



Estado de la actividad minera al sur del país

DE 02/2016

Resumen ejecutivo

Chile es reconocido como uno de los polos más importantes a nivel mundial de actividad minera. Tal posición se explica por la inversión y producción asociada a la explotación de cobre, la cual se concentra en las regiones del norte del país. Sin embargo, la riqueza minera del país no se limita solo a una zona geográfica. Dado lo anterior, el estudio ahonda en las distintas variables para caracterizar la actividad minera en las regiones de Maule, Bío-Bío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.

En términos de importancia de la actividad económica se aprecia que, salvo en Magallanes y Aysén, la minería no supera el 1% del PIB regional. Además, en su conjunto la minería en la zona sur no representa el 2% del PIB regional, muy por debajo de la media nacional.

Según la información de producción, reservas y operaciones, la zona sur mantiene la mayor participación en la explotación de hidrocarburos (petróleo, carbón y gas natural), cuyas faenas se encuentran mayoritariamente en Bío-Bío y Magallanes. Los minerales energéticos son seguidos por la minería industrial no metálica, asociada a la explotación de áridos y en menor medida la producción metálica.

En términos de empleo, el personal directo de la actividad minera en las regiones de la zona sur (mandantes y contratistas) ha experimentado un alza considerable, **un aumento de 168% entre 2004 y 2014**, lo que equivale a una tasa de **10% anual**.

Los antecedentes de propiedad minera en las regiones del sur muestran un acelerado crecimiento de la superficie concesionada para la realización de exploración que supera el 15% anual (excepto en Aysén y Los Ríos) desde 2005.

Es posible clasificar a la mayor parte de la zona sur como de **potencial de desarrollo minero**, con una tasa acelerada de aumento de la propiedad de exploración, muy por sobre la zona norte y centro, lo que indican el interés de fomentar la actividad minera en las regiones más australes.

Tabla 1 Tasas promedio de crecimiento de propiedad minera por zona. Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN.

Regiones	Tasa promedio crecimiento concesión de exploración	Tasa promedio crecimiento concesión de explotación
Arica a O'Higgins	6%	8%
Maule a Magallanes	15%	5%



La inversión que se ha registrado entre 2005 y 2015 da cuenta de los puntos anteriores, donde un 92,6% ha sido enfocada en la Región de Magallanes (mayoritariamente hidrocarburos), seguido por la Región de Aysén (principalmente metálica) con un 4,9%. Sin embargo, la información de COCHILCO relaciona varios prospectos de minería metálica como de interés exploratorio. Cabe destacar que la información geológica existente también es limitada, por lo cual se requieren mayores esfuerzos para visibilizar la minería en la zona.

La consulta realizada a distintos agentes sobre el estado de la minería en sus respectivas regiones da cuenta de la persistencia histórica de la minería de menor escala, la cual requiere ser potenciada a través del desarrollo de una institucionalidad minera regional y de información geológica adecuada. Además, en las regiones se aprecia una necesidad de informar y solucionar los cuestionamientos de las comunidades en torno a los impactos que tiene la actividad minera, tanto en términos ambientales como sociales.

Finalmente, se expresan dos áreas principales de interés para la política pública, una en torno a la **actualización y disponibilidad de la información geocientífica** en una zona de alto potencial de crecimiento y otra en torno a la **institucionalidad para viabilizar la actividad minera** en zonas de mayor cercanía a la población, con una desafiante distribución del territorio y con una geografía tradicionalmente ajena para las labores mineras, tanto de exploración como de explotación.



Abstract

Chile is recognized as one of the greatest mining activity centers in the world. Investment in mine capacity and copper production explain that leading position, mostly concentrated in northern region of the country. Nevertheless, mineral wealth is not limited to a specific geographic area. Given the above, this study deepens on major variables that help to represent mining activity in Maule, Bío-Bío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén and Magallanes regions.

In terms of economic impact, statistics show that mining does not represent more than 1% in regional GDP, except from Aysén and Magallanes regions. Besides, mining in southern zone is below 2% of regional GDP, far beneath national average.

According to production, reserves and operations data, southern regions represent national greater hydrocarbons production (oil, coal and natural gas) with mine sites located mainly in Bío-Bío and Magallanes. Energy minerals are followed by industrial/non-metallic minerals and metallic minerals in last place.

Direct employment in mining (contractors and own personnel) in the southern regions has grown a **168% from 2004 to 2014, a 10% year-on-year growth**.

Mine property statistics show an accelerated growth in exploration surface, with a growth rate over 15% year-on-year since 2005 (except from Aysén and Los Ríos).

It is possible to classify most of southern regions as **mining developing potential**, with a higher rate of growth in exploration property than northern and center regions. This data reflects the interest to promote mining activity in austral regions.

Table 2 Average growth rate of mining property by zone. Source: COCHILCO base on information of SERNAGEOMIN.

Regions	Average exploration growth rate	Average exploitation growth rate
Arica a O'Higgins	6%	8%
Maule a Magallanes	15%	5%

Mining investment from 2005 to 2015 is consistent with above data, were Magallanes (mainly coal, oil and gas) obtained a 92.6%, and followed by Aysén (mostly metals) with 4.9%. However, according to COCHILCO's data, there are various exploration targets related to metallic minerals. Geological data is also limited and it would require major efforts for making mining activity visible in these regions.



A survey made to several people and institutions about mining on their own regions, revealed historical background of small scale mining activity, which requires regional institutions and geological information in order to take advantage of its potential. Besides, there is a need in southern regions to inform and solve community claims related to mining impacts, either social or environmental.

Finally, two main areas of interest for policy makers appear. One related on **updating and making available geological information** in a high growth potential zone. And the other associated with the **institutions to make mining activity possible** in areas closer to populated centers, with major concerns about use of land and a geography which has been traditionally unfamiliar for exploitation and exploration in the country.



Contenido

1	Introducción.....	1
2	Caracterización de la actividad minera.....	3
2.1	Producción y actividad económica	3
2.2	Faenas	6
2.3	Proyectos de desarrollo minero.....	9
2.4	Empleo	14
2.5	Propiedad minera.....	17
3	Política minera en el sur de Chile	26
4	Comentarios finales	32



1 Introducción

Chile es reconocido como uno de los polos más importantes a nivel mundial de actividad minera. Tal posición se explica por la inversión y producción asociada a la explotación de cobre, la cual se concentra en las regiones del norte del país (Arica a Atacama). Sin embargo, la riqueza minera del país no se limita solo a aquella zona geográfica, lo cual se demuestra en el crecimiento que han tenido las regiones entre Coquimbo y O'Higgins en términos de producción de cobre. En los últimos 55 años la producción de cobre entre las regiones de Coquimbo y O'Higgins ha aumentado desde cerca de 200 mil toneladas hasta casi 1,6 millones de toneladas a una tasa de 4% anual, tal como muestra la Figura 1-1.

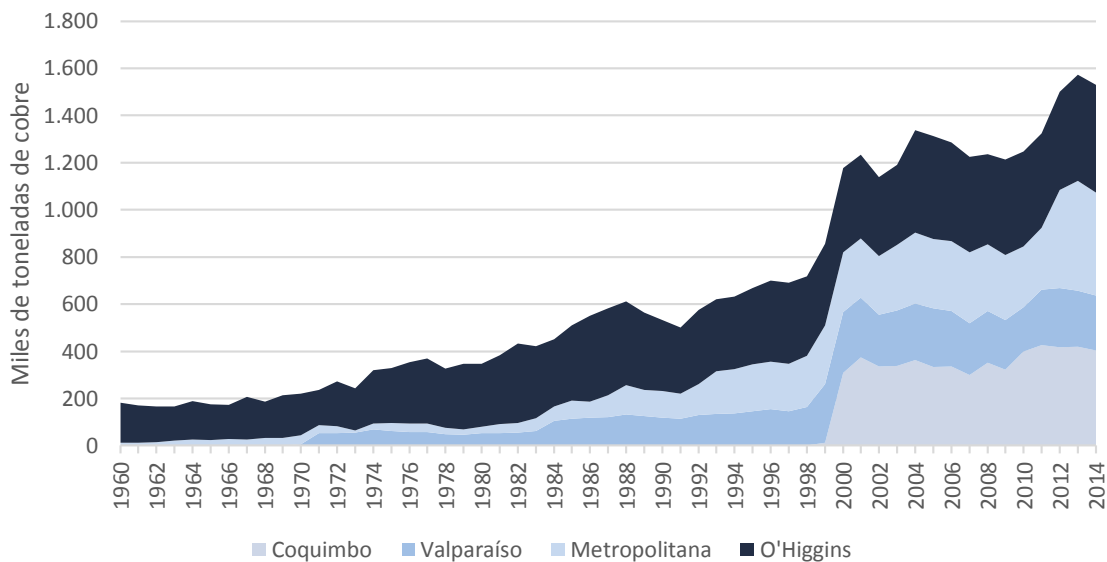


Figura 1-1 Producción de cobre entre las regiones de Coquimbo y O'Higgins entre 1960 y 2015.
Fuente: COCHILCO

El crecimiento hacia el sur que ha experimentado la producción del principal producto minero de Chile permite preguntarse sobre el desarrollo de recursos y reservas hacia las regiones entre Maule y Magallanes, lo que significarían una palanca para el desarrollo local y regional, con características distintas al cómo se realiza la explotación y exploración de minerales en la zona norte del país.

Dado el contexto estratégico expuesto, el estudio caracterizará la actividad minera en las regiones de Maule, Bío-Bío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.



La caracterización se realizará en base a distintas estadísticas de las distintas operaciones y de su producción minera, empleo generado, evolución de la propiedad minera, entre otros.

Finalmente, se analizarán los distintos elementos para fortalecer la actividad minera en las distintas regiones, junto a las barreras y limitantes que tiene la actividad en la búsqueda de un mayor desarrollo económico y social en las regiones del país.



2 Caracterización de la actividad minera

El desarrollo de la actividad minera se manifiesta a través de distintas estadísticas en las regiones del país. Para analizar y caracterizar la significancia relativa que tiene la minería en la zona sur, se han establecido distintas fuentes de información, tanto a nivel económico como productivo. La información entregada corresponde a la base de los datos disponibles a través de distintas fuentes, como lo son COCHILCO, SERNAGEOMIN, Banco Central y Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental, entre otros.

A continuación se presentarán los datos disponibles en términos de:

1. Producción y actividad económica.
2. Faenas mineras.
3. Proyectos e información geocientífica.
4. Empleo.
5. Propiedad minera.

2.1 Producción y actividad económica

En primer lugar, la participación social de la minería quedará definida por su aporte económico que realiza en los territorios en los que ocurren, lo que la colocaría en un sitio de relevancia como base del desarrollo económico.

Si bien en términos de producción gran parte de los productos mineros provienen de la minería del cobre de la zona norte y centro, la explotación de otros recursos minerales se da de mayor manera en la zona sur. De acuerdo a las cifras de SERNAGEOMIN, en la zona sur se destacan los minerales energéticos como el carbón, el gas natural y el petróleo. También es relevante la producción minera metálica de zinc y plomo (exclusiva de la zona), y de algunos productos de la minería no metálica.

Tabla 2-1 Participación de la producción de minerales energéticos en el país de las regiones entre Maule y Magallanes entre 2005 y 2014. Fuente: COCHILCO.

Minerales energéticos	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Carbón	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Petróleo crudo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Gas Natural	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Tabla 2-2 Participación de la producción de minerales metálicos en el país de las regiones entre Maule y Magallanes entre 2005 y 2014. Fuente: COCHILCO.

Minería Metálica	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Oro	8%	6%	6%	4%	4%	3%	3%	4%	4%	3%
Plata	11%	9%	7%	3%	1%	0%	4%	8%	9%	8%
Plomo	100%	31%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Zinc	100%	89%	91%	82%	77%	77%	81%	79%	84%	83%

Tabla 2-3 Participación de la producción de minerales no metálicos en el país de las regiones entre Maule y Magallanes entre 2005 y 2014. Fuente: COCHILCO.

Minería no Metálica	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Arcillas	12%	7%	13%	10%	5%	8%	7%	3%	0%	0%
Carbonato de calcio	18%	20%	17%	19%	13%	16%	20%	21%	16%	16%
Perlita	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
Pumicita	0%	0%	0%	0%	0%	3%	4%	3%	5%	4%
Sílice	25%	34%	53%	43%	45%	39%	38%	39%	36%	40%
Talco	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
Turba	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Zeolita	100%	100%	100%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	100%

La participación de la producción minera en las regiones del sur tiene un impacto directo en los indicadores de actividad económica. Sin embargo, al tratarse de una escala de producción de menor tamaño frente al total de la minería nacional, la participación que éste logra en el PIB de las regiones es limitada, exceptuando lo que ocurre en Aysén y Magallanes, regiones en las cuales la participación de la minería en el PIB regional alcanza valores en torno al 8% y 20% respectivamente.



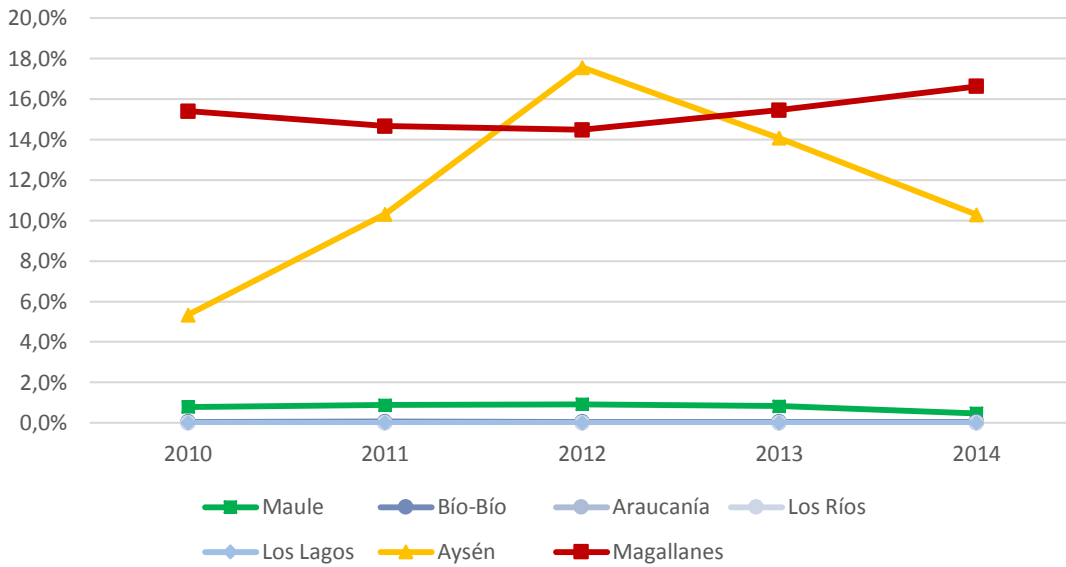


Figura 2-1 Participación de la minería en el PIB regional entre los años 2010 y 2014 (valores corrientes). Fuente: Elaboración propia en base a información de Banco Central.

Considerando los antecedentes, la minería en la zona sur no tiene un peso relativo que apalanque el crecimiento económico de manera general (no así en regiones como Magallanes y en menor medida Aysén) y la participación general de esta actividad en el PIB de la zona sur no ha superado el 2% en los últimos años. Sin embargo, en términos agregados, el PIB minero en términos nominales (millones de pesos) ha ido en alza a una tasa de 5,5% anual, tal como muestra la Figura 2-2.



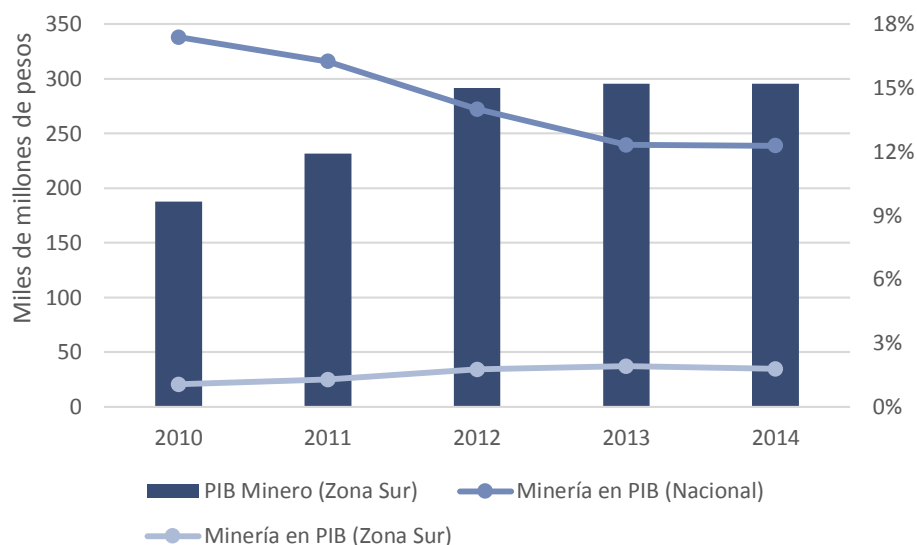


Figura 2-2 PIB Minero en la zona sur y nacional entre 2010 y 2014 (valores corrientes). Fuente: Elaboración propia en base a información de Banco Central.

Las cifras anteriores muestran en parte un potencial de crecimiento de la participación de la minería en la actividad económica de la zona sur, considerando que el potencial geológico subyace a lo largo del territorio del país.

2.2 Faenas

Las distintas faenas que explotan minerales en el país se encuentran listadas en el catastro de faenas y operaciones mineras elaborado por el SERNAGEOMIN. Tal información se actualiza periódicamente¹ y contiene información sobre las faenas, propietarios, ubicación y tipo de producto. Tal información permite caracterizar que tipo de faenas se ubican principalmente en la zona sur del país.

Para las regiones determinadas en el alcance del estudio, el catastro indica 234 faenas, contabilizando tanto aquellas activas como las que no se encuentran operando o ya fueron cerradas. Para simplificar la clasificación, las faenas catastradas se categorizan de tres maneras: 1. Faenas Activas que se encuentran en producción para el catastro; 2. Faenas No Activas, es decir, que se encuentran abandonadas o cerradas; y 3. Otro, que agrupa faenas no regularizadas o con cierres temporales.

Bajo tal clasificación, la región con mayor número de faenas es Bío-Bío con 153, 21% de ellas categorizadas como “Activas”.

¹ Estudio en base a información de mayo de 2015.



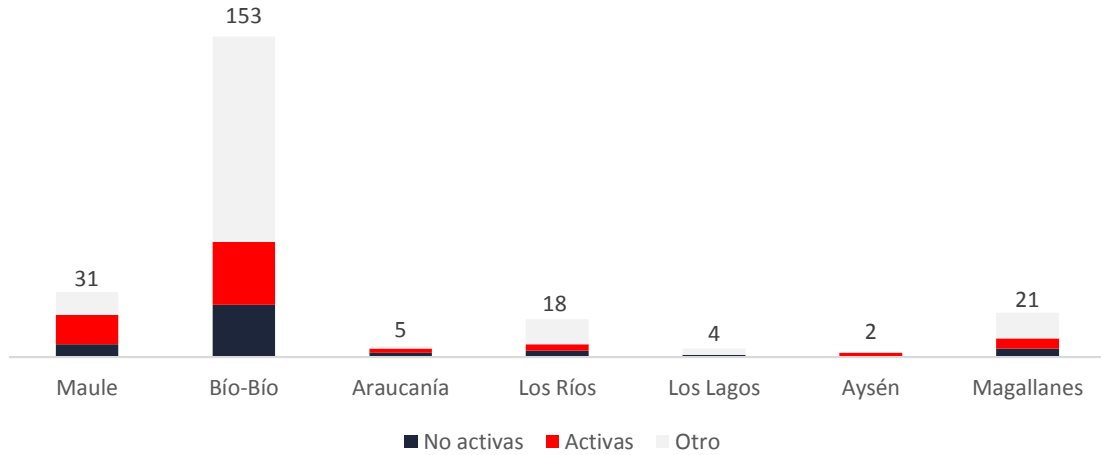


Figura 2-3 Estado de faenas catastradas en la zona sur a mayo de 2015. Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN.

La información anterior da cuenta de la existencia de potencial asociado a la presencia de recursos mineros en las regiones, pues solo se encuentran activas un 42% de las faenas catastradas. También da indicios de aquellas regiones que requerirían mayor apoyo en formación de institucionalidad minera, debido a la menor relación con la minería y de sus impactos. Lo anterior es complementado con la Figura 2-4, que muestra el estado de las faenas de manera porcentual a nivel regional.

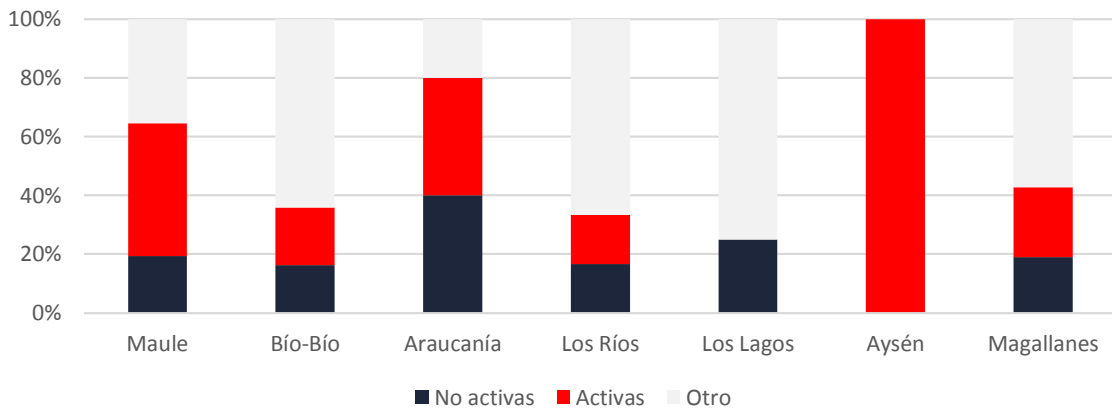


Figura 2-4 Distribución porcentual de faenas mineras según estado. Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN.

Las faenas previamente mencionadas se clasifican según los distintos productos que se generan, tanto de minería metálica (cobre, oro, hierro, zinc o polimetálica), no metálica (arcillas, calizas, síliceos u otros) o energéticos (petróleo, gas natural, carbón o turba).



Ocupando esta definición, se aprecia que gran parte de las faenas en la zona sur están principalmente ligadas a los minerales energéticos (169 faenas), seguido por la explotación metálica (34 faenas) y no metálica (31 faenas).

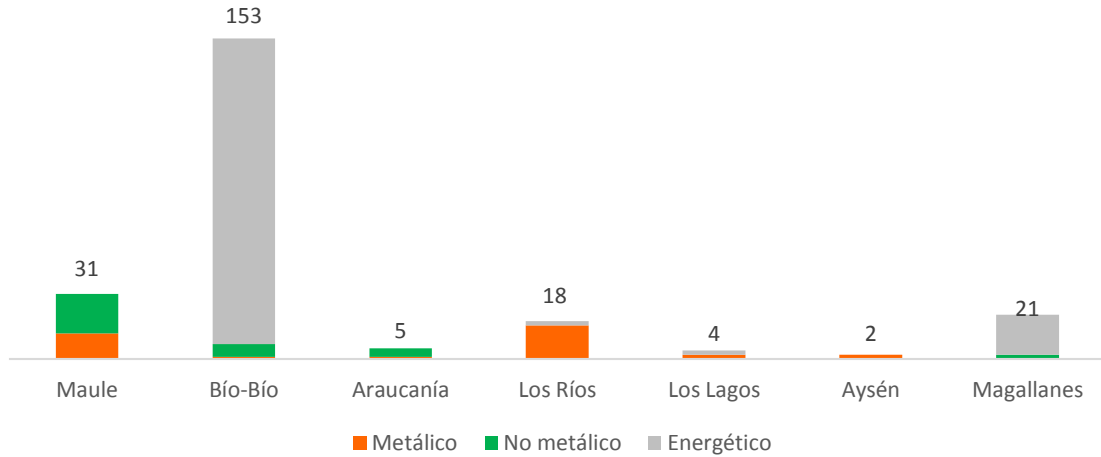


Figura 2-5 Producto principal de faenas catastradas en la zona sur a mayo de 2015. Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN.

La Figura 2-6 muestra la distribución porcentual regional según el tipo de producto, donde es posible apreciar la tendencia hacia cada tipo de minería en cada región.

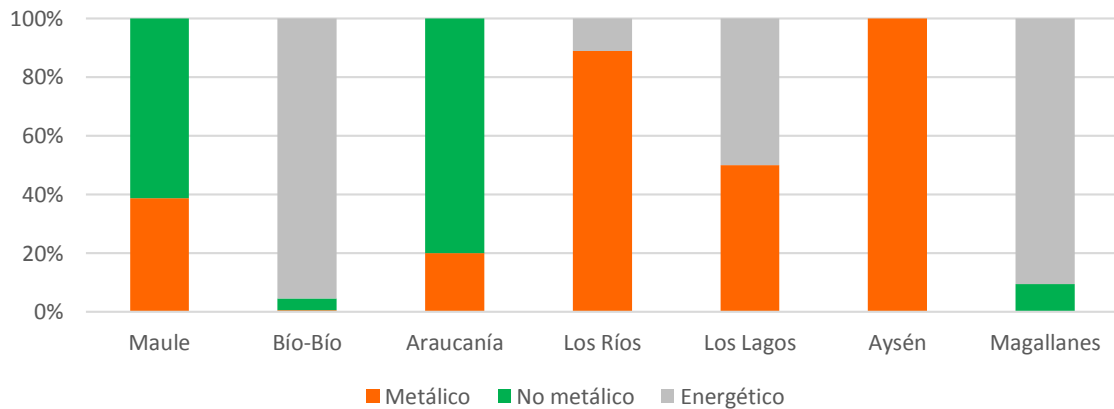


Figura 2-6 Distribución porcentual según producto principal de faenas catastradas en la zona sur a mayo de 2015. Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN.

Considerando solo las faenas activas de cada región, se llega a un total de 56 operaciones, con una mayor presencia en las regiones del Bío-Bío y Maule.



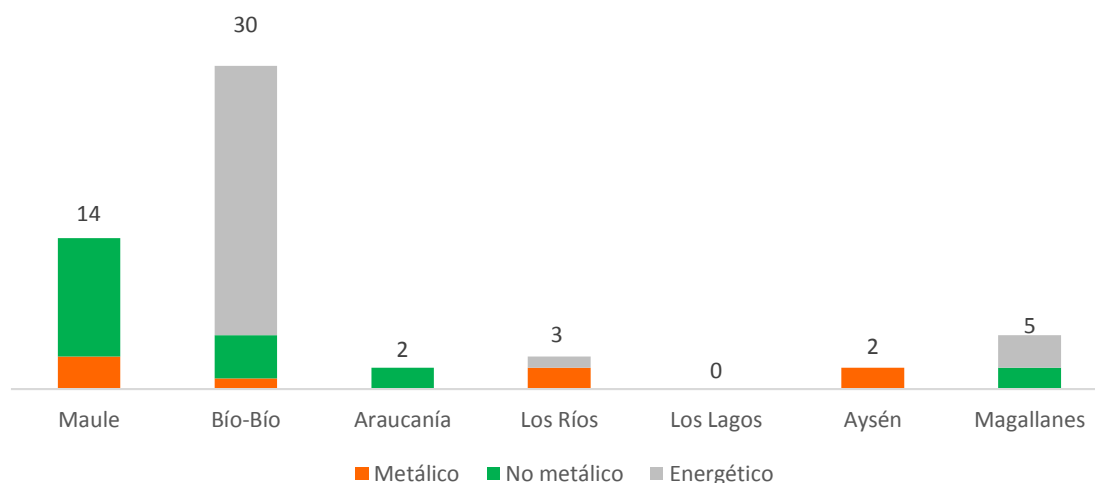


Figura 2-7 Producto principal de faenas activas catastradas en la zona sur a mayo de 2015.
Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN.

Bajo la consideración anterior (faenas activas), la explotación de minerales energéticos alcanza las 29 operaciones, las de minería no metálica 19 y las de minería metálica 8.

2.3 Proyectos de desarrollo minero

La zona norte del país se destaca por atraer el mayor peso de las inversiones para proyectos mineros y un amplio número de prospectos exploratorios. Sin embargo, la zona sur se ha comportado de una manera dinámica en atraer inversionistas con expectativas de descubrir recursos minerales de interés.

Proyectos presentados al SEIA

En lo que se refiere a proyectos de ámbito minero, según las cifras del Servicio de Evaluación de Impacto ambiental, desde el 2005 existen 518 proyectos aprobados o en calificación entre 2005 y 2015², tanto como Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) y como Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA).

² Consulta a 6 de enero de 2016



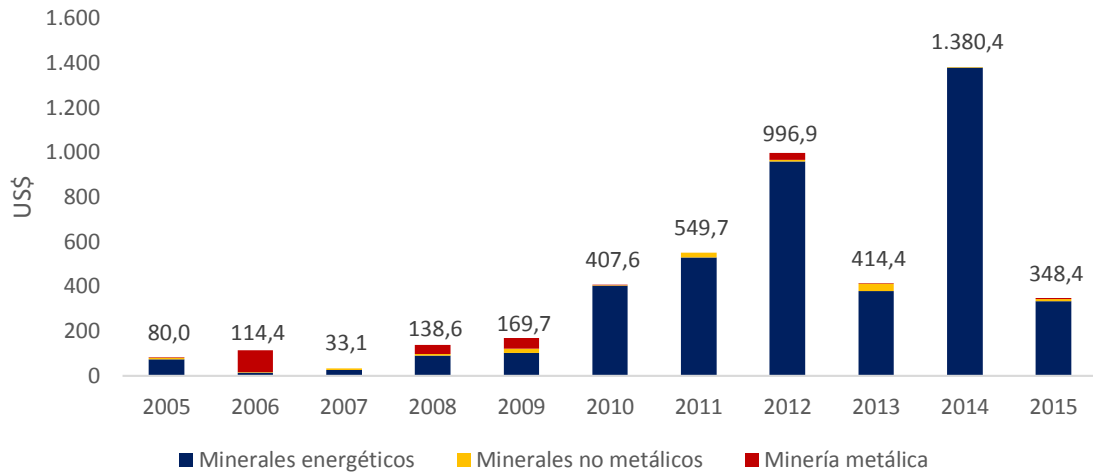


Figura 2-8 Inversiones mineras aprobadas o en calificación ambiental entre 2005 y 2015. Fuente: Elaboración propia en base a información del Servicio de Evaluación Ambiental.

La Figura 2-8 muestra que la mayor parte de las inversiones registradas en la zona sur se enfocan en el segmento de los minerales energéticos (92% del total del período), principalmente petróleo y gas natural y en menor medida carbón. Es seguida por las inversiones de la minería metálica (5% del total), que a pesar de tener menor cantidad de proyectos que la no metálica (129 proyectos en contraste de 17 metálicos), tiene un mayor peso dentro de las inversiones mineras de la zona.

En términos de ubicación geográfica, la mayor parte de las inversiones se concentra en la Región de Magallanes, con un 93% del total del período.

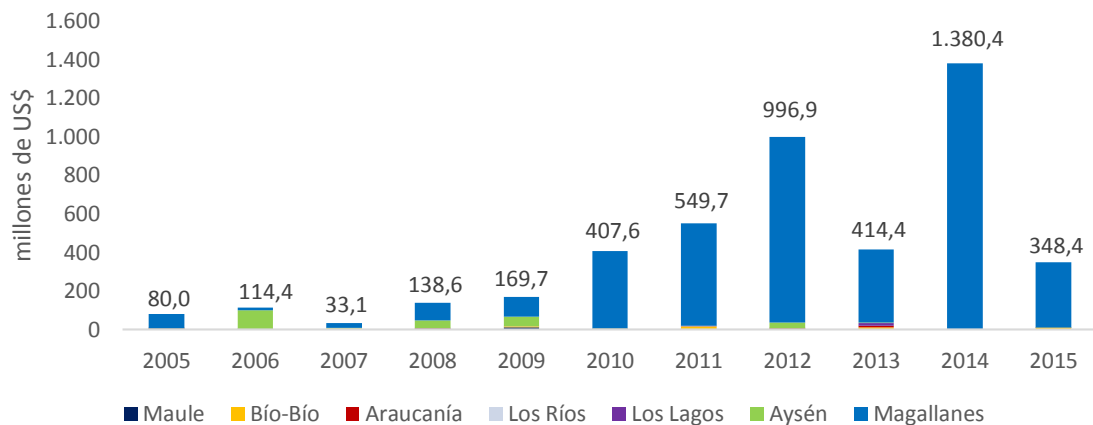


Figura 2-9 Inversiones mineras aprobadas o en calificación ambiental por región entre 2005 y 2015. Fuente: Elaboración propia en base a información del Servicio de Evaluación Ambiental.



La mayor parte de la inversión en el Sistema de Evaluación Ambiental en la Región de Magallanes es presentada por la Empresa Nacional del Petróleo – Magallanes y por la empresa GeoPark, ambas enfocadas en la exploración y explotación de hidrocarburos líquidos y gaseosos. En orden de relevancia, Magallanes es seguida por Aysén, que concentró un 5% de la inversión minera de la zona entre 2005 y 2015. Finalmente, la Región de Bío-Bío representó un 1% de la inversión en proyectos aprobados o en calificación en el período señalado.

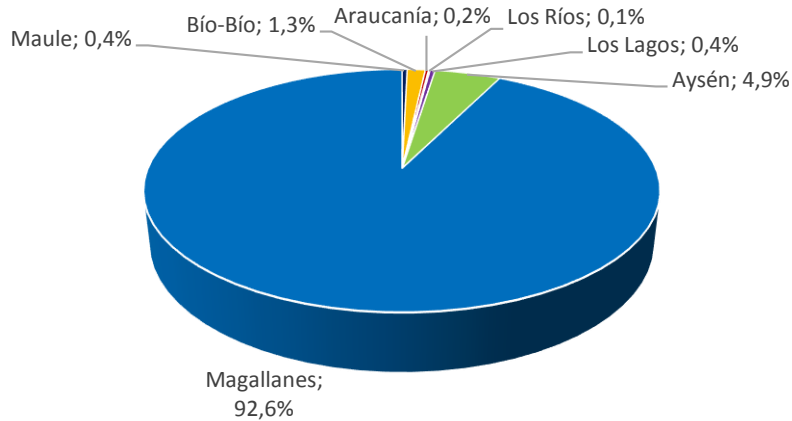


Figura 2-10 Distribución de inversiones mineras aprobadas o en calificación ambiental por región entre 2005 y 2015. Fuente: Elaboración propia en base a información del Servicio de Evaluación Ambiental.

La Figura 2-11 muestra la mayor participación de la minería no metálica en la mayoría de las regiones de la zona sur, sin embargo, considerando la información previamente entregada, ésta no alcanza a ser tan significativa como la inversión que se realiza en el sector de explotación de hidrocarburos, ni tampoco de la minería metálica que ocurre principalmente en Aysén.



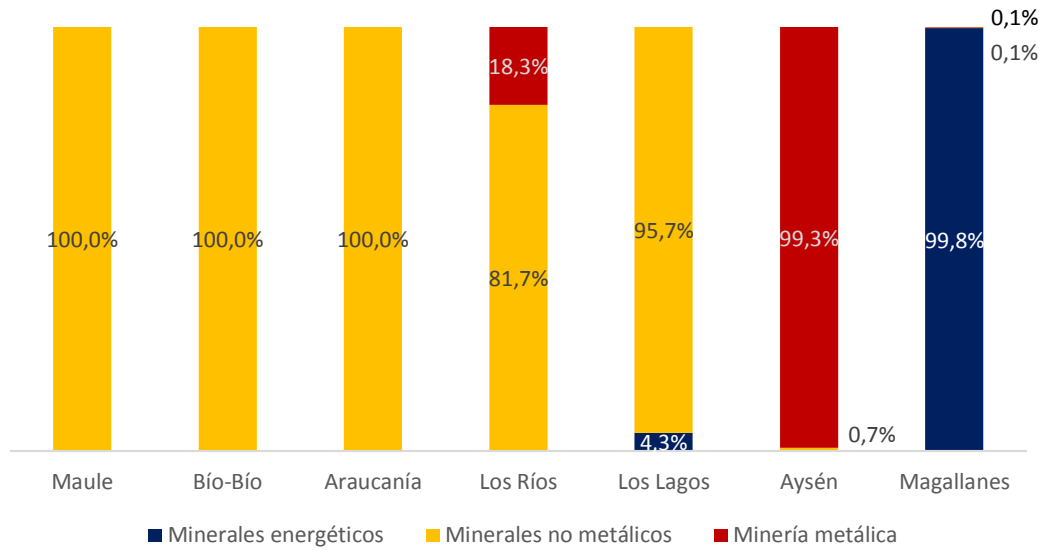


Figura 2-11 Distribución de inversiones mineras aprobadas o en calificación ambiental por región según tipo de mineral entre 2005 y 2015. Fuente: Elaboración propia en base a información del Servicio de Evaluación Ambiental.

Prospectos de exploración e información geocientífica

En lo que se refiere a proyectos de exploración minera, basado en el catastro de empresas exploradoras (COCHILCO, 2015), se identifican 17 prospectos que han tenido distintos niveles de actividad entre 2012 y 2015, ubicados en las distintas regiones de la zona sur. La mayor parte de estos prospectos se relacionan con el cobre como metal principal, pero también varios otros minerales secundarios.

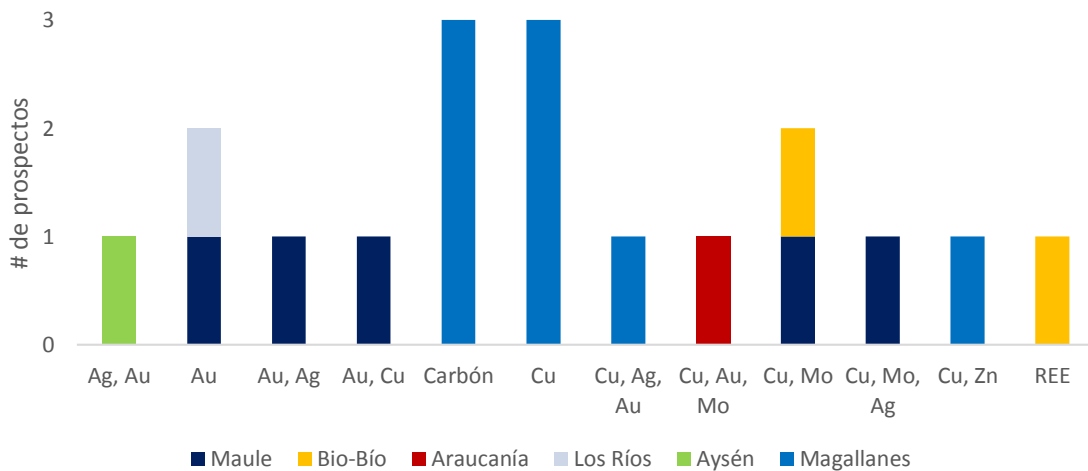


Figura 2-12 Distribución de prospectos catastrados entre 2012 y 2015 en la zona sur según metal (es) de interés. Fuente: COCHILCO.



Cabe destacar que el crecimiento de la exploración minera en la zona sur se encuentra limitada a la disponibilidad de información geocientífica que caracterice las distintas regiones. De la revisión de publicaciones de varios medios y de aquellas que se encuentra disponible en catálogo 2015 de Publicaciones Geológicas de SERNAGEOMIN fue posible obtener 114 referencias de la zona sur. Tres de estas referencias corresponden a las cartas nacionales de geología básica y de yacimientos minerales a escala 1:1.000.000 que incluye a la zona sur, por lo cual quedan fuera de la muestra de información. En base a lo anterior, las regiones que mayor disponibilidad de información de acceso público corresponde a las regiones de Los Lagos y Aysén, con un total de 48 referencias.

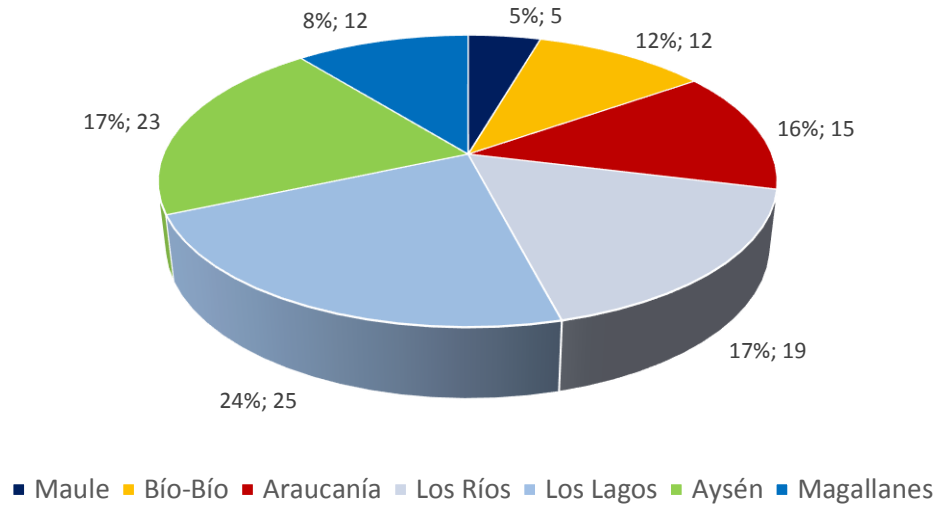


Figura 2-13 Distribución regional de información geológica pública disponible a través de distintas referencias. Fuente: elaboración propia en base a Catálogo de publicaciones geológicas de SERNAGEOMIN 2015.

La mayor parte de estas referencias corresponden a Geología Básica, siendo minoritarias las asociadas a información de yacimientos o Geología Económica.



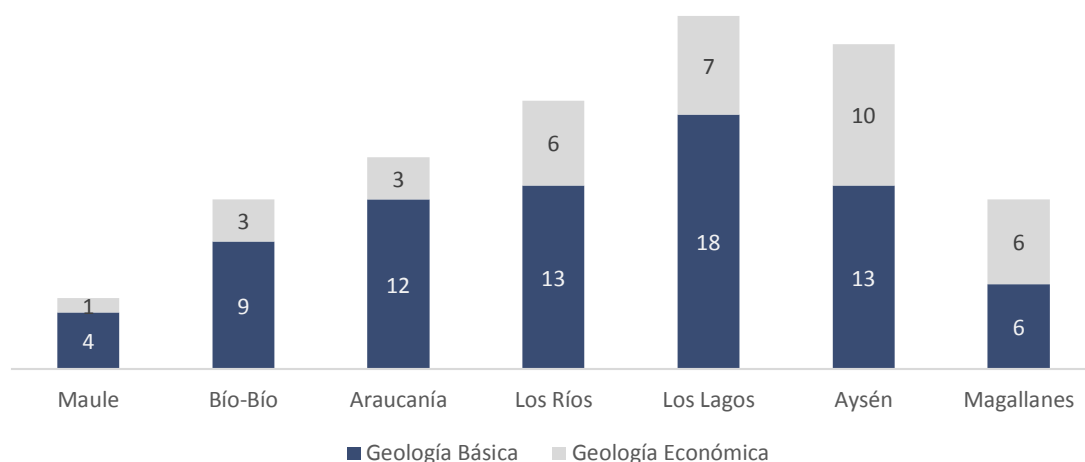


Figura 2-14 Distribución de referencias según Geología Básica y Geología Económica. Fuente: elaboración propia en base a Catálogo de publicaciones geológicas de SERNAGEOMIN 2015.

De la información de Geología Básica, 11 referencias corresponden a mapas geológicos asociados a volcanes, que se distribuyen regionalmente de la siguiente manera: 1 en Maule, 1 en Bío-Bío, 4 en Araucanía, 1 en Los Ríos y 4 en Los Lagos.

El Plan Nacional de Geología aprobado el 2009, que espera generar cartas de escala 1:100.000 de geología básica, cartas geofísicas a escala 1:100.000 y de geoquímica a escala 1:250.000 ha iniciado sus avances por la zona norte. En esta etapa, que comprende el territorio entre los 18° y 30° latitud sur, lleva un avance al 2015 de 79% de las cartas de geología básica, 58% de geofísica y 46% de geoquímica. La siguiente etapa se inició en 2015 alrededor de La Serena, y comprende la zona entre los 30° y los 47° de latitud sur (aproximadamente entre La Serena y Coihaique), sin embargo, no se encuentra actualmente planificado realizar el levantamiento de información al sur del paralelo 47°.

2.4 Empleo

Un impacto positivo directo que genera la actividad minera en las distintas zonas en las que se ubica ocurre a través de las remuneraciones que paga a sus empleadores, los cuales permiten dinamizar la economía de la región en la que se encuentran. Para establecer el nivel de empleo de la actividad minera (directos y contratistas) se utiliza la información proveniente del SERNAGEOMIN, recopilada en el marco del Reglamento de Seguridad Minera, bajo el cual las empresas deben entregar la información sobre el total



de horas trabajadas, distinguiendo un número de atributos asociados a cada operación en particular.

Las cifras se encuentran actualizadas a abril de 2015 y se entregan para cada región analizada. La Figura 2-15 muestra los trabajadores de empresas mandantes en las regiones, destacándose las de Magallanes y Aysén principalmente, pero también Bío-Bío en el último año.

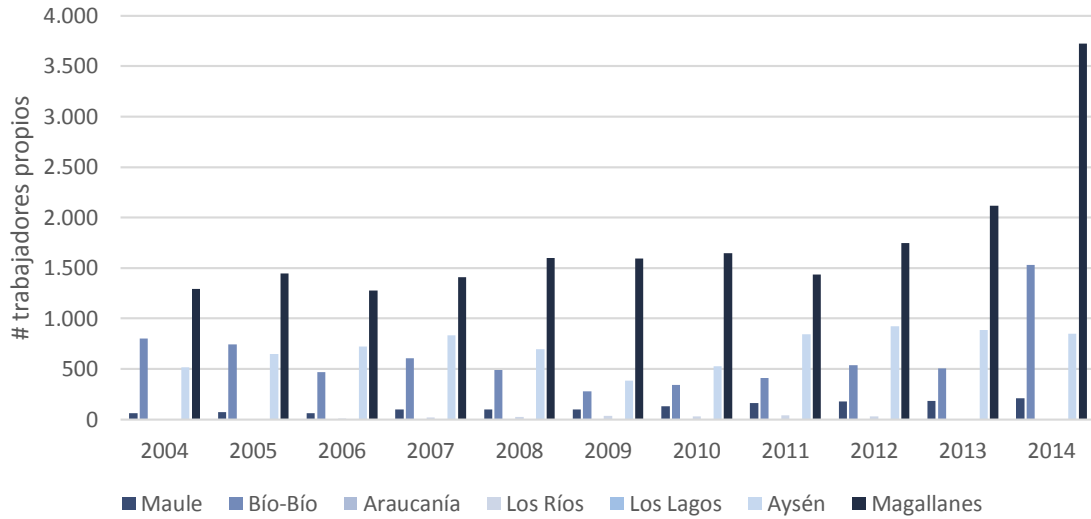


Figura 2-15 Evolución de trabajadores de empresas mineras mandantes entre los años 2004 y 2014. Fuente: elaboración propia en base a información de SERNAGEOMIN.

En términos de trabajadores de empresas contratistas, la tendencia mayoritaria se da en las operaciones ubicadas en Magallanes, sin embargo, se destaca un aumento en el último año en la Región del Maule, efecto de nuevos proyectos de la zona, como Minera Chépica y Río Teno.



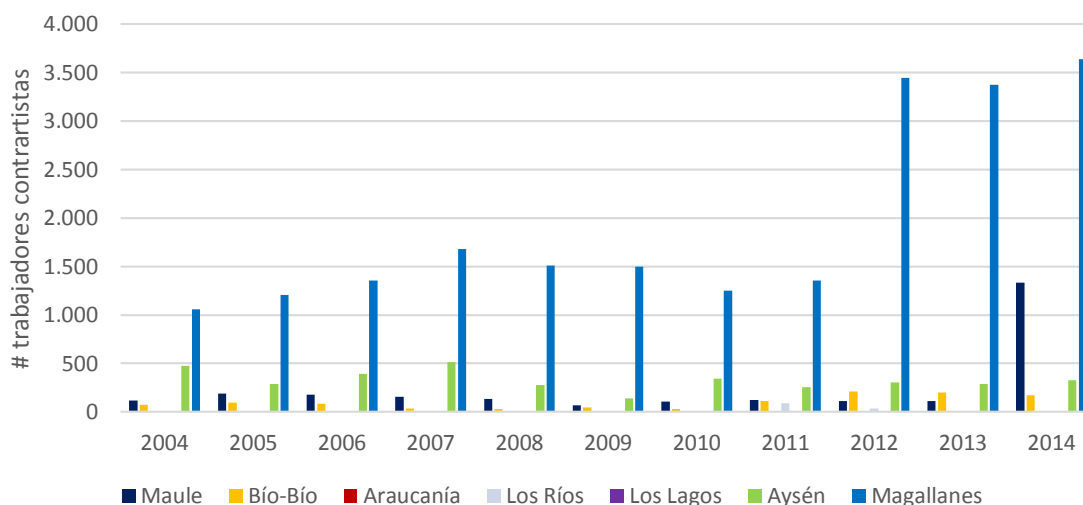


Figura 2-16 Evolución de trabajadores de empresas contratistas entre los años 2004 y 2014.
 Fuente: elaboración propia en base a información de SERNAGEOMIN.

Las tasas de crecimiento del total de trabajadores (mandantes y contratistas) se expresan en la siguiente tabla, destacando que la tasa de crecimiento del Maule se debe al crecimiento de los trabajadores contratistas declarados en abril de 2015.

Tabla 2-4 Variación en total de trabajadores en regiones de la zona sur entre 2004 y 2014.
 Fuente: elaboración propia en base a información de SERNAGEOMIN.

Región	Trabajadores totales 2004	Trabajadores totales 2014	Tasa de variación anual
Maule	176	1.545	24%
Bío-Bío	875	1.703	7%
Araucanía	0	2	-
Los Ríos	4	3	-3%
Los Lagos	0	4	-
Aysén	994	1.174	2%
Magallanes	2.350	7.360	12%
Total	4.399	11.791	10%

Considerando la información anterior, en la zona sur se aprecia un rápido crecimiento a partir del año 2011. Desde tal año, la cantidad total de trabajadores en la zona asociados a la actividad minera pasaron de 4.399 a 11.791.



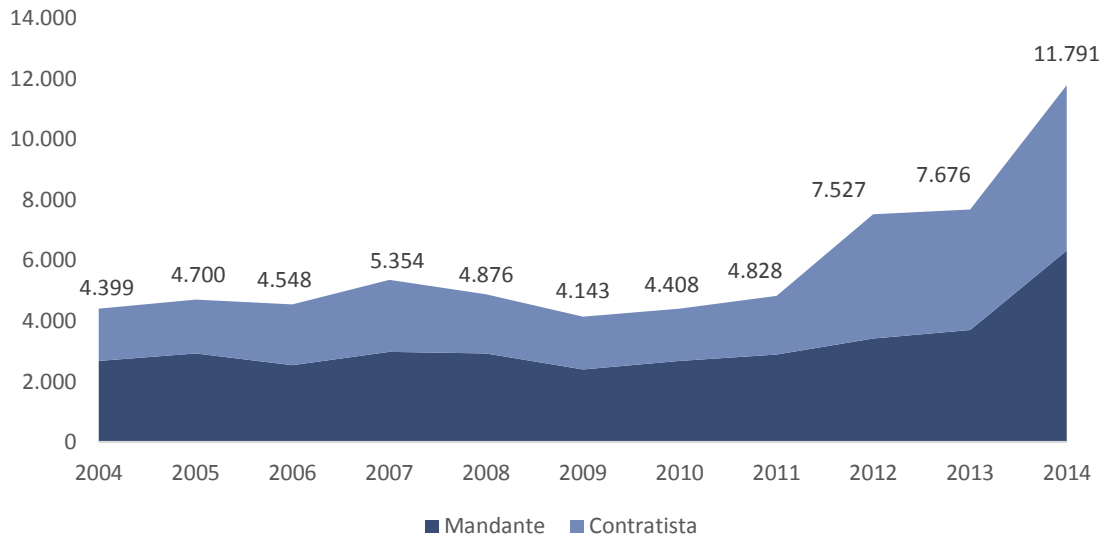


Figura 2-17 Total de trabajadores (propios y contratistas) entre las regiones de Maule y Magallanes entre los años 2004 y 2014. Fuente: elaboración propia en base a información de SERNAGEOMIN.

En el período, la tasa de crecimiento promedio de los trabajadores relacionados a la industria minera en la zona sur fue de un 10% anual, un crecimiento de 168% en el período indicado.

2.5 Propiedad minera

En términos de reservas y recursos, las regiones de Chile cuentan con una amplia diversidad en lo que se refiere a base geológica. En particular, la zona sur destaca con la mayor parte de las reservas nacionales de *commodities* energéticos y otros metales menores, siendo menos relevante en metales como oro, cobre y hierro. Tal información corresponde a la recopilación de proyectos y operaciones en distintas etapas de desarrollo que se catastran en relación al potencial geológico de un país.



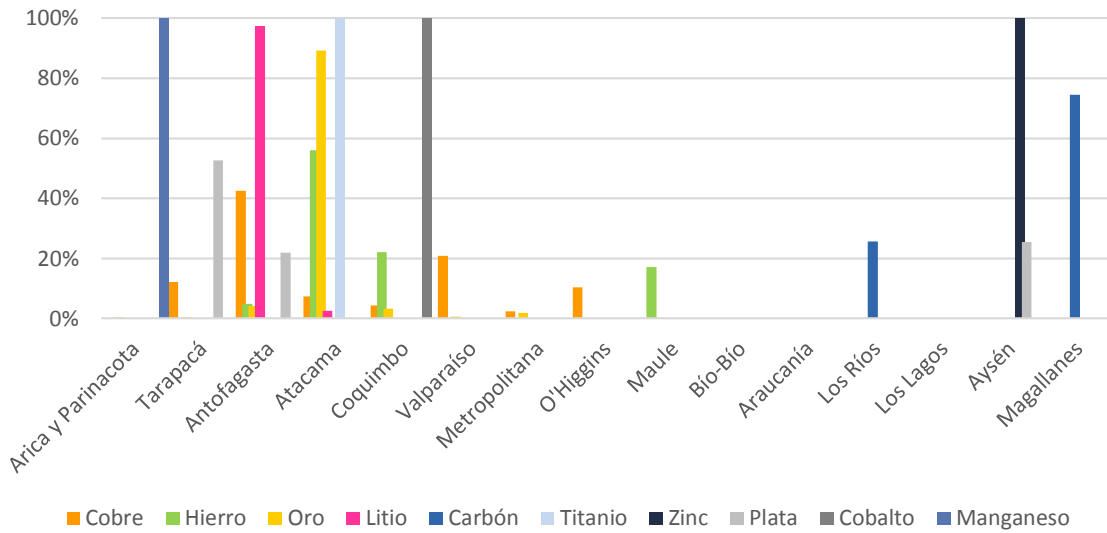


Figura 2-18 Recursos y reservas de minerales primarios seleccionados a nivel regional. Fuente: COCHILCO en base a información de SNL, 2015.

En lo referente a la entrega de propiedad minera, se aprecia que la relacionada a exploración se ha desarrollado de manera activa desde el año 2006, principalmente en la zona sur. En tales regiones, la tasa de crecimiento anual promedio en lo que se refiere a superficie de exploración concesionada (Figura 2-19 izquierda), se ubica sobre el 15% (excepto en Aysén y Los Ríos). Esta situación contrasta con lo que ocurre en la zona centro-norte, en la cual la tasa de crecimiento no supera el 8% y es más cercana a niveles de 4%, exceptuando el caso de la Región de Arica y Parinacota, que muestra un comportamiento similar a la zona sur. El comportamiento de la propiedad minera de exploración da cuenta del creciente interés que existe por reconocer la riqueza minera en esta parte del país, lo cual requiere de nuevas técnicas y conocimientos para realizar prospecciones en la zona.



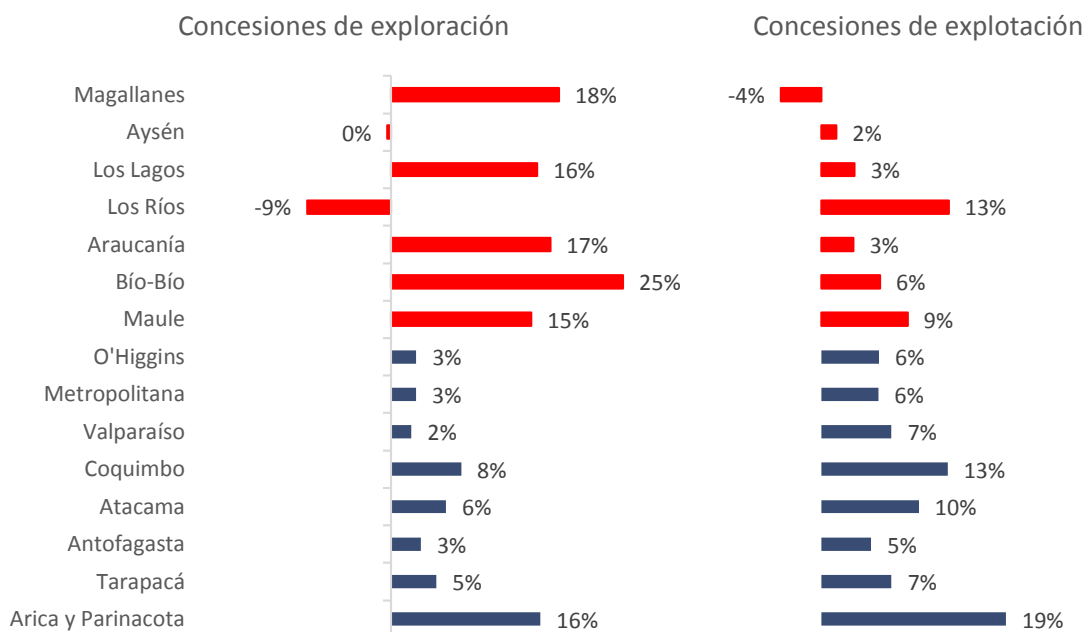


Figura 2-19 Tasa de crecimiento anual de superficie concesionada en exploración (izquierda) y explotación (derecha) en el período 2006 - 2014 a nivel regional. Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN.

Los valores medios por zona se indican a continuación, destacando el crecimiento en exploración de la zona sur.

Tabla 2-5 Tasas promedio de crecimiento de propiedad minera por zona. Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN.

Regiones	Tasa promedio crecimiento concesión de exploración	Tasa promedio crecimiento concesión de explotación
Arica a O'Higgins	6%	8%
Maule a Magallanes	15%	5%

De manera complementaria, la información sobre el crecimiento de la superficie de explotación (Figura 2-19 izquierda), indica que aun la zona se encuentra en período de estimación en cuanto a su potencial, por lo cual no ha existido un crecimiento claro en la asignación de derechos de explotación.

Para clasificar el comportamiento que han tenido las distintas regiones, se determinará su potencial minero en virtud de la variación que han tenido en sus tasas de superficie concesionada, tanto de exploración como explotación. Las tasas de área concesionada permiten definir 4 distintas zonas de interés minero, las cuales se catalogarían como



áreas de Desarrollo minero, Expectativa de crecimiento de la actividad, Potencial minero y de Estabilidad de zonas *brownfield*. La siguiente tabla ejemplifica tal estructura.

Tabla 2-6 Clasificación de regiones según variación de superficie concesionada. Fuente: elaboración propia.

		Superficie de exploración	
		Baja tasa	Alta tasa
Superficie de explotación	Alta tasa	Desarrollo Minero	Crecimiento
	Baja tasa	Estabilidad	Potencial

La explicación de cada zona se indica a continuación:

1. Desarrollo Minero: Zonas que mantienen una menor tasa de exploración, lo cual indicaría cierta madurez de este tipo derecho de propiedad más inestable, pero con un crecimiento en derechos de explotación que irían ligados a un mejor reconocimiento de los recursos mineros y de futuros proyectos.
2. Crecimiento: En este caso se trata de zonas con altas tasa de superficies concesionadas tanto en exploración como explotación, lo que daría cuenta de un reconocimiento de recursos existentes, una disponibilidad territorial y alza del sector minero dentro de la actividad económica.
3. Estabilidad: En este caso se esperaría encontrar distritos mineros de mayor madurez en lo que se refiere a la propiedad minera, con tasas de crecimiento estables, tanto en explotación a exploración, lo que da cuenta de asentamientos que tienen claras zonas de reservas, menor disponibilidad territorial y menores cambios en la estructura de propiedad.
4. Potencial: Bajo este concepto se asocian las regiones que mantienen altas tasas de crecimiento de superficie de exploración, pero menores de explotación. Tal comportamiento estaría asociado a un interés por reconocer zonas, aprovechar la flexibilidad de la concesión de exploración para tantear posibles reservas mineras, depósitos, reconocer la infraestructura y potencial minero.

La Figura 2-20 muestra la clasificación de las regiones del país según los criterios previamente descritos.



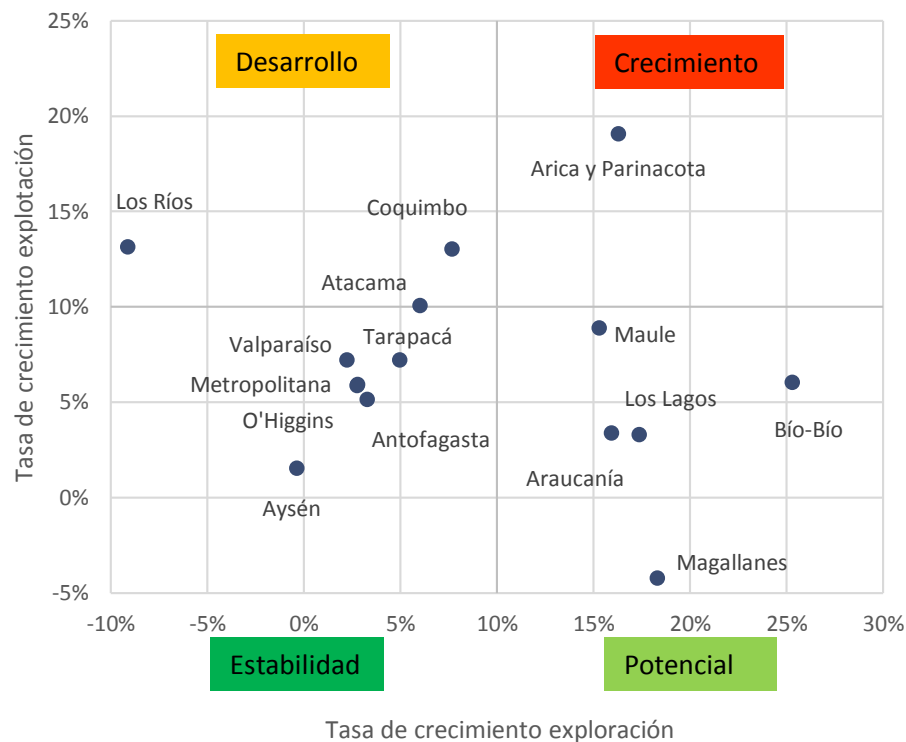


Figura 2-20 Clasificación de regiones según su actividad de área concesionada entre 2006 - 2014. Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN.

La zona definida como de “estabilidad” se relaciona a las regiones en las cuales la minería se ha desarrollado de manera progresiva, tanto a nivel exploratorio como con proyectos y operaciones. Además, en estas zonas, los derechos de exploración y explotación ya se encuentran entregados, por lo que el crecimiento de tales propiedades se da de manera mesurada. En este punto se destaca la Región de Aysén, que mantiene crecimientos casi nulos en términos de propiedad de explotación y exploración en el período, lo cual sería indicios de haber alcanzado su potencial en términos mineros o de existencia de limitantes para seguir creciendo.

En segundo lugar, las regiones agrupadas en torno al concepto de “desarrollo” mantienen altas tasas de crecimiento de superficie de explotación y menos marcada en exploración. Tales regiones se caracterizan por haber pasado por un proceso de descubrimientos y generación de proyectos, por lo cual los tenedores de propiedad confían que el potencial exploratorio es suficiente para mantener propiedad minera de explotación, en miras a desarrollar nuevos yacimientos. Cabe destacar la presencia de la Región de Los Ríos, la cual tiene un decaimiento en su tasa de superficie exploratoria,



pero alta tasa de crecimiento de explotación. Si bien por un lado la tasa negativa de exploración se puede interpretar como una pérdida generalizada de interés minero en la región, la tasa de crecimiento de superficie de explotación indicaría un crecimiento del interés por el desarrollo de proyectos mineros. No obstante, el crecimiento del área de explotación en esta región es explicado principalmente por especulación del suelo y de defensa para otras industrias (como de generación eléctrica o inmobiliaria), por lo cual se trata de otra limitante para aprovechar el potencial del sector.

En el área denominada “crecimiento”, contiene regiones que tuviesen un potencial para desarrollar proyectos de actividad minera, pero que también se traduce en distintos proyectos o reservas de minerales establecidas. En este caso, la Región de Arica y Parinacota, cuenta con esta categoría dada su ubicación en zona ya reconocida como minera, con existencia de reservas y progresivamente se espera que cuente con distintos proyectos de desarrollo minero, lo cual la coloca como una zona de alto interés.

Finalmente, asociadas al concepto de “potencial” aparecen la mayor parte de las regiones de la zona sur en las cuales se centra este estudio. En tales casos, se aprecia que estas regiones aún no han experimentado un crecimiento de su superficie de explotación (que está más asociada a la existencia de proyectos de desarrollo minero), sino su crecimiento se da por buscar y reconocer el territorio ante el hecho que existen minerales que descubrir y reservas que reconocer. Por ello, tales regiones muestran el interés por que exista la actividad, pero también desafíos en la implementación de futuros proyectos.

En términos de superficie de exploración, fue la región de Aysén la que logró una superficie mayor que el resto en la zona sur, con casi 750 mil hectáreas el año 2011. Sin embargo, al cierre del 2014³ llegó a 275 mil hectáreas, con lo que la Región de Bío-Bío se empinó como la región con mayor superficie de exploración concesionada en la zona sur con casi 616 mil hectáreas, seguida por la Región del Maule con 525 mil hectáreas concesionadas.

³ Catastro de propiedad minera actualizado a marzo de 2015.



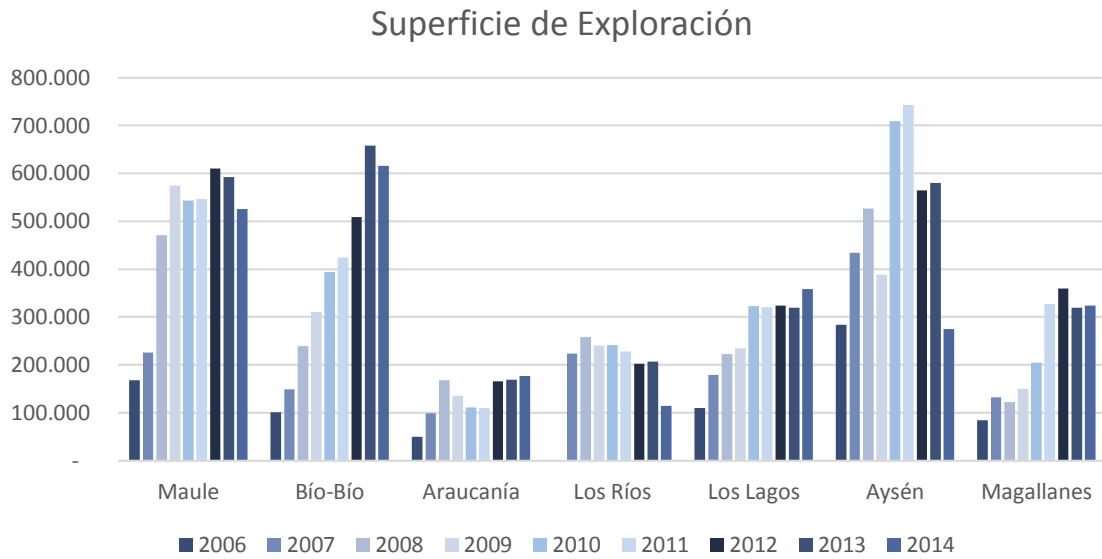


Figura 2-21 Superficie de exploración concesionada en zona sur durante el periodo 2006-2014.
Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN

En lo que se refiere a superficie concesionada en explotación, se mantienen las posiciones de las principales regiones, donde la Región del Maule mantuvo la mayor cantidad de superficie, levemente sobre las 246 mil hectáreas, mientras que la Región del Bío-Bío catastró casi 227 mil hectáreas.

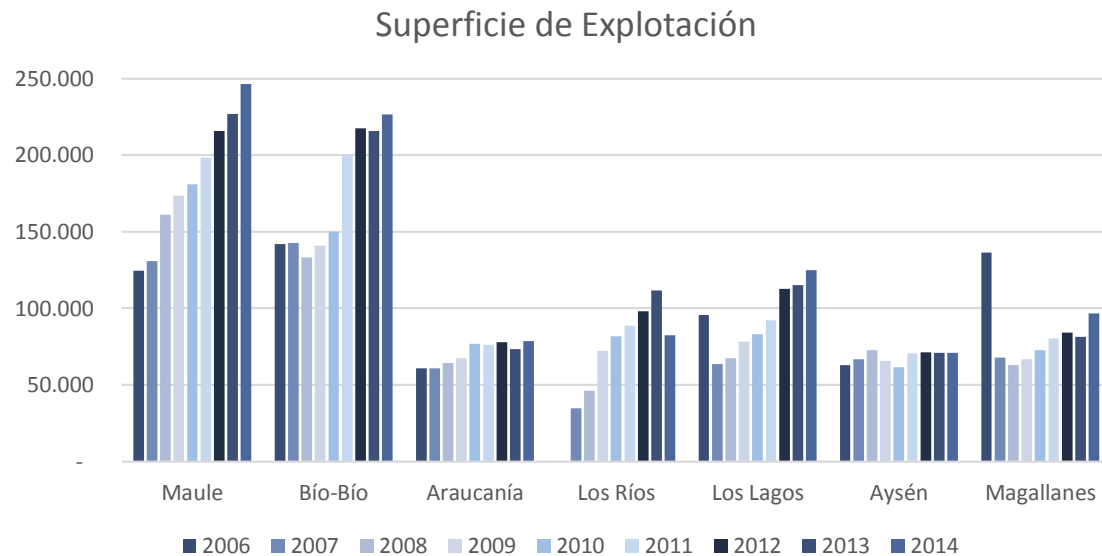


Figura 2-22 Superficie de explotación concesionada en zona sur durante el periodo 2006-2014.
Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN



Para el último año de estudio (marzo 2015), se indican los principales titulares de propiedad minera, la superficie total concesionada y las principales comunas en las cuáles poseen sus propiedades.

Tabla 2-7 Principales titulares de concesiones de exploración en la zona sur a marzo de 2015.
Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN.

Región	Titulares exploración	Área de exploración	Comuna principal
		Ha	(% de Ha del titular en la comuna)
Maule	Freeport-McMoran	47.200	Molina (39%)
	BHP Chile	34.800	Linares (43%)
	Hidroeléctrica Centinela S.A.	30.200	Linares (71%)
Bío-Bío	Manuel José Barros	176.400	Florida (22%)
	Daniel Eyzaguirre	60.100	Trehuaco (38%)
	Cristina Olavarría	51.600	Tomé (52%)
Araucanía	Exploraciones Hídricas	20.100	Collipulli (64%)
	Carén S.A.	15.200	Melipeuco, Cunco (39%, 39%)
	Latin America Power	11.600	Angol (70%)
Los Ríos	Winston Alburquenque	20.500	San José de la Mariquina (98%)
	Antofagasta Minerals	16.100	Máfil (73%)
	Andes Mainstream Spa.	15.100	Paillaco (44%)
Los Lagos	Cía. Minera del Pacífico S.A.	66.100	Palena (100%)
	Antofagasta Minerals	57.600	Los Muermos (36%)
	Ma. Teresa Cañas	21.800	Cochamó (57%)
Aysén	Cía. Minera del Pacífico S.A.	70.600	Aysén (55%)
	Jorge de la Barra	62.100	Cochrane (59%)
	Energía Austral	46.200	Aysén (96%)
Magallanes	Antofagasta Minerals	100.700	Natales (44%)
	Isla Riesco S.A.	63.000	Río Verde (100%)
	Carbones de Sur Ltda.	39.400	Natales (38%)



Tabla 2-8 Principales titulares de concesiones de explotación en la zona sur a marzo de 2015.
Fuente: COCHILCO en base a información de SERNAGEOMIN.

Región	Titulares explotación	Área de explotación Ha	Comuna principal (% de Ha del titular en la comuna)
Maule	Inversiones Aconcagua Ltda.	22.076	Constitución (86%)
	Colbún S.A.	17.572	Colbún (78%)
	Rafael Salas	9.100	Colina (56%)
Bío-Bío	Colbún S.A.	13.952	Alto Bío-Bío (28%)
	Manuel Bravo	12.500	Arauco (100%)
	Minera Apollo S.A.	10.695	Cañete (59%)
Araucanía	Mininco S.A.	5.140	Angol (88%)
	SCM Rehue	5.050	Los Sauces (68%)
	Ma. Teresa Cañas	4.650	Loncoche (100%)
Los Ríos	Juan Quijano	15.641	Máfil (44%)
	Endesa S.A.	11.749	Panguipulli (100%)
	Radimac S.A.	8.900	Máfil (80%)
Los Lagos	ENAMI	11.785	Palena (55%)
	Matías Obrecht	10.700	Chaitén (96%)
	Minera Melón	9.420	San Pablo (77%)
Aysén	Cerro Bayo Ltda.	33.395	Chile Chico (90%)
	SCM El Toqui	15.647	Aysén (90%)
	CORFO	7.271	Chile Chico (100%)
Magallanes	Minera del Sur S.A.	18.240	Natales (100%)
	Isla Riesco S.A.	14.866	Río Verde (100%)
	Chabunco S.A.	8.185	Natales (47%)

Las tablas anteriores llaman principalmente la atención por la cantidad de grandes titulares que son personas naturales y empresas de generación eléctrica, los cuáles podrían tener objetivos de uso de la concesión minera distintos que la actividad exploratoria o de explotación.



3 Política minera en el sur de Chile

Una parte fundamental del desarrollo de la actividad minera corresponde al aporte que entrega el aparato público, tanto a nivel gubernamental e institucional, como aquellas de carácter social. Para rescatar las principales impresiones sobre la actividad minera de la zona, los aportes que ésta genera a la comunidad y el rol que cumplen los servicios públicos con el sector minero, se realizó una encuesta, en la cual se consultó en primera instancia a Secretarios Regionales Ministeriales de Minería (SEREMIS) y delegados de política minera en cada región, otros funcionarios de la administración regional, junto con la visión que tienen sectores académicos y privados.

A modo de resumen, la siguiente tabla indica los principales antecedentes recopilados sobre la política minera en la zona sur.

Tabla 3-1 Resumen de comentarios recopilados. Fuente: elaboración propia.

Área	Resumen
Antecedentes históricos	Las regiones cuentan con antecedentes de labores mineras, principalmente de pequeña escala o artesanal. También destaca la presencia de la explotación de minerales energéticos en escalas mayores. No obstante, se adolece la falta de información geológica básica y de yacimientos para mejorar la comunicación hacia interesados.
Percepción comunitaria	De manera generalizada existe recelo sobre la actividad minera y los impactos ambientales y sociales que esta podría generar. Existe amplia presencia de grupos ambientalistas que dominan el debate público. Sin embargo, también está latente la percepción de la contribución al crecimiento económico y desarrollo que acompaña la minería.
Servicios públicos	Existen diferencias sobre la presencia de instituciones públicas, si bien se da la presencia de un SEREMI de Minería en algunas regiones, varias no presentan las atribuciones que tiene esta institución. La presencia de SERNAGEOMIN también se ve como un ente de apoyo y necesario para la actividad en las regiones.
Líneas de trabajo futuro	Se destaca la necesidad de contar con una mejor información sobre el potencial minero de cada zona, potenciar la exploración, junto con mantener instituciones y servicios relacionados a la minería a nivel regional, que sirvan como interlocutores con las comunidades y los futuros prospectos.



De manera específica, se presentan las observaciones recopiladas a nivel regional desde los distintos agentes. Cabe destacar, que la Región de Los Lagos no cuenta con un delegado ni SEREMI que coordine la política minera para aquella región.

Región del Maule

De acuerdo a los antecedentes recopilados para esta región, los representantes regionales indican que si bien existen antecedentes históricos sobre la actividad minera en la zona (principalmente aurífera), la cantidad de información geológica y de yacimientos es limitada, restringiendo el desarrollo minero de la región. En términos sociales y comunitarios, los agentes indican el predominio de una actitud de rechazo ante los proyectos, atribuido principalmente al desconocimiento del proceso minero y ante la duda de los procedimientos de seguridad de las empresas. No obstante, en ciertos sectores como Hualañe y Licantén, existe expectativa sobre la posibilidad de contar con nuevas fuentes de empleo. En términos de formación universitaria, la Universidad de Talca destaca por la creación de un departamento dedicado a la formación de profesionales del sector, confiando en el potencial minero de la zona

En términos de la actividad de los servicios públicos, se indica la inexistencia de la figura del SEREMI de Minería, lo cual podría otorgarle mejores herramientas operativas y administrativas para promover el desarrollo del sector. A su vez, SERNAGEOMIN no presenta actualmente oficinas en la región⁴, lo que lleva a realizar gran parte de las labores en la sede de Concepción, tal como las ventas a ENAMI que se realizan en el poder de compra en la Región de O'Higgins.

Finalmente, un elemento que resulta transversal en las limitantes de desarrollo del sector se encuentra en el conflicto entre la actividad minera y los dueños del predio forestal. En términos generales, el concesionario minero tiene la capacidad de imponer servidumbres al predio superficial para llevar a cabo la actividad minera, sin embargo, en caso de existir arboledas, el dueño del predio tiene la facultad de restringir el acceso. A su vez, si el dueño del predio forestal autoriza el acceso, las exigencias de CONAF en base al Decreto Ley 701⁵ obliga al concesionario minero a reforestar en las mismas dimensiones con un costo no menor para la viabilización de la explotación. Según los testimonios, tales problemas se explican principalmente en la inexperiencia de abogados y servidores públicos en torno a la legislación minera, lo cual indica otra de las necesidades de la zona en torno a formación profesional.

⁴ Se espera una apertura de la oficina de SERNAGEOMIN durante el 2016.

⁵ Específicamente el artículo 28°



Región del Bío-Bío

La minería en la Octava Región ha sido relevante históricamente, principalmente por la explotación de los recursos carboníferos existentes en la denominada “cuenca del carbón”. Sin embargo, el cierre de los yacimientos estatales y privados a fines del siglo veinte da cuenta de una actividad actualmente deprimida, con gran necesidad de aportes estatales. De las oportunidades de inversión destacadas, los inversionistas apuntan hacia recursos no tradicionales como tierras raras o la gasificación de carbón bituminoso. En términos de preocupación de las comunidades, el principal tema en cuestión es el impacto medioambiental que puede tener la minería, especialmente el lavado, transporte y almacenamiento de carbón.

En la Región de Bío-Bío se encuentra presente el SERNAGEOMIN y el SEREMI de Minería, que apoyan las labores de fiscalización y coordinación de política minera, respectivamente. A su vez, desde el año 2000, el gobierno regional apoya el financiamiento de la asistencia técnica para la minería pequeña y artesanal del carbón, pero con recursos limitados y de ejecución poco expedita. Tal financiamiento es complementado por los recursos provenientes del programa PAMMA para minería del carbón desde el gobierno central.

Según los encuestados, un aporte significativo para promover la minería en la región es contar con la información geológica sobre los recursos mineros, que permita ser un apoyo en la prospección e incentivo para los posibles inversionistas.

Región de la Araucanía

En la Región de la Araucanía se tienen antecedentes de la actividad minera desde hace más de un siglo, principalmente en las zonas de Carahue, Lonquimay, Traiguen, Angol, Lumaco y Chol, principalmente en la extracción artesanal de oro. Lo anterior ha llevado a identificar varios yacimientos de tipo placer en la región junto a otros prospectos tipo pórfido ubicados en la cordillera de la región. No obstante, la actividad minera presenta un cuestionamiento local, principalmente por su capacidad de afectar la vegetación existente y los conflictos que existen con los derechos de propiedad existentes de los predios superficiales.

La mayor parte de la actividad minera actual es del tipo artesanal y los esfuerzos públicos se centran en mejorar las condiciones de este sector. Por ello, se está trabajando en el “Programa de Capacitación y Transferencia para la Minería Artesanal” financiado con recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR). Sin embargo, tal como ocurre en la Región del Maule, la inexistencia de la figura de un SEREMI de



Minería, limita las posibilidades de acción que tiene el aparato público para el desarrollo del sector.

Regiones de Los Ríos

En la región, los antecedentes sobre actividad minera son mínimos, solo actividades artesanales y sin proyectos de explotación minera de mayor escala. Lo anterior explica en mayor medida el desconocimiento de la comunidad sobre el sector.

Sin embargo, la región si cuenta con algunos servicios públicos relacionados al sector minero, como lo son un SEREMI de Minería y una oficina de SERNAGEOMIN, principalmente dedicada al monitoreo de la actividad volcánica. A su vez, el financiamiento público de la política minera provienen principalmente del gobierno regional, y se enfoca (al igual que en la Araucanía) en el mejoramiento de las condiciones de la minería artesanal.

Finalmente, un elemento destacado de la zona es la concentración de las pertenencias mineras, tal como se desprende de los datos informados en el capítulo 2.5. En este caso, se indica la inamovilidad de la concesión como un elemento que restringe las posibilidades de aprovechamiento del potencial de la zona.

Región de Aysén

En la región se destaca la existencia de la minería metálica, las cuales llegan a reportar la mayor parte de PIB privado a la región. Actualmente, el mayor potencial minero reposa en depósitos epitermales de oro y plata, en los cuales se están realizando distintas actividades de prospección. Si bien la minería es una actividad económica reconocida y valorada en la región, en Aysén existe preocupación sobre el uso del territorio para cualquier actividad que ponga en peligro su carácter de reserva.

En términos institucionales, la región solo posee la presencia de la SEREMI de Minería, relegando las labores técnicas hacia la oficina de SERNAGEOMIN en Concepción. Las alternativas de financiamiento recaen principalmente en fondos regionales y el PAMMA, relacionados con el potenciamiento de la pequeña minería, pero con escasez de fondos hacia programas de capacitación y formación técnica.

Como elementos para potenciar la actividad en la región, se indica mejorar la información geológica, pues actualmente el detalle de los mapas de SERNAGEOMIN de la región no constituye un real elemento de apoyo a la inversión minera. En términos de infraestructura, la conectividad vial resulta una limitante, que se suma a la compleja geografía y la cantidad de terrenos cubiertos hace más onerosa la prospección minera.



Región de Magallanes

La Región de Magallanes corresponde a la zona con mayor relevancia del sector minero entre las regiones de la zona sur. En su caso, la minería se basa principalmente en la explotación de minerales energéticos, como el petróleo, el gas natural, el carbón y recientemente, la turba. Junto a estos minerales, existen antecedentes de la minería aurífera, la cual se ha desarrollado preferentemente a través de lavaderos y de prospectos de exploración marítima en la provincia Antártica. Los aportes de la minería en la región se han manifestado a través de la generación de empleo, conectividad regional y crecimiento económico. No obstante, las preocupaciones de la ciudadanía se manifiestan con las labores actuales y potenciales, dados los posibles impactos ambientales que podría traer la actividad minera, cuestionamientos indicados principalmente por grupos ambientalistas según los comentarios recogidos. A su vez, existe preocupación sobre el real efecto que pueda tener la actividad minera sobre el gran patrimonio cultural y ambiental y sobre comunidades y asentamientos relativamente pequeñas.

En concordancia con la importancia de la minería en la región, se encuentran presentes los principales servicios públicos especializados: SERNAGEOMIN, SEREMI de Minería, Medio Ambiente, Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustibles y el Servicio de Evaluación Ambiental, los que contribuyen a mejorar el diálogo social en torno a la actividad minera y a representar los intereses para un desarrollo armónico para la región. Sin embargo, las posibilidades de financiamiento de la actividad es limitado, salvo algunos programas regionales, lo que complica gran parte de las iniciativas privadas que generalmente no pueden cumplir con los estándares financieros que requiere la casi obligatoria realización de Evaluaciones de Impacto Ambiental en la región. Desde el gobierno central, las inversiones se materializan principalmente a través de ENAP y los distintos proyectos de explotación o prospección en pozos de petróleo y gas natural.

Finalmente, los participantes indican que entre los elementos para potenciar la actividad minera en la región se encuentra la sistematización y difusión de estudios de prospección e información geológica, que dé cuenta de las características de la zona, incentivos financieros para la exploración y de las posibilidades de interés minero y del estado de uso del territorio en otras actividades. Otras medidas se centran en el fortalecimiento de ENAP para aprovechar los recursos existentes en la región, el apoyo a las pequeñas y medianas empresas en la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental y el intercambio profesional y social con otras regiones mineras. Por último, es también un asunto de interés, la necesidad de conectividad y traslado de bienes de capital hacia



zonas alejadas como la provincia Antártica, la que además adolece de menor capacidad inmobiliaria que apoye otras actividades económicas.



4 Comentarios finales

La actividad minera en Chile ha estado históricamente representada por la gran minería del cobre, ubicada desde el norte de Chile hasta la Región de O'Higgins. Tal predominancia ha mantenido relativamente ajenas a las regiones de la zona sur sobre el potencial minero que estas poseen.

Las principales estadísticas relacionadas a la actividad minera en la zona sur indican un peso minoritario del sector minero (menor a la media nacional), salvo el caso de Magallanes y en menor medida Aysén. A su vez, las faenas metalíferas corresponden principalmente a operaciones de pequeña escala o artesanal siendo las mayores asociadas a minerales energéticos, principalmente en la Región de Magallanes.

Dada la geología del país, es esperable una concentración de minerales en la zona centro sur, para lo cual se requerirían esfuerzos desde el punto de vista exploratorio para desarrollar tal potencial. Un elemento central para promover este tipo de iniciativas proviene de la capacidad del Estado de cautelar los derechos de propiedad y de entregar la información geológica base que permita definir los blancos para realizar la actividad minera.

Si bien las inversiones que se han realizado en la zona sur se concentran en la explotación de hidrocarburos, cabe destacar los distintos prospectos de exploración que diversifican y dan cuenta de la riqueza metalífera que se da en las regiones.

En términos de propiedad minera, la mayor parte de las regiones del sur muestran un activo comportamiento en la entrega de concesiones de exploración, lo cual da cuenta del interés por realizar prospección en la zona. En base a la metodología propuesta, es posible clasificar las regiones del país en cuatro distintos estados, donde la mayor parte de las regiones de la **zona sur** (Maule, Bío-Bío, Araucanía, Los Lagos y Magallanes) se clasifican como "**Potencial**", es decir, una alta tasa de propiedades concesionadas para exploración, dando cuenta del interés de realizar búsqueda de minerales en la zona sur.

El crecimiento de la entrega de propiedad minera debe ser cautelado, para evitar usos de la propiedad con fines especulativos o diferentes a la actividad.

Según la información recopilada por los distintos agentes relacionados a la minería en las regiones del sur de Chile, se da cuenta de la existencia histórica de la actividad minera, lo que manifiesta el potencial existente. Sin embargo, en cada región se dan variadas formas de oposición por parte de la ciudadanía por la actividad, en la cual el rol de las instituciones debería velar por mejorar el diálogo y el flujo de información hacia la comunidad sobre los impactos y aportes de la actividad. Para este objetivo resulta



esencial contar con la presencia regional de instituciones como SERNAGEOMIN y la SEREMI de Minería, que apoyan las labores técnicas y de coordinación en las regiones, junto a la formación de profesionales en la región, no solo asociados a la explotación, sino que también en otras áreas como en temas de seguridad, legal y ambiental.

Conforme a lo expresado, existen dos áreas principales en las cuáles vale la pena depositar los esfuerzos del accionar público para la minería de la zona sur, elementos respaldados tanto por las estadísticas recopiladas como por las impresiones de los participantes encuestados. Ambos elementos se sintetizan en mejorar la disponibilidad de información y gestión de la minería en zonas no desérticas.

Disponibilidad de información

La revisión de estadísticas y los representantes regionales concuerdan en el hecho que la información geocientífica, minera e inversional que existe de manera pública es limitada y complica a las compañías que podrían tener interés en desarrollar algún tipo de actividad minera en las regiones de la zona sur del país. Por ello es de mayor interés la profundización del Plan Nacional de Geología hacia esta zona, para lograr una mayor equidad en la disponibilidad de información geológica y minera en Chile, considerando que es más complejo conseguir información y donde menos existe actualmente.

Gestión de actividad minera en zonas cubiertas y pobladas

En segundo lugar, la minería en el país ha sido vista tradicionalmente como una actividad que ocurre alejada en zonas desérticas, realidad que no es común en todos los países a nivel mundial. La percepción de que la actividad minera dañará otras actividades superficiales y al medio ambiente es una preocupación generalizada en la zona sur, mayoritariamente reconocida por las actividades silvo-agropecuarias y turísticas. La generación de conciencia y cultura minera difícilmente se dará espontáneamente, por lo que requiere de una institucionalidad sólida, presente y que acoja las dudas de la comunidad. Para ello, vale la pena revisar y estudiar la manera en que otros países han manejado la realización de la minería en zonas de mayor población o en contacto con otras actividades económicas con usos distintos del territorio, considerando que el tener la actividad minera aislada en zonas desérticas no es un patrón habitual en el resto del mundo.

La conformación de la institucionalidad básica sería un primer paso en aprovechar el potencial minero de cada región, contribuyendo a las discusiones de los gobiernos regionales e incorporando la visión minero con otros grupos de interés.



Este trabajo fue elaborado en la
Dirección de Estudios y Políticas Públicas por

Emilio Castillo Dintrans

Analista de Estrategias y Políticas Públicas

Jorge Cantallopts Araya

Director de Estudios y Políticas Públicas

Abril/2016

