vez, el mercado australiano ocupó el tercer lugar en levantamiento de capital para la

⁵ Sin considerar Hidrocarburos

industria minera mundial, con más de 10% del total y casi el 25% de las empresas (543 a diciembre de 2006, 70 inscritas ese año).

Dentro de los elementos claves que ayudaron para este proceso de integración entre el mercado financiero y la industria minera ocurriera en Australia y Canadá, usualmente se citan (Ortúzar 2008):

- Estructuras Societarias: que reconozcan los aspectos específicos de la actividad minera, y en especial de la actividad de exploración
- Modelos de Financiamiento: diversidad de modelos que permitan un amplio abanico de modelos de acceso al financiamiento (IPO, Reverse Takeover, Reverse Merger, Backdoor Listing, Accredited Transaction, etc.)
- Oferta de Proyectos: amplia oferta de proyecto que permita diversificación de la inversión y movilidad del capital (modelo de concesión de derechos mineros que incentive rotación de la propiedad, e información geocientífica precompetitiva que mejore la prospectividad del territorio e incentive la búsqueda de nuevos depósitos, etc.)
- Mercado Financiero Especializado: que conozca de las características del negocio minero y tenga expertise en el sector; usualmente con presencia de corredoras internacionales (el negocio minero responde a una perspectiva global)
- Normas Específicas: que aplican a la industria minera y que son esenciales para la valoración de los proyectos mineros y para la transparencia del mercado (NI 43-101, JORC, SAMREC, etc.)

5.2 El caso de Perú

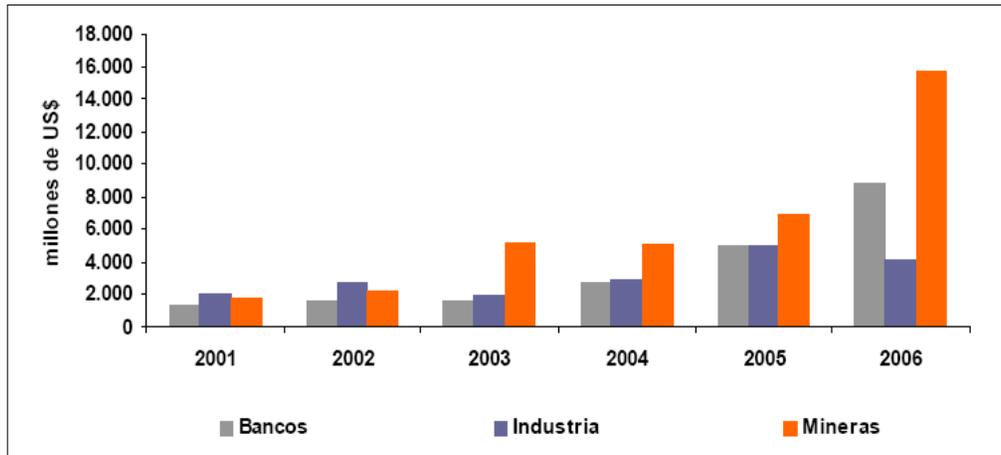
El sector minero en Perú es, al igual que en Chile, una de las principales actividades económicas del país con un 6% del PIB⁶ peruano a precios constantes el año 2007. En efecto, el 62% de sus exportaciones corresponden a productos mineros, las cuales lo ubican como el primer productor de plata y el segundo de cobre, el tercero de zinc y el quinto productor de oro del mundo.

A diferencia de Chile, las empresas mineras en Perú tienen una importante y creciente participación en el mercado de valores de ese país, con más de 30 empresas del rubro listadas en la bolsa, las que representaron un 14% del total de empresas inscritas y el 27% de la capitalización bursátil del mercado el año 2006 (ver Figura 4). De las 30 mineras, ocho corresponden

⁶ PIB a precios constantes año base 1994, Banco Central de Reserva del Perú.

a la categoría de Junior, las cuales se dedican principalmente a la exploración y desarrollo de yacimientos mineros, actividad del negocio minero que reviste mayores riesgos.

Figura 4. Capitalización Bursatil por Sectores en Bolsa de Valores de Lima



Fuente: BVL

Lo anterior, es el resultado de una serie de medidas adoptadas por Perú, en base a experiencias internacionales como Canadá y Australia, para incentivar el financiamiento de las empresas mineras junior a través del mercado de capitales peruano.

La principal de ellas, es la creación de un segmento de Capital de Riesgo en la Bolsa de Valores de Lima, la cual ofrece una alternativa de financiamiento a empresas riesgosas mediante un mercado organizado y transparente que permite compartir el riesgo y la rentabilidad con inversionistas interesados en participar en el mercado de capital de riesgo. Cabe destacar que este segmento no está sólo enfocado al sector minero; sin embargo, en el proceso de desarrollo de este segmento los esfuerzos se enfocaron en el sector minero.

El funcionamiento del segmento de Capital de Riesgo está regulado por el Reglamento de la Bolsa de Valores de Lima, mediante resolución de la Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores (CONASEV). A continuación se presenta una breve descripción del funcionamiento del Segmento de Capital de Riesgo en Perú para las empresas mineras que quieran listarse.

Para acceder al segmento de capital de riesgo de la Bolsa de valores de Lima las empresas junior deben en primer lugar realizar una oferta pública primaria, que es una emisión de acciones de empresas con el fin de

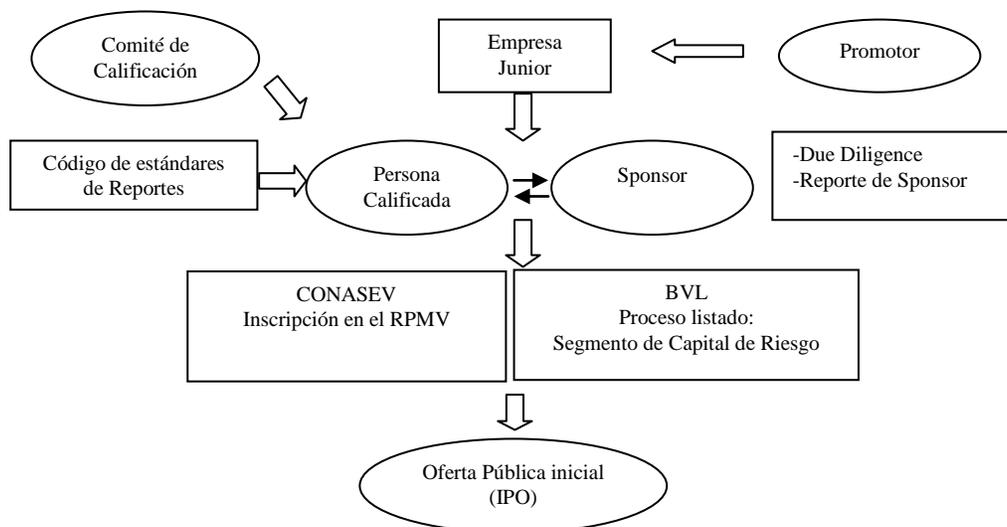
aumentar su capital con el aporte de los accionistas, luego de la cual pueden listar sus acciones en la Bolsa. En el caso de empresas que ya se encuentren listadas en TSX Venture (Canadá), Alternative Investment Market (Inglaterra) o Australian Stock Exchange (Australia), no es necesaria la realización de una oferta pública previa.

Para la realización de una oferta pública las empresas junior deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser titulares de una propiedad minera
- Haber realizado gastos de exploración previos en la propiedad por un mínimo de US\$ 75.000 en los últimos 3 años.
- Presentar un reporte geológico que recomiende un programa mínimo de trabajo sin contingencias con una inversión mínima de US\$ 150.000.
- Contar con recursos financieros adecuados para: ejecutar el programa de trabajo, cubrir gastos generales, mantener propiedad y asegurar un mínimo de US 75,000 de fondos no asignados
- Contar con un director y plana gerencial con experiencia en exploración minera y de gestión de compañías mineras
- Contar con una Sociedad Agente de Bolsa que realice funciones de Sponsor.

Con el objeto de entregar información suficiente, en forma transparente y con los resguardos adecuados para una bolsa de capital de riesgo, se estableció un procedimiento reglamentado para llevar a cabo una oferta pública donde se definen los requisitos y características de los participantes del proceso que velarán por su correcto funcionamiento. A continuación se presenta un esquema que muestra el proceso que debe seguir una empresa junior para realizar una oferta pública y los agentes participan en ella:

Figura 5. Esquema General de Funcionamiento Segmento de Capital de Riesgo de Perú



Fuente: Presentación Bolsa de Valores de Lima, septiembre de 2003

En primera instancia, debe existir un promotor, que es la persona que individual o colectivamente toma la iniciativa de fundar, organizar o reorganizar el negocio de una empresa junior. El cual en conjunto con directores y la Plana Gerencial deberán determinar si la empresa se encuentra en condiciones de emitir una oferta pública, a partir de la revisión de: 1) estados financieros; 2) ventajas y obligaciones de una oferta pública; 3) evaluación de la organización interna para asegurar eficacia del proceso Due Diligence⁷; y 4) Evaluación de la capacidad de sus directores y gerentes para cumplir con las normas del mercado de Valores.

Determinándose que están dadas las condiciones en la empresa para realizar una oferta pública, se deberá seleccionar a los profesionales que la asesorarán en el proceso Due Diligence. Éstos son:

- Persona Calificada: es un profesional minero independiente que es responsable y parte principal en la preparación de documentos de revelación de información minera cumpliendo los códigos y estándares de la Bolsa de Valores de Lima.
- Sponsor: es una sociedad de agente de bolsa, previamente autorizada por la BVL para cumplir el rol de verificar que la empresa junior cumpla con los requisitos necesarios para listar en el segmento

⁷ Proceso de investigación y análisis que tiene lugar ante la posibilidad de una inversión, se solicitan antecedentes como: Plan de Negocios, Currículum de los ejecutivos y directivos de la empresa, estados financieros, antecedentes legales, análisis de la competencia y principales clientes, entre los principales.

de de capital de riesgo, además de asesorarla en temas relacionados al mercado de valores.

- Abogados: certifiquen la validez de los documentos legales de la empresa.

El directorio en conjunto con los profesionales preparará los documentos e información necesaria para realizar la oferta pública en el mercado de valores con el fin de presentarla a: 1) entidad reguladora Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores (CONASEV) y 2) Bolsa de valores de Lima, para su aprobación. Con la aprobación de estas instituciones, la empresa podrá realizar la oferta pública inicial, para luego negociar en el mercado secundario y obtener financiamiento para nuevas exploraciones o proyectos de explotación minera.

Otra medida adoptada por Perú para impulsar las actividades de exploración es la aplicación de beneficios tributarios para titulares de concesiones mineras, que no habiendo iniciado operaciones productivas, realicen actividades de exploración de recursos minerales del Perú.

El beneficio consiste en la devolución del Impuesto General a las Ventas⁸ (IGV) e Impuesto de Promoción Municipal, equivalentes al Impuesto al valor agregado de Chile (IVA), sobre todas las importaciones o adquisiciones de bienes, prestación o utilización de servicios y contratos de construcción, directamente vinculados a la exploración de minerales en el país. Estos beneficios se aplicarán a partir de la suscripción del respectivo Contrato de Inversión en Exploración que deberá ser aprobado por la Dirección General de Minería (DGM).

Adicionalmente, los titulares de actividades mineras que inicien operaciones en Perú mayores a 350 TM/día, gozan de estabilidad tributaria que se les garantiza mediante contrato suscrito con el Estado, por un plazo de diez años, si la producción es menor a 5.000 TM/día y por un plazo de 15 años, si la producción es superior a esta última. Todo lo anterior, apunta a reducir la incertidumbre y el riesgo inherente al desarrollo de actividades de exploración y explotación minera.

⁸ Impuesto que grava la venta al por menor y mayor de la mayor parte de bienes y servicios en función del valor del producto vendido, es decir un porcentaje, el cual actualmente es de 19%. Es una obligación del comprador, siendo el vendedor un mero intermediario entre éste y el ente recaudador (SUNAT).

V. Elementos Clave para la Conexión entre los Mercados Financieros y la Industria Minera en Chile

En este capítulo del trabajo se analizan algunos elementos claves que debieran facilitar una interrelación entre los mercados financieros y la industria minera en Chile, fortaleciendo ambos sectores. Todo esto, a la luz del estudio de la situación pasada y actual de la industria y de las experiencias de otros países que han sido exitosos en este proceso (ver capítulos anteriores).

En este apartado se pone especial énfasis en el rol que juega la Ley de Persona Competente y la publicación del Código para la Certificación de Prospectos de Exploración, Recursos y Reservas Mineras en Chile, dada la reciente publicación de la ley y del reglamento de funcionamiento de la Comisión Calificadora de Competencias de Recursos y Reservas Mineras.

Los elementos claves para la conexión entre los mercados financieros y la industria minera deben apuntar a una de 3 áreas: incentivar la oferta de capitales para ser invertidos en minería, o incentivar la demanda por proyectos mineros; incentivar la demanda de capitales para ser invertidos en minería, o incentivar la oferta de proyectos mineros; incentivar la interrelación entre ambos mercados. Cada una de estas 3 áreas es fundamental para la creación de un mercado de financiamiento de las actividades mineras; sin un interés real de inversionistas por proyecto mineros, o sin una cartera amplia de proyectos mineros, es muy difícil el desarrollo y potenciamiento de ambos sectores; y de igual forma, también son necesarios ciertos elementos que son los que generan la conexión entre ambos mundo.

En este apartado se analizan en forma breve 5 elementos que pueden generar una mayor conexión entre los mercados financieros locales y la industria minera chilena. Cada uno de estos elementos apunta a un área específica de las 3 áreas definidas más arriba: por el lado de incentivar la oferta de capitales, se analizan posibles incentivos tributarios para los inversionistas y cambios en las estructuras societarias de las empresas mineras y en los modelos de inversión en minería; por el lado de la oferta de proyectos mineros, se estudian la situación actual de la propiedad minera y de la información geocientífica; y en el tema de interrelación entre el mercado financiero y la industria minera, se analiza el rol que cumplen los códigos de certificación de recursos y reservas y el registro de personas competentes.

6.1 Estructura Societaria de Empresas Mineras y de Exploración y Modelos de Inversión en Minería

Actualmente la mayor parte de las empresas mineras en Chile se organiza como Sociedad Contractual Minera (SCM), la cual tiene algunas ventajas impositivas para los dueños. Por otro lado, una desventaja importante es que no pueden acceder directamente al financiamiento a través de bolsas de valores o de inversionistas institucionales, para lo cual requieren constituirse como sociedades anónimas. Por otro lado, este tipo de estructuras no permiten establecer asociaciones de tipo joint venture, la cual es una de las alternativas usuales de asociación utilizada a nivel internacional en el financiamiento de empresas exploradoras o en etapas iniciales de explotación en ciclos de precios bajos.

Además, las estructuras societarias actualmente utilizadas por las empresas mineras en Chile presentan restricciones para los modelos de inversión que se pueden utilizar por parte de los mercados financieros (fuente conversación SVS-Cochilco 2008).

Por ello, la creación de nuevas estructuras societarias especialmente diseñadas para la minería (tal como se hizo en su tiempo con la creación de las Sociedades Contractuales Mineras) podría ser un aporte importante para el desarrollo de mercados financieros especializados en minería. Otra alternativa es la creación de nuevos modelos de financiamiento de proyectos mineros que logren suplir las falencias de las actuales estructuras societarias mineras y de los modelos de inversión tradicionales.

6.2 Incentivos al Capital de Riesgo

Como se dijo anteriormente, uno de los principales problemas para la obtención de financiamiento para proyectos mineros (especialmente en sus etapas iniciales) y para actividades de exploración radica en los largos plazos de desarrollo, y en el alto riesgo de los proyectos. En su etapa prospectiva, la exploración de minerales se caracteriza por generar flujos de caja negativos y pérdidas en sus resultados operacionales, originando pérdidas acumuladas no utilizables (crédito tributario no utilizado). Similar situación ocurre en los primeros años del desarrollo de operaciones mineras. Cuando la exploración es realizada por empresas senior o por empresas relacionadas, el crédito tributario puede ser usado rápidamente, lo que no ocurre en el caso de empresas que sólo realizan exploración. Esto genera distorsión e ineficiencias en la asignación de los recursos para exploración (Maritz, 2003).

Por otro lado, la creación de un mercado de empresas de alto riesgo es altamente deseado, por cuanto promueve la innovación y la competitividad de los países, y en definitiva su crecimiento y desarrollo.

Por ello, en países mineros de primera línea, como Australia y Canadá, se han creado incentivos adicionales para que tanto empresas como inversionistas se interesen en participar en el mercado minero. En el año 2000 el Gobierno Federal de Canadá introdujo un crédito al impuesto de 15% no reembolsable. El crédito es un adicional a la deducción de 100% existente de gastos de exploración elegibles, y es deducible de los impuestos federales. Por otro lado, a nivel provincial existen otros incentivos tributarios a la exploración y al desarrollo inicial de proyectos. Además, el gobierno canadiense ha aplicado el sistema flow-through shares, que consiste en que los inversionistas de empresas de junior pueden descontar de sus impuestos los gastos de investigación y desarrollo que realicen las compañías (NRC, 2005).

En Australia, los programas de incentivos incluyen: facilitación de acceso a tierras; programas de sondajes entre gobierno e industria; disponibilidad de informes de exploración que tienen más de 5 años de antigüedad, pertenecientes a las mismas compañías mineras. Además, se está estudiando elevar la deducción de impuestos de 100% a 125%, es decir un premio o subsidio a la exploración (Cochilco, 2006).

Por su parte, en Chile los gastos incurridos en las etapas de exploración y desarrollo pueden ser deducidos de la renta bruta como gastos de organización y puesta en marcha, al igual que en el resto de las actividades productivas. Sin embargo, las empresas de exploración o las empresas mineras en etapas iniciales de sus proyectos no reciben ningún beneficio ni tratamiento especial que incentive su desarrollo, ni que corrija las posibles distorsiones e ineficiencias del mercado.

Por otro lado, en la reforma a los mercados de capitales MKII, puesta en funcionamiento en 2007 se consideraron incentivos tributarios a los inversionistas que participen en empresas de alto riesgo (no necesariamente mineras) en un esquema que presenta algunos elementos similares al modelo de flow-through shares de Canadá. Sin embargo, de acuerdo a antecedentes entregados por la SVS el modelo chileno no ha funcionado de la manera adecuada debido a la menor madurez del mercado de capitales local y a las complicaciones específicas que presenta el diseño chileno del beneficio (en la práctica este beneficio tributario no se ha aplicado en Chile).

Por ello, la creación de incentivos tributarios y de otra especie a la actividad minera (que consideren las características específicas del sector) permitiría una mayor penetración de la industria minera en los mercados financieros locales.

6.3 Propiedad Minera

Dadas la ubicación y condiciones geográficas de la mayoría de los yacimientos minerales en Chile, hasta hace algunos años el tema del acceso a los depósitos no era un factor negativo en el atractivo del país para las actividades de exploración de minerales. Sin embargo, en los últimos años la opinión de algunos expertos en conjunto con ciertos hechos puntuales, han puesto en duda las hasta ese momento inmejorables condiciones del país al respecto.

En el caso de Chile se pueden identificar 3 aspectos relevantes relacionados al acceso a los depósitos que pueden producir problemas en la competitividad del país: problemas en el proceso de concesión y mantención de las propiedades mineras; problemas de acceso a terrenos; problemas medioambientales. En este documento el análisis se centra en el principal de estos 3 problemas, asociado a la propiedad minera.

Las legislaciones mineras de la mayoría de los distritos mineros del mundo reconocen el derecho de propiedad sobre la concesión minera otorgada a las empresas mineras, sean éstas tanto para actividades de exploración como de explotación. Sin embargo, existen diferencias importantes en los procesos de otorgamiento, así como en los derechos y obligaciones que adquieren quienes solicitan estas concesiones en los distintos países.

Uno de los aspectos claves en este tema es la duración de los derechos de propiedad minera. En algunos países las concesiones de exploración tienen una duración fija, sin posibilidad de prórroga, como es el caso de México. En otros existe un plazo fijo, el que sin embargo puede ser renovado bajo ciertas condiciones, como la presentación de un informe de las actividades realizadas durante el período de la concesión (Brasil). En otros, como en Argentina, las empresas tienen el derecho a explorar un área por un período indefinido, con la sola obligación del pago de una patente anual fija reajutable.

Por su parte, en otros distritos mineros como Australia y Canadá las concesiones de los yacimientos han estado reguladas de forma de facilitar

el acceso mediante sistemas que incentivan su rotación. En efecto, en Australia no existe límite de tiempo a la concesión de exploración, sin embargo, cada año el dueño de la propiedad minera debe abandonar el 50% del área que comprenden sus derechos con el fin de liberarlos para otros participantes. Así, el segundo año la empresa tendrá como máximo el 50% de la concesión, el tercero el 25%, y así sucesivamente (Cochilco, 2006).

Otro de los puntos fundamentales acerca del régimen de concesiones mineras son las obligaciones que contraen las empresas. Tal como en el caso argentino, en Chile y en otros países existe como única obligación el pago de una patente anual fija. Por otro lado, en algunos distritos la patente de exploración aumenta progresivamente en el tiempo, con el fin de desincentivar la acumulación de propiedad sin explorar. Finalmente, en otros países los requerimientos por parte del estado van más allá, obligando a las empresas a comprometer inversiones en plazos determinados para que éstas mantengan sus derechos sobre las propiedades mineras, tanto de exploración como de explotación.

En el caso de Chile, la legislación establece que el procedimiento de concesión es por vía judicial, evitando así la discrecionalidad y otros problemas de asignación de derechos que suceden en regímenes en los cuales los derechos son determinados vía administrativa.

Esta ley establece que la concesión de exploración tiene una duración de dos años, contada desde que se dicta la sentencia que la declara constituida. No obstante, antes de expirar ese período de dos años, el concesionario puede solicitar, por una sola vez, su prórroga por otro período de hasta dos años, contado desde el término del primero, y siempre que en la solicitud haga abandono de, a lo menos, la mitad de la superficie total concedida. Además, dicho cuerpo legal decreta que la concesión de explotación crea un derecho real de duración indefinida, sin ninguna otra obligación más que el pago de una patente anual fija, la que está en relación a la superficie del terreno pedido (Cochilco, 2006).

La sencillez de este sistema de concesiones, y su amparo en el sistema judicial y no en entes administrativos, han permitido garantizar al concesionario su preferencia para obtener la propiedad, exclusividad, divisibilidad y transferencia de los yacimientos descubiertos. Estos elementos han dado gran confianza a los inversionistas, incentivando las actividades de exploración y consiguiendo el reconocimiento de grandes superficies de terreno del país.

Tabla 11. Concentración de la Propiedad Minera en Chile

Concentración Propiedad Minera en Chile					
Concesiones Mineras de Exploración			Concesiones Mineras de Explotación		
Nombre Titular	Hectáreas	Porcentaje	Nombre Titular	Hectáreas	Porcentaje
Codelco Chile	1.914.700	19,80%	Soquimich SA	1.783.731	21,20%
BHP Chile Inc.	564.000	5,83%	Codelco - Chile	865.213	10,28%
Minera Teck Cominco Chile Ltda.	483.300	5,00%	Mra. Escondida Ltda	387.131	4,60%
Soquimich S.A.	438.500	4,53%	Corfo	177.277	2,11%
Minera Meridian Limitada	431.800	4,47%	Enami	133.865	1,59%
Cia. Mra. Latinoamericana Ltda.	407.500	4,21%	Doña Inés de Collahuasi SCM	121.076	1,44%
Empresa Mantos Blancos S.A.	183.400	1,90%	PCS Yumbes SCM	105.626	1,26%
Otros	5.247.002	54,26%	Otros	4.839.906	57,52%

Fuente: Jara (2007)

Sin embargo, este sistema de concesiones no está exento de inconvenientes, y puede ser perfeccionado. Uno de los problemas que se encuentran en esta legislación es la concentración de propiedades mineras en unos pocos actores (ver Tabla 11). Con la legislación actual, el dueño de la propiedad tiene la posibilidad de acumular concesiones mineras sin explorarlas o explotarlas, lo que puede causar una pérdida de bienestar social por la no utilización de los recursos del país. Además, la excesiva concentración de concesiones en pocos participantes genera ineficiencias, por cuanto reduce artificialmente el potencial minero del distrito al disminuir la superficie explorable, desincentivando a actores nuevos más eficientes en las actividades de exploración.

Por supuesto, en contra de esto se puede argumentar que el concesionario paga un derecho anual por la propiedad, y por lo tanto está asumiendo un costo al mantener la concesión. Sin embargo, en la realidad la patente pagada no desincentiva a los propietarios a dejar las concesiones mineras si es que no las están explorando o explotando (Cochilco 2006, Jara 2007).

Cabe destacar en este análisis que la concentración de la propiedad minera mostrada en la Tabla 1 es relativa, por cuanto muestra el porcentaje de la propiedad minera entregada a particulares que acumulan determinados particulares, y no el porcentaje de superficie del país que está en manos de entes particulares. De esta forma, sin un análisis más profundo de la propiedad minera en Chile y sus dueños se podría concluir que si bien existe concentración en la propiedad entregada, no existen restricciones en el acceso a nuevos territorios para la realización de exploración (aún cuando es un sentimiento generalizado que las principales compañías mantienen en su poder un porcentaje importa de las zonas más prospectivas del territorio).

6.4 Información Geocientífica

El ambiente económico, político y social, en conjunto con las regulaciones específicas para cada actividad productiva conforman lo que se puede denominar el potencial político de un país en un determinado sector económico. En minería este potencial político cumple un rol importante en la determinación de la competitividad de los países. Sin embargo, las políticas públicas no pueden sostener indefinidamente y por sí solas el atractivo de un destino; tan sólo pueden incentivar o impedir el desarrollo de su potencial natural (Tilton 1992). Por ello, al final del día el potencial geológico es el principal factor que define la competitividad de un distrito minero.

En el caso de Chile, aún cuando se reconoce que las políticas públicas siguen siendo ampliamente favorables para la industria minera, existen ciertos indicios de un deterioro de la percepción de su riqueza mineral. En especial, se pueden identificar 2 aspectos relevantes relacionados al potencial geológico que pueden producir problemas en la competitividad del país: problemas relacionados a la madurez de las actividades de exploración; problemas relacionados a la información geocientífica precompetitiva.

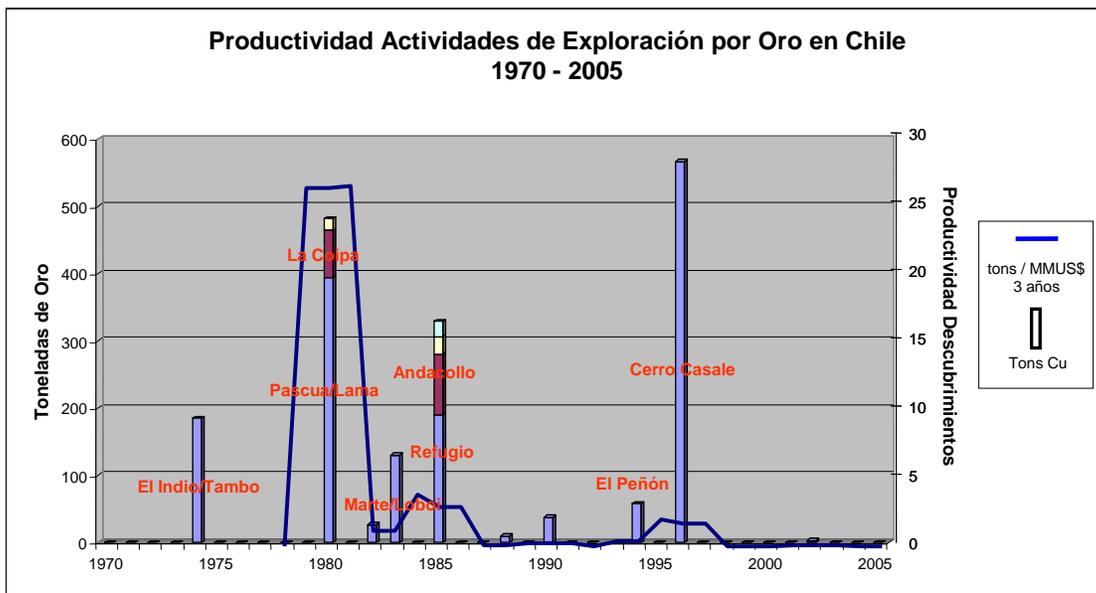
La reducción en el tamaño y las leyes de los depósitos encontrados, el alza de los costos de descubrimiento y la caída de los indicadores de productividad son señales claras de la madurez de las actividades de exploración en un distrito minero determinado (Hronsky, 2003). La disminución en el tiempo de la probabilidad de hallazgo y del tamaño de los yacimientos encontrados refleja el hecho de que en una provincia los depósitos de mayor tamaño tienden a ser descubiertos primero, en las etapas iniciales de la prospección. Esto plantea un desafío para la exploración actual, en donde el objetivo principal de las empresas de exploración se centra en el descubrimiento de depósitos de clase mundial (el 10% de los depósitos de mayor tamaño) (Huleatt and Jaques, 2005).

A nivel mundial, la tasa de descubrimientos de nuevos depósitos, especialmente de los de gran tamaño, se ha mantenido constante o a la baja en el tiempo, a pesar del aumento en los gastos de exploración. Además, se ha apreciado una tendencia hacia la búsqueda y descubrimiento de depósitos cubiertos y/o profundos de gran tamaño, en desmedro de yacimientos aflorantes, que fueron el foco de atracción en el pasado. Todo esto refleja la madurez de las actividades de exploración, especialmente en los países mineros tradicionales como EE.UU., Canadá y

Australia (Dogget, 2000; Parry, 2001; Jaques and Huleatt 2002a; Camus, 2006).

En el caso de Chile, el descenso sistemático de su participación en el total mundial de los gastos de exploración ha llevado a algunos estudios a plantear que la pérdida de atractivo del país estaría relacionada con una cierta apreciación por parte de las empresas mineras de que el potencial geológico de Chile habría llegado a niveles de madurez que harían difíciles nuevos descubrimientos (Camus, 2005; Cochilco, 2006; y Camus, 2006).

Figura 6. Productividad de las actividades de exploración por Oro en Chile 1970 – 2005

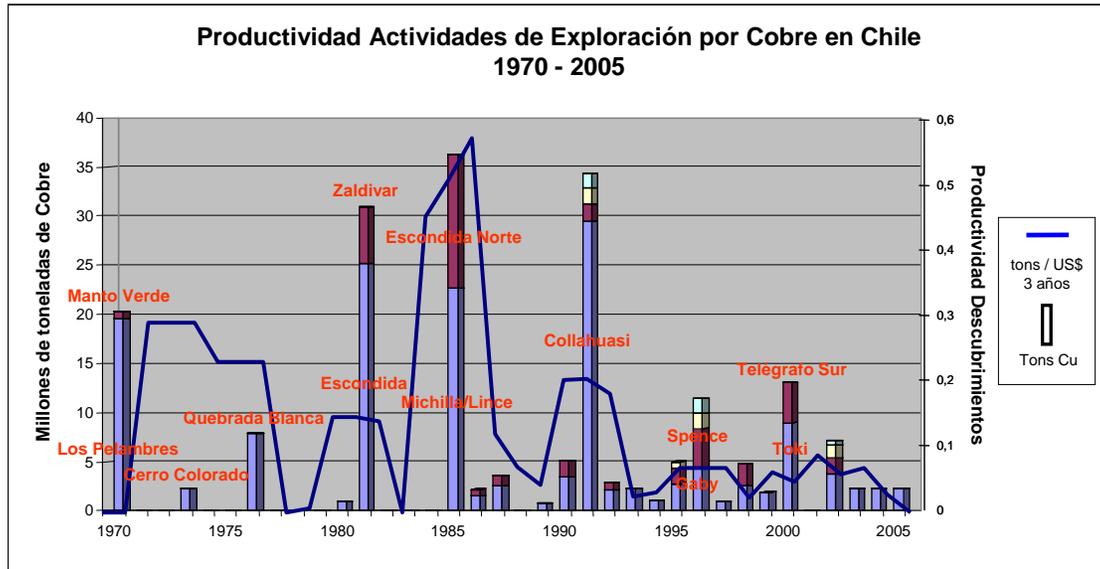


Fuente: Jara (2007)

En las Figuras 6 y 7 se muestran los principales descubrimientos de oro y cobre en Chile, y un indicador de la productividad de las actividades de exploración en el país. En el caso del oro, se aprecia que la mayor parte de los descubrimientos relevantes (> 50 tons Au) fueron realizados entre los años 1974 y 1985. A partir de 1985 se han realizado sólo 2 descubrimientos importantes El Peñón, que actualmente se encuentra en producción, y Cerro Casale, depósito gigante de leyes marginales que está en espera de ser desarrollado. Además, si se ve el índice de productividad la situación de deterioro de la exploración por oro en Chile es aún más importante, ya que los descubrimientos realizados entre 1974 y 1985 fueron realizados con presupuestos de exploración sustancialmente menores a los de estos últimos dos proyectos (por ello a pesar de tener el importante

descubrimiento de Cerro Casale en el año 1996, la razón tons / MMUS\$ es menor a la obtenida durante los 80's).

Figura 7. Productividad de las actividades de exploración por Cobre en Chile 1970 – 2005



Fuente: Jara (2007)

La Figura 7 muestra una situación similar para las actividades de exploración por cobre para Chile, aunque menos dramática. Como se aprecia, los grandes descubrimientos de cobre (> 5 millones de tons de Cu) se realizaron entre 1970 y 1991. Entre esas fechas se hallaron 7 depósitos gigantes, con descubrimientos importantes cada 5 o 6 años (en los años 1970, 1981, 1985 y 1991). A partir de 1991 se ha encontrado sólo 1 depósito de clase mundial, el yacimiento Toki en el 2000. Si se mira la productividad, en la década de los 70's esta se mantuvo alta debido principalmente a los bajos presupuestos de exploración utilizados, y en menor medida a los importantes recursos descubiertos. Luego, en los primeros años de los 80's la productividad cae a pesar del descubrimiento de 2 grandes proyecto (Escondida y Zaldívar), producto de un primer boom de los gastos de exploración en metales base en el país. Sin embargo, a mediados de la década nuevos descubrimientos y una caída de la inversión en exploración de minerales a nivel mundial hacen que la productividad de Chile aumente sustancialmente, pasando por sobre las 0,5 toneladas de cobre descubierto por dólar gastado. De ahí en adelante, la tendencia de largo plazo de la productividad de la exploración en Chile ha ido consistentemente a la baja.

Además, otro punto que sostiene la hipótesis de la madurez de las actividades de exploración en Chile es el tipo de depósito encontrado. A partir de 1987 casi el 60% de los yacimientos de tipo porfídico hallados en el país corresponderían a depósitos del tipo cubierto, a diferencia del período anterior en donde más del 90% de los descubrimientos fueron depósitos aflorantes o subaflorantes (Camus, 2006).

Lo anterior refleja que la mantención de un sector de exploración de minerales dinámico y eficiente en Chile se ha vuelto más difícil dados los recientes cambios en la percepción de la prospectividad geológica del país. Un factor clave para poder superar este problema es el desarrollo de información geocientífica precompetitiva avanzada.

La exploración de minerales es un negocio de largo plazo y alto riesgo. El descubrimiento de nuevos recursos requiere del conocimiento sobre qué y dónde buscar. Debido a esto, las empresas que realizan exploración, desde las más pequeñas a las más grandes, usan información geocientífica para reducir los riesgos asociados a esta actividad.

Si un país desea desarrollar y mantener su competitividad en el mercado mundial de las exploraciones, es esencial que cuente con información actualizada sobre la prospectividad de su territorio. Sin embargo, técnicas y conceptos cada vez más sofisticados son necesarios para el descubrimiento de depósitos minerales económicamente rentables. Por ello, todos los principales países mineros del mundo poseen organismos encargados de proveer mapas y bases de datos sobre este tipo de información a escala regional para mantener o estimular los gastos de exploración en sus territorios.

La provisión de nueva información geocientífica ha mostrado ser un mecanismo altamente efectivo para incrementar las actividades de exploración en países como Canadá y Australia, que han desarrollado diversos proyectos de mejoramiento de la calidad y cobertura de sus mapas y bases de datos en los últimos tiempos, permitiendo un crecimiento sostenido de la cartera de proyectos mineros para desarrollar (Waring, 1999; PMSEIC, 2001; Geoscience Australia, 2002; Jaques and Huleatt, 2002b; Camus, 2006).

En el caso de Chile, la información geocientífica precompetitiva ha sido desarrollada por los servicios geológicos gubernamentales durante los últimos 50 años. Sin embargo, en la actualidad existen serias deficiencias en la base de datos geocientífica nacional. Además, la industria minera ha

resaltado la existencia de problemas en el acceso a la información (Camus 2005; Cochilco, 2006; Camus, 2006; Cartagena, 2006).

Así, los problemas asociados a la información geocientífica precompetitiva en el país pueden desagregarse en tres grupos: deficiencias en la cobertura, actualización y calidad de la información; dificultades y limitaciones asociadas al acceso y el uso de la información; y necesidad de nuevos tipos y herramientas de información.

6.5 Código para la Certificación de Prospectos, Recursos y Reservas Mineras y Ley de Persona Competente

Otro de los problemas que enfrenta la industria minera en Chile para el levantamiento de capital en los mercados internos para financiar sus actividades tiene relación con la conexión y traspaso de información entre los mercados financieros y la industria. La minería es un negocio de largo plazo y de alto riesgo, y la pequeña economía chilena, poco desarrollada en algunos mercados financieros, puede restringir las oportunidades para el levantamiento de capitales hacia estas actividades.

Claramente estas condiciones no fueron tan relevantes en el pasado ni afectan a las grandes empresas mineras transnacionales, ya que el país fue capaz de crear las condiciones necesarias para atraer importantes montos de inversión desde el extranjero. Sin embargo, en los últimos años cambios estructurales en la industria minera han incrementado las dificultades para levantar y atraer financiamiento hacia los destinos clásicos para la minería dada la creciente competitividad de nuevos distritos mineros (Jaques and Huleatt, 2002a). Hoy en día más que nunca los países, las empresas y los proyectos compiten globalmente por el capital de riesgo. Por ello, los mecanismos de financiamiento internos van a ser cada vez más importantes para los países tradicionalmente mineros que quieran mantenerse en la parte superior de la industria.

En Chile no existe un mercado de capitales organizado, especializado en minería, por lo que la oferta y demanda de financiamiento se coordina esencialmente a través de transacciones privadas. Por lo anterior, las alternativas de financiamiento más usadas provienen de capital propio, capital de riesgo, o mediante asociaciones entre empresas. Esto determina que el acceso a capitales de las empresas se desarrolle en condiciones de extrema dificultad en el país (Moscoso y Contreras, 2006).

En el caso de Chile, a principios de la década se identificó un aspecto clave relacionado al financiamiento de la actividad minera, el cual ha producido serios problemas en la conformación de un mercado de capitales especializado para la industria minera: la falta de un código de recursos y reservas mineras y la inexistencia de certificación y registro de personas competentes.

El proceso de estimación de recursos y reservas minerales es de por sí de naturaleza incierta, no existiendo un estándar de reporte que sea universalmente aceptado, aunque los más difundidos son aquellos basados en el código JORC de Australia y la norma NI 43-101 de Canadá. Estos códigos sirven como estándar para reportar los recursos y reservas de proyectos y minas en desarrollo, y su principal característica es que son usados en la mayoría de los países y empresas mineras, y son aceptados por gran parte de las instituciones financieras internacionales.

En conjunto con los procedimientos de reporte de recursos y reservas, estos códigos presentan una estructura de certificación y registro de personas competentes. Las personas competentes son personas naturales o jurídicas que están autorizadas para realizar los reportes de recursos y reservas de acuerdo a los códigos de certificación. Estas personas son evaluadas y registradas por un organismo, el que certifica la capacidad profesional y ética de los postulantes al cargo de personas competentes.

La importancia de esta estructura de registro de personas competentes y de certificación de recursos y reservas mineras es que reduce las asimetrías de información existentes entre el dueño del proyecto minero y los inversionistas interesados. Al ser las personas competentes independientes y responsables de los reportes de recursos y reservas, la información que entregan reducen las diferencias de información y reducen el riesgo para los inversionistas.

En la actualidad, en Chile se ha desarrollado un código de certificación de recursos y reservas, y se está en proceso de constitución de la comisión encargada del registro de personas competentes (los organismos participantes ya han nombrado a sus representantes y se está en proceso de búsqueda del secretario ejecutivo); sin embargo, esta estructura aún no entra en funcionamiento, lo que dificulta el acceso a financiamiento a través de entidades financieras o mercados de capitales a proyectos de exploración y desarrollo minero.

El desarrollo de la Ley de Persona Competente y el Código para la Certificación de Prospectos, Recursos y Reservas Mineras se inició en el año

2002 como un proyecto de cooperación entre el Instituto de Ingenieros de Minas y el Ministerio de Minería de Chile. Este proyecto entregó a fines del 2003 el documento denominado “Código para la Certificación de Prospectos de Exploración, Recursos y Reservas Mineras”, que fue el puntapié inicial para el desarrollo y la tramitación de la Ley de Persona Competente, la que fue promulgada el 31 de diciembre de 2007.

El objetivo del desarrollo del código era establecer conceptos precisos y una nomenclatura estándar sobre los criterios, procedimientos y prácticas que deberían aplicarse para efectuar la valoración de los yacimientos mineros, a fin facilitar la transmisión de información al mercado financiero y bursátil, de acuerdo a estándares de la industria, que otorgaran un mayor respaldo a la emisión de valores.

Sin embargo, no bastaba contar sólo con el “Código para la Certificación de Prospectos de Exploración, Recursos y Reservas Mineras”, también era necesario contar con una institucionalidad cimentada sobre normas de carácter legal que regule su aplicación y actualización.

Por tal razón, a fines del año 2003, se creó una comisión encargada de elaborar el proyecto de ley que diera sustento legal al sistema de valoración de los yacimientos mineros.

Dicha comisión estuvo integrada por expertos del sector minero como el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, el cual agrupa a profesionales de las distintas áreas de la técnica minera; expertos del mercado de capitales como la Superintendencia de Valores y Seguros; y por representantes del Ministerio de Minería; además, se recibieron aportes de otras entidades públicas, tales como la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Todos ellos fueron consultados y participaron en el estudio del texto del anteproyecto de ley.

Del trabajo resultante el ejecutivo, a través del Ministerio de Minería, presentó al Congreso con fecha 1 de diciembre de 2005 el proyecto de Ley que regula la figura de la Persona Competente y crea la Comisión Calificadora de Competencias de Recursos y Reservas Mineras, la cual tiene por finalidad administrar un Registro Público, donde se inscribirán personas competentes para emitir informes técnicos especializados en base a una nomenclatura, criterios, procedimientos y prácticas estándares sobre proyectos de exploración, recursos y reservas mineras.

La publicación de los resultados obtenidos de los informes técnicos se les denominará reportes públicos, los cuales podrán ser conocidos por entidades reguladoras, inversionistas o público en general; trayendo como principal beneficio la disminución del grado de incertidumbre inherente al negocio minero observado por el sector financiero.

Comisión Calificadora de Competencias en Recursos y Reservas Mineras

La ley N° 20.235 crea la Comisión Calificadora de Competencias en Recursos y Reservas Mineras, en adelante la Comisión Minera, autorizando a un conjunto de instituciones para concurrir conjuntamente a su formación como una persona jurídica de derecho privado sin fines de lucro. Estas instituciones son:

- Instituto de Ingenieros en Minas de Chile
- Colegio de Geólogos de Chile A.G.
- Colegio de Ingenieros de Chile A.G.
- Sociedad Nacional de Minería
- Consejo Minero

La Comisión Minera tendrá las siguientes funciones privativas establecidas en la ley:

- Administrar el Registro Público de Personas Competentes en Recursos y Reservas Mineras y emitir certificados de vigencia de inscripción en el registro
- Dictar el Código para informar sobre la estimación, categorización, y evaluación de Recursos y reservas Mineras, como asimismo aprobar sus modificaciones y actualizaciones de acuerdo a los avances tecnológicos y los estándares contenidos en los códigos internacionales existentes sobre la materia.
- Proporcionar asistencia técnica en materias de su competencia a la Superintendencia de Valores y Seguros, a otras entidades reguladoras o a los Tribunales de Justicia, cuando éstos lo requieran.
- Solicitar para su revisión en cualquier tiempo, de oficio o petición fundada de parte interesada, un informe técnico o reporte público preparado por una Persona Competente, la cual tendrá por objeto determinar si el informe se ajusta a las normas, metodologías y procedimientos establecidos.
- Dictar las normas y criterios de carácter especial o particular para la confección y presentación de los informes técnicos y reportes públicos que vayan a ser preparados por una persona competente.

- Establecer estándares o códigos de buenas prácticas de las Personas Competentes para la estimación, categorización, y evaluación de Recursos y reservas mineras.
- Realizar en forma directa o indirecta estudios y análisis sobre certificación de prospectos, recursos y reservas mineras, así como la capacitación de personas Competentes y todas aquellas personas que tengan interés en la industria minera.

Asimismo, la Comisión Minera podrá reconocer en cualquier momento un registro extranjero, para lo cual deberá tomar en consideración si el Registro chileno es o no reconocido en el país extranjero bajo condiciones similares. Por lo anterior, la Comisión Minera deberá llevar una lista de Registros extranjeros reconocidos, la cual deberá ser pública e indicar a qué país pertenece el registro extranjero y quién es la persona facultada para emitir la certificación de inscripción de las personas extranjeras.

La Comisión Minera estará conformada por un Directorio compuesto por cinco integrantes, personas naturales, que serán designados por las cinco instituciones que lo componen.

Los integrantes del Directorio deberán ser Personas Competentes y estar inscritos en el registro, aún cuando, en el ejercicio del cargo no podrán suscribir o emitir informes técnicos o reportes públicos. Adicionalmente, éstos deberán dejar constancia mediante declaración jurada, en caso de tener algún interés en una emisión de valores cuyos informes técnicos o reportes públicos estén siendo conocidos o investigados por la Comisión Minera, absteniéndose de participar en las reuniones donde se discuta cualquier elemento relativo a dichos informes.

Los integrantes del directorio deberán durar en sus funciones tres años y ad honorem, es decir, sin percibir remuneración alguna por el ejercicio de su función.

Entre los miembros del Directorio se escogerá al Presidente de la Comisión, el cual será elegido por mayoría y votación secreta, en una sesión en la cual deberán estar presentes los cinco integrantes del Directorio. La duración en dicho cargo será de tres años sin la posibilidad de reelección para el período siguiente. El mismo procedimiento se deberá aplicar para la elección del Vice-presidente del directorio, quien tendrá la responsabilidad de reemplazar al presidente en ausencia de éste.

Por otro lado, el Directorio deberá designar a un Secretario Ejecutivo (distinto a los 5 miembros del directorio), quién representará judicial y

extrajudicialmente a la Comisión y tendrá la calidad de ministro de fe de las actuaciones, deliberaciones y acuerdos del Directorio.

La Comisión deberá sesionar en forma ordinaria dos veces al año, o en forma extraordinaria en cualquier tiempo, a simple requerimiento de dos o más de sus integrantes. Para sesionar la Comisión necesitará contar con la presencia de al menos tres de sus integrantes, quienes podrán adoptar acuerdos por mayoría absoluta. Las deliberaciones y acuerdos del directorio deberán ser registrados en un libro de actas que será administrado por el Secretario Ejecutivo.

Los gastos que demande el funcionamiento de la Comisión Minera y el Registro Público de las Personas Competentes serán financiados por las instituciones que lo conforman, las que concurrirán por iguales partes. Sin embargo, la ley contempla dos mecanismos adicionales, mediante los cuales la Comisión puede obtener financiamiento para su funcionamiento, lo que permitiría reducir a la menor suma legalmente posible los aportes de los miembros de la Comisión en la medida que ésta se autofinancie.

Uno de los mecanismos de financiamiento contemplados en la ley y su reglamento, es el derecho de la Comisión a cobrar una tasa por la emisión del certificado de inscripción de las Personas Competentes, por el otorgamiento de certificados de vigencia de las Personas Competentes, y en general, por la emisión de cualquier otro certificado que en cumplimiento de sus funciones se les solicite. La segunda alternativa de financiamiento incluida en la ley, es la venta de bienes o servicios de la Comisión, ya sea vendiendo ejemplares del código, material técnico de difusión de la minería, la realización de cursos o programas de capacitación y de la organización de seminarios o eventos especializados relativos a las estimación, categorización, y evaluación de recursos y reservas mineras.

Para determinar el financiamiento de la Comisión, el Secretario Ejecutivo deberá elaborar anualmente el proyecto de presupuesto para el año siguiente, el que deberá ser presentado al Directorio de la Comisión entre los meses de octubre y noviembre de cada año.

Los integrantes y miembros de la Comisión Minera estarán sujetos a la fiscalización de la Superintendencia de Valores y Seguros, en lo que concierne al cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios para ejercer la función.

Asimismo, la Comisión Minera estará sujeta a la fiscalización de la Superintendencia de Valores y Seguros, en lo que dice relación con la corrección legal y reglamentaria de sus procedimientos internos.

El directorio de la Comisión minera deberá enviar a la Superintendencia de Valores y Seguros y al Ministerio de Minería una copia autorizada de las citaciones a sus reuniones y de sus correspondientes antecedentes, así como de todos los acuerdos que se alcancen, dentro de las 48 horas siguientes a su despacho o adopción.

La Comisión además tendrá la obligación de denunciar ante la justicia ordinaria cualquier acción en donde se encuentre involucrada una Persona Competente, que pudieran ser constitutivos de crimen o simple delito.

Registro Público de Personas Competentes

Para integrar el Registro Público de Personas Competentes en Recursos y Reservas Mineras, los postulantes deberán elevar la Solicitud de Inscripción, mediante un formulario definido por la Comisión Minera, y presentarla al Secretario Ejecutivo de la misma. El reglamento de la ley establece que el formulario deberá contener a lo menos:

- a) Nombre (s) y apellidos del solicitante;
- b) Cedula nacional de Identidad
- c) Fecha de la solicitud
- d) Domicilio, teléfono, y correo electrónico del solicitante,
- e) Profesión, indicándose los estudios de pre-grado y postgrado, según sea el caso
- f) Experiencia profesional, especificándose los años
- g) Empresa o empresas con la o las cuales mantiene alguna vinculación laboral societaria, laboral o de prestación de servicios;
- h) Declaración de no encontrarse en alguna de las circunstancias de prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades definidas en la ley 20.235,
- i) Declaración del conocimiento y acatamiento de las reglas contenidas en el código y en el resto de las normas relacionadas con el sector,
- j) Declaración que asume la responsabilidad por el contenido de los informes técnicos o reportes públicos por él suscritos o emitidos, y
- k) Firma del solicitante

A estos antecedentes se suman los documentos oficiales que acrediten que sean necesarios para acreditar la veracidad de la información entregada en el cuestionario.

La Comisión Minera tendrá un plazo de 15 días, a partir de la presentación de la solicitud, para requerir mayores antecedentes que los señalados anteriormente al solicitante, fijando un plazo de no más de 10 días para presentar los antecedentes adicionales. Una vez entregado los antecedentes o luego de vencido el plazo para hacerlos llegar, la Comisión tendrá un plazo de 15 días para pronunciarse respecto a la admisibilidad de la solicitud de inscripción.

Si la solicitud es admisible, la Comisión Minera procederá a notificar al solicitante la fecha en que deberá concurrir a las dependencias de la Comisión, a fin de acreditar ante ésta que cumple con las competencias mínimas en el área o especialidad respectiva, la cual no podrá ser superior a 30 días, contados desde la fecha de la notificación.

Una vez rendida la acreditación la Comisión Minera tendrá un plazo de 15 días para pronunciarse sobre la solicitud de inscripción. Si ésta resulta favorable se notificará al solicitante procediendo de inmediato a la inscripción, en caso contrario se negará de manera fundada la inscripción.

El registro público deberá llevarse a través de un sistema de información, el cual en todo momento debe permitir y garantizar un respaldo material de la información, a partir del cual se podrán emitir copias impresas del registro que, validadas por el Secretario Ejecutivo, tendrán plena validez legal. Los inscritos en el Registro Público serán los responsables de mantener actualizados sus datos, por lo cual deberá comunicar a la Comisión cualquier modificación dentro de los 3 días inmediatamente posteriores a cualquier modificación de sus antecedentes.

Las Personas Competentes deberán acreditar anualmente, en la fecha que la Comisión defina, que cumplen con los requerimientos técnicos mínimos en el área de su especialidad, para mantener su inscripción en el Registro. Aquellos que por alguna razón resulten evaluados como "no cumple" respecto a los requerimientos mínimos establecidos, podrán solicitar una reconsideración en caso que de que estimen que los actos o acuerdos de la Comisión Minera no se ajustan a la ley, reglamentos o normas que le compete aplicar. En caso de que la reconsideración fuese rechazada, las personas que estimen haber sido afectadas podrán recurrir a los tribunales ordinarios de Justicia, a fin de hacer valer sus derechos.

Toda persona competente que desee acreditar la vigencia de su inscripción en el registro público, deberá solicitar a la Comisión Minera la emisión del correspondiente certificado de vigencia, el cual se emitirá en caso de que el solicitante haya cumplido con todos los requerimientos establecidos en la ley y su reglamento.

Todos los informes técnicos y reportes públicos que sean realizados por una Persona Competente deberán ir precedidos de un certificado de vigencia, el cual sólo tendrá validez para la gestión solicitada.

Personas Competentes en Recursos y Reservas Mineras

La Persona Competente es aquella que se encuentra inscrita en el Registro y cumplen todos los requisitos establecidos en la ley y su reglamento, los cuales se presentan a continuación:

- a) Ser persona natural
- b) Poseer un título profesional en alguna de las carreras vinculadas a la industria minera⁹
- c) Tener experiencia de a lo menos cinco años en informar sobre la estimación, categorización y evaluación de Recursos y Reservas Mineras.
- d) Aprobar los requerimientos mínimos de competencias exigidos por la Comisión Minera¹⁰ en el área de especialidad técnica respectiva.
- e) Efectuar las declaraciones exigidas por el Reglamento de la Ley N°20.235
- f) Haber sido aprobada por la Comisión Minera la solicitud respectiva que, acompañada con los antecedentes pertinentes, haya sido presentada al Secretario Ejecutivo de dicha Comisión.

Las Personas Competentes deberán elaborar los informes técnicos y reportes públicos ciñéndose estrictamente a las normas, reglas, criterios y procedimientos establecidos en el código, como a todas aquellas otras normas de carácter técnico dictadas por la Comisión Minera.

Una oferta pública de valores de sociedades de exploración o explotación minera sólo podrá tener lugar si una Persona Competente en Recursos y Reservas Mineras ha suscrito o emitido previamente para dicha oferta pública un informe técnico.

⁹ Si bien el reglamento no define específicamente qué carreras son consideradas para ejercer esta función, en la práctica, los profesionales que cuentan con el tipo de competencias requerido para acreditar recursos y reservas mineras son: Geólogos, Ingenieros en Minas, Geofísicos, Postgrado o Diplomados en Geoestadística.

¹⁰ Ver sección 4.1

Las Personas Competentes están obligadas a proporcionar información en forma transparente y no ambigua, para la toma de decisiones de inversión en proyectos mineros. La emisión de información falsos o dolosos, sufrirán la pena de presidio menor en su grado medio a presidio mayor en su grado mínimo y multa a beneficio fiscal por un valor de hasta 4.000 UF.

Las Personas Competentes Extranjeras podrán válidamente suscribir o emitir informes técnicos o reportes públicos en Chile, una vez que acredite ante la Comisión Minera encontrarse inscrito en un Registro extranjero debidamente reconocido. Esta acreditación deberá realizarse cada vez que la Persona competente emita un informe técnico o reporte público en Chile. Las personas competentes extranjeras y sus informes o reportes públicos emitidos en el país, estarán sujetos a la legislación, reglamento y normativa chilena.

Finalmente, como elementos adicionales al tema del Código de Certificación de Prospectos de Exploración, Recursos y Reservas Mineras y la Ley de Persona Competente, en Anexo X se encuentran antecedentes sobre la discusión parlamentaria de la ley.

VI. Conclusiones

Del análisis realizado en este estudio se puede concluir que si bien la actividad minera ha tenido un asombroso crecimiento en el período 1990 a 2007, este proceso no ha sido homogéneo entre los distintos sectores de la industria minera.

La Gran Minería Metálica No Ferrosa (cobre, oro y plata en Chile) ha mostrado tasas de crecimiento muy altas durante todo el período, pero especialmente en la década de 1990. El desarrollo de este sector ha estado sustentado principalmente por la gran minería privada, la que tiene como principales mecanismos de financiación los principales mercados de capitales del mundo (NYSE, AIM, ASX, TSX, JSE, etc.).

La pequeña minería ha tenido un aumento en su producción en el período de estudio, aunque todavía sigue (y seguirá) dependiendo fuertemente de la situación de los mercados de commodities para su desarrollo. Por ello, además del financiamiento, este sector presenta otros problemas estructurales que no pueden ser resueltos sólo con acceso a capitales, de ahí la importancia de ENAMI para su fomento y sustentación.

Finalmente, la mediana minería, otros sectores mineros y las actividades de exploración en Chile, si bien participaron del primer boom minero de la década de los 90's (algunos más que otros), en la actualidad no comparten la madurez de desarrollo alcanzada por la gran minería, presentando así un alto potencial de desarrollo. Todos estos sectores mineros (en mayor o menor medida) tienen acceso restringido al financiamiento de sus actividades, lo que impide el desarrollo de sus reales posibilidades. Por ello, es de interés mejorar el acceso a financiamiento de estas actividades en los mercados financieros locales.

Por ello, el desarrollo de un mercado financiero enfocado al desarrollo de estos sectores mineros debe mirar los ejemplos exitosos que se han desarrollado en otros países. Los más destacables por su desarrollo y madurez son los casos de los mercados de capitales de Australia y Canadá, aunque de un interés especial para Chile es el caso de Perú, país con el que se tienen una serie de características en común.

De la visión de estos ejemplos, y de la opinión generalizada de expertos nacionales, se desprenden algunos elementos claves para la conexión entre el mercado financiero local y los sectores de la mediana minería, de la minería no metálica y de las empresas de exploración locales.

Un elemento clave en el que Chile ha tenido avances importantes en el último tiempo es el desarrollo del Código de Certificación de Prospectos de Exploración, Recursos y Reservas Mineras, la promulgación de la Ley de Persona Competente y su reglamento, y la constitución de la Comisión Calificadora de Competencias en Recursos y Reservas Mineras.

Ahora, analizando los otros elementos claves se puede aseverar que, si bien los avances anteriores son un paso esencial en el desarrollo de un mercado financiero para la minería local, estos no aseguran el proceso. El código y la ley son un elemento necesario pero no suficiente para la creación de un mercado de financiamiento de la actividad minera en Chile. Estas iniciativas ayudan a la conexión entre las dos realidades, pero se necesitan otros elementos que ayuden a obtener una oferta y una demanda fuerte y sostenida de proyectos mineros. Para ello son necesarios otros elementos, tales como los analizados en este documento: estructuras societarias adecuadas para empresas mineras y de exploración e incentivos para los inversionistas, con el fin de fortalecer la demanda por proyectos mineros; y mejoramiento de la estructura y proceso de constitución de la propiedad minera y mejoras en el acceso, actualización y cobertura de la información geocientífica, para el fortalecimiento de la oferta de proyectos mineros.

En definitiva, el lograr el desarrollo de todos estos elementos no asegurará el desarrollo de un mercado financiero local para las actividades mineras, pero aumentará las posibilidades de su formación.

VII. Referencias

- CAMUS, F. (2005) La minería y la evolución de la exploración en Chile. En Foro en Economía de Minerales, Vol. 3, ed. por G. Lagos, 229-270. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago.
- CAMUS, F. (2006) El futuro de la exploración en Chile – algunas reflexiones. 57ª Convención Anual del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, Hotel del Mar, 22-25 octubre 2006, Viña del Mar.
- CARTAGENA, P. (2006) Competitividad minera en Chile: ¿Exploración minera: situación, incentivos y proyección? 57ª Convención Anual del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, Hotel del Mar, 22-25 octubre 2006, Viña del Mar.
- COCHILCO (varios años) Anuario de Estadísticas del Cobre y Otros Minerales.
- COCHILCO (2006) Estado actual y desafíos futuros para la exploración minera en Chile. En Mercado del cobre y desarrollo sustentable en la minería: recopilación de trabajos, 153-203. Comisión Chilena del Cobre, Santiago.
- DIRECMIN (2008) Directorio minero de Chile, V&F Editores, Chile, www.direcmin.com
- DOGGET, M.D. (2000) Exploration in the new millennium: will it be profitable?
- FRASER INSTITUTE (varios años) Fraser Institute Annual Survey of Mining Companies. <http://www.fraserinstitute.ca/>
- GEOSCIENCE AUSTRALIA (2002) House of Representatives Standing Committee Inquiry into Resources Exploration Impediments. Geoscience Australia, Canberra. <http://www.aph.gov.au/house/committee/isr/resexp/subs/sub53.pdf>
- HRONSKY, J. (2003) The targeting process in mineral exploration: generic principles. AIG Exploration Conference, Perth. <http://www.wmc.com.au/pubpres/index.htm?tp=exploration>
- HULEATT, M.B. y JAQUES, A.L. (2005) Australian gold exploration 1976 – 2003. Resources Policy, Vol. 30, N°1, 29-37.
- JAQUES, A.L. y HULEATT, M.B. (2002a) Australian mineral exploration: analysis and implications. The AusIMM Bulletin, jan/feb 2002, N°1, 45-52.
- JAQUES, A.L. y HULEATT, M.B. (2002b) Australian mineral exploration: outlook improving but challenges remain. The AusIMM Bulletin, sept/oct 2002, N°5, 36-42.

- JARA, J. (2007) Exploración de minerales en Chile: análisis y desafíos futuros, Tesis de Magister en Ciencias de la Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
- LAGOS, G. (1997) Developing national mining policies in Chile: 1974–1996. *Resources Policy*, Vol. 23, N°1-2, 51-69.
- MARITZ, A. (2003) Tax Incentive Options for Junior Exploration Companies. ABARE eReport 03.4, Department of Industry, Tourism and Resources, Canberra.
http://www.abareconomics.com/publications_html/economy/economy_03/er03_tax.pdf
- METALS ECONOMICS GROUP (varios años) Corporate Exploration Strategies. Metals Economics Group. Halifax, Canada.
- MOSCOSO, C. y EBENSPERGER, A. (2004) "Análisis de la estructura de mercado en la industria del Litio", en MININ 2006, II International Conference on Mining Innovation, J. Ortiz et al. (eds.), Santiago, Chile, May 23-26, 2006, p. 559-571.
- MOSCOSO, C. y CONTRERAS, E. (2006) Institucionalidad y mercado de capitales para la exploración y minería en Chile. Mimin 2006 II Internacional Conference on Mining Innovation, Hotel Crown Plaza, 23-26 mayo 2006, Santiago.
- NRC (2005) Investment tax credit for exploration in Canada. Natural Resources Canada, Tax and Exploration Division, Ottawa.
http://www.nrcan.gc.ca/miningtax/Tax_Incentives_English.pdf
- ORTÚZAR, A. (2008) Financiamiento y Registro Público de Sociedades Mineras en Canadá, Seminario Mediana Minería Chilena, Santiago, Chile.
- PARRY, J.R. (2001) The future of mineral exploration in Australia.
<http://www.wmc.com.au/pubpres/index.htm#explore>.
- PMSEIC (2001) Australia's mineral exploration. Prime Ministres Science, Engineering and Innovation Council.
<http://www.ga.gov.au/pdf/RR0029.pdf>
- SERNAGEOMIN (varios años) Anuario de la minería chilena, Servicio Nacional de Geología y Minería, Chile.
- TILTON, J.E. (1992) Mineral endowment, public policy and competitiveness : A survey of issues. *Resources Policy*, Vol. 18, N°4, 237-249.
- USGS (varios) Minerals Statistics and Information, minerals.usgs.gov/minerals/
- WARING, T., DONALDSON, K., EVANS, M., MAURER, A. Y HOGAN, J. (1999) Minerals and energy exploration in Australia.

ANEXO N° 1: Discusión Parlamentaria

El ejecutivo presentó el proyecto de Ley el 1 de Diciembre de 2005, el cual fue discutido en la Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados. Durante este proceso fueron invitados de personas vinculadas al sector para dar su opinión respecto al proyecto de ley: i) Karen Ponjachik Ministra de Minería; ii) Sr. Pedro Torres Gerente General del Colegio de Ingenieros de Chile; iii) Sr. Leopoldo Contreras presidente del Instituto de Ingenieros en Minas de Chile; iv) Sr. Enrique Miranda Gerente del Instituto de Ingenieros en Minas de Chile; y v) Sr. Fernando Flores Director de la misma institución.

En la presentación de la Ministra de la época se puso especial énfasis en que el proyecto se trata de un trabajo público privado que se inició en el año 2001, cuya principal finalidad es facilitar el acceso al mercado de capitales a pequeños y medianos mineros, mediante la generación de información confiable, transparente y certera en relación a la existencia y valorización de reservas y recursos mineros para que puedan ser considerados por el sector financiero en sus decisiones de inversión.

Además se enfatizó en que esta iniciativa legal tomó como modelo la normativa aplicada en países con desarrollada industria minera, como: Canadá, Australia, Reino Unido y Estados Unidos.

El instituto de ingenieros en minas recalcó la importancia de contar con un sistema confiable y que dé fe pública de la veracidad de la información entregada al mercado financiero, destacando la presencia de el Colegio de Geólogos, el Colegio de Ingenieros, a través del Consejo de Especialidad en Minas, la Sociedad Nacional de Minería, y el Consejo Minero, además, del Ministerio de Minería y de la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS), que dan las garantías de seriedad e idoneidad técnica necesaria para avalar este proyecto de ley.

El proyecto fue aprobado por una unanimidad por la Comisión de Minería y Energía el día 11 de Octubre del año 2006, para ser discutido en Sala el día 12 de Octubre del mismo año. Los diputados de la Comisión que aprobaron el proyecto fueron:

Nombre Diputado	Región	Partido
Patte. Alejandro Sule	VI	Radical
Francisco Encina	IV	PS
Marcos Espinoza	II	Radical
Alejandro García Huidobro	VI	UDI

Nombre Diputado	Región	Partido
Jaime Mulet	III	Independiente
René Aedo	III	Radical

Discusión en Sala Primer Trámite Legislativo Cámara de Diputados

Entre los elementos discutidos en sala fueron:

- i. Porqué la persona competente debe ser una persona natural solamente y no una persona jurídica
- ii. Qué se entenderá por una persona profesional? En términos del número de semestres cursados,
- iii. Recordando que en el sector minero existen muchas personas que saben mucho del tema y no necesariamente tienen título ¿qué ocurrirá con ellas?
- iv. Más allá de que exista un sistema de valorización de recursos y reservas mineras, es necesario que los pequeños y mediano mineros tengan asistencia técnica que los ayude a valorizar sus activos y desarrollar su actividad productiva, ya que los recursos necesarios para sus pequeñas explotaciones no son cuantiosos por o que probablemente el proyecto no contribuya a su inserción en el mercado de capitales.
- v. Los inversionistas se interesan por los grandes proyectos mineros y no por los pequeños, por lo que la efectividad del proyecto está en duda.
- vi. Se visualiza como una herramienta que sí contribuirá a mejorar el acceso a financiamiento de los pequeños y medianos empresarios como complemento de las labores desarrolladas por ENAMI.

Se realizó la votación en forma económica, por el sistema electrónico, que arrojó el siguiente resultado: por la afirmativa, 76 votos; por la negativa, 1 voto. No hubo abstenciones.

Con fecha 12 de octubre de 2006 el proyecto de ley aprobado fue enviado por oficio a Segundo trámite constitucional en el Senado.

El 17 de octubre del año 2006, el proyecto es presentado en sala del honorable Senado disponiéndose su estudio por la comisión de Minería y Energía del Senado.

Segundo Trámite Legislativo

Comisión del Senado de Minería y Energía

Se presentaron los antecedentes a la Comisión, en relación a la baja vinculación del sector minero y financiero en Chile, y cómo lo han resuelto otros países mineros en el mundo.

En particular, se señala que en el ámbito internacional se puede apreciar la existencia de diversos "Códigos" –Canadá (CIM Standards), Australia (JORC Code), Reino Unido (The Reporting Code), Estados Unidos (SME Reporting Guide) y Sudáfrica (SAMREC Code)- que regulan el establecimiento de normas para informar sobre la estimación, categorización, y evaluación de yacimientos mineros, y los requisitos de las personas competentes, que están facultadas para emitir dichos informes de Certificación. Además se hizo presente, que los Códigos internacionales, en general, han sido dictados por un organismo o institución relacionada estrechamente con la industria minera, para posteriormente ser adoptados por otras entidades vinculadas a la industria, las bolsas de valores y los organismos fiscalizadores.

La comisión de Minería y Energía del Senado convocó a las siguientes entidades para opinar del proyecto de ley:

1) Colegio de Geólogos de Chile. A.G.

- es conveniente dejar abierta la posibilidad de que el cargo de Miembro de la Comisión pueda ser remunerado y no necesariamente ad-honorem como se estipula en el proyecto de Ley
- la participación de una institución pública en la Comisión Minera no cumpliría ninguna función relevante
- Las instituciones o medios de ayuda para financiar a los pequeños mineros no son materia ni propósito de esta ley.
- alto nivel ético y técnico, por lo tanto, debe mantenerse independiente y libre de toda presión externa.
- Parece haber un vacío en la ley, en cuanto a legislar cómo se incentiva o se "obliga" a las instituciones financieras a utilizar este instrumento en su accionar. Sería conveniente analizar este tema

2) Sociedad Nacional de Minería (SONAMI)

- Se estimó muy relevante este proyecto de ley por cuanto, junto a la acción directa que realizan las empresas, impulsara la existencia en Chile de mecanismos financieros que apoyen y alienten el desarrollo de esta actividad productiva. Asimismo, consideramos que este es el

primer paso para efectivamente crear una industria de capital de riesgo destinada a la minería.

3) Superintendencia de Valores y Seguros.

- el proyecto apunta en la dirección correcta, toda vez que, a través del establecimiento de un sistema de entrega de información transparente, veraz y oportuno, viene a fortalecer la regulación financiera en la medida que busca proveer de certeza a los inversionistas en cuanto al riesgo asociado al negocio minero,
- las normas contenidas en el texto deben ser precisadas, especialmente, en los que se refiere al rol que le cabe a la Superintendencia de Valores y Seguros en materia de fiscalización del funcionamiento de la Comisión Minera.

4) Instituto de Ingenieros de Minas de Chile

- Es necesario que exista una ley destinada a crear una Comisión Calificadora de Competencias encargada de administrar – por ley – el registro de las Personas Competentes con responsabilidad y competencia para certificar la información pública sobre prospectos, recursos, y reservas mineras, debido a las limitaciones de los Colegios e Instituciones profesionales para ejercer poderes disciplinarios sobre sus miembros.
- La concurrencia a esta iniciativa del Colegio de Geólogos, el Colegio de Ingenieros – Especialidad Minas, la Sociedad Nacional de Minería, y el Consejo Minero además del Ministerio de Minería y la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS), dan las garantías de seriedad e idoneidad técnica necesaria para avalar este proyecto de ley.

5) Bolsa de Comercio de Santiago.

- Uso voluntario de informes elaborados por Personas competentes, ya que agregar un mecanismo obligatorio puede generar un incentivo contrario al buscado, incorporando mayores costos y restricciones a las nuevas emisiones.
- No está claramente definido el ámbito de aplicación del proyecto, quedando aspectos discrecionales que deberá definir la Superintendencia de Valores y Seguros
- El proyecto no establece claramente qué pasa con las compañías que actualmente hacen oferta pública de sus valores
- En materias de divulgación de información pareciera que el proyecto es muy rígido y requeriría mayores definiciones
- Las opiniones sobre un yacimiento minero, o sobre labores de su exploración, ¿sólo pueden darlas las Personas Competentes? ¿y

quiénes han trabajado en ellas? ¿sus propietarios? ¿y quiénes se preocupan del medio ambiente o de otras consecuencias económicas, etc.?

- la obligatoriedad de los servicios de la Persona Competente crea en el ejercicio de esta actividad un monopolio que pudiera resultar inconstitucional.

Presentadas las opiniones, los honorables Senadores pertenecientes a la Comisión Invitaron a la Ministra de la época a la sesión para resolver sus dudas:

- En relación a las sanciones que recibirían los profesionales que no cumplen cabalmente con su obligación, se establecen en el proyecto de ley sanciones civiles y penales, y que, además, están sometidos a las normas de las sociedades anónimas y a la Superintendencia de Valores y Seguros.
- En cuanto a que la labor de la persona competente se restringiría a un determinado tipo de profesionales el acceso al Registro, se manifestó que se requieren profesionales con una experiencia minera mínima de cinco años, puede ser técnico en el área minera o una afín, pero que la experiencia es esencial.

Se discutió el hecho de que sea haya creado una corporación de derecho privado por ley, siendo que lo lógico sería que se creara una corporación de derecho público, a lo cual se rebatió con el argumento de que sólo se autoriza a un determinado grupo de instituciones a formar una corporación de derecho privado, no se crea una corporación.

Además se indicó también que la circunstancia de que los consejeros sean ad-honorem y que tengan algunas incompatibilidades, tampoco favorece que lleguen las personas más competentes.

También se indicó que del proyecto quedan absolutamente fuera los pirquineros, a lo cual se rebatió que no hay obstáculo alguno para que ellos soliciten a una Persona competente realizar el estudio de su veta, a lo que se suma que se están evaluando instrumentos de fomento especializados para ellos.

Otra duda planteada por los senadores fue en relación a la dificultad que enfrentaría un profesional individualmente, para realizar un completo informe aún con la experiencia y capacidad técnica necesaria, siendo lo más lógico que sean empresas las que realicen los estudios. A esto se contestó, que nada impide que las personas naturales actúen o realicen

sus trabajos estando contratados por una persona jurídica, pero la responsabilidad debe recaer sobre una persona claramente identificable. Esta solución es la adoptada por la experiencia legislativa comparada.

Puesto en votación el proyecto en la Comisión, fue aprobado en general con los votos favorables de los Honorables Senadores señores Orpis, Núñez y Prokurica.

Discusión en sala del Segundo Trámite Legislativo

La discusión en sala se llevó a cabo el 9 de enero del año 2007, y los principales planteamientos fueron:

- i. Cómo la ley afectaría el rol de ENAMI en materia de exploración y reconocimiento de reservas.
- ii. Declarar que el proyecto está en la línea correcta para que el sector de la pequeña y mediana minería, y también el de la gran minería, mejoren su acceso al crédito y puedan integrarse totalmente a la posibilidad de bancar sus deudas. No necesariamente se alcanzarán los objetivos sólo con esta ley.

Se aprueba en general el proyecto (26 votos a favor, una abstención y 2 pareos) y se fija como plazo para presentar indicaciones el 22 de enero de 2007.

Indicaciones de la Comisión Minera

- Nada impide que los profesionales de ENAMI que se desempeñan en el reconocimiento de reservas se certifiquen como personas competentes. Se opta por no utilizar un régimen especial para estos funcionarios por considerarse discriminatorio.
- Las personas competentes son absolutamente compatibles con la ley orgánica de ENAMI.
- Se establece claramente la diferencia entre un informe técnico y reporte público.
- La Superintendencia de Valores y Seguros no tendrá la facultad de calificar cuestiones de técnica minera.
- Se incluyó como causal de inhabilidad para ser Persona Competente, el haber sido sancionado por inducir a error en el mercado mediante la difusión de noticias falsas o tendenciosas, según prescribe el artículo 61 de la ley sobre Mercado de Valores, o por los ilícitos de información privilegiada, de acuerdo al artículo 164 de la misma ley, lo cual no estaba previsto en el texto original.

- Se incorpora modificación que permite que tal asistencia técnica se requiera de la “Comisión Minera” o de cualquier otra Institución que la Superintendencia de Valores y Seguros estime conveniente.
- los directores de la Comisión Minera se les aplican las mismas prohibiciones e inhabilidades que las previstas para las Personas Competentes,
- se aclara la autoridad de la Superintendencia de Valores y Seguros en cuanto a establecer la información financiera que deberá incluirse en los informes técnicos, a fin de hacer esa atribución armónica con las funciones generales que tiene la referida Superintendencia en materia de mercado de valores.
- La Comisión Minera deberá publicar un balance auditado al 31 de diciembre de cada año, en la forma y periodicidad que la ley establece para las Sociedades Anónimas Abiertas.
- Se agrega indicación acerca de que solamente podrá realizarse una oferta pública, si previamente se ha emitido el informe técnico
- Se agrega indicación que refuerza la idea que este proyecto no toca en modo alguno las facultades de la ENAMI.

Sometida a votación, la indicación fue aprobada, por unanimidad por la Comisión de Minería y Energía del Senado.

Con fecha 11 de octubre de 2007, la comisión envía el proyecto de ley y sus modificaciones a discusión en sala del Honorable Senado de la República, aprobándose por unanimidad el día 12 de Octubre del mismo año, enviando el proyecto con indicaciones a la cámara de Diputados para su ratificación.

Finalmente, el día 4 de diciembre de 2007 la Cámara de Diputados aprueba las indicaciones propuestas por el H. senado y envía el oficio aprobando la ley a la Presidenta de la República, publicándose la Ley en el diario oficial el día 31 de Diciembre de 2007.

Documento elaborado en la Dirección de Estudios por:

Joaquín Jara

Jorge Cantallopis

Coordinador de Políticas Públicas

Jorge Cantallopis

Directora de Estudios:

Ana Zúñiga

Publicado el 10 de Diciembre de 2008