

2013

—

REPORTE ANUAL

CONSEJO MINERO

—

2014





Pampa Norte
Cerro Colorado Spence



2013



REPORTE ANUAL

CONSEJO MINERO



2014





ÍNDICE DE CONTENIDOS

> MENSAJE DEL PRESIDENTE EJECUTIVO	04
> LO MÁS DESTACADO 2013 - 2014	06
> CONSEJO MINERO	10
> MAPA DE LA GRAN MINERÍA	18
> PANORAMA ECONÓMICO DE LA MINERÍA	22
> ÁMBITOS ESTRATÉGICOS	44
Capital Humano	48
Medio Ambiente	56
Energía y Cambio Climático	64
Recursos Hídricos	72
Entorno Social	78
Otras instancias de trabajo	84
Comunicaciones	90
> CONSEJO DE COMPETENCIAS MINERAS	98
> BUENAS PRÁCTICAS DE LA GRAN MINERÍA	108
> EMPRESAS DE LA GRAN MINERÍA	124

MENSAJE DEL PRESIDENTE EJECUTIVO

➤ "Con independencia de sus diversos énfasis, estas iniciativas confirman que para abordar los desafíos es necesaria una estrategia integral y de largo plazo, impulsada por diversos actores, que consolide a la minería como el pilar que permitirá a Chile dar su salto al desarrollo".

En nuestros dos reportes anuales anteriores, señalamos que el sector minero chileno se encontraba en una encrucijada histórica: mantener o incluso disminuir sus actuales niveles de producción, o incrementarlos de manera sustancial en un plazo relativamente breve, con todo lo que ello implicaba para el desarrollo y bienestar de las chilenas y los chilenos.

Pareciera que perdemos la oportunidad de dar ese gran salto en producción, ya que parte importante de la cartera de proyectos que se requerían para ello se encuentran en reevaluación. Hoy nos impactan aun con más fuerza los altos costos de la energía, la escasez de recursos hídricos, las leyes decrecientes de los minerales y la dificultad para la obtención de permisos para los nuevos proyectos. Sólo la escasez de capital humano se ha hecho menos crítica, en parte por la baja en el ciclo minero y también por los estrictos planes de eficiencia y reducción de costos que han implementado las empresas.

A este escenario se han sumado otros hechos que tampoco contribuyen a revertir el mal diagnóstico señalado, como son la eliminación del Decreto Ley N° 600, la Reforma Tributaria, los anuncios de modificaciones sustanciales al marco regulatorio laboral y de aguas, entre otros.

En 2013 el Consejo Minero dio a conocer su documento "Minería 2020: Competitividad y Desarrollo", fruto de la intensa labor de sus comisiones de trabajo. Esta agenda describe los principales desafíos que enfrenta la minería chilena, da cuenta de las acciones que está llevando adelante el sector para abordarlos, y hace una serie de propuestas de política pública para superarlos en el futuro. Sus contenidos sirvieron de base para las reuniones del Consejo Minero con sus distintos grupos de interés, en especial, con los candidatos a la Presidencia de la República y al Congreso Nacional, así como con las autoridades del nuevo Gobierno. Asimismo, las propuestas sugeridas por el documento tuvieron una amplia difusión a través de los medios de comunicación social.

A Minería 2020 le siguieron otras valiosas agendas sectoriales, como la de CSIRO y la liderada por el ex Presidente Ricardo Lagos. Con independencia de sus diversos énfasis, estas iniciativas confirman que para abordar los desafíos antes referidos es necesaria una estrategia integral y de largo plazo, impulsada por diversos actores, que consolide a la minería como el pilar que permitirá a Chile dar su salto al desarrollo. En los últimos meses hemos estado invitando a distintos grupos de interés a hacerse parte de este gran proyecto país.




J. Villarino H.

Joaquín Villarino Herrera

Presidente Ejecutivo

Consejo Minero

En el período 2013-2014, el Consejo Minero dio pasos importantes en los temas en que se debiera avanzar para concretar una agenda del sector. Sostuvimos reuniones con las nuevas autoridades del Ministerio de Energía, en las que planteamos nuestras propuestas en la materia, varias de las cuales se integraron a la Agenda Energética del Gobierno. Como muestra de nuestro compromiso, el Consejo Minero firmó un convenio para ser el primer sector económico que se somete voluntariamente a auditorías de eficiencia energética.

Un ejercicio similar al anterior hicimos con la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento, liderada por el Ministerio de Economía.

En materia de recursos hídricos, implementamos un sitio web que sistematiza información pública que estaba dispersa acerca de las extracciones de agua de la minería en relación a otros sectores, y facilita su distinción por fuentes de agua, así como por regiones y cuencas. Esperamos que este esfuerzo sirva de ejemplo a otros sectores.

En temas de capital humano, 150 perfiles laborales del Marco de Cualificaciones para la Minería –elaborado por nuestro Consejo de Competencias Mineras (CCM)–, con sus respectivas competencias, fueron aprobados como el estándar

oficial del mercado minero por el Organismo Sectorial de Competencias Laborales de minería. A su vez, generamos y liberamos diez Paquetes para Entrenamiento, lo que permite al SENCE utilizarlos para impartir sus programas de oficios.

La línea de trabajo del Consejo Minero en torno a las relaciones comunitarias se fue fortaleciendo durante el período, por lo que transformamos nuestra subcomisión sobre el tema en la comisión de Entorno Social, que enfoca esta materia con una mirada más amplia y de políticas públicas.

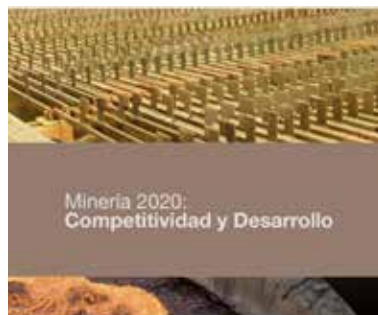
Los invito a leer este Reporte Anual para conocer en detalle las múltiples y variadas iniciativas que hemos llevado adelante en nuestros distintos ámbitos estratégicos.

Agradezco a los directores del Consejo Minero por su respaldo y liderazgo; a los integrantes de las comisiones de trabajo por su contribución profesional y desinteresada; y al equipo del Consejo por su compromiso y eficiencia.

LO MÁS DESTACADO

1

Entrada en vigencia de los **Principios de Desarrollo Sustentable** del Consejo Minero para sus empresas socias.



2

Elaboración de **Minería 2020: Competitividad y Desarrollo**, agenda con propuestas del Consejo Minero para abordar los principales desafíos que enfrenta la minería chilena.

3

Aporte de propuestas en el proceso de elaboración de las agendas del Gobierno sobre Energía y sobre Productividad, Innovación y Crecimiento, así como en la Reforma Tributaria y en iniciativas legales en materia laboral, de agua y glaciares.

6

Difusión de las conclusiones del **estudio sobre trabajo en altura intermitente** en minería, encargado por el Consejo Minero y la SONAMI al Departamento de Salud Pública de la Pontificia Universidad Católica de Chile.



7

Diseño de una **plataforma digital** con información actualizada de las **extracciones de agua** de las empresas socias del Consejo Minero por región y cuenca.

11

Incorporación de 22 nuevos casos al **Banco de Buenas Prácticas** de la Gran Minería que lleva el Consejo Minero.

12

Lanzamiento de la **cuenta Twitter** del Consejo Minero (@ConsejoMinero), con el objetivo de informar sobre el aporte de la gran minería al desarrollo de Chile.

13

Producción de **videos animados breves**, para dar a conocer el proceso minero y para presentar el Consejo de Competencias Mineras.

16

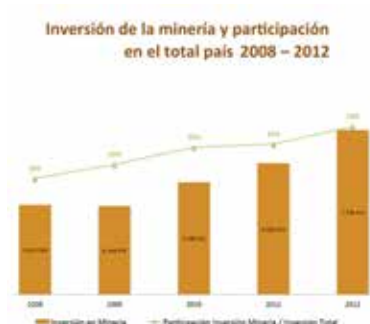
Aprobación como estándar oficial de **150 perfiles laborales** del Marco de Cualificaciones para la Minería, con sus respectivas competencias.



17

Generación y lanzamiento de diez **Paquetes para Entrenamiento** del CCM, para la formación básica de ingreso a la minería.

2013 - 2014



4

Lanzamiento de **Minería en Cifras**, que incluye datos, cuadros y gráficos con series históricas y actualizaciones permanentes, que cuantifican las principales variables del sector minero.

5

Implementación del **Catastro de Proyectos de Inversión Minera** de las empresas socias del CM, que se actualiza permanentemente con información de estas mismas.

8

Creación de la **Comisión de Entorno Social** y del **Grupo de Abogados** del CM. La primera, con el fin de abordar temas de relacionamiento comunitario e inversión social, reemplazando a la Subcomisión de Relaciones Comunitarias. El segundo, con el objetivo de analizar proyectos de ley y reglamentos desde el ámbito jurídico.



9

Organización de **seminario internacional sobre productividad**, en conjunto con el Ministerio de Minería y la Cámara Chilena de la Construcción; y encargo de estudio sobre **productividad en la construcción minera**, junto con esta última.

10

Elaboración de un informe sobre **descripción de proyectos mineros** para efectos de su evaluación ambiental.

14

El Consejo de Competencias Mineras (CCM) del Consejo Minero recibe el **Premio Nacional de Innovación Avonni 2013** en la categoría Minería y Metalurgia.



15

Publicación del **estudio Fuerza Laboral** de la Gran Minería Chilena 2013-2022.



18

Organización del **seminario internacional Formación de Talento para el Trabajo: Un desafío Compartido**, junto a Fundación Chile.

19

Incorporación de la empresa minera polaca **KGHM Polska Miedź** como el socio número 18 del Consejo Minero.



20

La gran minería, a través del Consejo Minero y sus empresas socias, es el primer sector económico en firmar un convenio con el Ministerio de Energía para someterse voluntariamente a **auditorías de eficiencia energética**.



YO TAMBIÉN SOY MINERO

*Este año quiero cambiar mi auto. Tengo confianza
en mi trabajo y espero que haya harta pega.
Cuando la minería se mueve, se nota altiro.*

más minería, mejor desarrollo





CONSEJO MINERO



El Consejo Minero, creado en 1998, es la asociación que reúne a las empresas productoras de cobre, oro, plata y molibdeno de mayor tamaño que operan en Chile, tanto de capitales nacionales como extranjeros, sean de propiedad pública o privada.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS



Impulsar el desarrollo competitivo y sustentable de la minería chilena, contribuyendo al bienestar del país.



Dar a conocer la realidad del sector minero, sus desafíos y su aporte al desarrollo de los chilenos.



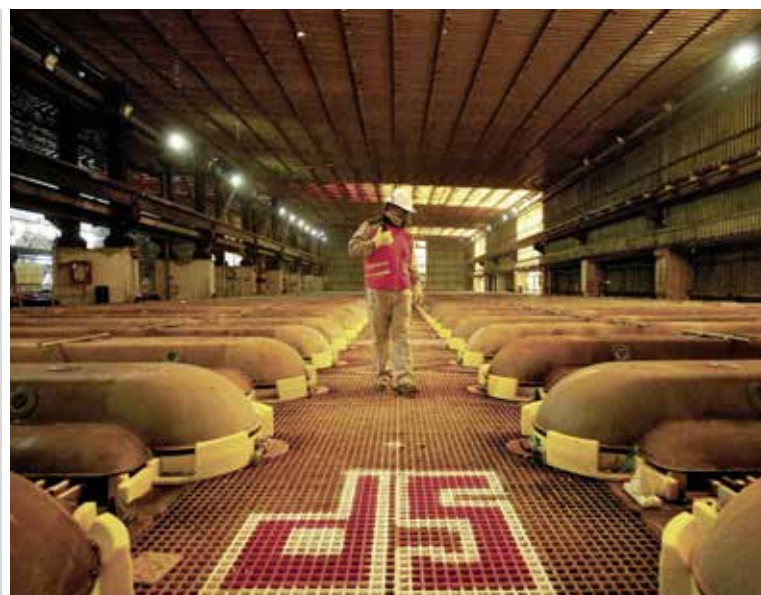
Contribuir al proceso de elaboración de políticas públicas modernas, eficaces y estables para la minería y su entorno.



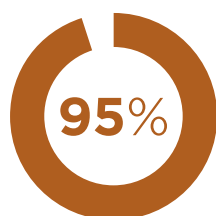
Aportar a la superación de los desafíos sectoriales en materia de capital humano, energía y recursos hídricos, entre otros.

PERFIL DE LAS EMPRESAS SOCIAS

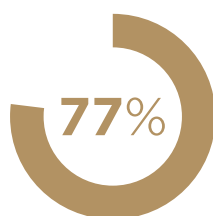
- CON MIRADA DE LARGO PLAZO
- COMPROMETIDAS CON LA SUSTENTABILIDAD
- INTENSIVAS EN INVERSIONES
- LÍDERES EN SEGURIDAD DEL TRABAJO
- INTENSIVAS EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
- INVOLUCRADAS CON SUS COMUNIDADES
- ATRACTIVAS EN CUANTO A BENEFICIOS PARA SUS TRABAJADORES



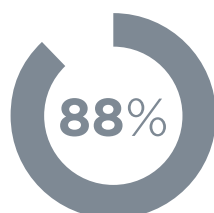
Cada una de las empresas socias del Consejo Minero tiene una producción de más de 50.000 toneladas de cobre fino al año, o una cantidad económicamente equivalente en otros metales. Estas compañías representan en conjunto:



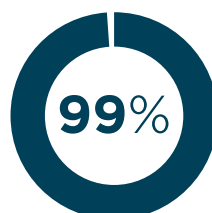
de la producción nacional de cobre



de la producción nacional de oro



de la producción nacional de plata



de la producción nacional de molibdeno

Las siguientes compañías son formalmente socias del Consejo Minero:

- Anglo American Norte
- Anglo American Sur
- Barrick
- BHP Billiton
- BHP Billiton Pampa Norte
- Codelco
- Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM
- Freeport-McMoRan Copper & Gold
- Glencore
- KGHM Polska Miedź
- Kinross Minera Chile
- Minera Candelaria
- Minera El Abra
- Minera Escondida
- Minera Los Pelambres
- Minera Lumina Copper Chile
- Teck
- Yamana Gold



Fichas con información de estas empresas, agrupadas bajo sus sociedades matrices a nivel local, están publicadas en la parte final de este reporte.

PRINCIPIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE DEL CM PARA SUS EMPRESAS SOCIAS



> **1.** Integrar el desarrollo sustentable como un pilar fundamental en la definición e implementación de nuestras políticas y prácticas, tanto en relación al proceso productivo como al entorno en que nos desempeñamos.

> **2.** Priorizar el resguardo de la salud y seguridad en el trabajo, con un enfoque preventivo.

> **3.** Minimizar el impacto ambiental de nuestras operaciones en todas las fases del ciclo minero, desde la etapa de exploración hasta la de cierre.

> **4.** Contribuir al desarrollo social y económico de las comunidades donde operamos, y a su fortalecimiento institucional.

> **5.** Respetar los derechos fundamentales, los valores, costumbres y cultura de quienes puedan verse afectados por nuestra actividad.

> **6.** Impulsar y practicar el uso eficiente de los recursos, en especial energía y agua.

> **7.** Fomentar el desarrollo y la generación de capacidades de las personas y empresas con quienes trabajamos.

> **8.** Aplicar estándares de gobierno corporativo y gestión basados en la integridad, responsabilidad y transparencia.

> **9.** Implementar las mejores prácticas y estándares internacionales cuando sea posible y pertinente, reconociendo el cumplimiento normativo como la base de nuestra conducta.

> **10.** Buscar el mejoramiento continuo de nuestro desempeño, con análisis crítico de nuestros procesos, corrigiendo acciones y condiciones subestándar en forma responsable y oportuna.

GOBIERNO CORPORATIVO DEL CONSEJO MINERO

DIRECTORIO

Anglo American Norte	Anglo American Sur	Barrick
Hennie Faul	Felipe Purcell	Eduardo Flores
BHP Billiton	BHP Billiton Pampa Norte	Codelco
Peter Beaven	María Olivia Recart	Nelson Pizarro
Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM	Freeport-McMoRan Copper & Gold	Glencore
Jorge Gómez	Francisco Costabal	Roberto Darouiche
KGHM Polska Miedź	Kinross Minera Chile	Minera Candelaria
Maciej Ściążko	Bob Musgrove	Peter Quinn
Minera El Abra	Minera Escondida	Minera Los Pelambres
Cory Stevens	Edgar Basto	Jean-Paul Luksic (Presidente del Directorio)
Minera Lumina Copper Chile	Teck	Yamana Gold
Ricardo López	David Baril	Gerardo Fernández

COMITÉ EJECUTIVO



Jean-Paul Luksic (Presidente)



Peter Beaven



Francisco Costabal



Hennie Faul

EQUIPO EJECUTIVO

Joaquín Villarino

Presidente Ejecutivo



Carlos Urenda

Gerente General



José Tomás Morel

Gerente de Estudios

Sofía Moreno

Gerente de Comisiones y
Asuntos Internacionales

María Teresa Bravo

Gerente de Comunicaciones y
Asuntos Comunitarios

Christian Schnettler

Gerente del Consejo de
Competencias Mineras

COMISIONES DE TRABAJO



La labor técnica del Consejo Minero es realizada principalmente por sus comisiones de trabajo: Capital Humano, Medio Ambiente, Energía y Cambio Climático, Recursos Hídricos, y Entorno Social. Están integradas por profesionales de las empresas socias, expertos en los temas estratégicos respectivos, y por el equipo de gerentes del Consejo Minero.

Cada comisión analiza profunda y sistemáticamente las materias de su ámbito, desde un punto de vista económico, medioambiental, regulatorio, técnico y social; identifica oportunidades y desafíos futuros; propone y desarrolla planes de acción; y comparte las buenas prácticas de la industria, resguardando los principios de la libre competencia.

Todas ellas desarrollan su labor con una mirada transversal de competitividad y sustentabilidad. De manera similar, el trabajo comunicacional y de asuntos públicos se vincula a las materias técnicas que abordan las distintas comisiones.

DIRECTIVA DE LAS COMISIONES DE TRABAJO

Comisión de Capital Humano

Presidente: Alejandro Mena, Anglo American

Vicepresidente: Alex Jaques, BHP Billiton

Comisión de Medio Ambiente

Presidente: Gustavo Possel, Antofagasta Minerals

Vicepresidente: María Francisca Domínguez, Codelco

Comisión de Energía y Cambio Climático

Presidente: Andrés Alonso, Codelco

Vicepresidente: Nicolás Caussade, Antofagasta Minerals

Comisión de Recursos Hídricos

Presidente: Rodolfo Camacho, BHP Billiton

Vicepresidente: Ferruccio Medici, Anglo American

Comisión de Entorno Social

Presidente: Francisco Veloso, Antofagasta Minerals

Vicepresidente: Úrsula Weber, Anglo American

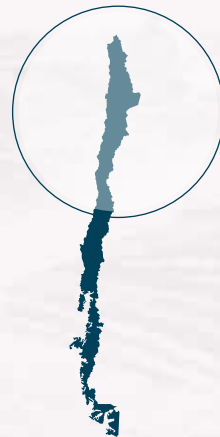
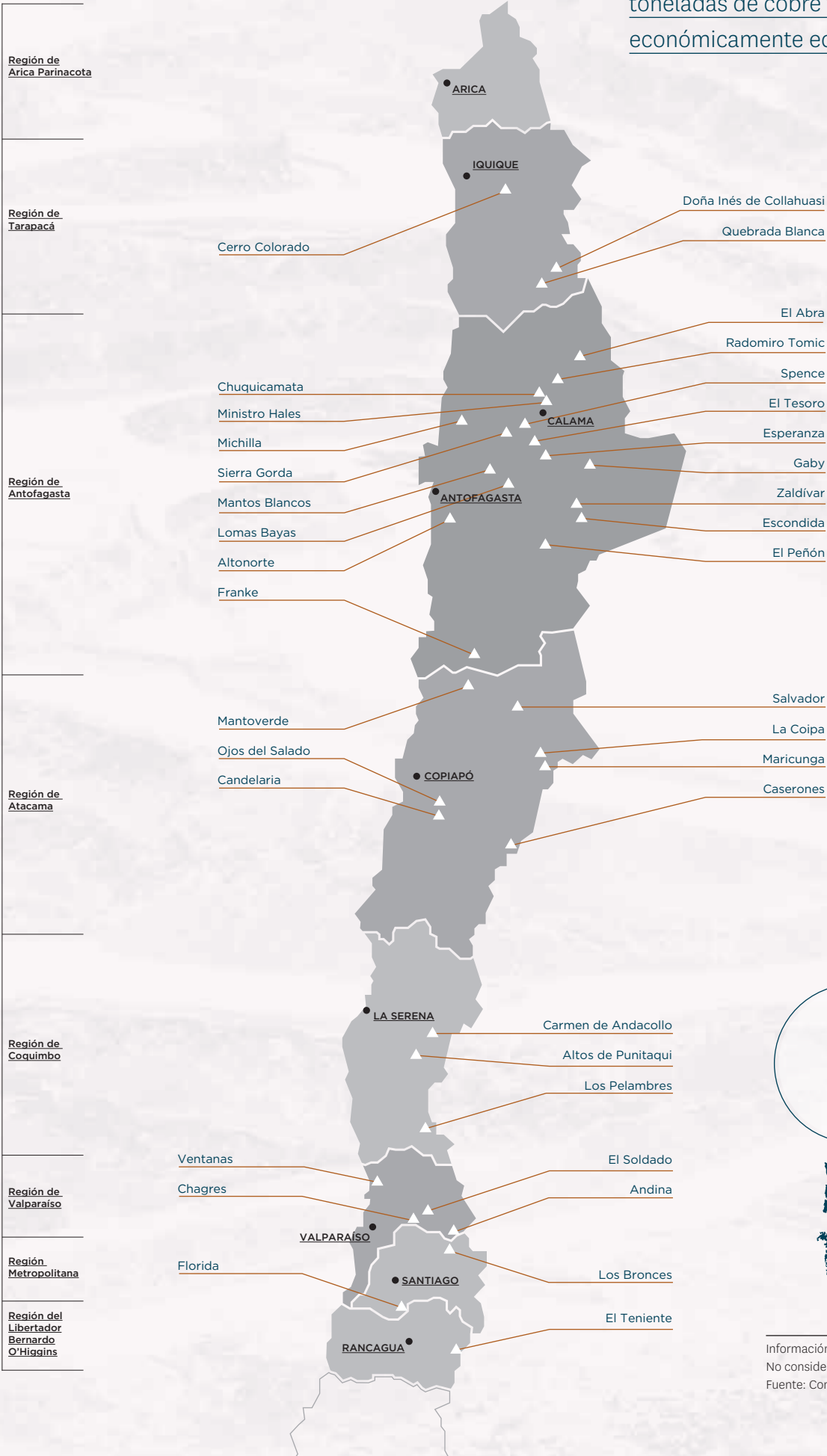
MAPA DE LA GRAN MINERÍA

OPERACIONES DE EMPRESAS SOCIAS DEL CONSEJO MINERO

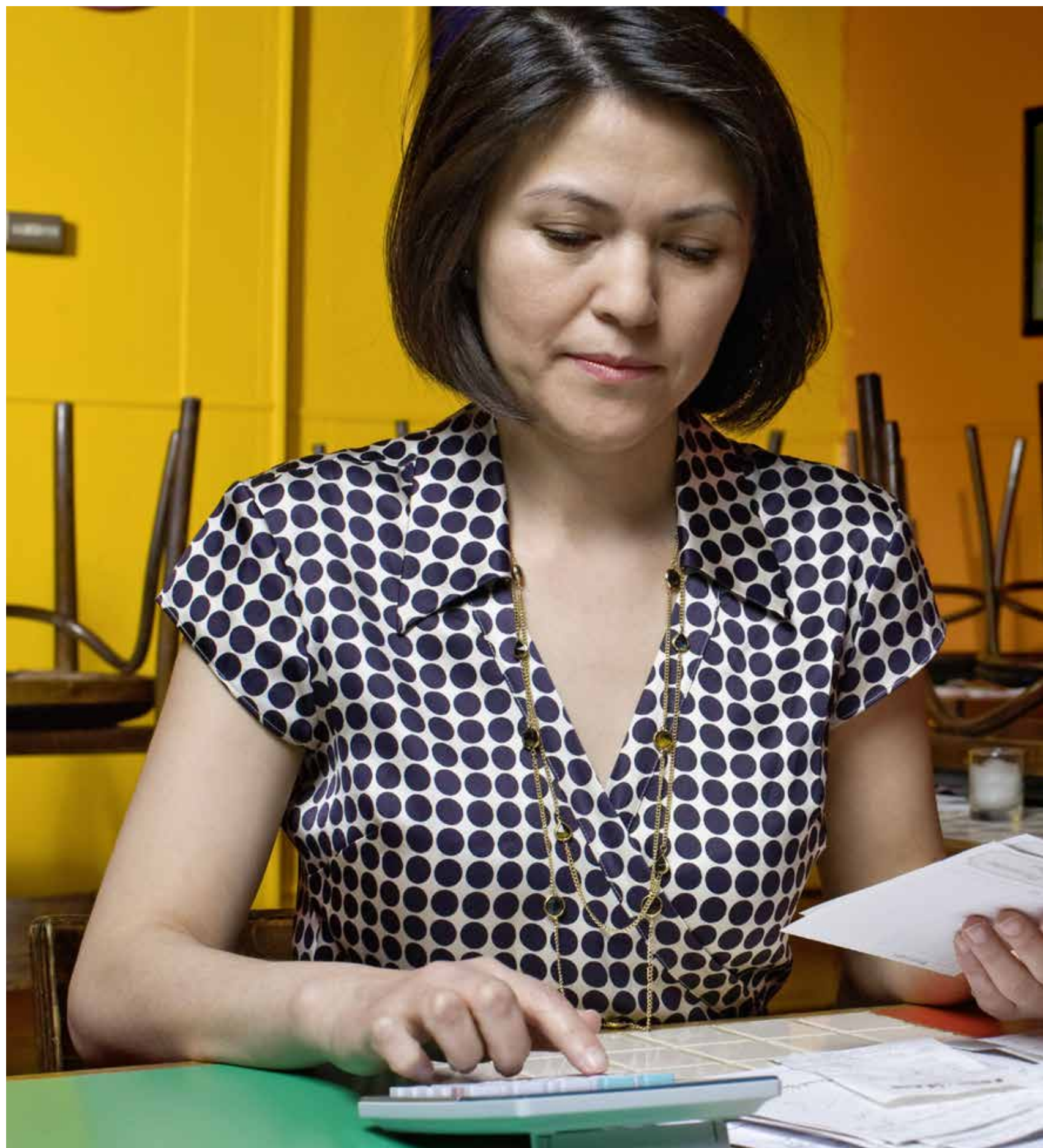
	Productos	Compañía	Propiedad
REGIÓN DE TARAPACÁ			
Cerro Colorado		BHP Billiton Pampa Norte	BHP Billiton
Doña Inés de Collahuasi	 	Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi	Anglo American plc (44%), Glencore (44%) y JCR (12%)
Quebrada Blanca		Cía. Minera Quebrada Blanca	Teck (76,5%), Inversiones Mineras S.A. (13,5%) y Enami (10%)
REGIÓN DE ANTOFAGASTA			
El Abra		Sociedad Contractual Minera El Abra	Freeport-McMoRan (51%) y Codelco (49%)
Radomiro Tomic		Codelco	Estado de Chile
Chuquibambilla	    	Codelco	Estado de Chile
Ministro Hales		Codelco	Estado de Chile
Michilla		Minera Michilla	Antofagasta plc (74,2%), Inversiones Costa Verde (15,3%) y otros inversionistas.
Spence		BHP Billiton Pampa Norte	BHP Billiton
Sierra Gorda	  	Sierra Gorda SCM	KGHM International (55%), Sumitomo Metal Mining (31,5%) y Sumitomo Corporation (13,5%)
El Tesoro		Minera El Tesoro	Antofagasta plc (70%) y Marubeni Corp. (30%)
Esperanza	 	Minera Esperanza	Antofagasta Minerals (70%) y Marubeni Corp. (30%)
Gaby		Codelco	Estado de Chile
Mantos Blancos		Anglo American Norte	Anglo American plc
Lomas Bayas		Cía. Minera Lomas Bayas	Glencore
Zaldivar		Cía. Minera Zaldivar	Barrick
Escondida		Minera Escondida Ltda	BHP Billiton (57,5%), Río Tinto (30%) y otros inversionistas (12,5%)
Altonorte		Complejo Metalúrgico Altonorte	Glencore
El Peñón	 	Minera Meridian	Yamana Gold
Franke		Franke SCM	KGHM International
REGIÓN DE ATACAMA			
Mantoverde		Anglo American Norte	Anglo American plc
Salvador	    	Codelco	Estado de Chile
La Coipa	 	Cía. Minera Mantos de Oro	Kinross
Maricunga		Cía. Minera Maricunga	Kinross
Ojos del Salado	 	Cía. Contractual Minera Ojos del Salado	Freeport-McMoRan (80%) y Sumitomo Corp. (20%)
Candelaria	 	Cía. Contractual Minera Candelaria	Freeport-McMoRan (80%) y Sumitomo Corp. (20%)
Caserones	 	SCM Minera Lumina Copper Chile	Pan Pacific Copper
REGIÓN DE COQUIMBO			
Carmen de Andacollo		Cía. Minera Teck Carmen de Andacollo	Teck (90%) y Enami (10%)
Altos de Punitaqui		Minera Altos de Punitaqui	Glencore
Los Pelambres	 	Minera Los Pelambres	Antofagasta plc (60%), Nippon LP Resources BV (25%) y MM LP Holding (15%)
REGIÓN DE VALPARAÍSO			
Ventanas	 	Codelco	Estado de Chile
El Soldado		Anglo American Sur	Anglo American plc (50,1%), JV Codelco-Mitsui (29,5%) y Mitsubishi Corp. (20,4%).
Chagres		Anglo American Sur	Anglo American plc (50,1%), JV Codelco-Mitsui (29,5%) y Mitsubishi Corp. (20,4%).
Andina	 	Codelco	Estado de Chile
REGIÓN METROPOLITANA			
Los Bronces	 	Anglo American Sur	Anglo American plc (50,1%), JV Codelco-Mitsui (29,5%) y Mitsubishi Corp. (20,4%).
Florida	 	Minera Florida	Yamana Gold
REGIÓN DEL LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS			
El Teniente	  	Codelco	Estado de Chile

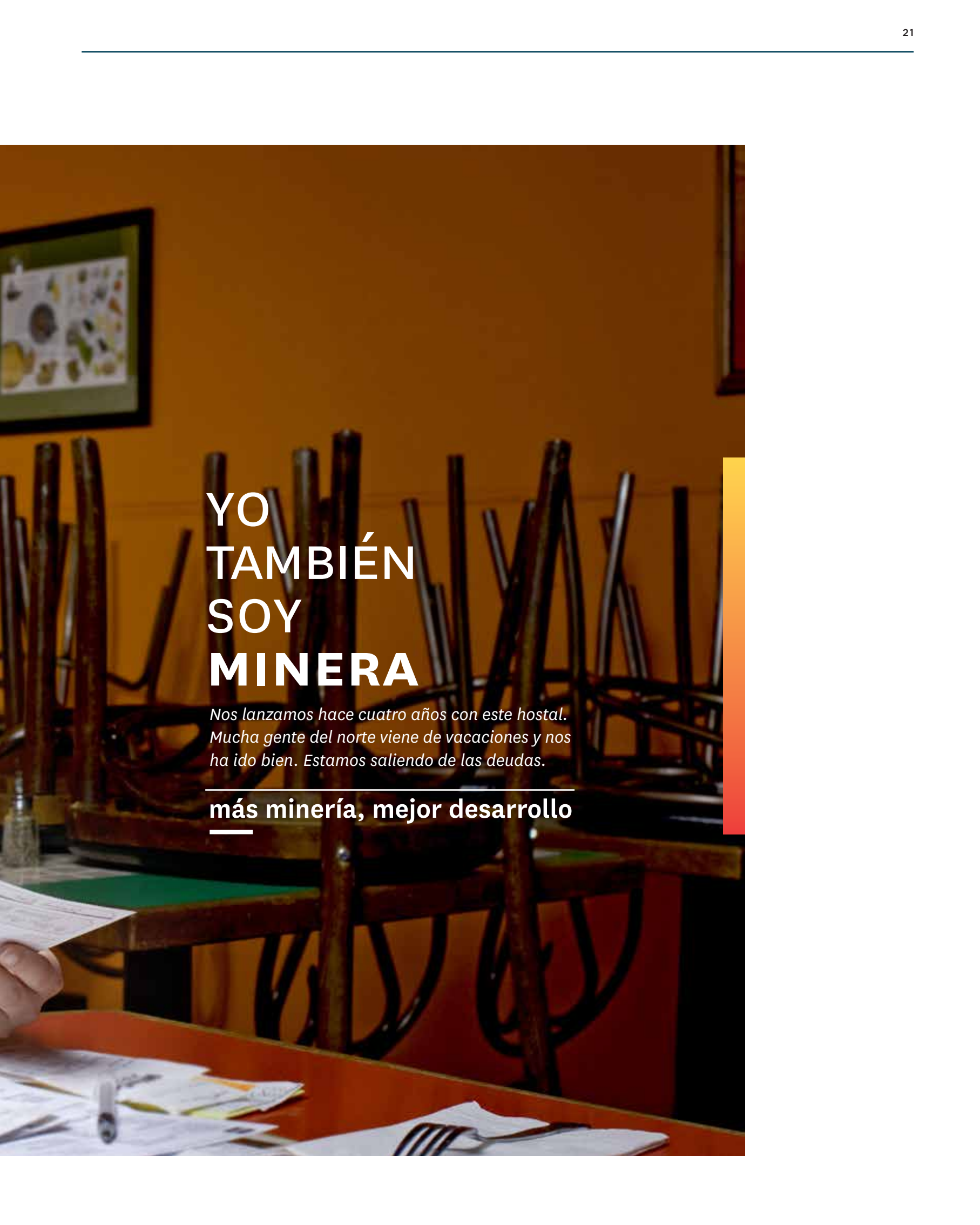
-  cobre
-  oro
-  plata
-  molibdeno
-  fundición
-  refinería

Cada una de las empresas socias del Consejo Minero tiene una producción de más de 50.000 toneladas de cobre fino al año, o una cantidad económicamente equivalente en otros metales.



Información a agosto de 2014.
No considera operaciones portuarias.
Fuente: Consejo Minero





YO TAMBIÉN SOY MINERA

*Nos lanzamos hace cuatro años con este hostel.
Mucha gente del norte viene de vacaciones y nos
ha ido bien. Estamos saliendo de las deudas.*

más minería, mejor desarrollo



PANORAMA ECONÓMICO DE **LA MINERÍA**

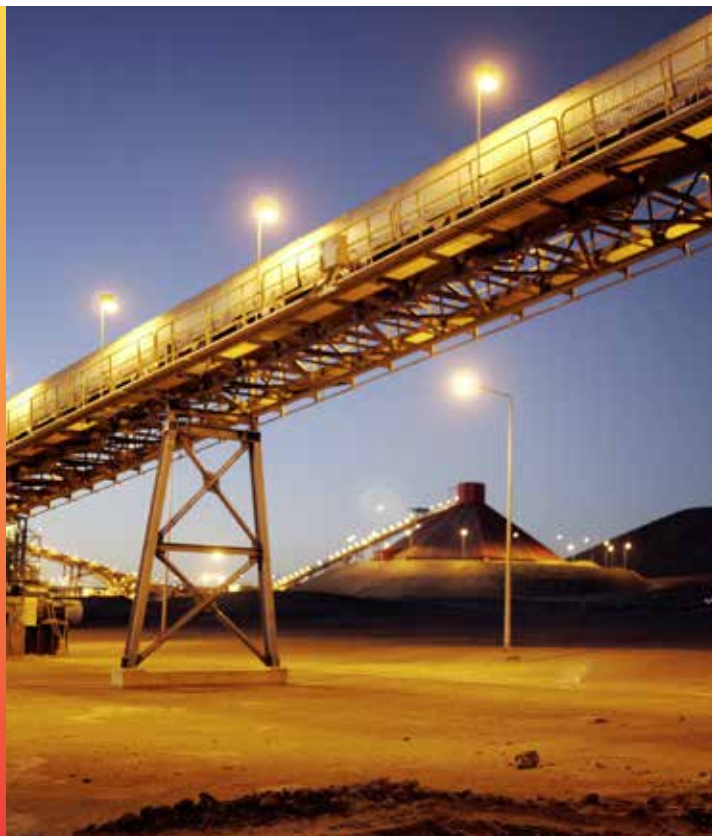
—



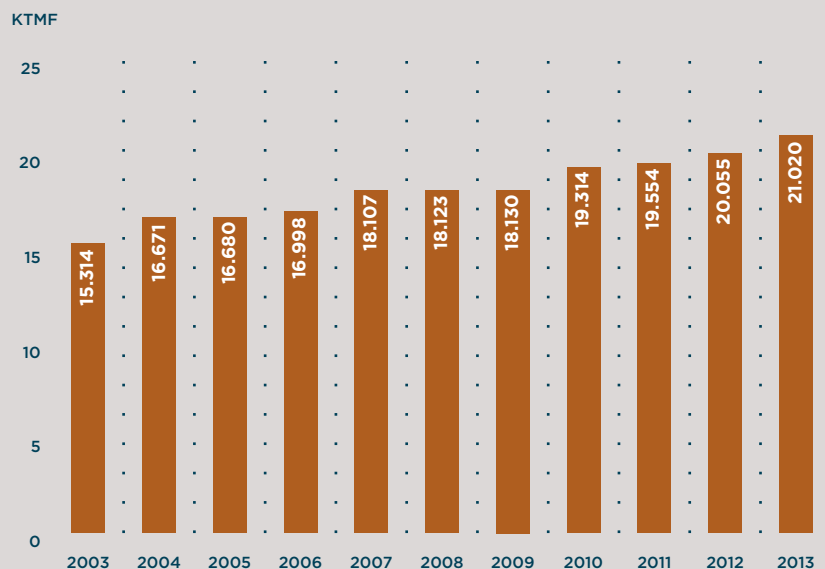
Si bien el mercado mundial de los metales aún muestra precios atractivos, las compañías deben sortear importantes desafíos para poder aprovechar estas condiciones, y así continuar aportando al desarrollo de los países donde operan.

En este capítulo se abordan las variables que determinan el comportamiento de los mercados de metales, la evolución de la industria minera nacional y su impacto en el país.

MERCADOS DE METALES



CONSUMO MUNDIAL DE COBRE FINO 2003-2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de Cochilco

Junto con una estabilización del crecimiento en China, la actividad económica en países desarrollados se ha fortalecido en el último año, especialmente en Estados Unidos y los países del centro de Europa. Esto permitió sostener una demanda robusta por *commodities*, incluidos los minerales.

Por su parte, la oferta mundial de minerales se mostró tanto o más vigorosa, dando como resultado, por ejemplo, que en el caso del cobre, en 2013 se presentara después de muchos años un balance con superávit. Consecuentemente, los precios se movieron a la baja, tendencia que se espera continúe.

Con todo, en una perspectiva histórica, el mercado mundial aún muestra precios atractivos, y el foco está en los importantes desafíos que las compañías deben sortear para poder aprovechar estas condiciones, y con ello continuar aportando al desarrollo de los países donde operan.

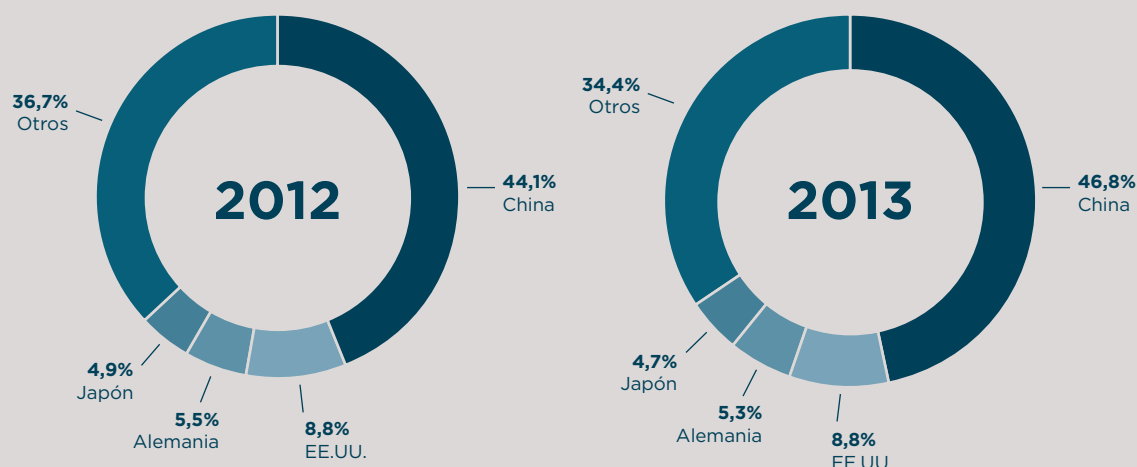
DEMANDA

La demanda mundial de cobre alcanzó a 21 millones de toneladas métricas (TM) en 2013, con una tasa de crecimiento de 4,8% respecto del año 2012, en que alcanzó los 20 millones de TM; y de 16% en relación a 2009, cuando la demanda experimentó un estancamiento debido a la crisis *subprime* que afectó a la economía mundial.

Como viene siendo la tónica de los últimos años, los mayores demandantes durante 2013 fueron China, con 9,8 millones de TM y una participación a nivel mundial de 47%; Estados Unidos, con 1,8 millones y 9%; Alemania, con 1,1 millones, y Japón, con 1 millón, ambos con una participación en torno a 5%.

Como consecuencia de la recuperación económica que se observa tanto en Estados Unidos como en Europa, además del rebalanceo del crecimiento chino, la demanda de cobre se vislumbra estable.

PARTICIPACIÓN EN EL CONSUMO MUNDIAL DE COBRE, POR PAÍSES 2012-2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de Cochilco



Así, la evolución económica de China determina en gran medida el comportamiento del mercado del cobre y, en consecuencia, es un factor relevante de la evolución económica de países dependientes de mercados de *commodities*, como lo es Chile. Cabe destacar, sin embargo, que si bien China tiene una participación del 47% en el consumo y un alto porcentaje de ello se debe al uso del metal para infraestructura, también es un país manufacturero, que exporta sus productos a economías desarrolladas como Estados Unidos y Europa. Luego, el desempeño económico de estas economías afecta adicionalmente de un modo indirecto pero significativo el comportamiento de la demanda del mercado mundial del cobre.

La actividad económica mundial se ha fortalecido en el último año, y se espera que continúe dicha evolución durante el período 2014-2015, especialmente en las economías desarrolladas como las de Estados Unidos y los países europeos, en particular, los del centro de Europa.

El crecimiento económico en Estados Unidos ha sido mejor que lo proyectado por analistas internacionales. En la segunda mitad de 2013, el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de ese país alcanzó 3,3% en términos anualizados, lo que se compara con 1,2% del primer semestre del mismo año, para cerrar el 2013 con un crecimiento de 1,9%. Los factores detrás de esta recuperación son robustos y se espera sostengan un sólido crecimiento durante 2014 y siguientes años, pues están basados en una recuperación de la demanda interna, que se acompaña con menor endeudamiento relativo al ingreso disponible, además de una recuperación de inventarios y mayor crecimiento de las exportaciones. Cabe notar que una recuperación de inventarios es símbolo de la confianza de las compañías en la demanda que enfrentarán en el futuro, y dicha confianza es factor clave para la recuperación de la economía. Esta confianza también está determinando mayores tasas de inversión, tanto residencial como no residencial, base para el crecimiento futuro de la economía.



Positivas noticias en la Zona Euro indican que ya se habría superado la recesión, observándose tasas positivas de crecimiento del PIB a partir del segundo trimestre del 2013, luego de seis trimestres consecutivos de tasas negativas. Los factores detrás de la mejoría observada son un menor freno de las cuentas fiscales, además de un leve impulso de la demanda doméstica. Sin embargo, aún se mantienen desafíos y riesgos; entre ellos, el legado de la recesión, que abarca alto desempleo y deuda, entre otros, además de una recuperación determinada por el aumento de las exportaciones, con menor ímpetu de la demanda interna. Adicionalmente, la recuperación es desigual entre países de Europa, con mayor fuerza en Alemania y otros países del centro, pero más débil en países de la periferia, como Italia y España, entre otros.

China, por su parte, ha estabilizado su crecimiento del PIB en torno a la tasa objetivo de la autoridad fijada en 7,5%, lejos de las tasas sobre 10% que se observaron durante tres décadas, pero también alejada de los peligros de un aterrizaje más pronunciado que era una de las posibilidades tiempo atrás. La tasa de 7,5% es compatible con un crecimiento más balanceado, basado en el consumo interno y menos en la inversión apoyada en el crédito. Cabe recordar que ya se observaba una sobreinversión que no podía sostenerse en el tiempo, además de una alta deuda que estaba afectando al sector financiero, que es el motor de la economía y básico para un crecimiento sostenido. El cambio de modelo observado tiene como consecuencia un período de menores tasas de crecimiento en el corto plazo, con el beneficio de un mayor crecimiento en horizontes más largos.

A pesar del aterrizaje suave que se observa en China, no se puede dejar de mencionar el riesgo que constituye la llamada “banca en las sombras”, que ha apoyado con financiamiento barato a la economía, y que ha tenido

una consecuencia importante en la demanda de cobre (ver más adelante la sección sobre precios de los metales).

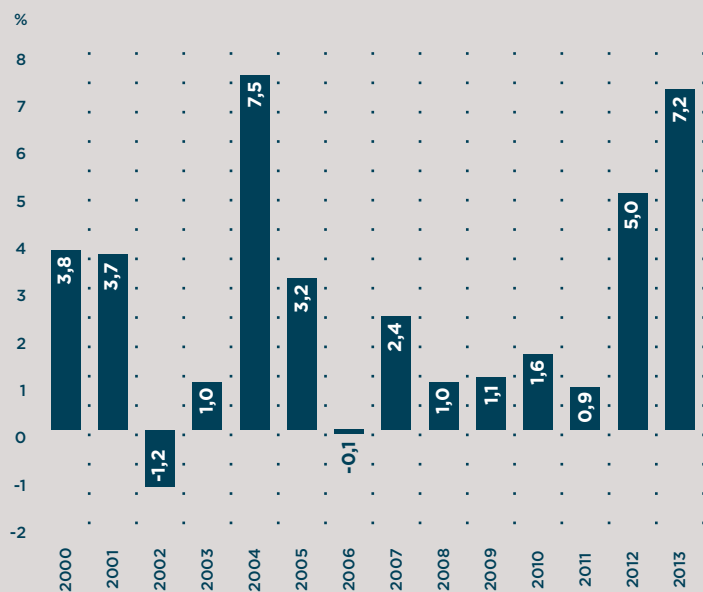
Como consecuencia de la recuperación económica que se observa tanto en Estados Unidos como en Europa, además del rebalanceo del crecimiento chino, la demanda de cobre se vislumbra estable, con leve tendencia negativa en el corto plazo (1-2 años), pero sin grandes cambios respecto a lo que se observó durante 2013.

El mercado del oro, por su parte, está siendo afectado por la recuperación económica mundial, lo que disminuye su atractivo como inversión y mecanismo de resguardo de valor. Esto afecta especialmente las compras de oro para reserva por parte de los bancos centrales en el mundo. Tanto es así que en 2013 incluso se especuló que países como Chipre comenzarían a vender sus reservas para financiar su economía. Esto causó una sobreoferta que afectó negativamente el precio.

La menor demanda por parte de inversionistas institucionales a raíz de mejores expectativas respecto a la economía mundial también afectó al mercado de la plata durante el año 2013. Este metal presenta además una demanda para uso fabril, la que se vio negativamente afectada debido a las menores expectativas de crecimiento de la economía china.

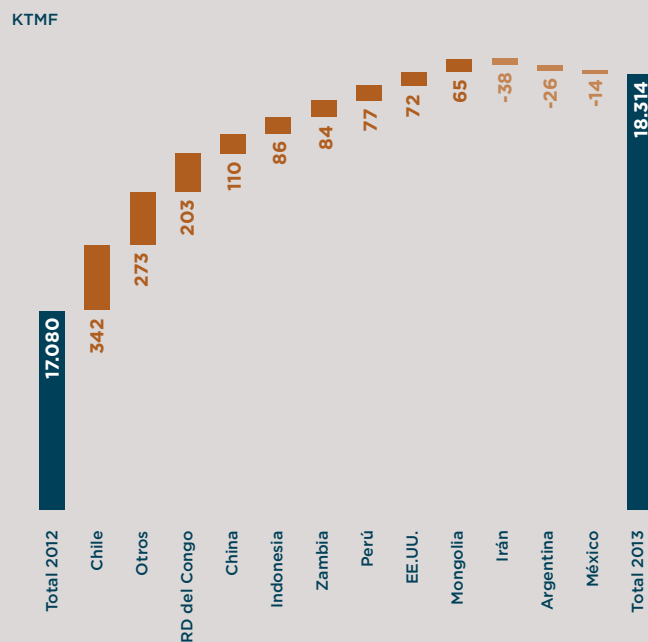
El molibdeno, en tanto, sigue estando fuertemente afectado por la evolución de la economía china, toda vez que se utiliza en diversas industrias, entre ellas, la de la construcción, aeronáutica, automotriz, química, petroquímica y transporte. Así, no se observan grandes movimientos en este mercado ni se esperan sorpresas en un futuro cercano.

CRECIMIENTO ANUAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL
DE COBRE DE MINA 2000-2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de Cochilco

CONTRIBUCIÓN POR PAÍS AL INCREMENTO DE PRODUCCIÓN
MUNDIAL DE COBRE DE MINA 2012-2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de Cochilco

OFERTA

El año 2013 se caracterizó por ser muy positivo para la oferta de cobre, que alcanzó una tasa de crecimiento de 7,2% en relación a 2012, al producirse 18,3 millones de TM de cobre de mina. Esta tasa de crecimiento es la más alta desde 2004, cuando se observó un crecimiento de 7,5%, en un contexto en que el precio del cobre subía desde 81 a 130 centavos de dólar por libra. El principal productor continúa siendo nuestro país, con 5,8 millones de TM y el 32% de la oferta mundial; seguido por China y Perú, que representan el 10% y el 8% de la oferta mundial, respectivamente.

Los países que más contribuyeron a este crecimiento de la oferta durante 2013 son Chile, República Democrática del Congo (RDC) y China. Es destacable el caso de RDC, que pasó a ser el productor más importante de África gracias a las contribuciones realizadas por los proyectos de expansión de Katanga, Mutanda y Tenke Fungurume.

Sin embargo, a pesar de la positiva evolución de la oferta, la industria presenta importantes desafíos que debe salvar para continuar con la materialización de proyectos emblemáticos y de alta contribución a la producción mundial, algunos de los cuales ya entraron en producción para alcanzar lentamente su capacidad máxima de producción. Entre ellos están Oyu Tolgoi, en Mongolia; Toromocho y Antapaccay, en Perú; además de los proyectos chilenos sobre los cuales se hace mención más adelante.

Otro importante desafío por resolver es el que enfrenta Freeport-McMoRan en Indonesia. Este país optó por estimular la producción de refinados por sobre la de concentrados, adicionando un impuesto de 25% a esta última,

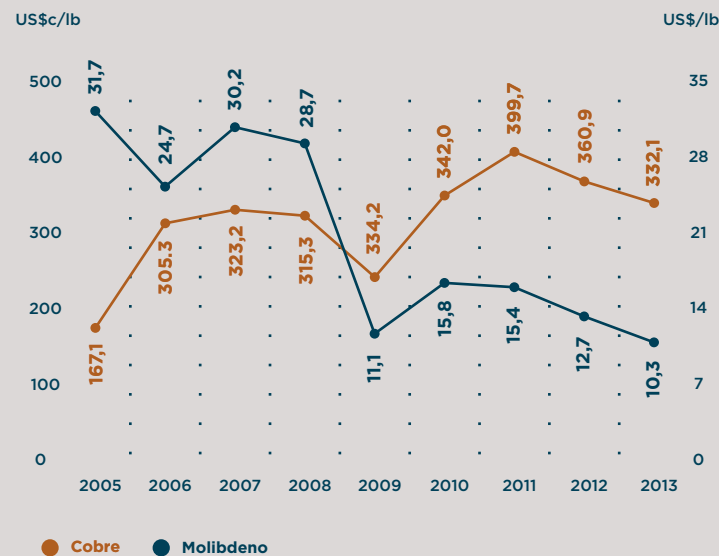
lo que generó una reducción de 60% en la producción. Posteriormente, el gobierno de Indonesia relajó la política impuesta, pero aún no se conoce por completo el efecto que esto tendrá en la producción.

Junto con los factores externos a las compañías que están entabando la materialización de proyectos, en el último tiempo han adquirido mayor relevancia las dificultades económicas que afectan a las firmas en el mundo, relacionadas con la falta de financiamiento por las condiciones restrictivas al crédito a nivel internacional. Uno de los indicadores líderes de la falta de financiamiento es la baja en el presupuesto para exploración, el que disminuyó en 30% a nivel internacional en 2013. En este contexto, es destacable que dicho presupuesto presentó una disminución de sólo 12% para el caso de Chile.

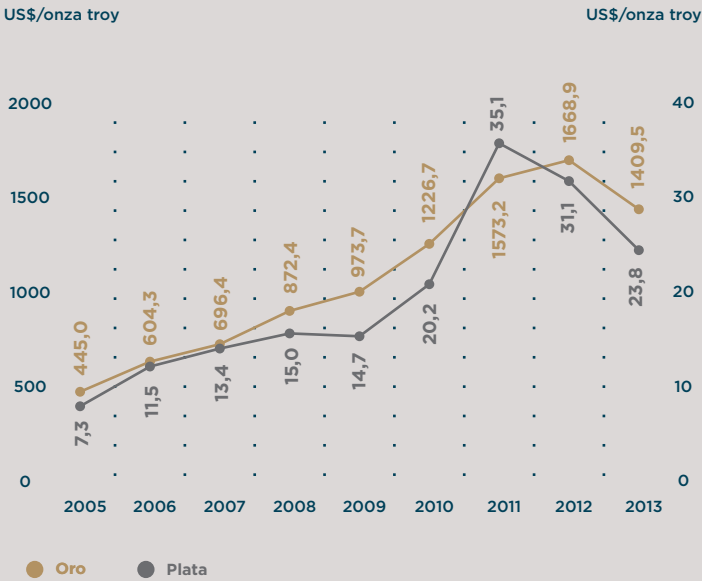
La oferta de oro mundial está liderada por China, seguido de Australia y Estados Unidos, considerando el oro obtenido en forma primaria, que es la principal fuente de este metal. La producción de plata, por su parte, se obtiene mayoritariamente en forma secundaria de otros metales, como oro, cobre, plomo y zinc.

En relación a la oferta de molibdeno, cabe destacar que aproximadamente el 50% de la producción se genera como subproducto del cobre. Así, el aumento de producción de este último metal contribuiría a aumentar la oferta de molibdeno. Con todo, China y Estados Unidos continúan liderando la producción primaria de molibdeno.

PRECIOS ANUALES PROMEDIO DE COBRE Y MOLIBDENO 2005-2013



PRECIOS ANUALES PROMEDIO DE ORO Y PLATA 2005-2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de Cochilco

PRECIOS DE LOS METALES

El año 2013 se caracterizó por que todos los precios de los metales relevantes para las firmas socias del Consejo Minero (CM) presentaron una tendencia negativa respecto a lo observado al menos en los dos años anteriores. Esta tendencia se reforzó en comparación a lo observado en 2012 en el caso del cobre, el molibdeno y la plata; mientras que en el caso del oro, el año 2012 se había presentado el precio más alto de la historia, y hubo una baja significativa en 2013.

No obstante la tendencia negativa en el precio del cobre, su nivel todavía se encuentra entre los más altos en la historia. En efecto, mientras en 2013 estuvo en la posición número 14 en el ranking de precios más altos, medidos en dólares de 2013, cualquier precio superior a 283 US\$/lb se encontraría en la posición número 17 de dicho ranking, que considera los últimos 80 años.

Es interesante destacar que existen básicamente dos tipos de determinantes del precio del cobre: financieros y estructurales. Mientras los aspectos estructurales se relacionan con la oferta y la demanda para sus usos tradicionales, como son infraestructura y artículos eléctricos y electrónicos, entre otros; los aspectos financieros son aquellos relacionados con el financiamiento mundial y que tienen como colateral el cobre, entre otros usos.

Ranking	Año	Precio del cobre US\$c de 2013 por libra
1	1966	424,2
2	2011	404,8
3	1969	379,7
4	2007	379,7
5	2006	375,8
6	2010	375,7
7	1965	367,8
8	2012	362,5
9	1973	362,4
10	1974	360,6
11	1970	353,9
12	2008	335,5
13	1968	334,7
14	2013	332,1
15	1967	311,1
16	1955	304,5
17	1964	282,6
18	1956	275,5
19	2009	273,6
20	1971	262,8



No obstante la tendencia negativa en el precio del cobre, su nivel todavía se encuentra entre los más altos en la historia. En efecto, mientras en 2013 estuvo en la posición número 14 en el ranking de precios más altos, medidos en dólares de 2013, cualquier precio superior a 283 US\$/lb se encontraría en la posición número 17 de dicho ranking, que considera los últimos 80 años.

En este contexto, es útil considerar la llamada “banca en las sombras”, que provee financiamiento barato en China, en circunstancias restrictivas para el crédito. Esto ha dado un fuerte impulso al precio en los últimos años, reforzando las positivas condiciones estructurales. Sin embargo, dada la coyuntura actual y el importante esfuerzo que la economía china está haciendo para tener un sistema financiero moderno, robusto e integrado globalmente –ello le ha sido solicitado por importantes instituciones económicas mundiales, como el Fondo Monetario Internacional–, la demanda por cobre asociada a la banca en las sombras se ha debilitado, contribuyendo a la tendencia negativa presentada por el precio del cobre. Con todo, no se espera que tenga mayor incidencia en la demanda futura y, por lo tanto, en la tendencia del precio del metal.

PANORAMA PARA 2014

Como perspectivas para 2014, a raíz de la evolución esperada para la demanda y la oferta de cobre, se observaría un superávit en el mercado, el que se mantendría hasta el año 2018, luego de cuatro años consecutivos de déficits. A comienzos de 2014, Cochilco estimaba un superávit para el año de 373 mil TM, mientras el Grupo Internacional de Estudios sobre el Cobre (GIEC) proyectaba un superávit de 405 mil TM. Posteriormente, Cochilco redujo esta estimación a 121 mil TM.

En relación a la demanda de cobre, las proyecciones realizadas por Cochilco para 2014 han ido aumentando desde un crecimiento de 2,5%, estimado a comienzos de año, a uno sobre 5%, reportado a fines del primer semestre. Este crecimiento estaría liderado por China, con el 10% y 983 miles de TM adicionales; seguido por Estados Unidos, con una tasa de crecimiento esperada de 4% y 70 mil TM adicionales. Las primeras proyecciones de Cochilco eran consistentes con las del GIEC, que para la demanda mundial en 2014 esperaba una tasa de crecimiento de 3%. Esta estaría encabezada por China, con una tasa de 5%, y en el resto del mundo sería de 2%.

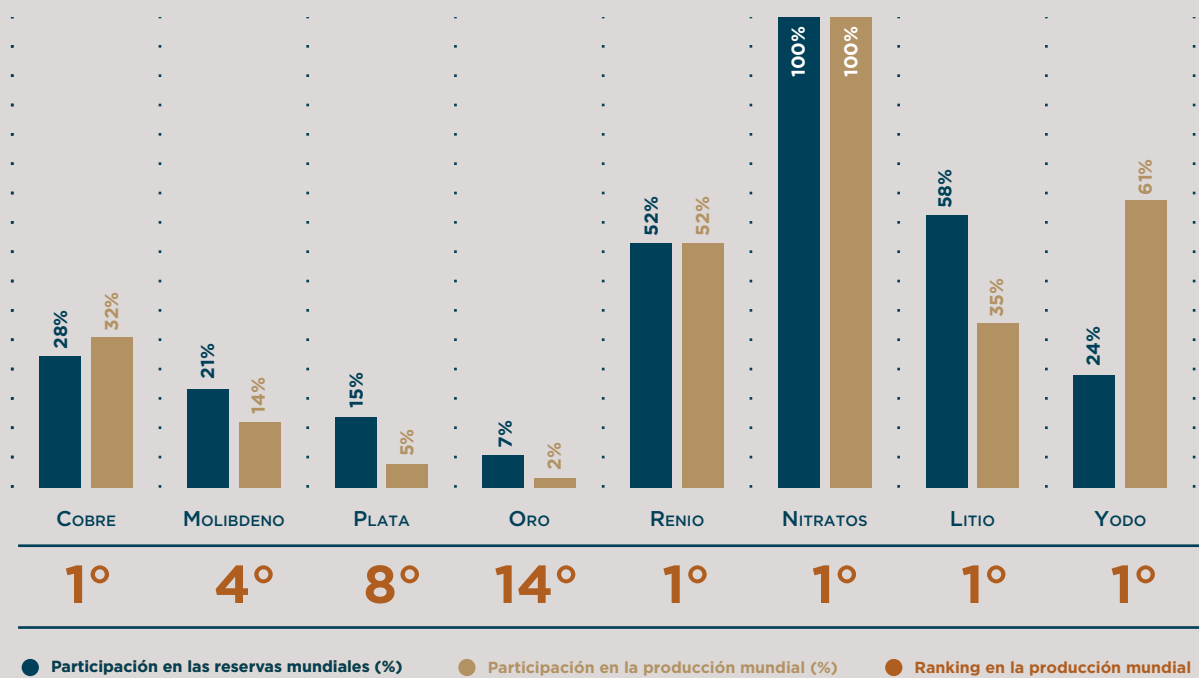
Por el lado de la oferta de cobre mundial, su evolución futura depende de cómo se enfrenten los desafíos ya reseñados. Estimaciones realizadas por Cochilco a mediados de 2014, indicaban que la tasa de crecimiento de la oferta mundial para el año sería de 5,9%, liderada por Chile, con una tasa de crecimiento de 3% (172 mil TM); Perú, con una tasa de crecimiento de 12% (165 mil TM); RD del Congo, con 17% (136 mil TM); y Mongolia, con 70% (132 mil TM). El GIEC, en tanto, proyectaba una tasa de crecimiento de 4,7%.

Así, en el escenario de superávit antes descrito, las proyecciones del precio del cobre para el año 2014 fluctúan entre 310 US\$/lb y 312 US\$/lb, de acuerdo con distintas instituciones y analistas de nuestro país, como Cochilco y el Banco Central de Chile, entre otros. Para 2015, en tanto, dichas proyecciones fluctúan entre 290 US\$/lb y 300 US\$/lb.

En relación a los mercados de otros metales relevantes para las compañías socias del Consejo Minero, se espera continúen siendo afectados por la evolución de la economía mundial, por sus usos industriales y como reserva de valor, en el caso del oro y la plata. En términos más concretos, para 2014 se espera que el precio del oro fluctúe entre 1.260 y 1.270 US\$/oz; y la plata anotaría un valor promedio cercano a los 21 US\$/oz. Para el año 2015, se espera que el oro se acerque a 1.200 US\$/oz, mientras la plata rondaría los 20 US\$/oz.

LA INDUSTRIA MINERA CHILENA

LA MINERÍA CHILENA EN EL CONTEXTO MUNDIAL



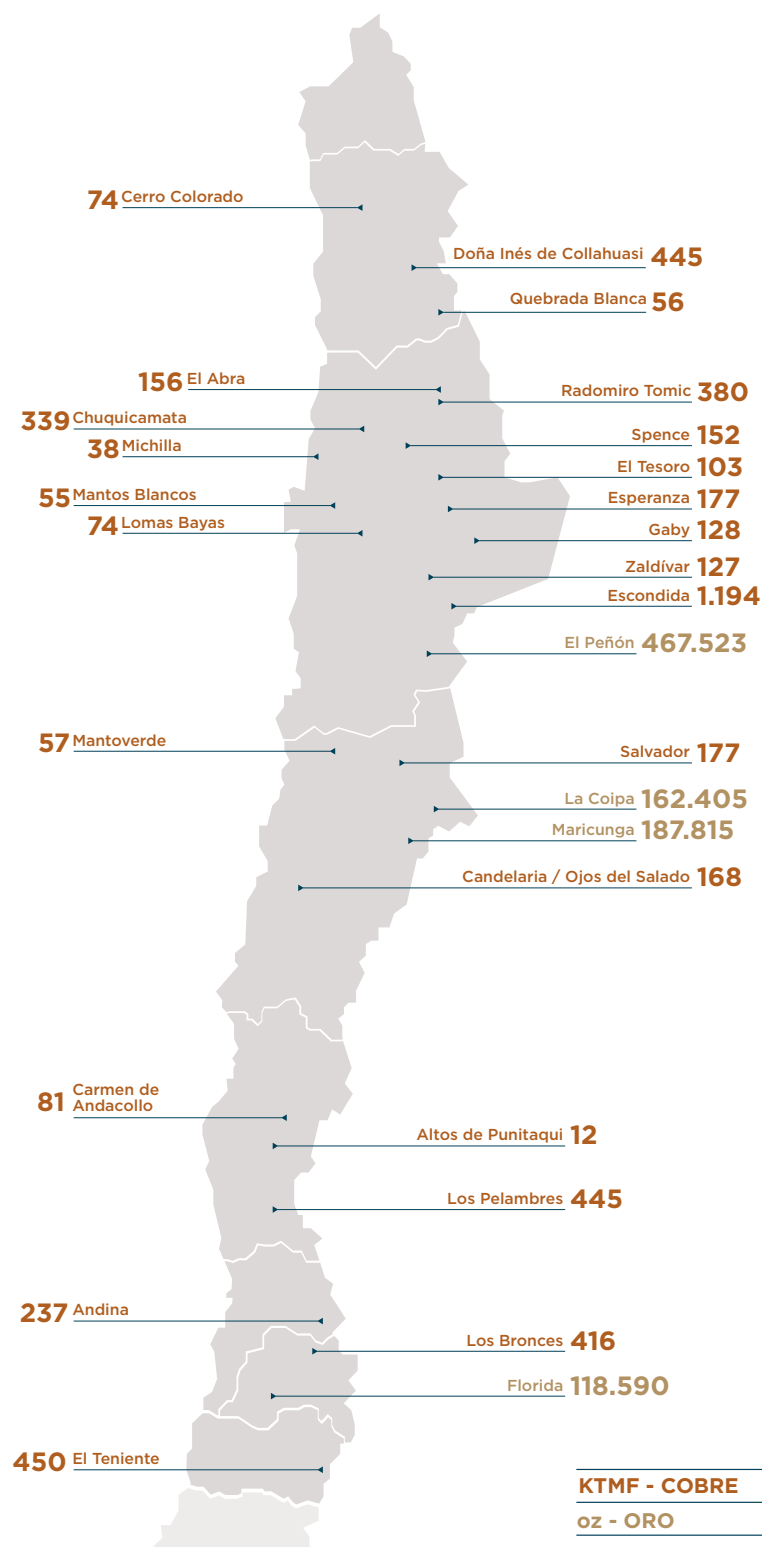
Fuente: USGS

Los proyectos en evaluación por más de US\$ 45 mil millones deben ser el foco de interés para el país, porque en la medida en que se lleven adelante pueden significar un aporte importante en producción minera, actividad económica en otros sectores, empleo, ingresos fiscales y, en definitiva, un impulso al desarrollo.

Chile es el primer productor mundial de cobre y la importancia de este mineral para Chile es inobjetable. Sin embargo, nuestro país es rico en diversos minerales, esto es, su minería es mucho más que cobre. Chile es el primer productor mundial en renio, nitratos, litio y yodo, y posee el 52%, 100%, 58% y 24% de las reservas mundiales de estos minerales, respectivamente.

En relación al oro, la plata y el molibdeno, los otros metales relevantes para las empresas pertenecientes al Consejo Minero, su ranking en producción mundial alcanza el 14°, 8° y 4° lugar, respectivamente. Sus reservas, en tanto, alcanzan al 7%, 15% y 21%, respectivamente. Cabe hacer notar que si bien tanto su participación como su ranking son más bajos en el caso del oro, Chile posee las cuartas reservas más altas del mundo de este metal, superando incluso a Perú y México, países tradicionalmente productores de oro y que ocupan respectivamente el quinto y octavo lugar en términos de producción mundial, de acuerdo con información de U.S. Geological Survey (USGS).

**PRODUCCIÓN DE COBRE Y ORO
EN LAS FAENAS DE EMPRESAS SOCIAS DEL CM 2013**



Las empresas socias del CM, en tanto, tienen una importante participación en los mercados de cobre y molibdeno, alcanzando el 95% y 99% de la producción chilena, y el 30% y 14% de la producción mundial, respectivamente. En el caso de los mercados de oro y plata, la participación de las empresas socias del CM en la producción nacional se estima en 77% y 88%, respectivamente.

La variación más importante en la producción de cobre por faena durante 2013 correspondió a Collahuasi, con un aumento de 58%, equivalente a 162 mil TM, debido a la superación de dificultades en el funcionamiento operacional que se habían observado en años anteriores. También destaca Candelaria, con 37% de aumento, equivalente a 45 mil TM; y Escondida, con 11% de aumento y 118 mil TM.

Es significativo que durante 2013 comenzaron la fase de producción Ministro Hales y Caserones, ambas con una capacidad del orden de 200 mil TM. Estos dos proyectos, junto a Sierra Gorda, que se estima entre en operaciones durante 2014, realizarán las mayores contribuciones a la producción nacional.

Por el contrario, las faenas que registraron disminuciones en su producción fueron Quebrada Blanca y Zaldívar, como consecuencia del proceso de agotamiento del mineral y caída en la ley. La división Chuquibambilla de Codelco, en tanto, se encuentra en transición hacia la operación subterránea, lo que incide transitoriamente en una menor producción, mientras Salvador está en fase de agotamiento de sus reservas mineras.

En relación a la producción de oro, destacan los aumentos observados en las operaciones de Yamana, que tuvieron un alza de 4%. Esto se compara favorablemente con la reducción observada en 2012. Por su parte, las operaciones de Kinross experimentaron una caída, lo que implicó que la producción nacional de oro observara una leve disminución.

A partir noviembre de 2013, el Consejo Minero comenzó a publicar un catastro de proyectos de inversión de sus empresas socias, con información reportada por las mismas compañías, de conocimiento público. En la versión actualizada a julio de 2014, se puede observar que existen proyectos en ejecución por US\$ 19.566 millones, y proyectos en evaluación por US\$ 45.318. La etapa "en ejecución" significa que la decisión de inversión fue tomada y se cuenta con los permisos respectivos para llevar adelante el proyecto. Por su parte, la etapa "en evaluación" quiere decir que aún no se cuenta con la aprobación de la inversión, y la evaluación ambiental está en desarrollo o concluida. Algunas excepciones se señalan en el mismo cuadro (página siguiente).

El grupo de proyectos en evaluación por más de US\$ 45 mil millones debe ser el foco de interés para el país, porque en la medida en que se lleven adelante pueden significar un aporte significativo en producción minera, actividad económica en otros sectores, empleo, ingresos fiscales y, en definitiva, un impulso al desarrollo. Más adelante en este capítulo se desarrollan los impactos de la minería en el país.



CATASTRO DEL CONSEJO MINERO - PROYECTOS DE INVERSIÓN DE EMPRESAS SOCIAS, JULIO 2014

Proyectos en Ejecución ¹						
Puesta en marcha	Proyecto	Operador	Propietarios principales y su participación	Tipo de Proyecto	Región	Inversión estimada (MMUS\$) ²
2014	Sierra Gorda	Sierra Gorda SCM	KGHM International (55%), Sumitomo Metal Mining (32%) y Sumitomo Corp. (12%)		Antofagasta	4.300
2014	Oxide Leach Area Project (OLAP)	Minera Escondida Ltda.	BHP Billiton (57,5%), Rio Tinto (30%), JECO Corporation (10%) y JECO 2 Ltd. (2,5%).		Antofagasta	721
2015	Antucoya	Minera Antucoya	Antofagasta Minerals S.A. (70%) Marubeni Corporation (30%)		Antofagasta	1.900
2015	Organic Growth Project 1 (OGP 1)	Minera Escondida Ltda.	BHP Billiton (57,5%), Rio Tinto (30%), JECO Corporation (10%) y JECO 2 Ltd. (2,5%).		Antofagasta	3.800
2015 - 2016	Otros proyectos de desarrollo mina	Codelco Chile	100% Estatal		O'Higgins	463
2017	Planta de desalinización de agua de mar	Minera Escondida Ltda.	BHP Billiton (57,5%), Rio Tinto (30%), JECO Corporation (10%) y JECO 2 Ltd. (2,5%).		Antofagasta	3.430
2018	Traspaso mina-planta	Codelco Div. Andina	100% Estatal		Valparaíso	1.482
2018	Nuevo nivel mina	Codelco Div. El Teniente	100% Estatal		O'Higgins	3.470
Total						19.566

NOTAS: (1) Ejecución: Aprobada la inversión y obtenidos los permisos.
 (2) Considera proyectos o grupos de proyectos por un monto superior a US\$ 90 millones.

Proyectos en Evaluación ³						
Puesta en marcha	Proyecto	Operador	Propietarios principales y su participación	Tipo de Proyecto	Región	Inversión estimada (MMUS\$)
2015	Actualización Esperanza	Minera Esperanza	Antofagasta Minerals S.A. (70%), Marubeni Corporation (30%)		Antofagasta	500
2016	Encuentro Óxidos	Minera El Tesoro	Antofagasta Minerals S.A. (70%), Marubeni Corporation (30%)		Antofagasta	760
2016	Candelaria 2030	CC Minera Candelaria	Freeport McMoRan 80%, Sumitomo 20%		Atacama	400
2015-2017	Jerónimo	Minera Agua de la Falda	Minera Meridian (Yamana) 56,72%, Codelco 43,28%		Atacama	550
2019	Crecimiento Marginal MLP ⁴	Minera Los Pelambres	Antofagasta Minerals S.A. (60%), Nippon LP investment (25%), MM LP holding BV (15%)		Coquimbo	1.190
nd	Chuquicamata subterránea	Codelco Div. Chuquicamata	100% Estatal		Antofagasta	4.156
nd	Radomiro Tomic - fase II	Codelco Div. Radomiro Tomic	100% Estatal		Antofagasta	5.400
nd	Expansión Andina 244	Codelco Div Andina	100% Estatal		Valparaíso	6.772
nd	Quebrada Blanca - Fase 2	Teck Resources Chile	Teck (76.5%), Inversiones Mineras S.A. (13.5%) y Empresa Nacional de Minería (10%)		Tarapacá	5.590
nd	Relincho	Teck Resources Chile	Teck (90%) y Empresa Nacional de Minería (10%)		Atacama	4.500
nd	La Coipa Fase 7	SCM Mantos de Oro	Kinross Gold Corporation		Atacama	200
nd	Lobo Marte	Minera Lobo Marte	Kinross Gold Corporation		Atacama	800
nd	Cerro Casale	Compañía Minera Casale	Barrick (75%) y Kinross (25%)		Atacama	6.000
nd	Pascua ⁵	Cía. Minera Nevada	Barrick Gold Corporation (100%)		Atacama	⁶ 8.500
Total						45.318

NOTAS: (3) Evaluación: Evaluación ambiental en desarrollo o concluida; sin aprobación de la inversión.
 (4) Este proyecto se consideró en estado de Evaluación, si bien aún no ingresa al sistema de evaluación ambiental.
 (5) Suspendido temporalmente.
 (6) Inversión total estimada, incluyendo los dos países, Chile y Argentina.

INDICADORES DE COMPETITIVIDAD DE LA MINERÍA CHILENA



El paso de los proyectos desde el estado “en evaluación”, por más de US\$ 45 mil millones, al estado “en ejecución”, de acuerdo al catastro antes descrito, depende tanto de las perspectivas sobre los precios de los minerales como de las mejoras en competitividad de nuestra minería. Y dado que los precios vienen determinados por los mercados globales, sólo nos queda actuar sobre nuestra competitividad.

Mejorar la competitividad significa mantener costos ajustados, más bajos o en línea con los de otros países mineros, y mantener un marco regulatorio apropiado. Esto último en ningún caso significa laxitud, preferencias a favor del sector ni ausencia de cambios, sino normas predecibles, establecidas y modificadas a partir de un análisis técnico, con procesos transparentes y participativos, y que son fiscalizadas bajo esos mismos principios.

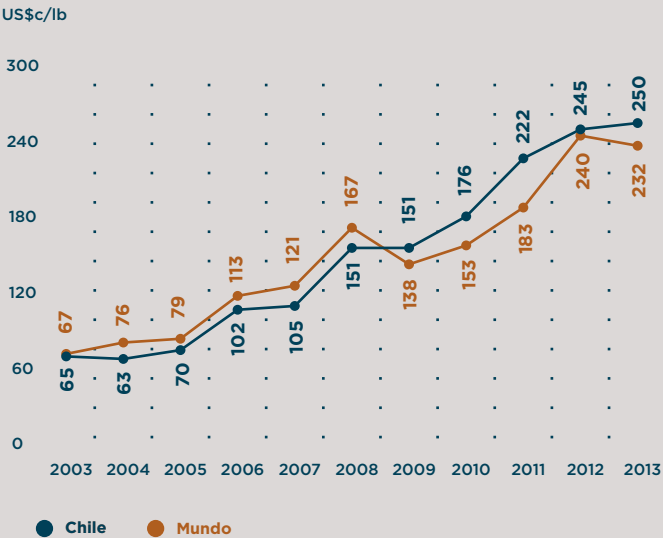
Los aspectos regulatorios que afectan a la minería se analizan en capítulos posteriores, dedicados a los ámbitos estratégicos abordados por las comisiones de trabajo del CM. En esta sección se muestran algunos indicadores globales que inciden sobre los costos de la minería chilena y que, por ende, determinan su competitividad.

El primer indicador al respecto es la comparación del costo de producir cobre en Chile y en el resto del mundo, a través del índice C3, que representa un costo total al incluir *cash cost*, depreciación, intereses y costos indirectos. Si vemos la evolución desde 2003 a 2013, podemos distinguir claramente dos períodos. Desde 2003 a 2008, Chile siempre tuvo costos más bajos a los del resto de los países mineros; en promedio, 10,7% más bajos. Sin embargo, desde 2009 en adelante, pasamos a tener costos más altos; en promedio, 11,1% más altos.

Este cambio de escenario en el indicador global de costos, que nos tiene hoy en desventaja frente al resto del mundo, resume en forma contundente y preocupante la pérdida de competitividad que está enfrentando la minería chilena.

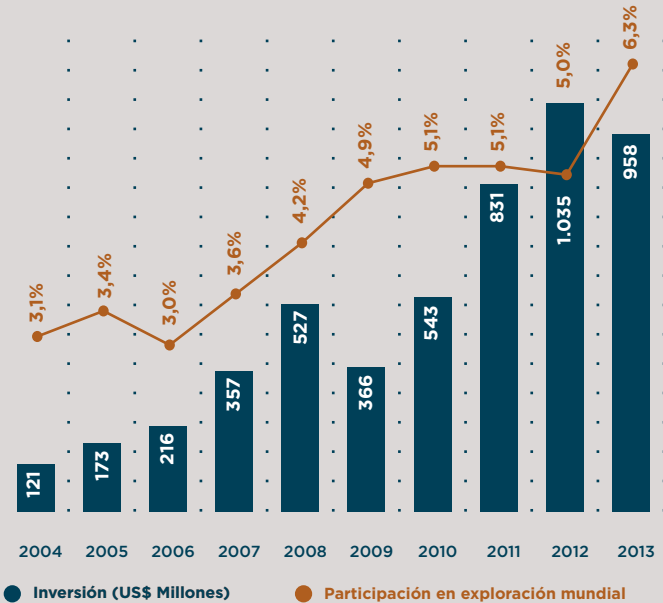
Entre los factores que explican este deterioro están los geológicos, sobre los cuales es difícil actuar. Observamos que la ley del mineral de cobre en Chile ha descendido desde 1,00 en 2004 a 0,70 en 2013. La caída en la ley ha sido casi constante, con una pausa en 2012, cuando subió de 0,69 a 0,72; pero luego en 2013 volvió a caer.

COSTOS EN LA MINERÍA DEL COBRE EN CHILE
 Y EN EL MUNDO 2003 - 2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de Cochilco

INVERSIÓN EN EXPLORACIÓN EN CHILE Y PARTICIPACIÓN
 EN LA EXPLORACIÓN MUNDIAL 2004 - 2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de MEG-CESCO

Existen fundamentos sólidos para sostener que la competitividad de la minería chilena se encuentra desafiada. Está en manos de las empresas mineras y de las autoridades, en lo que corresponde a cada uno, revertir esta situación.

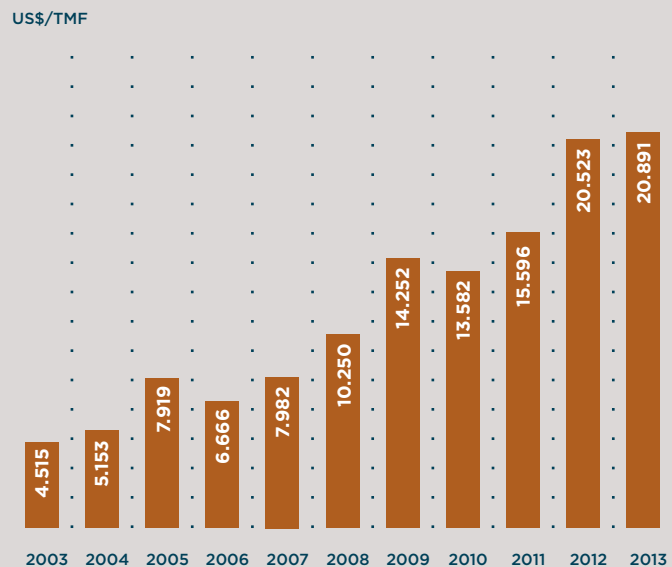
La caída en la ley desde 1,00 a 0,70 significa que si para obtener una tonelada de cobre fino en 2004 debían procesarse 100 toneladas de material, en 2013 debieron procesarse 143 toneladas. Ese 43% de aumento en las toneladas procesadas significa mayor costo de inversión, energía, insumos y personal, entre otros.

Cabe señalar que el cálculo de esta serie fue modificado por Cochilco en su último anuario, pasando de ponderar las leyes de los distintos yacimientos de acuerdo a la producción de cobre fino de cada uno, a ponderarlas de acuerdo a la cantidad de mineral tratado. Esto llevó a una baja generalizada de la ley en comparación con los valores que se publicaban hasta ahora.

Si bien la caída en la ley del mineral es un fenómeno mundial, no exclusivo de Chile, en nuestro país ha sido y aparentemente seguirá siendo más marcado. De acuerdo a Wood Mackenzie, en 1994 el 21% de la producción mundial de cobre provenía de yacimientos con mejor ley que Chile. En el año 2010 ese porcentaje aumentó a 35%, y se proyecta que en 2020 subirá a 43%.

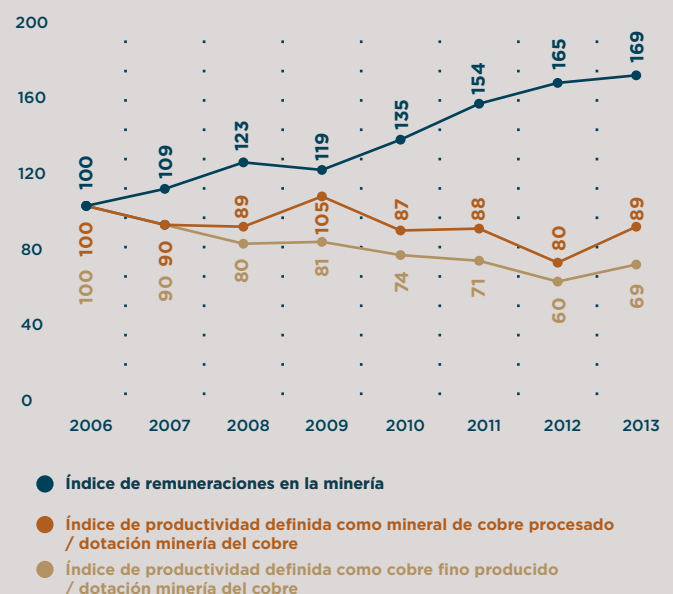
Aunque la ley del mineral responde a condiciones geológicas, a través de la inversión en exploración se puede intentar obtener el máximo provecho de esas condiciones de la naturaleza. Y en este esfuerzo, las empresas mineras en Chile no se han quedado atrás. Si bien en 2013 la inversión en exploración bajó respecto a 2012, en concordancia con un fenómeno mundial, el monto de US\$ 958 millones ese año es el segundo más alto desde 2004, sólo superado por el año 2012. Es posible apreciar que la baja fue un fenómeno mundial,

COSTO DE INVERSIÓN POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE COBRE 2003-2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de MBChile

PRODUCTIVIDAD LABORAL EN LA MINERÍA DEL COBRE Y REMUNERACIONES EN MINERÍA 2006 -2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de Sernageomin, Cochilco, INE

ya que pese a la caída en el monto de la inversión en exploración en Chile, el país subió su participación en la exploración mundial de 5% en 2012 a 6,3% en 2013. Es la participación más alta desde 2004.

Otro indicador de los desafíos de competitividad de la industria minera es el costo de inversión en proyectos (Capex), que en 2013 volvió a subir, alcanzando US\$ 20.891 por tonelada de cobre fino, lo que lo sitúa como el valor más alto desde que se tiene registro. Pese a los esfuerzos de las empresas por contener costos, todavía no logra revertirse la tendencia alcista de los costos de equipos, servicios de ingeniería y servicios de construcción que están detrás de la inversión en proyectos mineros.

Si bien más adelante en este informe hay un capítulo dedicado a capital humano y otro al Consejo de Competencias Mineras, dada la relevancia de la productividad laboral en la competitividad de la minería, es pertinente mostrar aquí cómo ha evolucionado esa variable.

Después de una caída ininterrumpida de la productividad laboral desde el año 2006, que llevó a una creciente brecha con las remuneraciones, en 2013 se observa una leve reversión. A partir del aumento en la producción de cobre, de 6,3%, y una caída en el empleo directo de la minería, de 3,4%, la productividad laboral pudo incrementarse. Sin embargo, también continuaron subiendo las remuneraciones, con lo que aún se está lejos de empezar a cerrar la brecha con la productividad.

Cabe mencionar que no sólo la evolución de remuneraciones y productividad ha generado una brecha creciente entre ambas, sino que también el nivel del costo en mano de obra es alto en Chile comparado con el resto del mundo. En efecto, a partir de un análisis de McKinsey del año 2012, se concluyó que el costo de mano de obra para los proyectos en Chile es entre 33% y 188% mayor que en otros países mineros.

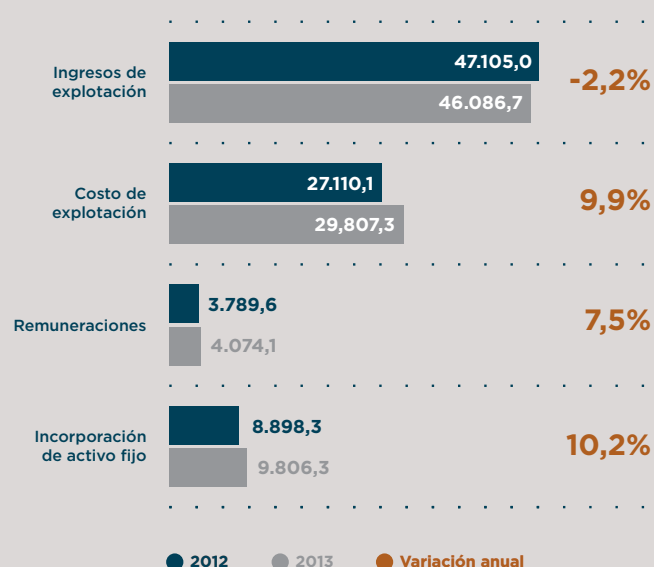
Otro factor muy relevante en la competitividad minera es la energía eléctrica, ya que representa cerca del 20% de los costos. En el análisis de McKinsey antes mencionado, se observó que el costo de la energía eléctrica en Chile es entre 67% y 91% más alto que en otros países mineros.

A partir de lo presentado en esta sección, se puede concluir que existen fundamentos sólidos para sostener que la competitividad de la minería chilena se encuentra desafiada. Está en manos de las empresas mineras y de las autoridades, en lo que corresponde a cada uno, revertir esta situación. Por lo demás, tal como el CM ha señalado en diversas ocasiones, los problemas de competitividad de la minería no son esencialmente distintos a los problemas de competitividad del país, del mismo modo que no lo son las soluciones.

BREVE ANÁLISIS A PARTIR DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DE LAS EMPRESAS SOCIAS



PARTIDAS COMPILADAS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DE LAS EMPRESAS SOCIAS

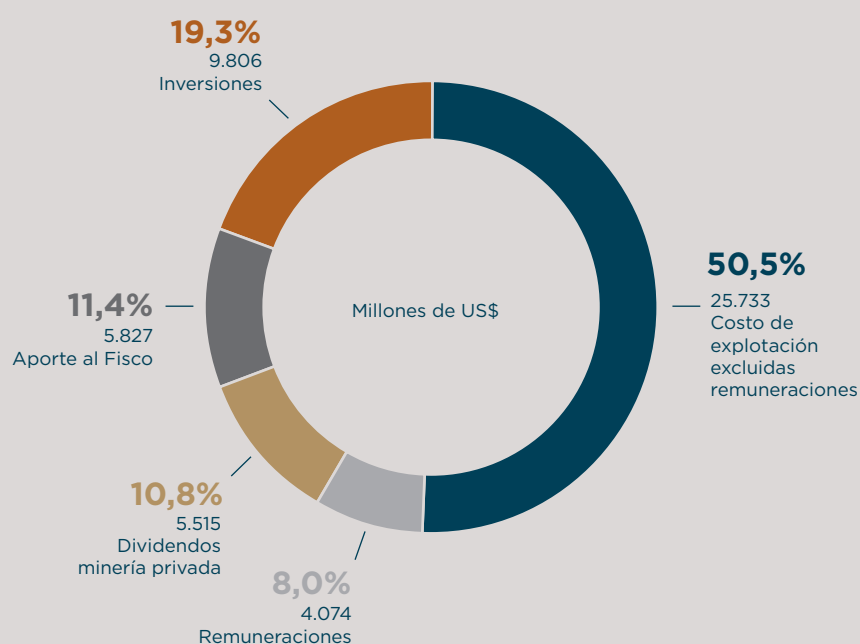


Fuente: Estados Financieros de las empresas socias

Considerando que las empresas socias del Consejo Minero representan sobre el 90% de la producción minera del país y que reportan sus resultados a través de Estados Financieros públicos, el análisis a partir de la compilación de algunas partidas relevantes ofrece una fuente significativa de información complementaria para describir la evolución y estado de la minería en Chile.

Durante 2013 las empresas socias reportaron ingresos operacionales por un total de US\$ 46.087 millones, 2,2% menos que los ingresos totalizados en 2012. Estos menores ingresos son explicados, de acuerdo con lo señalado en secciones anteriores, principalmente por la caída en el precio del cobre, el cual promedió US\$ 3,32 por libra, 7,7% menos que el promedio en 2012. La producción de cobre, por su parte, registró un crecimiento de 6,4% en el período, al totalizar 5,78 millones de toneladas métricas de cobre fino.

DISTRIBUCIÓN DE LOS FLUJOS GENERADOS POR LAS EMPRESAS DE LA GRAN MINERÍA 2013



Costos operacionales excluidas remuneraciones: Costos de explotación según el estado de resultados compilado, excluidas las remuneraciones de los trabajadores propios.

Remuneraciones de trabajadores propios: Se obtiene de las notas a los estados financieros de las compañías.

Inversiones: Incorporación de activos fijos según el estado de flujo de efectivo compilado.

Aporte al Fisco: Impuesto a la renta, impuesto específico a la actividad minera (royalty), impuesto de la Ley N°13.196 (Ley Reservada del Cobre), dividendos de Codelco y otros impuestos de esta última.

Dividendos minería privada: Dividendos y retiros según el estado de flujo de efectivo compilado, excluido Codelco.

Elaborado por Consejo Minero con información de los Estados Financieros compilados de las empresas socias y Cochilco

En 2013 estas compañías desembolsaron US\$ 29.807 millones bajo el concepto de costo de explotación, lo que representó un incremento de 9,9% en comparación con lo reportado en 2012. Este incremento de costos operacionales observado en los Estados Financieros es consistente con indicadores reportados por analistas. Por ejemplo, MBChile muestra que su Índice de Costos de la Minería del Cobre (ICCU), que incluye remuneraciones, energía, servicios, equipos, entre otros, subió 13% durante 2013.

Más directamente, los mismos Estados Financieros entregan información sobre una partida de costos relevante, como las remuneraciones. Estas ascendieron a US\$ 4.071 millones en el último ejercicio, 7,5% más que en 2012. Esta situación se explica por el incremento en salarios, toda vez que el empleo directo en la minería evidenció una caída en comparación a 2012.

Otra partida relevante es la incorporación de activo fijo, que en 2013 aumentó en 10,2%. Esto es consistente con lo indicado más adelante en este

capítulo sobre la evolución de la inversión en la gran minería, que muestra un aumento de 12,6% en 2013, de acuerdo con Cochilco.

A partir de los Estados Financieros reportados por las compañías socias, y específicamente los ítems antes destacados, junto con información de Cochilco sobre aporte de la minería al Fisco, es posible conocer la distribución de flujos monetarios de estas empresas. Así, se puede apreciar que el 59% de los flujos generados por las compañías en 2013 fue destinado a costos de explotación y remuneraciones, mientras la incorporación de activo fijo (Capex) representó el 19% de los flujos.

El 22% restante de los flujos se distribuye entre el aporte al Fisco de las empresas mineras privadas y Codelco, con un monto de US\$ 5.827 millones, y el pago de dividendos a accionistas de las empresas mineras privadas, con un valor de US\$ 5.514 millones.

IMPORTANCIA DE LA MINERÍA PARA CHILE

El sector minero es palanca importante del desarrollo del país.
 En 2013 aportó con:

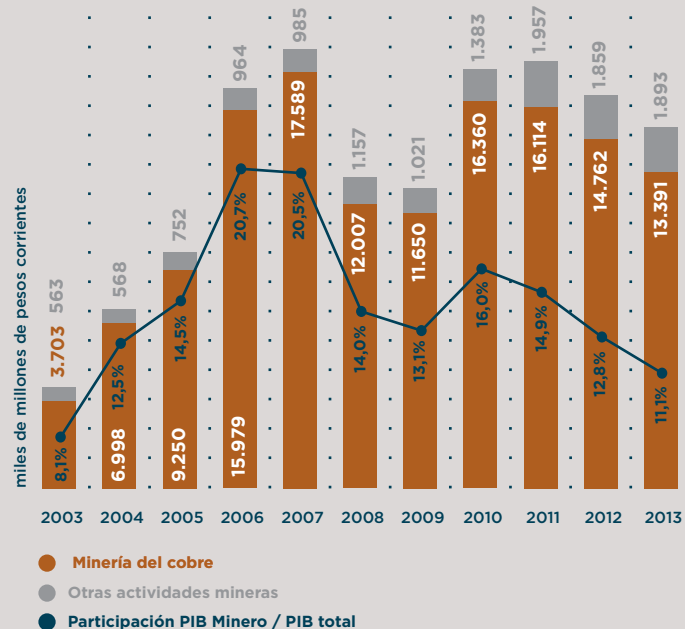
11,1% del PIB

3,1% del empleo (considerando sólo el empleo directo)

10,1% de los ingresos fiscales

59,6% de las exportaciones

PIB DEL SECTOR MINERO Y SU PARTICIPACIÓN
 EN EL PIB NACIONAL 2003 - 2013



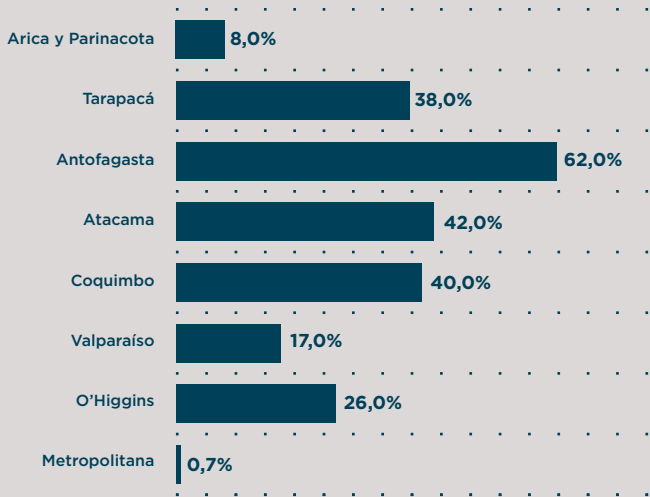
Elaborado por Consejo Minero con datos de BCCH

La contribución del sector minero al Producto Interno Bruto ha evolucionado desde 20,8% en 1999 a 11,1% en 2013, siendo la minería el sector productivo con la mayor participación en el PIB nacional, sólo superado recientemente por los servicios financieros y empresariales, que en 2013 alcanzó el 19%.

Mención aparte constituye la importancia de esta industria para las regiones mineras, donde alcanza el 62% del PIB en la región de Antofagasta, 42% en la región de Atacama, 40% en la región de Coquimbo, y 38% en la región de Tarapacá.

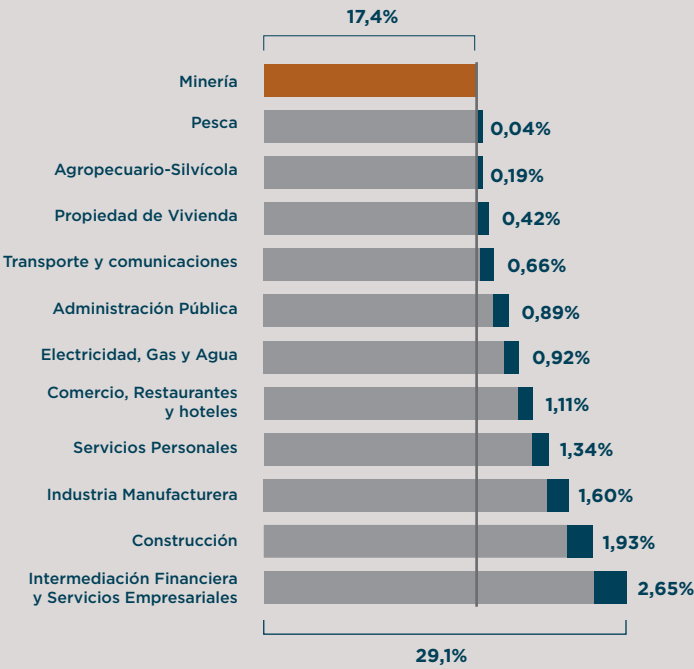
Adicionalmente, podemos considerar el efecto multiplicador del PIB minero sobre otras actividades económicas. En su proceso productivo, la minería demanda bienes y servicios de inversión y operación, que son adquiridos a otros sectores económicos generadores de actividad con valor agregado. Asimismo, la minería paga remuneraciones a sus trabajadores y entrega

PARTICIPACIÓN DE LA MINERÍA EN EL PIB DE REGIONES DEL CENTRO-NORTE 2012



Elaborado por Consejo Minero con datos de BCCH

EFFECTO MULTIPLICADOR DEL PIB MINERO COMO PORCENTAJE DEL PIB NACIONAL 2010, DESAGREGADO POR SECTORES ECONÓMICOS



Elaborado por Consejo Minero con datos de BCCH

recursos al Fisco a través de impuestos y otros aportes, que derivan en un mayor consumo de los hogares y gasto público, los cuales a su vez se traducen en actividad económica también generadora de PIB.

Con la última información disponible de la matriz insumo-producto del Banco Central, correspondiente a 2010, es posible cuantificar el efecto multiplicador de la minería a través de los canales descritos.

Si tomamos el PIB directo de la minería del año 2010 y le asignamos un valor 1:

- el PIB adicional generado por la compra de insumos operacionales añade 0,26;
- la compra de insumos para inversión añade 0,13;
- el consumo de hogares, 0,14 ;
- y el gasto de gobierno, también 0,14.

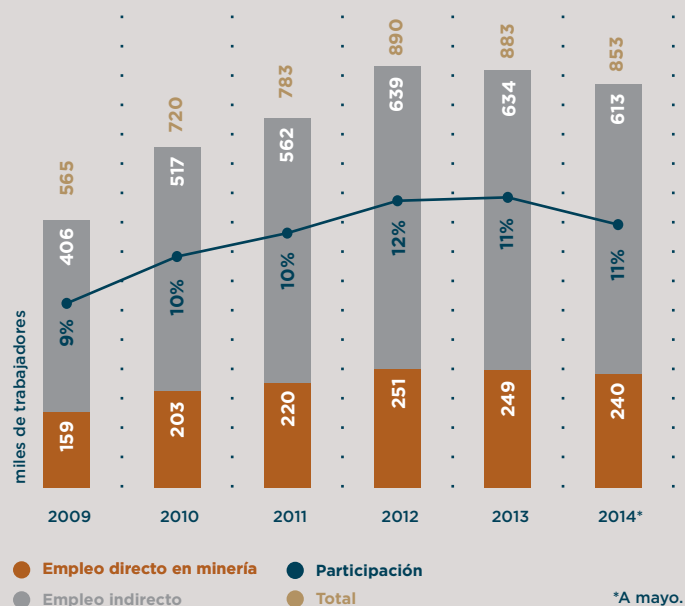
En total, el efecto multiplicador del PIB minero es de 1,67. Esto significa que de los US\$ 35 mil millones correspondientes al PIB minero directo de 2010, pasamos a US\$ 58 mil millones por este efecto multiplicador.

En términos del porcentaje que representó la minería en el PIB nacional del año 2010, el efecto multiplicador significa pasar del 17,4% al 29,1%.

Si descomponemos este efecto adicional de 11,7% del PIB (la diferencia entre 29,1% y 17,4%) entre los distintos sectores económicos cuyo PIB aumenta por la actividad minera, encontramos que intermediación financiera y servicios empresariales es el sector más beneficiado, con un PIB adicional equivalente a 2,65% del PIB nacional. Le siguen la construcción y la industria manufacturera, con 1,93% y 1,60%, respectivamente.

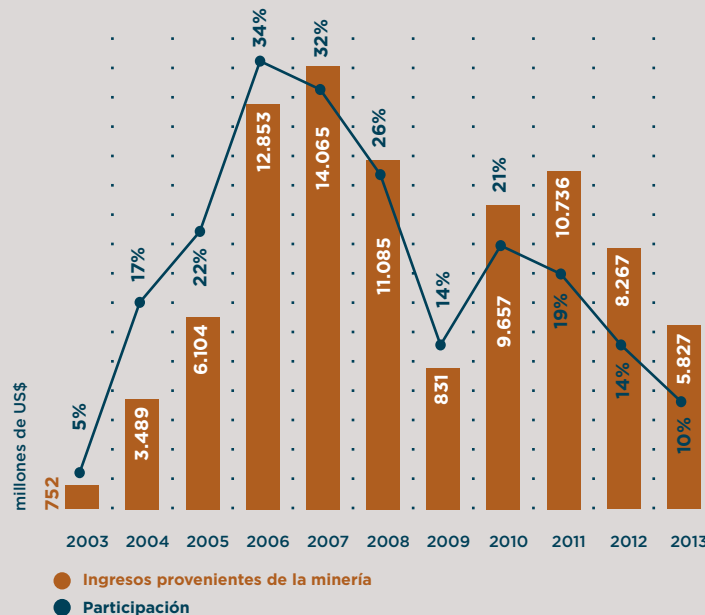
EMPLEO DE LA MINERÍA Y PARTICIPACIÓN EN EMPLEO TOTAL DEL PAÍS 2009-2014

Empleo Indirecto: 2,55 empleos por cada Empleo Directo



Elaborado por Consejo Minero con datos del INE y Cochilco

APORTE DE LA MINERÍA Y PARTICIPACIÓN EN LOS INGRESOS FISCALES TOTALES 2003-2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de Cochilco

En lo que respecta al empleo generado por la minería, por ser un sector altamente intensivo en capital, su contribución directa es menos relevante (3,1% del total nacional). Sin embargo, esta industria es generadora de empleo en otros sectores relacionados, entre ellos, comercio, industria, construcción y servicios financieros. Es así como, a partir de información de Cochilco, se puede estimar que por cada trabajador de la minería, se generan 2,55 empleos indirectos. Con esto, el empleo total generado por el sector minero a abril de 2014 sería de 847 mil puestos de trabajo, lo que corresponde al 11% del total nacional.

En cuanto a los ingresos fiscales, la minería contribuyó en 2013 con el 10,1% del total, observándose una tendencia negativa a partir del *peak* del año 2006, que alcanzó al 34%. La explicación principal es el estrechamiento de los márgenes operacionales provocado por el aumento de costos.

La minería es indiscutiblemente el sector con la mayor contribución a las exportaciones nacionales, siendo el cobre el mineral que mayor aporte hace. Es así como en 2013 la minería como un todo contribuyó con el 59,6% del total; el 52,3% correspondió al aporte del cobre. Pese al buen resultado, los US\$ 46.130 millones de exportaciones mineras totales todavía no se comparan con los más de US\$ 51 mil millones del año 2011, cuando el precio del cobre era 20% más alto.

El efecto multiplicador del PIB minero es de 1,67.
Esto significa que de los US\$ 35 mil millones
correspondientes al PIB minero directo de 2010,
pasamos a US\$ 58 mil millones.

Finalmente, si ya en el reporte del año pasado se consignaba que la inversión de la gran minería durante 2012 había alcanzado una cifra récord, en 2013 vuelve a sorprender, con un valor nunca antes visto de US\$ 14.758 millones. El aumento se sustenta por la mayor inversión tanto de las empresas privadas como de Codelco. Cabe señalar, sin embargo, que cifras del Banco Central sobre la inversión total del país hacia fines de 2013 y comienzos de 2014 sugieren que el ciclo expansivo de esta acumulación de capital llegó a su fin, lo que es consistente, al menos en el caso del sector minero, con los crecientes desafíos de competitividad que enfrenta. Señales similares se desprenden de la evolución del catastro de inversión de la Corporación de Bienes de Capital.

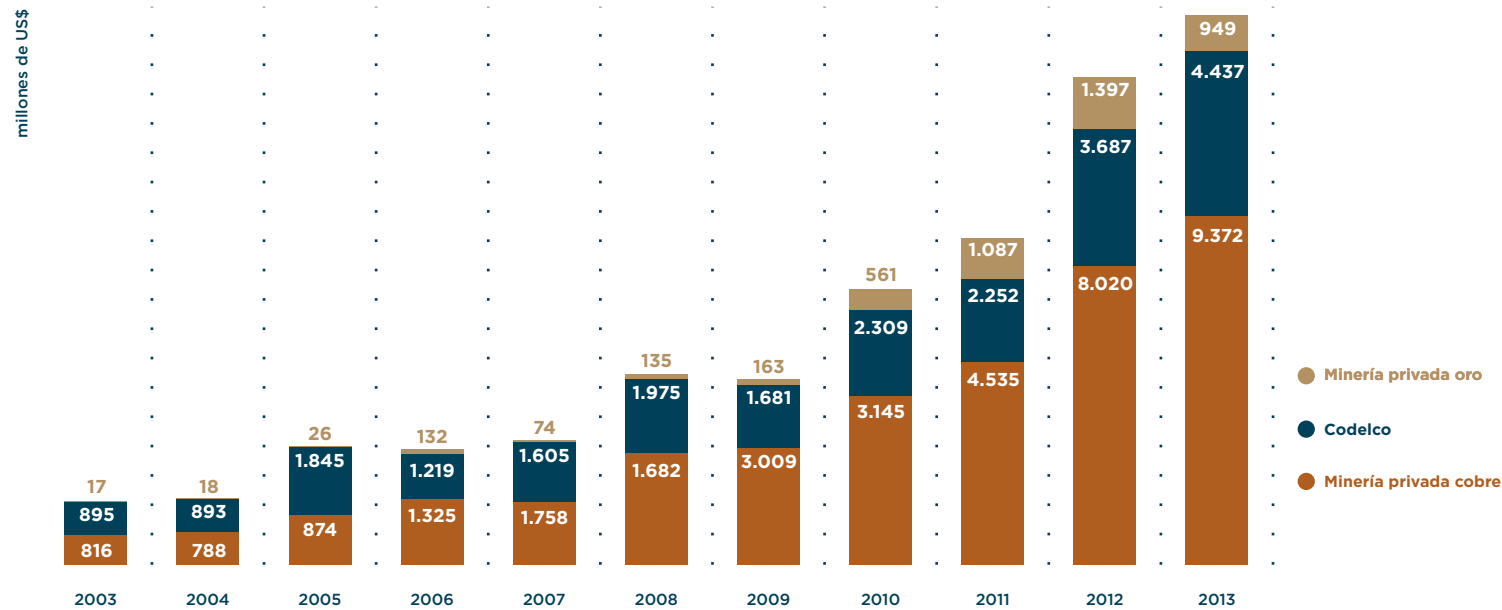
EXPORTACIONES MINERAS Y SU PARTICIPACIÓN
EN EXPORTACIONES TOTALES DEL PAÍS 2003-2014



Elaborado por Consejo Minero con datos de BCCH

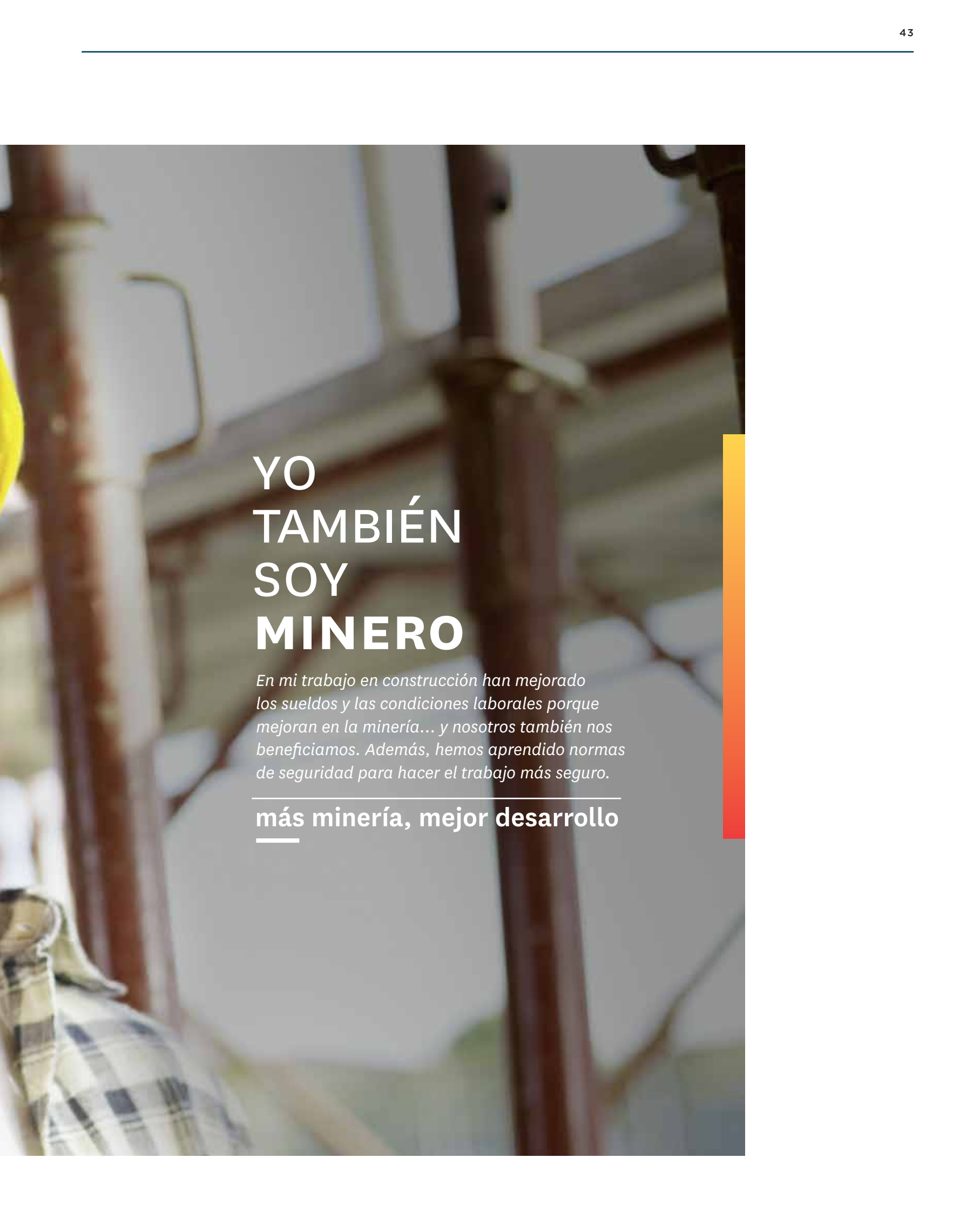


INVERSIÓN DE LA GRAN MINERÍA



Elaborado por Consejo Minero con datos de Cochilco





YO TAMBIÉN SOY MINERO

En mi trabajo en construcción han mejorado los sueldos y las condiciones laborales porque mejoran en la minería... y nosotros también nos beneficiamos. Además, hemos aprendido normas de seguridad para hacer el trabajo más seguro.

más minería, mejor desarrollo

The background of the entire page is a photograph of an industrial facility, possibly a refinery or chemical plant. It features a complex network of metal pipes, large storage tanks, and structural steel frameworks. The image is heavily overlaid with a semi-transparent blue color, which serves as a backdrop for the white text.

ÁMBITOS ESTRATÉGICOS

—



Capital Humano, Medio Ambiente, Energía y Cambio Climático, Recursos Hídricos, y Entorno Social, son las cinco áreas estratégicas en las que se focaliza actualmente la labor del Consejo Minero.

Cada uno de estos ámbitos presenta desafíos para la gran minería, los que se enfrentan con una mirada transversal de competitividad y sustentabilidad.

Para abordarlos y hacer un aporte en cada área, el CM cuenta con cinco comisiones de trabajo y con grupos técnicos en el ámbito legal, tributario, de exploraciones y de comunicaciones.



Las comisiones de trabajo del Consejo Minero (CM) aportan el apoyo técnico de alto nivel que se requiere para participar activa y constructivamente en la discusión de políticas públicas vinculadas a la gran minería, planteando claramente los desafíos que enfrenta la industria, y generando propuestas que apunten al desarrollo del sector. Este trabajo se realiza con un énfasis propositivo, con el fin de identificar espacios de contribución sectorial al país.

Las comisiones están integradas por profesionales de las empresas socias, expertos en las diversas áreas, y por el equipo de gerentes del CM. Cada comisión cuenta con un presidente y un vicepresidente designados por el Directorio; se reúne mensualmente, y crea grupos de trabajo sobre temas específicos, en la medida en que lo estime necesario. Además de reportar mensualmente los avances en su labor, las comisiones realizan un balance anual y plantean al inicio del año sus planes de trabajo.

Cada comisión corresponde a un área identificada como estratégica, en atención a su importancia y al desafío que plantea. A principios de 2014, el Directorio del CM revisó los ámbitos priorizados y decidió reformular las comisiones en ese mismo sentido. Las áreas identificadas como estratégicas son:



- Capital Humano**
- Medio Ambiente**
- Energía y Cambio Climático**
- Recursos Hídricos**
- Entorno Social**

De esta manera, y dada la importancia estratégica que tienen el relacionamiento comunitario y la inversión social, se creó la nueva comisión de Entorno Social. Esta comisión tiene por propósito avanzar en el liderazgo de la gran minería chilena en materias de gestión del entorno social, para facilitar el desarrollo de la industria en armonía con sus partes interesadas a nivel local, regional y nacional.

El trabajo conjunto de las comisiones y el análisis profundo de los factores que afectan la competitividad de la industria minera nacional han permitido la formulación de propuestas concretas para impulsar el desarrollo minero.

Por otra parte, el trabajo comunicacional y de asuntos públicos, así como la mirada de competitividad, se reconocieron como transversales a las materias técnicas de las comisiones, tal como lo es la sustentabilidad. De este modo, competitividad, sustentabilidad y asuntos públicos no son materias actualmente abordadas desde comisiones en específico, sino por todas ellas, con el aporte de ejecutivos de las empresas socias y del equipo profesional del Consejo Minero.

La labor que realiza cada comisión incluye analizar profunda y sistemáticamente las materias de su ámbito, desde un punto de vista regulatorio, técnico y social, tanto nacional como internacional; identificar oportunidades y desafíos futuros; proponer al Directorio un plan de acción que la comisión implementa; y compartir las buenas prácticas de la industria.

Al analizar los aspectos más relevantes de cada área, los miembros de las comisiones buscan definir una posición del sector al respecto, identificando posturas comunes y estableciendo claramente las diferencias. Todo lo anterior, buscando ser proactivos y resguardando siempre los principios de la libre competencia.

En relación con este último punto, el trabajo al interior de las comisiones se ciñe estrictamente al Manual de Libre Competencia del CM, elaborado en 2013 sobre la base de la guía de la Fiscalía Nacional Económica para evitar prácticas anticompetitivas al interior de las asociaciones gremiales.

Una acción permanente y común a las comisiones ha sido el monitoreo de la actividad legislativa y reglamentaria, nacional e internacional, de manera de contribuir proactivamente en la discusión de los temas relevantes. Asimismo, la opinión y comentarios de los miembros de las comisiones, y en particular de sus directivas, proporcionan un respaldo técnico clave para los contenidos de prensa y presentaciones del CM en seminarios y encuentros específicos.

Por otra parte, el trabajo conjunto de las comisiones en la detección de trabas y restricciones, así como en el análisis

profundo de los factores que afectan la competitividad de la industria minera nacional, ha permitido la formulación de propuestas concretas para impulsar el desarrollo minero, e incluso también de otros sectores de la economía. Una parte fundamental de este análisis y estas propuestas fue plasmada en el documento denominado “Minería 2020: Competitividad y Desarrollo”. Se trata de un documento público que busca ser un aporte para que la minería siga impulsando el desarrollo de Chile, teniendo en cuenta que, en un contexto económico y geológico de creciente complejidad, abordar los desafíos estratégicos que enfrenta la industria resulta clave para recuperar la competitividad que ha estado perdiendo. De esta manera, se elaboraron propuestas en relación con los altos costos de la energía eléctrica, la escasez de recursos hídricos, la escasez de capital humano calificado, la necesidad de mayor desarrollo de las comunidades, y la demora y burocracia en los permisos. El documento fue compartido con autoridades y se encuentra disponible en el sitio web del CM.

La labor de las comisiones se ha complementado con el impulso y participación en mesas de trabajo público-privadas. Además, las comisiones han continuado reuniéndose con autoridades clave para cada área, tanto políticas como técnicas.

Junto con lo anterior, el permanente contacto y la coordinación con el International Council on Mining and Metals (ICMM), del cual el CM y gran parte de sus empresas socias son miembros, ha enriquecido el enfoque global en relación con materias vinculadas al desarrollo sustentable de la industria.

Otro apoyo relevante para la labor del Consejo Minero proviene de grupos técnicos en las áreas legal y tributaria, así como instancias de interacción con gremios de sectores relacionados, como la construcción.

Asimismo, se ha seguido trabajando conjuntamente con la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) en el Grupo de Exploraciones Sustentables (GES) y en relación con el Trabajo en Altura Intermitente (TAI).

CAPITAL HUMANO

Los desafíos en materia de capital humano son una de las prioridades de la gran minería chilena, y el Consejo Minero desarrolla distintas iniciativas con respecto a este tema.



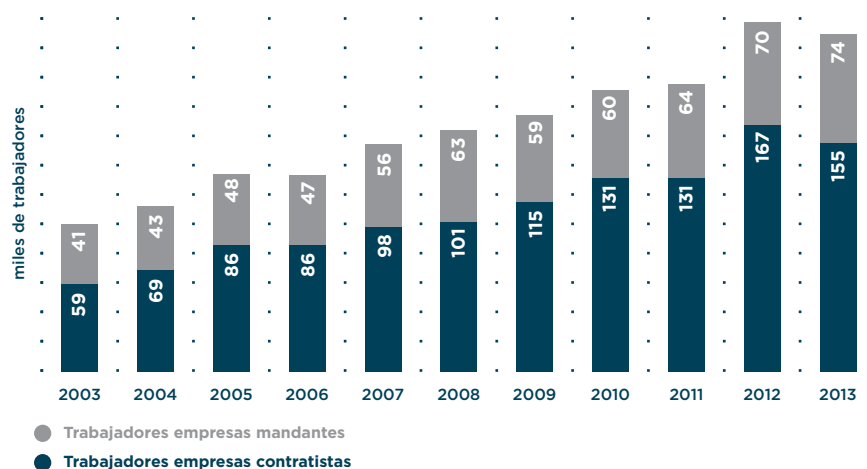
Dada la relevancia del capital humano para la minería, en este reporte el tema es abordado también en el capítulo del Consejo de Competencia Mineras que, entre otras materias, se refiere a la demanda y oferta laboral proyectadas para la industria minera. Además, en el capítulo sobre el panorama económico, hay menciones tanto a la evolución global del empleo en minería como a la productividad laboral y su brecha respecto de las remuneraciones, en el contexto de los desafíos de competitividad.

Este capítulo complementa dicha información, entregando algunos indicadores adicionales sobre capital humano.

En primer lugar, es posible reportar la evolución del empleo directo en minería entre los años 2003 y 2013, distinguiendo entre trabajadores propios de las empresas mineras (mandantes) y aquellos de empresas contratistas. Por primera vez desde 2004, cuando empezó el denominado superciclo del cobre, el empleo directo de la minería muestra una disminución en 2013. Esta es quizás la primera señal concreta de la nueva fase de mayor control de costos en que se encuentran las empresas mineras.

La caída en el empleo se dio sólo en los trabajadores de empresas contratistas, no así en los propios, que incluso aumentaron. Es muy pronto para concluir que esto revela un cambio de estrategia de las empresas mineras en términos de internalizar trabajadores, pero es una primera señal para tener en cuenta.

EMPLEO DIRECTO DE LA MINERÍA POR TIPO DE EMPRESA 2003 - 2013

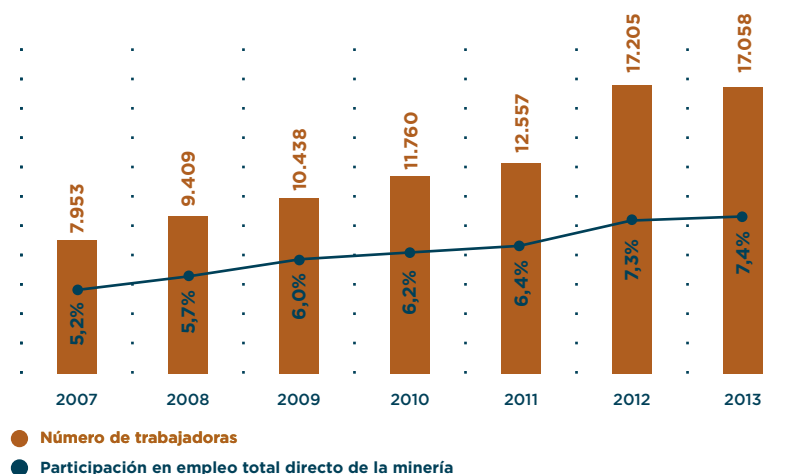


Elaborado por Consejo Minero con datos de Sernageomin



En concordancia con la caída global del empleo minero, el nivel de empleo femenino en el sector también disminuyó en 2013, aunque sólo levemente, de modo que la participación de la mujer se mantuvo en alza, siguiendo la positiva tendencia observada desde el año 2007.

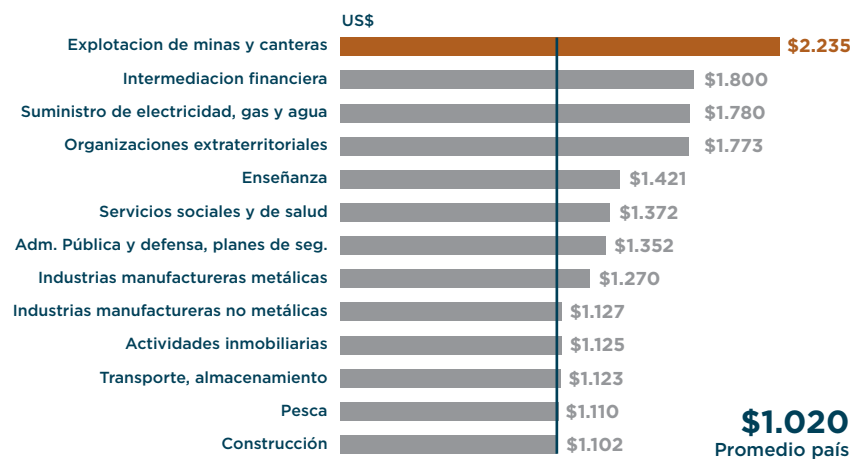
PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN LA MINERÍA 2007 - 2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de Sernageomin

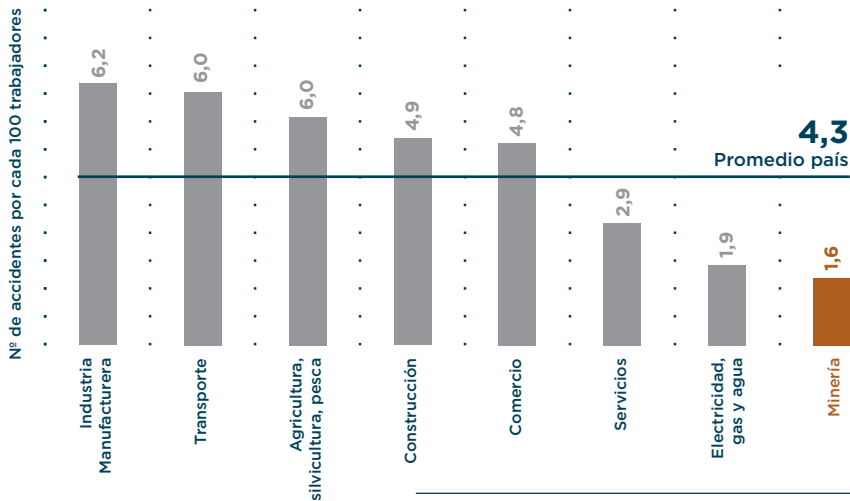
También en términos de la composición del empleo minero, interesa particularmente la participación de la mujer, que históricamente ha visto dificultades para integrarse a la minería. En concordancia con la caída global del empleo minero recién mencionada, el nivel de empleo femenino en el sector también disminuyó en 2013, aunque sólo levemente, de modo que la participación de la mujer se mantuvo en alza, siguiendo la positiva tendencia observada desde el año 2007. Es un desafío compartido entre las empresas, mediante sus políticas internas, y la autoridad, a través de la normativa laboral, seguir facilitando la inserción de la mujer en la minería.

INGRESO IMPONIBLE MENSUAL POR ACTIVIDAD ECONÓMICA DICIEMBRE 2013



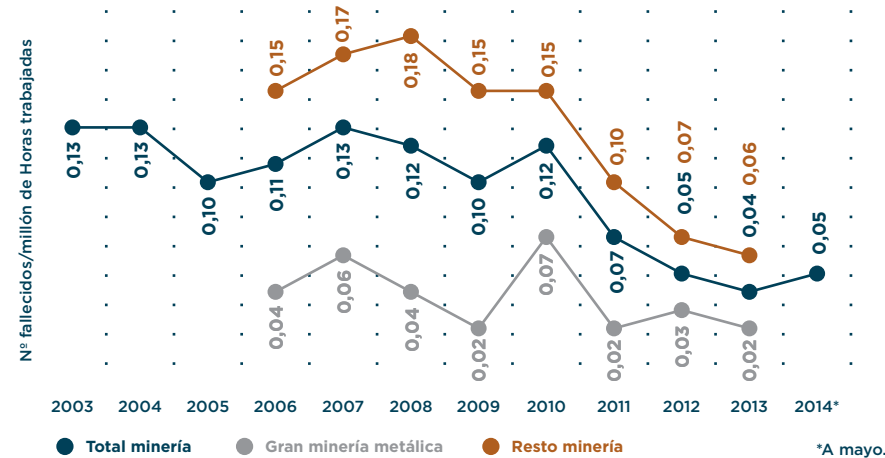
Elaborado por Consejo Minero con datos de SAFP

TASA DE ACCIDENTABILIDAD POR ACTIVIDAD ECONÓMICA 2013



Fuente: Consejo Minero a partir de información de SUSESO

TASA DE FATALIDAD EN MINERÍA 2003 - 2014



Elaborado por Consejo Minero con datos de Sernageomin

La minería se mantiene como el sector con mayores remuneraciones en el país. A partir de la información sobre ingreso imponible que reporta la Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones (SAFP), se observa que la remuneración en minería es de US\$ 2.235 mensuales, más del doble que el promedio del país, que es de US\$ 1.020.

Junto con el bienestar económico de los trabajadores, una preocupación central de la minería es velar por su seguridad. En este sentido, es motivo de satisfacción mostrar año tras año que la minería se mantiene, por lejos, como el sector con menor tasa de accidentabilidad del país.

En efecto, a partir de información de la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), es posible constatar que la minería alcanzó una tasa de accidentabilidad de 1,6% el año 2013, frente al 4,3% del promedio del país.

Dentro de la seguridad laboral, como es comprensible, las fatalidades concentran especial atención. Al respecto, en 2013 nuevamente las empresas de la gran minería alcanzaron el mínimo histórico de 0,02 fatalidades por millón de horas trabajadas. También es destacable el desempeño del resto de la minería –empresas medianas y pequeñas–, que a partir del año 2010 han tenido una baja notable en la tasa de fatalidad, pasando de 0,15 a 0,06.

APORTE DEL CONSEJO MINERO RESPECTO A CAPITAL HUMANO

La Comisión de Capital Humano del Consejo Minero abordó en su trabajo durante este período los temas de salud y seguridad, escasez de recursos humanos calificados para la minería, y seguimiento de proyectos de ley, reglamentos y dictámenes de interés. Asimismo, ha orientado su labor a analizar en profundidad la situación laboral y tendencias del sector minero.

Además de los objetivos y acciones iniciales descritos para las comisiones de trabajo en general, la Comisión de Capital Humano se concentró en las siguientes áreas:

TRABAJO EN ALTURA INTERMITENTE (TAI)

- Los aspectos relacionados con el trabajo en altura intermitente (TAI) son abordados por una subcomisión especial, en conjunto con SONAMI. Este grupo estudió y presentó comentarios durante el proceso de modificación del Decreto Supremo N° 594 (DS 594) del Ministerio de Salud, sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Este proceso tuvo por objetivo incorporar medidas de prevención y de protección de la salud para los trabajadores que laboren a gran altitud, esto es, entre 3.000 y 5.500 metros sobre el nivel del mar (msnm). El Decreto Supremo N° 28 (DS 28), en vigencia desde el 8 de noviembre 2013, introdujo tales medidas, estableciendo obligaciones generales para las empresas, y exigencias en relación a campamentos, faenas, lugares de trabajo, policlínicos y ambulancias.
- En relación con la implementación del DS 28, el grupo también planteó observaciones para la generación de la guía técnica sobre exposición ocupacional a hipobaría intermitente crónica por gran altitud, dictada a finales

de 2013 por el Departamento de Salud Ocupacional del Ministerio de Salud. Como comentario principal, se propuso mantener cierta flexibilidad en los casos de contraindicaciones puntuales, transitorias y moderadas, para que su tratamiento pueda realizarse en la misma faena, sin necesidad de trasladar al trabajador.

Asimismo, dando un paso más en el interés de velar por la salud de los trabajadores de la minería, en 2012 el CM, junto con SONAMI, encargaron al Departamento de Salud Pública de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), un estudio inédito en el mundo sobre los posibles efectos del trabajo en altura intermitente. En términos generales, el estudio buscó generar elementos técnicos que permitan definir los principales efectos de la exposición a altura intermitente y las mejores formas de abordarlos.

La investigación de la PUC permitió conocer el estado de salud de los trabajadores mineros expuestos de forma crónica e intermitente a altura, en comparación con trabajadores mineros no expuestos a gran altura, y con la población general. Se trata de uno de los escasos estudios de este tipo, basado en una rigurosa metodología de muestreo. Cabe destacar que los resultados obtenidos no apoyan la hipótesis de que los trabajadores de la gran minería que se desempeñan en faenas ubicadas sobre 3.000 msnm tengan una mayor prevalencia de los problemas de salud estudiados.

Los resultados del estudio de la PUC destacan la necesidad de un cuidadoso análisis de las iniciativas de política pública tendientes a hacer más estricta la normativa sobre trabajo en altura intermitente, especialmente considerando la última modificación al DS 594 mencionada. En este sentido, el estudio es un aporte importante para la tramitación de la moción parlamentaria presentada en junio de 2011, referida al trabajo en altura sobre el nivel del mar (Boletín N° 7.749-13), y sus indicaciones presentadas en julio de 2012.

El resumen ejecutivo del estudio se puede encontrar en el sitio web del CM (<http://www.consejominero.cl/documentos>).

PRODUCTIVIDAD

- La Comisión de Capital Humano conoció los resultados del estudio de McKinsey sobre Productividad Laboral en la Minería Chilena. Esta presentación incluyó un diagnóstico de productividad a nivel país, y planteó las soluciones y los elementos que parece fundamental abordar. Se destacó el hecho de que el crecimiento del país está fuertemente vinculado al aumento de la productividad. En lo relativo a la productividad de la industria, la minería del cobre nacional tiene el 68% de la productividad de la australiana. Asimismo, comparando los últimos cuatro años, el sector minero es relativamente el que ha perdido más productividad. En lo que respecta a sugerencias para superar esta situación, se destacó la importancia de la capacitación, la flexibilidad de jornada, y la polifuncionalidad, entre otros.
- En el marco de la comisión, se compartieron mejores prácticas en materia de gestión laboral de las empresas socias del CM.
- El trabajo de la comisión estuvo fuertemente marcado por el esfuerzo para identificar espacios de mejora en las condiciones laborales de la minería. Para tales efectos, se conoció una completa presentación de ejecutivos de Aramark, quienes se refirieron a los resultados de un estudio sobre calidad de vida en los campamentos. En esta misma línea, la comisión analizó las condiciones de habitabilidad en los campamentos de las empresas socias del CM, tanto para trabajadores propios como para contratistas. También se estudiaron espacios de mejora en las condiciones con empresas contratistas.

SEGUIMIENTO REGULATORIO

- La comisión analizó las propuestas de cambios legales del programa de Gobierno, de manera de definir posturas y generar antecedentes para aportar al debate público de manera constructiva.
- En la misma línea de aportar al debate público, se estudiaron trabas legales y reglamentarias en materia laboral, de manera de permitir la elaboración de propuestas constructivas para ser planteadas a la autoridad.

- Junto con el Grupo Técnico Legal del CM, se analizó la ley que establece un nuevo concepto de empresa, conocida como Ley del Multirut y publicada en julio de 2014 (Ley N° 20.760). La nueva ley tiene por objetivo evitar los abusos que se pueden presentar con el multirut o división de razones sociales de una empresa con el fin de afectar los derechos colectivos e individuales de los trabajadores. De esta manera, la ley considera que hay un solo empleador para efectos laborales y previsionales cuando dos o más empresas tienen una dirección laboral común y cumplen con condiciones como la similitud o necesaria complementariedad de los productos o servicios que elaboren o presten. Junto con valorar que se resguarden los derechos de los trabajadores frente a casos abusivos, del análisis de la comisión surgió la necesidad de considerar factores de hecho, como las distintas realidades de los yacimientos, en el caso de las empresas mineras, entre otras observaciones.

ESCASEZ DE RECURSOS HUMANOS CALIFICADOS

- La comisión siguió abordando en forma sectorial el desafío de la escasez de recursos humanos calificados, principalmente a través de la participación en el Comité Ejecutivo y distintas instancias del Consejo de Competencias Mineras (CCM). Información más completa sobre el CCM y su trabajo se puede encontrar en el capítulo correspondiente de este reporte.
- Asimismo, la comisión recibió antecedentes de VetaMinera, iniciativa que busca atraer a quienes tengan interés en capacitarse en minería y tengan condiciones para hacerlo, orientándolos para que obtengan capacitación adecuada y pertinente, en cursos de formación gratuitos. El programa, además, acompaña a los estudiantes durante todo el proceso de formación, e incluso apoya a los egresados en la búsqueda de trabajo posterior. En esta línea, se informó a la comisión sobre los avances del programa y la forma de acceder a la base de datos de los primeros egresados.
- Con miras a facilitar la postulación y el ingreso al sector, la comisión definió líneas básicas para el desarrollo de una sección especial en el sitio web del Consejo Minero, que permita el acceso a las oportunidades laborales ofrecidas por las distintas empresas socias del CM.



Autoridades y representantes del mundo formativo recibieron simbólicamente copias en papel de los Paquetes para Entrenamiento del CCM, en noviembre de 2013. De izquierda a derecha: Jaime Vatter y Eduardo Domínguez, de la Asociación de Institutos Profesionales (IP) y Centros de Formación Técnica (CFT) Acreditados; los entonces ministros Juan Carlos Jobet (Trabajo y Previsión Social), Carolina Schmidt (Educación) y Hernán de Solminihac (Minería); el presidente ejecutivo del CM, Joaquín Villarino; y Gonzalo Vargas, presidente de la Asociación de IP y CFT Acreditados.

TRABAJO CON AUTORIDADES

- Los primeros cuatro Paquetes para Entrenamiento en Minería del CCM fueron entregados públicamente en un acto oficial y simbólico, que contó con la presencia de los ministros de Minería, Educación, y Trabajo y Previsión Social, además de representantes de institutos profesionales y centros de formación técnica. El evento se realizó en noviembre de 2013 y marcó un nuevo hito en el trabajo del CCM, tendiente a aportar estándares y herramientas al mundo formativo.
- Las conclusiones del estudio sobre trabajo en altura intermitente encargado por el CM y SONAMI al Departamento de Salud Pública de la PUC fueron presentadas en distintas reuniones a los ministros de Minería y del Trabajo y Previsión Social; los subsecretarios de Trabajo, Previsión Social, Salud y Minería; la superintendente de Seguridad Social; y el director del Trabajo, entre otros.
- La directiva y ejecutivos del CM se reunieron con el ministro del Trabajo y Previsión Social, tanto del presente Gobierno como del anterior, de manera de plantear observaciones y espacios de colaboración ante una iniciativa legal que busca regular los consejos de competencias sectoriales (proyecto de ley sobre capacitación, Boletín N° 9255).
- Ejecutivos del CM y miembros del Grupo de Trabajo en Altura Intermitente (TAI) se reunieron con el subsecretario de Salud y la jefa del Departamento de Salud Ocupacional del Ministerio de Salud, de manera de hacer presentes observaciones a la guía técnica sobre TAI.
- La directiva de la comisión y ejecutivos del CM se reunieron, en instancias distintas, con las ministras de Minería y del Trabajo y Previsión Social, así como con los subsecretarios del Trabajo y de Minería, y con el director del Trabajo, con el objetivo de analizar temas de interés y encontrar espacios de colaboración.
- Por invitación de la ministra de Minería, el Consejo Minero forma parte de la Mesa de Mujer, Minería y Buenas Prácticas Laborales, constituida en mayo de 2014 con el objetivo de contribuir a la co-elaboración de una política pública en la materia, en conjunto entre el mundo privado y público. Esta iniciativa busca construir propuestas con los actores de la industria, expertos en género y minería, de manera de entregar un documento con conclusiones a fines de 2015.
- Junto con valorar la adopción de medidas para fomentar la eficiencia de los cursos de inducción para actividades comunes a todas las faenas mineras, y con el ánimo de aportar desde la experiencia de las empresas socias del CM, se analizó y comentó el borrador de Reglamento de Homologación de Cursos de Inducción Básica en Faenas Mineras, actualmente pendiente de toma de razón en la Contraloría General de la República. Tales comentarios fueron compartidos con el director el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin).

ENCUENTROS PÚBLICOS

- El presidente de la comisión participó en el seminario, organizado por el Ministerio de Minería y Cochilco, el 17 de diciembre de 2013, sobre “Impacto de la minería en regiones y sus desafíos país”. La presentación permitió abordar los principales desafíos de capital humano en la gran minería chilena, destacando particularmente los aspectos relativos a atracción de talento hacia la industria, el alineamiento de la oferta formativa con las necesidades de la minería y el trabajo desarrollado a la fecha por el CCM y, finalmente, los desafíos en materia de productividad.

- El presidente ejecutivo del CM participó en un panel sobre los desafíos de capital humano, como parte de un seminario sobre políticas para mejorar la productividad en Chile, organizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), y los ministerios de Hacienda y Economía, en abril de 2014. El evento fue un espacio para destacar el trabajo impulsado por la industria minera para facilitar la formación de capital humano acorde con los requerimientos proyectados de la industria, creando valor compartido, a través del CCM.
- La comisión apoyó la realización del seminario del CCM “Formación de talento para el trabajo: Un desafío compartido”. El encuentro se realizó el 7 de mayo de 2014, organizado por el Consejo Minero e Innovum de Fundación Chile, y contó con la participación de autoridades y representantes del mundo de la educación y de otros sectores productivos. Por su parte, el vicepresidente de la comisión formó parte de un panel sobre la formación técnico-profesional y sus desafíos.
- El presidente ejecutivo del CM participó en el foro sobre bases para una política pública de innovación y competitividad en la minería, del seminario “Proveedores y minería: Motor de innovación y desarrollo”, organizado en el marco de la Semana CESCO 2014 por Fundación Chile y CESCO. La ocasión permitió discutir sobre la oportunidad que ofrece la minería para desarrollar una industria de proveedores intensiva en conocimiento y tecnologías.

El presidente ejecutivo del CM, Joaquín Villarino, durante su intervención en el seminario “Además del cobre, ¿qué?: Políticas para el crecimiento de la productividad en Chile”, organizado por el BID, la OCDE, y los Ministerios de Hacienda y Economía, en abril de 2014.





MEDIO AMBIENTE

La minería se esfuerza por cumplir las crecientes exigencias ambientales, incluso más allá de los requisitos legales, y por alcanzar los más altos estándares en la materia, que permitan dar sustentabilidad a sus operaciones.



Durante 2013 ingresaron al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) 237 proyectos mineros, por una inversión total de US\$ 21.915 millones. El 93% de ellos ingresó al sistema a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), mientras que el 7% restante corresponde a proyectos ingresados por medio de Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Respecto al estado de tramitación de esos proyectos, el 48% de ellos fue aprobado en el mismo año 2013, lo que representó el 9% de la inversión involucrada. A su vez, una fracción equivalente al 19% del número de proyectos ingresados en el período, asociada al 86% de la inversión, no concluyó su proceso de calificación en el mismo año.

Por otra parte, del total de proyectos ingresados en 2013 o antes, 203 recibieron calificación de impacto ambiental durante 2013, asociados a un total de inversión de US\$ 13.527 millones. El 92% fue aprobado, en tanto el 7% corresponde a proyectos desistidos. Sólo cuatro proyectos fueron rechazados, por un monto total de inversión de US\$ 1,78 millones.

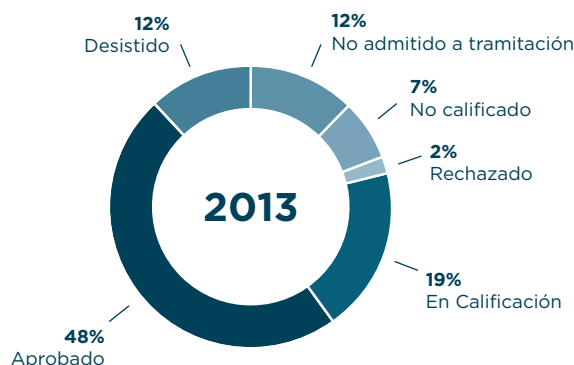
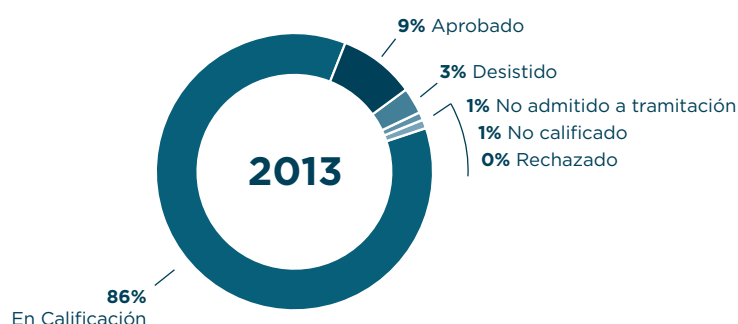
De los proyectos ingresados en 2013, destacan Codelco Andina 244 y Radomiro Tomic Sulfuros, por US\$ 6.800 y US\$ 5.400 millones de inversión, respectivamente.

Es de esperar que pronto se logre un nivel de madurez institucional que entregue mayor predictibilidad a la acción reguladora y fiscalizadora, de modo que tanto la población como los inversionistas tengan mayores grados de certeza para su toma de decisiones.

Principales proyectos mineros ingresados al SEIA en 2013

Compañía	Proyecto	Monto Inversión (US\$)	Tipo Proyecto	Región	Estado al 31/12/2013
Codelco	Expansión Andina 244	6.800	EIA	Interregional	En calificación
Codelco	Radomiro Tomic Sulfuros	5.400	EIA	Segunda	En calificación
Andes Iron SpA	Dominga	2.500	EIA	Cuarta	En calificación
Minera Santo Domingo SCM	Proyecto Santo Domingo	1.800	EIA	Tercera	En calificación
El Espino S.A.	Proyecto El Espino	624	EIA	Cuarta	En calificación
Compañía Minera Cerro Colorado Ltda.	Proyecto Continuidad Operacional Cerro Colorado	467	EIA	Primera	En calificación
Compañía Contractual Minera Candelaria	Candelaria 2030 - Continuidad Operacional	460	EIA	Tercera	En calificación
SCM White Mountain Titanium	Proyecto Cerro Blanco	380	EIA	Tercera	En calificación
Minera Esperanza	Cuarta Actualización del Proyecto Esperanza - Optimización del Proceso	350	DIA	Segunda	Aprobado
S.C.M FRANKE	Alternativas de Transporte de Cátodos de Cobre, Proyecto Franke	308	DIA	Segunda	Aprobado

Fuente: SignumBOX a partir de información del SEIA

ESTADO DE TRAMITACIÓN DE PROYECTOS MINEROS
INGRESADOS AL SEIA EN 2013, SEGÚN NÚMERO DE PROYECTOSESTADO DE TRAMITACIÓN DE PROYECTOS MINEROS
INGRESADOS AL SEIA EN 2013, SEGÚN MONTO DE INVERSIÓN

Fuente: SignumBOX a partir de información del SEIA

Sin embargo, adicionalmente a la tramitación en el SEIA, en 2013 varios proyectos se vieron afectados por procesos judiciales, ya sea debido a recursos de amparo o recursos de protección. En la mayoría de los casos, se trató de situaciones en que las comunidades presentaron reclamaciones por no cumplimiento de ciertas garantías constitucionales, así como también por incumplimiento del Convenio N° 169 de la OIT. Por citar un ejemplo, está el caso del proyecto El Morro (Goldcorp), que había sido aprobado ambientalmente en marzo de 2011, pero después de dos recursos de protección, fue paralizado por la Corte de Apelaciones de Copiapó en octubre de 2013.

La gran minería chilena concuerda plenamente con la legitimidad de las mayores exigencias ambientales que se han ido estableciendo en los últimos años, y está consciente de que el país se encuentra en una etapa de transición institucional, con nuevos órganos de administración y un sistema judicial que ha ido llenando los espacios que deja esa transición. Es de esperar, sin embargo, que pronto se logre un nivel de madurez que entregue mayor predictibilidad a la acción reguladora y fiscalizadora, de modo que tanto la población como los inversionistas tengan mayores grados de certeza para su toma de decisiones.

APORTE DEL CONSEJO MINERO RESPECTO A MEDIO AMBIENTE

La Comisión de Medio Ambiente ha estudiado distintas iniciativas regulatorias que involucran directa o indirectamente a la minería, en materias relacionadas con el cuidado y la protección ambiental. En esta labor, la comisión busca impulsar la participación proactiva y transparente de la industria minera en los procesos de discusión y elaboración de estas normas. Asimismo, la comisión ofrece una instancia de seguimiento a desafíos medioambientales enfrentados por proyectos mineros.

Además de los objetivos y acciones iniciales descritos para las comisiones de trabajo en general, durante este período, esta comisión centró su trabajo en las siguientes iniciativas:

SEGUIMIENTO REGULATORIO NACIONAL

- Con el objetivo de identificar las principales dificultades que afectan la tramitación ambiental de proyectos mineros, proponiendo alternativas de solución pertinentes, se analizó el informe preparado por el estudio jurídico Ferrada & Nehme, a partir del encargo de una empresa socia. Este informe permitió contar con un diagnóstico preciso de las principales dificultades que enfrenta la materialización de proyectos mineros en el ámbito de la evaluación de impacto ambiental, e identificar alternativas concretas de solución aplicables. El trabajo fue además compartido y revisado en distintas reuniones con autoridades.
- Con el apoyo del estudio jurídico Philippi, Yrarrázaval, Pulido y Brunner, la comisión analizó ciertos fallos de los tribunales de justicia, tanto ambientales como ordinarios, en función de su particular interés para la industria.
- Se analizaron los reglamentos de entidades técnicas de fiscalización y de certificación ambiental del Ministerio del Medio Ambiente. Se trata del DS N° 38 y el DS N° 39, respectivamente, ambos publicados el 18 de marzo de 2014 y en vigencia desde el 1 de mayo del mismo año. A partir de este análisis, se identificaron ciertos puntos de compleja implementación, por lo que se sugirió su revisión a las autoridades pertinentes.
- El Decreto Supremo N° 20, publicado el 16 de diciembre de 2013, estableció la norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial, los valores que definen situaciones de emergencia, y derogó el DS N° 59, de 1998, que regulaba la materia anteriormente. El nuevo DS eliminó la norma de calidad anual de MP10 de 50 microgramos por metro cúbico normal como concentración anual, dejando la concentración de 150 microgramos por metro cúbico normal para el período de 24 horas, y fijó un plazo de tres años para la entrada en vigencia de la modificación. La comisión siguió la tramitación de tres recursos de reclamación presentados ante el Segundo Tribunal Ambiental en enero de 2014, por parte de distintos grupos y personas interesadas en la invalidación de la norma.
- La comisión analizó las implicancias de la moción parlamentaria que establece el derecho real de conservación, ingresada a tramitación el 17 de abril de 2008, junto con las indicaciones posteriormente presentadas.
- La comisión también revisó el nuevo proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), ingresado a trámite al Senado el 18 de junio de 2014, a la vez que se retiró el proyecto que existía anteriormente sobre la materia. La iniciativa tiene por objeto la conservación de la diversidad biológica a partir de la creación del SBAP y el SNAP, junto con la regulación de instrumentos para la protección de la biodiversidad, y la modificación de otros cuerpos legales que regulan la protección de la biodiversidad y las áreas protegidas, de manera de adecuarlos a las facultades asignadas al SBAP.



Destaca el trabajo colaborativo con autoridades en el desarrollo de herramientas para una precisa evaluación y fiscalización de los proyectos mineros.

- Se mantuvo el seguimiento al proyecto de ley sobre administración de borde costero y concesiones marítimas, de interés para la comisión ya que hay empresas de la gran minería que cuentan con o proyectan construir instalaciones claves para sus procesos en el borde costero. Tal sería el caso, por ejemplo, de plantas desalinizadoras o instalaciones asociadas al embarque de productos finales mineros. Asimismo, muchos proyectos de generación eléctrica podrían verse afectados, en circunstancias en que la disponibilidad y el costo de la energía son un tema fundamental para el desarrollo de la minería.
- En el marco de la implementación de la ley que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras, Ley N° 20.551, la comisión ha seguido la elaboración de las guías de implementación, trabajando junto con Sernageomin en esta tarea. Con este objetivo, y en relación con la guía de estabilización química pendiente de publicación, miembros de la comisión participaron en talleres organizados por Sernageomin para trabajar aspectos técnicos claves para el desarrollo de esta guía.
- La comisión también analizó el proyecto de ley sobre residuos y responsabilidad extendida del productor (Boletín N° 9094), de agosto de 2013, así como las mociones parlamentarias sobre delitos ambientales (Boletines N° 8920 y N° 9367).

NORMATIVA AMBIENTAL INTERNACIONAL

- La Organización Marítima Internacional (OMI) revisó en 2011 el Anexo V de la Convención MARPOL (convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques), con la finalidad de cambiar la clasificación de peligrosidad de cargas sólidas transportadas a granel. Tal modificación consideró la obligación del dueño de la carga de evaluar y declarar si esta es o no peligrosa para el medio ambiente marino (HME, por sus siglas en inglés). La declaración de una carga como HME implica que sus residuos, así como el agua proveniente de lavados de bodegas con tales cargas, no pueden ser descargados directamente al mar, sino que requieren un tratamiento en el puerto de descarga, haciendo necesario contar con instalaciones adecuadas para tal efecto.

Con miras a facilitar la implementación de esta normativa, la OMI está estudiando generar listas de cargas HME y no HME. En este marco, se trabaja junto con el International Council on Mining and Metals (ICMM) de manera de asegurar la adecuada evaluación de los concentrados.

Miembros de la comisión trabajaron junto a las autoridades nacionales, en particular en el marco de la mesa ampliada público-privada liderada por la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), y del Consejo Asesor Internacional Minero, presidido por el ministro de Minería, de manera de aportar a la definición de la postura país respecto a este tema.

- La comisión siguió atenta y activamente el proceso iniciado en 2009 por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) para la adopción de un instrumento jurídicamente vinculante sobre el mercurio. Este proceso consideró cinco reuniones del Comité Intergubernamental de Negociación (INC), la última de las cuales se realizó en enero de 2013.

A partir de dicho trabajo, se suscribió en octubre de 2013 la Convención de Minamata sobre Mercurio. El objetivo de este instrumento es regular el comercio y el suministro de mercurio, así como el uso de este metal en productos y procesos industriales, residuos y almacenamiento, emisiones y liberaciones. La comisión tuvo una activa participación en la definición de la posición país sobre la materia, emitiendo comentarios, asistiendo a reuniones con distintos entes públicos, y formando parte de la delegación nacional que asistió a las distintas reuniones del INC.

Con el fin de permitir la implementación de las medidas consideradas en la convención, se acordó que se desarrollarán guías. El proceso para elaborar dichas guías considera, entre otros, la conformación de grupos de expertos. El primer grupo de expertos creado con este propósito está trabajando en la elaboración de lineamientos sobre las mejores técnicas disponibles y las mejores prácticas ambientales para el control de emisiones al aire en la producción de cobre, plomo, zinc y oro. Este grupo incluye a un representante del Ministerio de Medio Ambiente, con quien integrantes de la comisión se han reunido para ofrecer apoyo y facilitar la coordinación. Asimismo, miembros de la comisión son parte del grupo de trabajo del ICMM conformado para coordinar la posición y aportes técnicos del sector de minería y metales.

- Integrantes de la comisión participan activamente en el trabajo del ICMM, particularmente en los comités relacionados con temas de salud y seguridad, medio ambiente y cambio climático, y desarrollo económico y social. Desde la Comisión de Medio Ambiente se ha participado especialmente en grupos de trabajo sobre biodiversidad y sobre cierre de faenas.



El GES está constituido por geólogos y profesionales de las áreas legal y medioambiental; sostiene reuniones ampliadas bimensuales y ha conformado subcomisiones temáticas, para el análisis y elaboración de propuestas sobre normativas que afectan directamente a las actividades de exploración y prospección.



GRUPO DE EXPLORACIONES SUSTENTABLES (GES)

- El Grupo de Exploraciones Sustentables (GES) funciona al alero del CM y la SONAMI, y está conformado por empresas mineras que realizan exploraciones y prospecciones en el país y que comparten el interés por mejorar su gestión de sustentabilidad, intercambiando prácticas operacionales y el conocimiento en estas materias. El GES está constituido por geólogos y profesionales de las áreas legal y medioambiental; sostiene reuniones ampliadas bimensuales y ha conformado subcomisiones temáticas, para el análisis y elaboración de propuestas sobre normativas que afectan directamente a las actividades de exploración y prospección. Estas subcomisiones se refieren a temas vinculados con recursos hídricos y glaciares, diagnóstico medioambiental, trabajo comunitario, y tratamiento de lodos y residuos. Asimismo, el GES ha ofrecido un espacio propicio para el levantamiento de buenas prácticas en exploración y prospección.
- En lo que respecta al Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, se presentaron comentarios y observaciones para la elaboración de una guía metodológica por parte del Sernageomin. En particular, tales observaciones estuvieron focalizadas en el procedimiento simplificado para exploraciones y prospecciones, y fueron en parte recogidas y consideradas en la versión final de la guía.

- El GES ha conformado una mesa de trabajo junto al Sernageomin, generando una instancia para aportar observaciones desde su experiencia técnica en lo que respecta al proyecto SIGEX (Sistema de Información Geológica de Exploración), que está siendo impulsado por el servicio. El SIGEX busca ser una herramienta para acceder a la información generada por las distintas empresas mineras que exploran en Chile.

La mesa extendió su trabajo más allá de las definiciones y alcances técnicos del SIGEX, abarcando también el borrador de reglamento que fija el procedimiento de entrega de información, establecido en el inciso tercero del Artículo 21 del Código de Minería. Este artículo se refiere a la entrega, a solicitud del servicio, de información de carácter general que obtenga toda persona que realice trabajos de exploración geológica básica. Para este trabajo se conformaron subcomisiones técnicas para geología, geoquímica, legal y manejo de documentos (Geographic Information System, GIS), para analizar los aspectos más relevantes y discutir criterios objetivos frente al nuevo sistema de información propuesto.

El trabajo colaborativo llevado a cabo en esta materia permitió formular aportes para la generación de un reglamento, el cual fue presentado por el Ministerio de Minería a la Contraloría General de la República para su toma de razón.

- Se desarrolló un instrumento voluntario de orientación para el manejo del componente arqueológico en la exploración minera. Este trabajo se basó en la actualización de un documento elaborado en 2011 y tiene la intención de retomar el trabajo conjunto con el Consejo de Monumentos Nacionales.



La directiva de la Comisión de Medio Ambiente y ejecutivos del Consejo Minero se reunieron con el ministro de Medio Ambiente, Pablo Badenier, en mayo de 2014.

TRABAJO CON AUTORIDADES

- La comisión encargó y condujo un trabajo que culminó en una propuesta de guía para la descripción de proyectos mineros en el SEIA. El encargo tuvo por objetivo uniformar criterios y exigencias técnicas, identificando la información fundamental que debe ser incorporada en el capítulo Descripción de Proyecto de las Declaraciones y los Estudios de Impacto Ambiental de proyectos mineros. De esta manera, la propuesta de guía se presenta como una herramienta que permite orientar a las empresas, así como también facilitar la labor de los distintos servicios públicos con competencia ambiental sobre estos proyectos.

El informe fue presentado al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), como un aporte al proceso de desarrollo de guías técnicas de evaluación de impacto ambiental de proyectos mineros.

- Se realizaron distintas reuniones de trabajo con autoridades para abordar temas tales como el nuevo reglamento del SEIA, la institucionalidad en materia de áreas protegidas, consulta indígena, protección de glaciares, regulación internacional, y trabas legales y reglamentarias enfrentadas por proyectos de inversión. En ellas se planteó la experiencia y la visión de la industria, con un ánimo constructivo y de colaboración.

Destacan las reuniones sostenidas con los ministros y subsecretarios de Medio Ambiente (tanto en 2013 como en 2014), con el subsecretario de Minería, el superintendente de Medio Ambiente, el vicepresidente ejecutivo de Cochilco y el director del Servicio de Evaluación Ambiental.

- Miembros de la comisión participaron en la reunión constitutiva del Consejo Asesor Internacional Minero, creado en abril de 2013 con el fin de asesorar al Ministerio de Minería en el monitoreo, negociación, discusión y aplicación de negociaciones, instrumentos y cualquier otro tipo de convención internacional que pueda tener influencia en el desarrollo de la actividad minera en el país.
- El CM también es miembro integrante del Comité Coordinador del Proyecto GHS, creado en enero de 2013 con el objetivo de implementar el Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (GHS, por su sigla en inglés). El GHS y su versión regional más completa, planteada en la directiva de clasificación de peligrosidad de sustancias de la Unión Europea (CLP), tienen importantes efectos sobre la comercialización de metales y concentrados metálicos. Al tratarse de *commodities* que tienen múltiples destinos de exportación, y dado que diversos países



Con el propósito de contribuir a la elaboración del Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, se conformó un grupo multidisciplinario integrado por expertos en materias ambientales, tributarias, financieras, y de recursos y reservas.

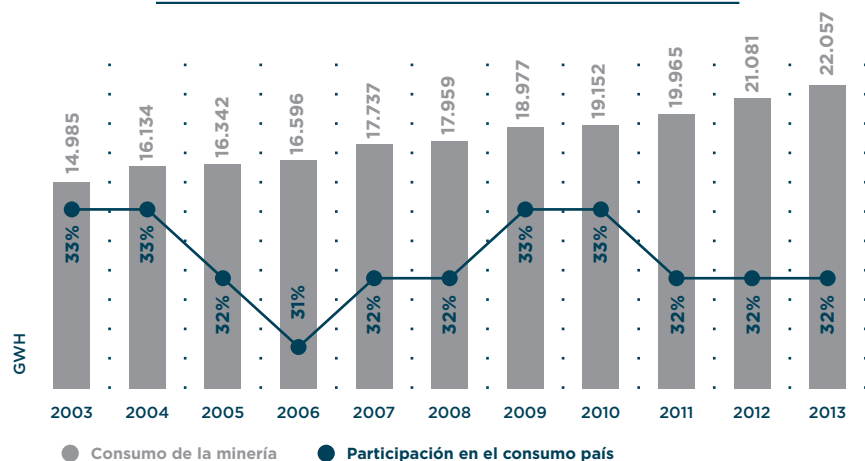
- están implementando el GHS con grados variables de armonización, los proveedores enfrentan un evidente problema para el cumplimiento. Chile tiene el compromiso de adoptar el GHS en un plazo no definido, por lo que se hace necesario armonizar la legislación nacional vigente con las prácticas de clasificación y etiquetado ya implementadas por algunas empresas chilenas en el marco del GHS y de la directiva CLP.
- Con el propósito de contribuir a la elaboración del Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, se conformó un grupo multidisciplinario integrado por expertos en materias ambientales, tributarias, financieras, y de recursos y reservas. Este grupo trabajó junto con las autoridades de Sernageomin y del Ministerio de Minería, con el fin de permitir el cumplimiento de los objetivos para los cuales fue dictada la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras (Ley N° 20.551). Este trabajo se desarrolló junto con el Grupo Técnico Legal del CM (en la sección Otras Instancias de Trabajo se puede encontrar más detalles).
- La comisión recibió a funcionarios del Ministerio de Medio Ambiente, quienes explicaron el trabajo que se ha estado desarrollando en relación al Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020. Posteriormente, se designó a los representantes del CM ante el Comité Directivo Asesor del Proyecto de Elaboración de Política y Actualización de Estrategia Nacional de Biodiversidad.
- Ejecutivos del CM han participado en reuniones sobre actualización de la implementación del Principio 10 de la Declaración de Río sobre acceso a la información, participación y justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe. La declaración, firmada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en junio de 2012, busca el compromiso de los países signatarios para elaborar un plan de acción que permita avanzar en la implementación cabal de los derechos a los que se refiere. El trabajo desarrollado a la fecha ha considerado la realización de talleres de capacitación, reuniones de los grupos de trabajo y discusión de los puntos focales del proceso de implementación del Principio 10 en América Latina y el Caribe.

ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

La energía eléctrica se ha convertido en uno de los insumos más críticos para la competitividad de la minería chilena. Las empresas socias del CM vienen incorporando desde hace tiempo la eficiencia energética en su gestión productiva y en el diseño de sus nuevos proyectos, y ahora se han comprometido aún más con este objetivo.

El 20% de los costos operacionales de las empresas mineras está constituido por la energía eléctrica y, al mismo tiempo, Chile tiene evidentes desventajas con respecto a otros países mineros, ya que debe pagar hasta el doble por este insumo.

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA MINERÍA DEL COBRE
Y PARTICIPACIÓN EN EL CONSUMO DEL PAÍS 2003 - 2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de Cochilco, CDEC-SING y CDEC-SIC



A la vez, en la medida en que caen las leyes de mineral y se debe procesar mayor cantidad de roca para obtener la misma cantidad de mineral, que se encuentran rocas más duras que requieren mayores esfuerzos de chancado y molienda, y que hay una necesidad creciente de recurrir a agua de mar que debe ser impulsada a la faenas, todo esto deriva en un mayor uso de energía eléctrica, no obstante los esfuerzos de eficiencia de las empresas mineras.

Así, no es de extrañar que el consumo de energía eléctrica en la minería del cobre haya vuelto a subir en 2013, alcanzando 22.057 GWh. En cualquier caso, en términos de participación en el consumo eléctrico del país, no ha variado el 32% observado en los últimos años.

Si bien esta participación de 32% se ha mantenido constante, consumir un tercio de la electricidad del país sigue siendo relevante, ya que por su disponibilidad, costos y medios de suministro, la energía eléctrica y su sustentabilidad económica y ambiental se han convertido en un tema de debate nacional. Así, no es de extrañar que a la gran minería se le plantee el desafío de contribuir a dicha sustentabilidad, por la vía de mayor eficiencia e impulso a inversiones en generación tanto con energías convencionales como energías renovables no convencionales (ERNC).

Proyectos energéticos impulsados por empresas socias del Consejo Minero					
Empresa Minera	Proyecto y Localización	Tecnología y capacidad	Estado de avance y entrada en operación	Inversión estimada	Rol de la empresa minera en el proyecto
AMSA	Concentración solar para el calentamiento de soluciones en Minera El Tesoro, Región de Antofagasta	Concentración cilindro-parabólico para calentar soluciones en la planta SX-EX. Capacidad: 7 MW térmicos	En operación desde el año 2012	US\$ 15 millones	Minera El Tesoro puso a disposición de ABENGOA (desarrollador del proyecto) el terreno y un contrato de largo plazo de compra de calor
AMSA	Central Hidroeléctrica Alto Maipo, Región Metropolitana	Dos centrales hidroeléctricas de pasada de 250 MW cada una	En construcción. Inicio de operación estimado para junio de 2018	US\$ 2.000 millones	AMSA participa en el 40% de la propiedad. Los Pelambres contrata suministro por 115 MW
AMSA	Parque Eólico El Arrayán, Región de Coquimbo	Parque eólico de 115 MW	En operación desde junio 2014	US\$ 300 millones	AMSA participa en el 30% de la propiedad. Los Pelambres contrata suministro por 40 MW
AMSA	Central Termoeléctrica Hornitos, Región de Antofagasta	Central a carbón de 165 MW	En operación desde el año 2011	US\$ 400 millones	Antofagasta Plc participa en el 40% de la propiedad a través de FCAB. Esperanza contrata suministro por 150 MW
BARRICK	Punta Colorada, Región de Coquimbo	Eólico - 20 MW (en segunda etapa 36 MW); Diésel - 17 MW (en segunda etapa hasta 34 MW)	En operación desde 2011	US\$ 70 millones	Barrick Gold Casa Matriz financió la inversión y gestionó el desarrollo del proyecto, creando la Cía. Barrick Chile Generación Ltda. para operar y mantener esta unidad
BHP BILLITON	Central Kelar, Región de Antofagasta	Ciclo combinado gas natural de 517 MW	En construcción. Entrada en operación esperada para octubre de 2016	US\$ 600 millones	Cliente fundador
CODELCO	Central Eléctrica Luz Minera, Región de Antofagasta	Ciclo combinado gas natural de 760 MW	Con aprobación ambiental. Entrada en operación esperada para 2018	US\$ 780 millones	Promotor
CODELCO	Central Térmica Energía Minera, Región de Valparaíso	Central a carbón pulverizado de 1050 MW	EIA aprobado. Entrada en operación indefinida	US\$ 1970 millones	Promotor
CODELCO	Central Pampa Elvira Solar, División Gabriela Mistral, Región de Antofagasta	Solar térmica para el calentamiento de electrolito de la planta de EW de División Gabriela Mistral. Capacidad: 29 MW térmicos	En operación desde septiembre de 2013	US\$ 23 millones	Entrega terrenos en comodato y contrata suministro de calor con el proveedor. El proveedor invierte, diseña, construye, opera y mantiene la planta
COLLAHUASI	Pozo Almonte Solar, Región de Tarapacá	Fotovoltaica de 25 MW	En operación desde 2014	US\$ 80 millones	Licitación de suministro adjudicada a Solarpack en 2011
GLENCORE	Energía Austral, Región de Aysén	Tres centrales hidroeléctricas por un total de 1.000 MW y línea de transmisión Aysén - Puerto Montt	Central Cuervo con aprobación ambiental	US\$ 3600 millones	Participación de 66% en la propiedad
TECK	Casa de Fuerza de Quebrada Blanca, Región de Tarapacá	Térmica diésel de 42 MW	En operación desde 1996	US\$ 95 millones	Dueño

La minería ha respondido en forma contundente a dichos desafíos. En primer lugar, mediante la firma de un convenio de eficiencia energética con el Ministerio de Energía en julio de 2014, cuyo contenido es tratado más adelante en este capítulo. Este convenio se ha suscrito bajo el convencimiento de que la minería –no obstante viene implementando medidas de eficiencia energética hace ya algún tiempo y algunas de ellas son destacadas en el banco de buenas prácticas del CM–, todavía tiene camino por recorrer, y se le presenta la oportunidad de contribuir con sus aprendizajes a otros sectores del país, a través de la información pública que se generará bajo el convenio suscrito.

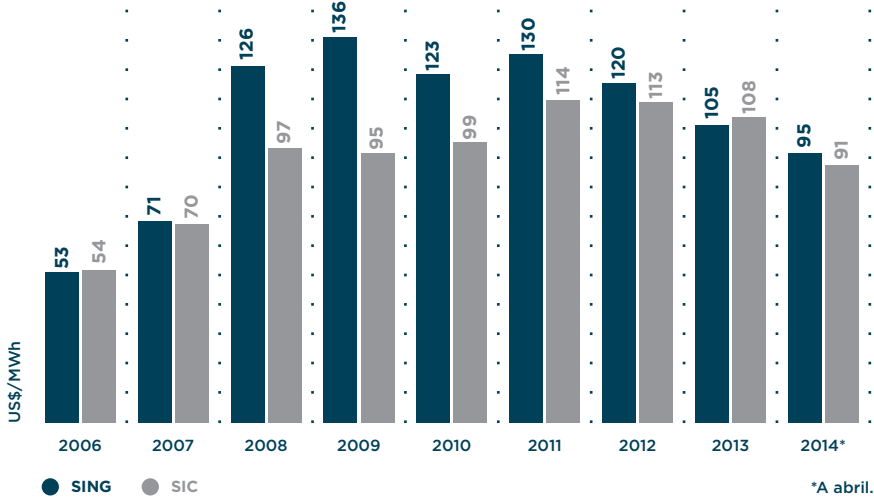
Asimismo, existe un listado relevante de proyectos energéticos que han sido impulsados bajo diversas modalidades por las empresas socias del Consejo Minero, tanto de energías convencionales como ERNC. Si bien el suministro eléctrico no forma parte del *expertise* de la minería ni de sus ventajas comparativas, se ha visto en la necesidad de participar en la generación de energía debido a los problemas de disponibilidad y altos costos, circunstancias que se espera sean transitorias.

Respecto de los altos costos de la electricidad, se observa que éstos han caído en el último tiempo, medidos en dólares estadounidenses. Cabe puntualizar esto último, ya que la baja de costos medidos en dólares responde simplemente a un alza en el tipo de cambio. Así, la baja de precio de 12,5% entre 2012 y 2013 (de US\$/MWh 120 a US\$/MWh 105) se observó junto con un alza del tipo de cambio de 16%; y la disminución adicional de precio de 10% entre 2013 y el

promedio a abril de 2014 (de US\$/MWh 105 a US\$/MWh 95) coincidió con un alza del tipo de cambio de 11%.

Si bien los ingresos de la minería también están en dólares, y desde esta perspectiva sí se aprecia una baja en el precio pagado por la energía eléctrica, esto no significa que en el país los costos de la energía estén bajando. Estos siguen en niveles tan preocupantes como los observados a partir del año 2008, cuando se desató la crisis del gas argentino.

PRECIO MEDIO DE MERCADO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA
A CLIENTES LIBRES 2006 - 2014

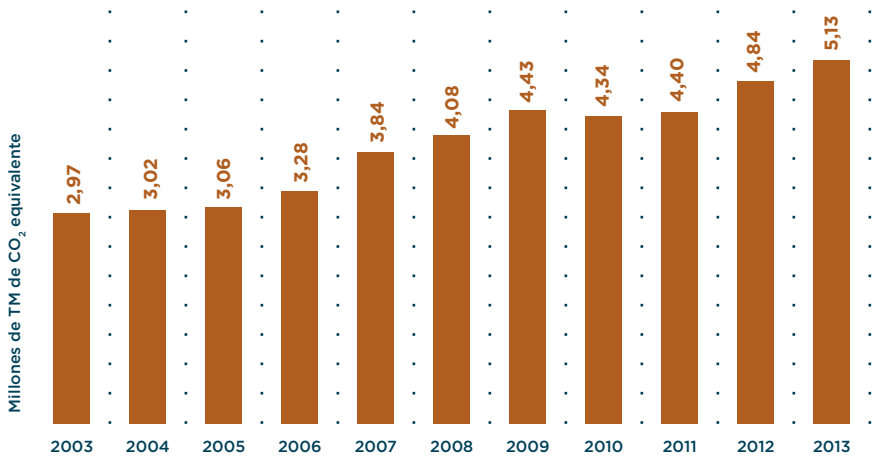


Elaborado por Consejo Minero con datos CNE

En el tema de energía y cambio climático, es pertinente referirse a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de la minería. Por una parte, están las emisiones indirectas que derivan del consumo de electricidad. Bajo el esquema vigente, en que las emisiones de los sistemas eléctricos son atribuibles a todos sus usuarios, con independencia de los contratos de suministro que cada uno tenga, es discutible hablar de emisiones “de responsabilidad” de la minería. Así, sólo se sabe que la minería consume en torno a un tercio de la electricidad del país y, por tanto, se podría pensar en atribuirle un tercio de las emisiones de los sistemas eléctricos. Así también, cuando se debate sobre los esfuerzos que deben hacer los distintos sectores para contribuir a reducir las emisiones provenientes del sector eléctrico, la conclusión habitual es que todos los sectores deben ser más eficientes en el consumo eléctrico. En este sentido, y tal como se mencionó en párrafos previos, la minería está comprometida con la eficiencia energética.

Más claramente, la minería es responsable de sus emisiones directas, provenientes del consumo de combustibles fósiles. En términos gruesos, las emisiones directas aumentaron en 6% entre 2012 y 2013, según reporta Cochilco.

EMISIONES DIRECTAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DE
LA MINERÍA DEL COBRE 2003 - 2013



Fuente: Consejo Minero con datos de Cochilco

El consumo principal de combustibles fósiles se da en el proceso de mina rajo, con los camiones que transportan mineral y estéril. Un factor que hace aumentar el desplazamiento de camiones y, con ello, el consumo de combustibles, es el crecimiento de los rajes y su mayor profundidad. Esto es lo que parece estar detrás del aumento de las emisiones, incluso si se midieran por tonelada de mineral extraído.

Considerando el inevitable crecimiento y mayor profundidad de los rajes, es de esperar que en el futuro se pueda avanzar en medir el consumo de combustibles –y, con ello, de las emisiones– por tonelada-kilómetros de los camiones, y ajustarlo según las pendientes de los caminos. Así será posible saber con mayor certeza cuánto de la variación de las emisiones se puede gestionar y cuánto responde a factores eminentemente exógenos.

APORTE DEL CONSEJO MINERO RESPECTO A ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

La Comisión de Energía y Cambio Climático del Consejo Minero se ha focalizado en profundizar el aporte técnico generado para la discusión sobre materias de su ámbito, haciendo además un seguimiento permanente y, de ser necesario, participando en el debate respecto de proyectos de ley y regulaciones de interés.

Además de los objetivos y acciones iniciales descritos para las comisiones de trabajo en general, esta comisión se concentró en las siguientes áreas:

EFICIENCIA ENERGÉTICA

- El 15 de julio de 2014, el Consejo Minero firmó un convenio de eficiencia energética con el Ministerio de Energía. Adicionalmente y dada su condición de empresa pública, Codelco firmó un convenio directo. Estos acuerdos de colaboración están orientados a impulsar un uso cada vez más eficiente de los recursos energéticos en las empresas socias del CM, y a fomentar iniciativas que contribuyan a la innovación y la cultura en el buen uso de la energía, siguiendo las mejores prácticas internacionales.

De esta manera, la gran minería, representada por el CM, se constituyó en el primer sector industrial en firmar un acuerdo en el que se establece el compromiso actual y futuro de la industria con el continuo y sistemático avance en materia de eficiencia energética. Asimismo, el convenio se anticipa a la implementación de las normas que se establecerán respecto de los grandes consumidores de energía en el proyecto de ley de eficiencia energética que se enviará al Congreso el primer semestre de 2015, de acuerdo con la Agenda Energética del Gobierno.

- Lo anterior se presenta en un contexto en que la gran minería ya tiene experiencia incorporando la eficiencia energética en su gestión productiva y en el estudio y diseño de sus nuevos proyectos. A la vez, se reconoce la existencia de factores estructurales que supondrán un alza en los requerimientos de energía del sector en el corto y mediano plazo, tales como el descenso en las leyes del mineral y el consumo energético asociado al creciente uso de agua de mar, entre otros.

El convenio suscrito implica que las empresas socias del CM se someterán a auditorías energéticas independientes, que permitirán identificar oportunidades de mayor eficiencia energética relacionadas con mejoras operacionales, mantenimiento, reemplazo de equipos e introducción de nuevas tecnologías. Sobre la base de los resultados de estas auditorías, se prepararán e implementarán planes de eficiencia energética de corto, mediano y largo plazo, y se reportarán públicamente los avances.

- Miembros de la Comisión de Energía y Cambio Climático participan activamente en la Mesa Minera de Energía Sustentable (MMES), entidad que reúne a empresas de la gran minería y a organismos públicos y privados, con la finalidad de apoyar la gestión en el uso eficiente de la energía en las empresas y faenas mineras, intercambiar experiencias, mejorar la gestión y desarrollar proyectos transversales en materia de energía, entre otros.

El ministro de Energía, Máximo Pacheco (al centro), junto a Jean-Paul Luksic, presidente del directorio (izquierda), y Joaquín Villarino, presidente ejecutivo del Consejo Minero, respectivamente, durante la firma del convenio de eficiencia energética, en julio de 2014.



La comisión realizó el catastro de proyectos energéticos impulsados por compañías socias del CM, sobre la base de información pública, de manera de constatar y dar seguimiento a la colaboración de las empresas de la gran minería en la búsqueda de alternativas energéticas.

SEGUIMIENTO REGULATORIO

- En enero de 2014 la comisión tuvo una sesión especial para estudiar el Decreto N° 98, que aprueba el Reglamento para Sistemas de Transmisión Adicional, dictado por el Ministerio de Energía el 17 de octubre de 2013. A partir de este análisis, se concluyó que el texto del reglamento contenía ciertas disposiciones que podían estimarse contrarias a la Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE), reparos que se hicieron presente al Contralor General de la República en nota escrita del 30 de enero de 2014.

Entre los puntos cuestionados estaba el establecer por vía reglamentaria la obligación de ampliación para el propietario de una instalación adicional sometida al régimen de acceso abierto, en virtud de la solicitud de un tercero. Junto con lo anterior, se pidió mayor claridad al definir la responsabilidad de los usuarios para soportar costos, como los de las posibles holguras que puedan presentarse en un tramo adicional. También se mencionó la facultad de la Dirección de Peajes del CDEC de solicitar el envío de información contractual, en circunstancias en que la LGSE no incluye este aspecto entre los criterios conforme a los cuales debe calcularse el peaje que el transmisor adicional puede cobrar a sus usuarios.

El reglamento todavía se encontraba pendiente de toma de razón por la Contraloría General de la República, pero luego fue retirado por el Ministerio de Energía para revisión.

- En materia de gas natural licuado (GNL), se realizaron dos sesiones especiales. La primera con el equipo de Gas and Power Marketing de ExxonMobil, sobre las perspectivas del mercado de GNL mundial al 2040. Posteriormente, se profundizó con expertos nacionales acerca de la regulación de los terminales, a partir de

consideraciones sobre facilidad esencial e integración vertical, y sobre las declaraciones de precios del combustible en los Centros de Despacho Económico de Carga.

- La comisión mantuvo seguimiento a la tramitación de los reglamentos internos de los Centros de Despacho Económico de Carga (CDEC), con especial interés en destacar la necesidad de contar con mayor independencia de los directores de los CDEC frente a las empresas coordinadas por éstos. Tal objetivo busca reforzar el rol de los CDEC como organismos independientes, altamente técnicos y con responsabilidades de planificación de largo plazo. A la fecha, el reglamento interno del CDEC del Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) ya fue aprobado, y se encuentra pendiente el del Sistema Interconectado Central (SIC).

- La comisión dio seguimiento a la tramitación del proyecto que dio origen a la Ley N° 20.726, del 30 de enero de 2014, sobre modificaciones a la LGSE con el fin de promover la interconexión de sistemas eléctricos independientes. Esta ley establece expresamente la facultad del Estado –a través de la Comisión Nacional de Energía (CNE)– de proponer una interconexión dentro de los procesos de ampliación del sistema troncal. Esto, luego de que en marzo de 2013 el Panel de Expertos resolviera como improcedente la propuesta de la CNE de incorporar la interconexión al plan de expansión troncal, por no tener esta facultad contemplada en la ley. Analizados distintos estudios técnicos, la comisión estimó que subsisten dudas de que la interconexión de ambos sistemas permita lograr un mejor resultado en términos de seguridad, economía y sustentabilidad energética. En cualquier caso, se valoró el procedimiento establecido en la ley para revisar propuestas de interconexión, que incluye una posible revisión por parte del Panel de Expertos Eléctrico.

- Se dio seguimiento al proyecto de ley sobre Procedimiento para Otorgar Concesiones Eléctricas, presentado el 3 de mayo de 2012, con el objetivo de simplificar y agilizar la tramitación de concesiones y servidumbres para la instalación de centrales y líneas de transmisión eléctricas. Esta iniciativa fue finalmente aprobada bajo la Ley N° 20.701, publicada el 14 de octubre de 2013. La nueva ley apunta a reducir las trabas al desarrollo de líneas de transmisión y proyectos hidroeléctricos, buscando un equilibrio entre la simplificación y agilización de procedimientos, por una parte, y el debido resguardo de los derechos de los propietarios de terrenos afectados por la concesión y servidumbres, por otra.

- Ante el anuncio del interés de una empresa generadora por hacer uso de una línea que conecta el SING con el Sistema Argentino de Interconexión (SADI), de manera de exportar electricidad a Argentina, la comisión estudió los posibles impactos e implicancias de una iniciativa de este tipo. Al respecto, y si bien se respalda una integración energética regional, se estima que tal integración debe hacerse bajo un marco normativo adecuado, que resguarde los legítimos intereses de los países involucrados. En el caso específico de la posible exportación de energía a Argentina desde el SING, se apreció que podía ser imprudente abrir tal exportación en la medida en que no sólo existan incertezas regulatorias sino que además persistan distorsiones provenientes de mercados eléctricos no plenamente competitivos.
- La comisión ha dado seguimiento al proyecto de ley de Carretera Eléctrica, ingresado al Congreso el 4 de septiembre de 2012. Junto con valorar el objetivo de destrabar la construcción de infraestructura eléctrica de transmisión, considerada prioritaria para el desarrollo de proyectos energéticos, se estimó que debe prestarse particular atención a reforzar la idea de interés público detrás de este proyecto, resolviendo adecuadamente los desafíos enfrentados.
- En materia de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), la comisión siguió la discusión y tramitación legislativa del proyecto que culminó con la dictación de la Ley N° 20.698, publicada en el Diario Oficial el 22 de octubre de 2013, que propicia la ampliación de la matriz energética mediante fuentes renovables no convencionales, conocida como Ley 20/25. Cabe mencionar que, atendido el interés por contar con una matriz energética diversificada y amistosa con el medio ambiente, empresas socias del CM se han involucrado en la promoción de diversos proyectos vinculados con ERNC, ya sea a partir de iniciativas propias, aportes de capital o contratos de abastecimiento.
La comisión realizó el catastro de proyectos energéticos impulsados por empresas socias del CM, destacado previamente en este capítulo, sobre la base de información pública, de manera de constatar y dar seguimiento a la colaboración de las empresas de la gran minería en la búsqueda de alternativas energéticas que combinen, de un modo realista, respeto por el entorno, seguridad y precios competitivos.
- Junto con lo anterior, la comisión analizó el Decreto Supremo N° 29 (DS 29), que aprueba el reglamento de licitaciones para la provisión de bloques anuales de energía provenientes de medios de generación de ERNC. El reglamento busca establecer las disposiciones aplicables a los procesos de licitaciones públicas anuales que deberá efectuar el Ministerio de Energía en función de la Ley N° 20.698. A partir del análisis de la comisión, se presentaron observaciones al Ejecutivo, con el fin de asegurar la implementación de la ley a través de mecanismos eficientes. El DS 29 ingresó el 3 de marzo de 2014 a la Contraloría General de la República para su toma de razón, aunque fue posteriormente retirado y reingresado.
- La comisión analizó las metas, objetivos y ejes establecidos en la Agenda Energética del Gobierno anunciada en mayo de 2014, identificando espacios de posible trabajo conjunto.
- Con el apoyo de la Gerencia de Estudios del CM, la comisión analizó y definió elementos clave para ser considerados en un ordenamiento territorial para infraestructura energética. Este análisis se enfocó principalmente en un esquema transitorio, dada la urgencia de resolver el déficit de inversión energética, y entendiendo que paralelamente habría una discusión más larga sobre el tema, la cual daría origen a una institucionalidad permanente, no sólo para energía sino que para todos los ámbitos.



TRABAJO CON AUTORIDADES

- Integrantes de la comisión sostuvieron diversos encuentros con autoridades, en los que se planteó la posición de la industria en cuanto a los principales desafíos en el ámbito energético, con especial análisis de distintas iniciativas regulatorias en discusión, y con la finalidad de encontrar espacios de colaboración. También se abordó la Agenda Energética del Gobierno, así como el compromiso que tiene la industria en materia de eficiencia energética. Para lo anterior, se llevaron a cabo diversas reuniones con los ministros de Energía, Minería y Medio Ambiente, y con el secretario ejecutivo de la CNE.
- Miembros de la comisión participan en el trabajo llevado a cabo en el marco de MAPS Chile (Mitigation Action Plan & Scenarios - Opciones de Mitigación para enfrentar el Cambio Climático), proyecto gubernamental que convoca a especialistas de diversos sectores, con el objetivo de generar información y propuestas de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), entre otras. La idea es proponer medidas, tanto de política pública como privada, que permitan avanzar en la mitigación y en el compromiso internacional de reducción de emisiones del país. La fase 1 de este programa buscó definir la línea base de emisiones 2007-2030, mientras que la fase 2 se ha enfocado en la línea base 2013-2050, escenarios de emisión de GEI y medidas de mitigación.
- La comisión discutió y definió lineamientos en materias clave, permitiendo de esta manera presentar una posición común y consensuada en los distintos encuentros de ejecutivos del CM con autoridades y *stakeholders*.



El ministro de Energía, Máximo Pacheco, se reunió con altos ejecutivos de empresas de la gran minería socias del CM, en abril de 2014. En la ocasión, se abordó la Agenda Energética del Gobierno, así como el compromiso de la industria en materia de eficiencia energética.



SEMINARIOS DESTACADOS

- El presidente ejecutivo del CM realizó una presentación sobre la competitividad de la industria minera chilena ante la Comisión de Minería y Energía del Senado, el 10 de julio de 2013.
- Asimismo, el presidente ejecutivo del CM participó en la Cumbre de Minería, Energía y Agua, llevada a cabo en el marco de la Semana CESCO 2014, evento anual organizado por el Centro de Estudios del Cobre y la Minería a comienzos de abril. En la oportunidad, el CM realizó una presentación titulada “Energía: del diagnóstico a la acción”, con propuestas regulatorias con miras a fortalecer el sector energético a partir de medidas pro-competencia y el aprovechamiento de toda la capacidad de GNL, junto con destacar el trabajo y compromiso del sector minero con la eficiencia energética y su contribución en el impulso de proyectos de ERNC.

RECURSOS HÍDRICOS

Conforme los años de sequía se extienden, el agua se vuelve un tema de interés público cada vez más sensible. La minería no está ajena a este fenómeno, ya que se ve afectada directamente por la menor disponibilidad de agua y por la creciente conflictividad que esto conlleva.



La respuesta de la minería a los desafíos de escasez de recursos hídricos, junto con el aporte al debate para mejorar la institucionalidad sobre regulación del agua, es la transparencia en su información sobre extracciones, los esfuerzos cada vez mayores por la eficiencia en el consumo de agua, y la opción por el uso de agua de mar cuando es factible.

Pese a los aumentos de producción minera y a la caída en la ley mineral, que obliga a procesar mayor cantidad de material, las extracciones de agua de fuentes continentales por parte de la gran minería se han mantenido prácticamente constantes en los últimos años. De acuerdo con los reportes de Cochilco, para el total de las regiones entre Tarapacá y O'Higgins, estas extracciones se han mantenido en 12,5 metros cúbicos por segundo. Particularmente destacable es que en la tres regiones del norte –donde el recurso es más escaso–, los esfuerzos de contención en las extracciones han sido mayores.

Una forma más precisa de considerar los cambios en producción y ley mineral, es medir los consumos de agua por tonelada de mineral procesado o tratado. De acuerdo con Cochilco, esto da como resultado que en el proceso de concentración se consumieron 0,57 metros cúbicos

por tonelada de mineral procesado en 2013, lo que se compara favorablemente con los 0,61 metros cúbicos de 2012, y si se va más atrás, con los 0,67 metros cúbicos de 2009. En el proceso de hidrometalurgia, los consumos unitarios se han mantenido siempre en niveles muy bajos, con 0,09 metros cúbicos de agua consumida por tonelada de mineral tratado en 2013.

La vocación de la minería por el uso eficiente del agua se ve reflejada en la tasa de recirculación, medida como el agua total utilizada en el proceso minero, menos el agua que entra al proceso a partir de las extracciones señaladas en el párrafo anterior, dividido por el agua total utilizada. Para el proceso de concentración de cobre, Cochilco reporta que la tasa de recirculación alcanzó 67,8% en la minería durante 2013, manteniendo el desempeño logrado en los dos años previos, pero claramente por sobre el 60,1% de los años 2009-2010.

Si se añade el proceso de hidrometalurgia, donde la recirculación es incluso mayor, se llega a que la tasa promedio, ponderando según cantidad de mineral procesado, alcanzó 73% en el año 2013.

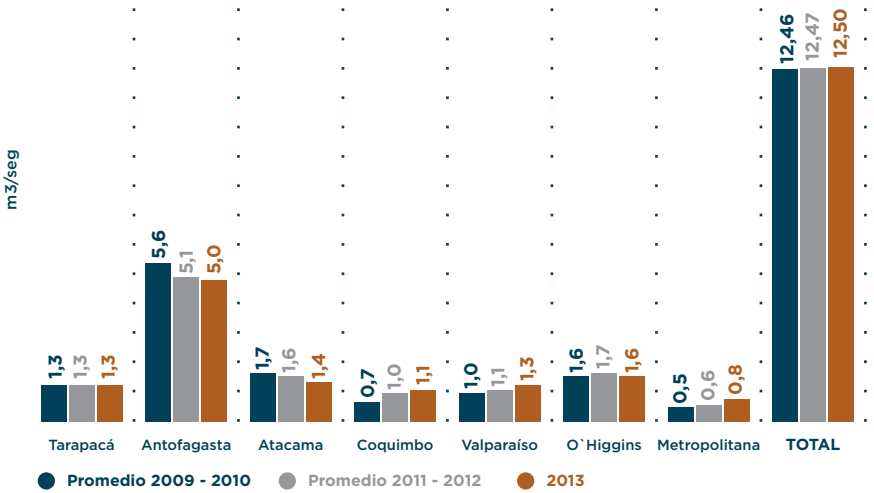


Junto con la eficiencia en el consumo de agua, el uso creciente de agua de mar es otro camino que está siguiendo la gran minería para enfrentar la escasez del recurso. En efecto, para el año 2013 Cochilco reportó un uso de agua de mar de 1,29 metros cúbicos por segundo, lo que significa que este ya representa el 10% de las extracciones de agua de fuentes continentales. Es destacable que el uso de agua de mar se haya incrementado cuatro veces desde 2009, cuando llegaba a 0,32 metros cúbicos por segundo. Por último, cabe señalar que del total de agua de mar utilizada por la minería en 2013, el 45% corresponde a agua desalada y el 55% restante, a agua salobre.

Según el catastro de proyectos del Consejo Minero más información pública recopilada por Cochilco, en distinto grado de avance existirían proyectos de desalinización y uso de agua de mar por una capacidad total de casi 8 metros cúbicos por segundo. Presumiblemente, un factor relevante que considerarán las empresas mineras para evaluar la viabilidad de dichos proyectos que están en etapas más tempranas, será el costo de la energía eléctrica.

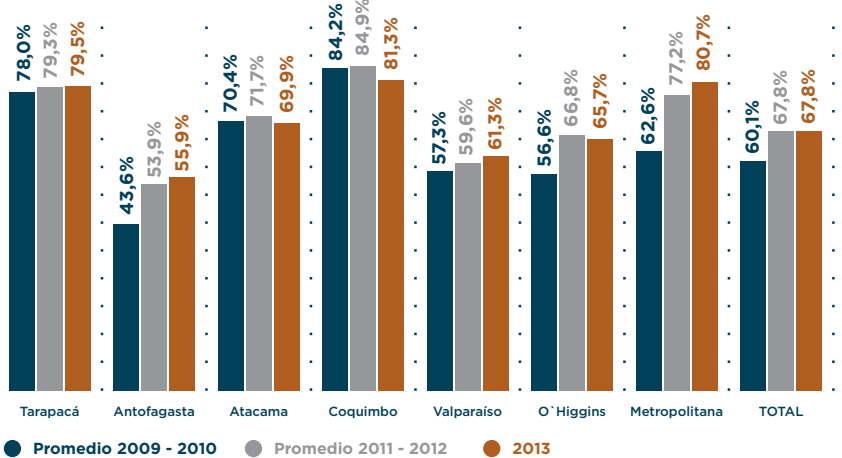
La tasa promedio de recirculación de agua de la minería, ponderando según cantidad de mineral procesado, alcanzó el 73% en 2013.

EXTRACCIONES DE AGUA DE LA MINERÍA DEL COBRE 2009 - 2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de Cochilco

TASA DE RECIRCULACIÓN DE AGUA EN PROCESO DE
CONCENTRACIÓN DE COBRE 2009 - 2013



Elaborado por Consejo Minero con datos de Cochilco

APORTE DEL CONSEJO MINERO RESPECTO A RECURSOS HÍDRICOS

La Comisión de Recursos Hídricos del Consejo Minero ha enfocado sus esfuerzos en mejorar la calidad de la información disponible en esta materia, aportando transparencia y contribuyendo proactivamente a la discusión de las políticas públicas nacionales relativas al tema. El grupo también ha buscado fortalecer el relacionamiento con *stakeholders* en materias de aguas, y continuó durante el período con el seguimiento permanente de temas regulatorios, como las modificaciones constitucionales actualmente bajo consideración, el proyecto de ley de glaciares y las modificaciones al Código de Aguas, entre otros.

En específico, esta comisión trabajó en las siguientes áreas :

CALIDAD DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE

- En un contexto en que la escasez de recursos hídricos se presenta como un desafío país, el contar con información real y confiable sobre su utilización se presenta como un punto de partida clave para buscar soluciones que permitan un uso cada vez más eficiente del recurso. En esta línea, el principal esfuerzo de la comisión se focalizó en generar una herramienta que facilite el acceso a información sobre extracciones de agua de la gran minería y otros sectores (sanitario y agrícola), en las regiones donde están presentes las empresas socias del CM.

El trabajo anterior llevó al desarrollo de una plataforma web que busca sistematizar información que, si bien ya era pública, se encontraba dispersa; contextualizar las extracciones de la gran minería en relación con otros sectores; y facilitar además su distinción por fuentes de agua, así como por regiones y cuencas. Se trata de datos que ya se reportan a la autoridad.

Este nuevo sitio web fue sometido a un proceso de socialización que permitió identificar la posibilidad de mejoras, con miras a facilitar la comprensión y utilización de la información disponible. Esta herramienta fue lanzada a fines de agosto de 2014 y se puede acceder a través del sitio web del CM, o directamente en www.consejominero.cl/agua.

- Como complemento a dicho sitio web, se desarrolló un video que explica didácticamente la utilización de agua en los procesos mineros, destacando los permanentes esfuerzos en materia de uso eficiente del recurso hídrico.



SEGUIMIENTO REGULATORIO

- La comisión mantuvo el seguimiento a la tramitación del proyecto de ley que faculta a los directorios de las comunidades de aguas y de las juntas de vigilancia para representar a los interesados en los procedimientos de perfeccionamiento de títulos de derechos de aprovechamiento de aguas, el cual fue aprobado y publicado el 12 de noviembre de 2013 (Ley N° 20.697).
- Asimismo, se estudió el nuevo Reglamento sobre Normas de Exploración y Explotación de Aguas Subterráneas, tomado de razón por parte de la Contraloría General de la República el 27 de febrero de 2014, y cuya entrada en vigencia introdujo una serie de modificaciones al régimen de aguas subterráneas. El Consejo Minero presentó comentarios a la autoridad, buscando aclarar normas y acotar elementos de discrecionalidad. Se valoró que el contenido de este reglamento esté orientado a aportar mayor certeza jurídica, junto con proteger derechos constituidos y evitar conflictos. La comisión apreció particularmente el hecho de que se aumente la exigencia regulatoria sin discriminar entre usuarios del agua, lo que, si bien representa una mayor responsabilidad para los titulares de derechos y, por tanto, también para las empresas mineras, en definitiva beneficia a todos los usuarios y es una manifestación del principio de trato no discriminatorio.
- Se mantuvo el seguimiento al proyecto de ley sobre valoración y protección de glaciares, presentado en

mayo de 2006 a partir de una moción parlamentaria, y las indicaciones presentadas el segundo semestre de 2013. El 27 de agosto de 2013, el CM presentó sus observaciones al proyecto de ley ante la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado, destacando la importancia de los glaciares y los servicios ecosistémicos que proporcionan, junto con la necesidad de equilibrar una adecuada protección a los mismos y el desarrollo de la actividad minera nacional, tanto actual como futuro. Lo anterior, en el entendido de que no sólo es posible lograr una compatibilidad entre ambos aspectos sino que, además, dicho principio debiera ser considerado al momento de definir un nuevo marco regulatorio.

Se hizo presente, asimismo, que desde la presentación del proyecto de ley en 2006, ha habido diversos avances en materia de protección regulatoria e institucional de los glaciares, al mismo tiempo que se enfrenta un contexto de cambio climático y necesaria adecuación a sus efectos. Se manifestó, por tanto, que una adecuada protección de los glaciares debiera considerar una evaluación ambiental caso a caso, en función de criterios objetivos de valoración ambiental y en el entendido de que no todos los glaciares tienen el mismo valor funcional. Para tales efectos, el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se presenta actualmente como el mecanismo, basado en un conjunto de principios, reglas y plazos, que permite ponderar los distintos factores y determinar si un proyecto cabe ser llevado adelante o no, según consideraciones ambientales y sociales. Finalmente, se reiteró la disposición de la industria minera para trabajar en conjunto y colaborar en la investigación científica necesaria sobre este tema.



La comisión estudió la Agenda del Gobierno en materia de medio ambiente, aguas y glaciares, de manera de definir posiciones, generar información, e identificar espacios de colaboración y trabajo proactivo.

- En relación con el punto anterior, y reconociendo la relevancia de una adecuada protección de los glaciares y el interés público en una regulación en ese sentido, la comisión profundizó el estudio de la normativa vigente y la protección efectiva otorgada por esta, analizando además legislación y experiencias comparadas en materia de glaciares. Lo anterior, con el objetivo de generar antecedentes para aportar a la discusión pública.
- La comisión estudió el borrador de Reglamento de Obras Hidráulicas Mayores, y planteó comentarios en el marco de la Agenda Pro Competitividad del Gobierno. Este reglamento es de interés para las empresas socias del CM en lo que se refiere a aprobaciones requeridas para tranques de relave, y la consecuente delimitación de atribuciones entre la Dirección General de Aguas (DGA) y el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin). Al cierre de este reporte, el reglamento había sido retirado de la Contraloría General de la República.
- También se estudió y mantuvo el seguimiento al proyecto de ley que modifica el marco normativo que rige las aguas en materia de fiscalización y sanciones (Boletín N° 8149-09), y se planteó observaciones a la autoridad, con miras a aportar en la eficacia y claridad de sus normas. La iniciativa, en segundo trámite en el Senado, obligará a informar e inscribir las llamadas “aguas del minero”. El objetivo de dicho proyecto es apoyado por el CM, en cuanto viene a mejorar la fiscalización en la materia, entendiéndose, por otra parte, que requerirá una reglamentación posterior, dado que las aguas del minero tienen una naturaleza distinta a la de aquellas que corresponden a los derechos de aprovechamiento habituales. Del mismo modo, se hizo presente la conveniencia de fortalecer la institucionalidad en esta materia.
- Se analizó y dio seguimiento a la moción que reforma el Código de Aguas (Boletín N° 7543-12), presentada en marzo de 2011, y sus indicaciones posteriores. Este proyecto de ley se encuentra en primer trámite constitucional en la Cámara de Diputados. El 20 de enero de 2014, el CM presentó sus observaciones al proyecto ante la Comisión de Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía de la Cámara, destacando que el mismo establece una serie de reformas estructurales al Código de Aguas, dentro de las cuales se inserta un cambio a las aguas del minero, en el sentido de reemplazar su reconocimiento por una solicitud de concesión de uso temporal. El CM justificó por qué no le parecía conveniente esta modificación. Junto con explicar el uso del agua en minería, las características especiales de las aguas del minero y su actual regulación, se destacó la existencia de otras iniciativas en trámite legislativo avanzado, que vendrían a aumentar la transparencia y fiscalización de las extracciones de estas aguas, según se explicó en el punto anterior.
- Por último, la comisión estudió la Agenda del Gobierno en materia de medio ambiente, aguas y glaciares, de manera de definir posiciones, generar información, e identificar espacios de colaboración y trabajo proactivo.

TRABAJO CON AUTORIDADES

- La comisión y los ejecutivos del CM sostuvieron reuniones con el director nacional de la Dirección General de Aguas (DGA), con la finalidad de intercambiar observaciones en relación con los principales proyectos de ley en tramitación en materia de aguas, tales como aquellos vinculados a glaciares y aguas del minero.
- La directiva de la comisión y ejecutivos del Consejo Minero también explicaron la posición del gremio en relación con posibles reformas al Código de Aguas y con proyectos de ley en trámite, en distintas instancias, con los ministros y subsecretarios de Minería y de Obras Públicas, así como con el delegado presidencial para los Recursos Hídricos.

ENCUENTROS PÚBLICOS Y RELACIONAMIENTO CON STAKEHOLDERS

- El 7 de mayo de 2014, el gerente general del CM participó en un panel del seminario denominado “Progreso Económico y Glaciares: ¿Es posible conjugar ambas esferas?”, organizado por el Instituto Libertad y del cual el Consejo Minero fue uno de los auspiciadores. El encuentro contó, entre otros, con la participación del premio Nobel de la Paz 2007, Mohan Munasinghe; los ministros de Medio Ambiente y de Obras Públicas; expertos glaciólogos y representantes de la sociedad civil.
- El presidente ejecutivo del CM realizó una presentación sobre el uso del agua en minería, durante la Segunda Jornada Nacional sobre Desertificación y Sequía: “Del diagnóstico a la acción”, llevada a cabo el 19 de junio de 2014, en el marco de la conmemoración de los 20 años de la Convención de Naciones Unidas (ONU) de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave. Participaron en este encuentro senadores y representantes de la Unión Europea, ONU y CONAF, entre otros. El objetivo de la actividad era debatir sobre el estado de este fenómeno en nuestro país, y la necesidad de una política pública para la búsqueda de sinergias y soluciones comunes.
- El CM es miembro de la Mesa del Agua y Medio Ambiente, iniciativa multisectorial liderada por la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Sanitarios A.G. (ANDESS Chile). Se continuó participando activamente en esta instancia, la cual reúne a centros académicos, universidades, fundaciones, organizaciones internacionales, servicios públicos, y los gremios minero y sanitario.
- La comisión estudió el Water Stewardship Framework del International Council on Mining & Metals (ICMM), lanzado el 8 de abril de 2014 en Lima, Perú. Este trabajo reconoce al agua como uno de los principales desafíos que enfrenta la industria minera a nivel mundial, y un recurso esencial no sólo para las operaciones mineras, sino también para otras industrias y, principalmente, para las comunidades y el medio ambiente. El Water Stewardship Framework se basa en cuatro elementos clave: transparencia y responsabilidad; relacionamiento proactivo e inclusivo; enfoque a nivel de cuencas; y gestión eficiente del recurso hídrico.

El gerente general del CM, Carlos Urenda (segundo, de izquierda a derecha), participó en un panel del seminario sobre progreso económico y glaciares, realizado en mayo de 2014.



ENTORNO SOCIAL

La gran minería en Chile está trabajando con decisión para avanzar en sustentabilidad. Esto implica producir minerales que son básicos para la sociedad moderna, velando por un desempeño responsable en lo económico, lo social y lo ambiental, para beneficio de sus diversos grupos de interés.

Un grupo de interés relevante para la gran minería, en su esfuerzo por avanzar en sustentabilidad, es la comunidad, tanto en su sentido amplio, a nivel regional y nacional, como a nivel local, con foco especial en las personas de las comunidades de las áreas cercanas a las faenas mineras. Son actores clave con los cuales esta industria quiere y debe relacionarse y construir confianzas, comenzando algunas veces por abordar situaciones de insatisfacción o de conflicto. Se necesita mitigar al máximo y compensar los efectos adversos que la actividad minera tiene para ellos, y adicionalmente generar beneficios para su desarrollo sustentable, buscando lograr un efecto neto positivo.

La gestión del entorno social es, por lo tanto, un ámbito muy importante de trabajo para la gran minería, y el Consejo Minero viene trabajando sectorialmente en ello desde principios de 2013. Al comienzo lo hizo a través de la Subcomisión de Relacionamento Comunitario, dependiente de la Comisión de Asuntos Públicos. Desde inicios de 2014, en atención a su relevancia estratégica, el tema pasó a ser materia de trabajo de la nueva Comisión de Entorno Social.

Se trabaja teniendo conciencia de que, si bien esta industria lleva la delantera respecto a otras del país en este ámbito, los espacios de mejora son importantes. Se busca compartir buenas prácticas de relacionamiento y de gestión social, pero



se requiere también innovar, porque incluso la extensión de las mejores prácticas aplicadas no es suficiente para responder de manera eficaz a las expectativas y demandas sociales crecientes ni para aminorar la judicialización de proyectos, que en parte se funda en conflictos sociales evitables mediante una buena gestión del entorno.

DIAGNÓSTICO BASE

Las empresas de la gran minería en Chile comparten en principio cinco elementos esenciales para desplegar sus acciones de relacionamiento comunitario en forma sistémica y bajo un orden estructural y funcional: principios, objetivos, equipos especializados, metodología, y foco y planificación. Estos elementos constituyen la base de modelos de relacionamiento comunitario y de inversión social, que con mayor o menor nivel de formalización, guían el trabajo en este ámbito.

Por otra parte, existe consenso entre las empresas socias del Consejo Minero respecto a la necesidad de impulsar prácticas y enfoques de relacionamiento comunitario y de inversión social acordes a las necesidades y al contexto social y empresarial actual. Este “nuevo paradigma” debe ir de la mano de nuevos estándares y prácticas de opera-



Hoy se pone cada vez más énfasis en el diálogo y en la construcción de confianzas, para lo cual la transparencia es un imperativo, y a ello contribuyen iniciativas de monitoreo conjunto. Se reconoce, además, la necesidad de un trabajo interdisciplinario, que logre que la mirada de la comunidad sea considerada en la toma de decisiones.

ción, de relacionamiento y de contribución a la comunidad. La complejidad es mayor en momentos en que se intenta comprender las claves de una nueva realidad social, en la que resulta cada vez más difícil obtener y mantener la “licencia social para operar”.

Más específicamente, en lo relacionado con inversión social, en el pasado las empresas tenían un rol muy protagónico y tomaban internamente decisiones para la comunidad, según su comprensión de lo que la comunidad más necesitaba o valoraba, o según definiciones corporativas de focos de acción social a nivel nacional o internacional. Actualmente, sin embargo, se está transitando hacia un trabajo asociativo, más horizontal, en el que las compañías buscan trabajar con

los demás actores del territorio –autoridades, organizaciones locales, otras empresas–, en la búsqueda de objetivos definidos en conjunto. Esto deriva en programas y acciones con mayor pertinencia local y mejor alineación con los planes de desarrollo regionales y comunales. Asimismo, permite ampliar la mirada más allá del corto plazo, para trabajar juntos en función de metas de plazo mayor para el desarrollo de los territorios, con el aporte y para ir en beneficio de todos los actores involucrados. El asistencialismo se va reduciendo y, en cambio, se tiende crecientemente al desarrollo de iniciativas de creación de valor compartido y a fortalecer capacidades locales, para una mejora en la calidad de vida y para aportar al desarrollo sustentable del territorio, incluso para el período posterior al cierre de faenas.

La labor en inversión comunitaria va acompañada de un permanente trabajo en materias de responsabilidad ambiental y operacional en general. Las empresas socias del CM entienden que el desarrollo sustentable de la industria minera requiere mitigar sus impactos indeseados y compensarlos según las normas que la rigen; buscar el mejoramiento continuo de su desempeño, y, con análisis crítico de sus procesos, corregir acciones y condiciones subestándar en forma responsable y oportuna.

Por otra parte, la experiencia ha demostrado que la manera de vincularse con las comunidades y otros grupos de interés –el relacionamiento– es tanto o más importante que la inversión social misma a la hora de obtener y mantener la “licencia social para operar”: informar y explicar en fases tempranas, preguntar, escuchar, entender y transmitir al interior de las compañías las preocupaciones de los vecinos, y efectuar ajustes o mejoras en función de ello.

En esta línea, si antes las empresas se esforzaban por dar información, y el apoyo a la comunidad tomaba un carácter más bien transaccional, hoy se pone cada vez más énfasis en el diálogo y en la construcción de confianzas, lo que es propio de un enfoque relacional. La transparencia es un imperativo para la construcción de confianzas, y a ello contribuyen crecientemente iniciativas de monitoreo conjunto. Actualmente se reconoce, además, la necesidad de un trabajo interdisciplinario, más allá de un área específica de relacionamiento comunitario, que logre que la mirada de la comunidad –así como la de los otros grupos de interés– sea considerada en la toma de decisiones de proyectos y de operación, lo que requiere de un fuerte alineamiento interno.

Todo un desafío y a la vez una tremenda oportunidad, en los que la gran minería está embarcada, para lograr la operación y el desarrollo de proyectos mineros en armonía con su entorno.

APORTE DEL CONSEJO MINERO RESPECTO A ENTORNO SOCIAL

Continuando con la labor realizada en 2013, la nueva Comisión de Entorno Social definió un plan de trabajo que tiene por pilares el relacionamiento, la inversión social, el fortalecimiento de capacidades y el aporte a la discusión de propuestas regulatorias o de estándares y tendencias sobre estas materias.

En términos concretos, y además de los objetivos y acciones iniciales descritos para las comisiones de trabajo en general, el trabajo en el ámbito de Entorno Social se concentró en las siguientes actividades:

DIAGNÓSTICO BASE

- La Subcomisión de Relacionamiento Comunitario desarrolló en el segundo semestre de 2013 un taller interno sobre modelos de relacionamiento comunitario y gestión social. Entre los objetivos de esta actividad se encontraban la puesta en común y sistematiza-

ción de los elementos esenciales de los modelos de relacionamiento comunitario y sistemas de gestión social de las empresas de la gran minería de Chile, la detección de ejes de acción y el intercambio de buenas prácticas. El taller fue preparado por Fundación Casa de la Paz, que actuó como facilitador externo. El trabajo previo consideró entrevistas en profundidad con quienes dirigen y gestionan las materias de relacionamiento comunitario e inversión social en las empresas socias.

El diagnóstico levantado en este ejercicio, reseñado al comienzo de esta sección, sirvió de base al programa de trabajo de la nueva Comisión de Entorno Social.



En septiembre de 2013 se realizó un taller interno sobre modelos de relacionamiento comunitario y gestión social, preparado por Fundación Casa de la Paz, el que permitió compartir opiniones e identificar cómo ha cambiado el enfoque en estas materias.

RELACIONAMIENTO COMUNITARIO Y GESTIÓN SOCIAL

- Las empresas socias del CM impulsan distintas iniciativas de interés comunitario. Con el propósito de sistematizar y facilitar el acceso a información dispersa sobre tales iniciativas, se trabajó junto a Casa de la Paz en el desarrollo de un piloto de plataforma web que –en modalidad intranet– recoja dicha información en forma georreferenciada, y permita cruzar esos antecedentes con indicadores de desarrollo social y contenidos de los instrumentos de planificación de desarrollo de los territorios en los que opera la gran minería. Al cierre de este reporte, se definían aspectos para el desarrollo pleno de la iniciativa, luego de que las empresas socias validaran su utilidad para detectar espacios de mejora para la toma de decisiones de inversión social y relacionamiento comunitario; facilitar la articulación y la sinergia entre diversos actores; y consolidar información sectorial sobre estas materias.
- Junto con el coordinador del Área de Desarrollo Local y Objetivos del Milenio del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) - Chile, miembros de la comisión tuvieron la oportunidad de revisar indicadores y datos sobre desarrollo humano. Este ejercicio permitió también evaluar espacios de trabajo colaborativo.
- A finales de marzo de 2014 se llevó a cabo el Primer Intercambio de Experiencias para la Gestión Sostenible del Sector Minero: Chile y Perú. El encuentro, realizado en Lima, Perú, fue organizado por el CM en conjunto con el PNUD de ambos países, y tuvo por objetivo compartir visiones y experiencias sobre procesos de diálogo y prevención de conflictos socio-ambientales. La delegación chilena contó con 11 representantes de las empresas socias del CM, quienes tuvieron la oportunidad de reunirse con sus pares peruanos, así como también con autoridades locales de alto nivel. Un segundo encuentro está contemplado para el segundo semestre de 2014, en Chile.
- Como se mencionó en el capítulo de Panorama Económico, junto al aporte directo de la minería al PIB del país, es posible identificar un efecto multiplicador de la actividad minera en otros sectores económicos, y cuantificar su respectivo aporte al PIB. La comisión tuvo oportunidad de conocer y revisar los resultados de dicho trabajo.
- Asimismo, con miras a determinar la relevancia del sector minero en la economía chilena, la comisión encargó un estudio a académicos de la Universidad Alberto Hurtado, con la colaboración de Cochilco. El estudio busca cuantificar el impacto dinámico de la minería en variables macroeconómicas, y se espera tenerlo concluido el segundo semestre de 2014.

A finales de marzo de 2014 se llevó a cabo el Primer Intercambio de Experiencias para la Gestión Sostenible del Sector Minero: Chile y Perú. El encuentro, realizado en Lima, fue organizado por el CM en conjunto con el PNUD de ambos países, y tuvo por objetivo compartir visiones y experiencias sobre procesos de diálogo y prevención de conflictos socio-ambientales.





PUEBLOS INDÍGENAS

- El Convenio N° 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes entró en vigencia en septiembre de 2009, haciendo necesaria la definición de la implementación reglamentaria de la obligación de consulta a los pueblos indígenas cuando se prevean medidas administrativas o legislativas susceptibles de afectarles directamente.

Esta implementación se abordó principalmente por dos vías. En primer término, el nuevo reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), publicado en el Diario Oficial el 12 de agosto de 2013, reguló la consulta respecto de los proyectos de inversión sometidos al SEIA.

Por otra parte, el Ministerio de Desarrollo Social lideró el proceso de elaboración del Decreto Supremo N° 66, publicado en el Diario Oficial el 4 de marzo de 2014. Este se refiere a la consulta respecto de medidas administrativas, y fue el resultado de un extenso proceso de discusión y comentarios, llevado a cabo entre marzo de 2011 y octubre de 2013. La nueva regulación establece, por ejemplo, cuándo deberá realizarse un proceso de consulta; las medidas que deben ser consultadas; el procedimiento, las etapas y los plazos que debe contemplar una consulta; y a quiénes se debe consultar. De esta manera, se derogó además el inconsulto Decreto Supremo N° 124, de 2009.

- A lo largo de los procesos para generar la regulación señalada en el punto anterior, se buscó contribuir a la discusión normativa a partir del intercambio de visiones y experiencias con personas y organizaciones especializadas en la materia. En esta línea, se sostuvo una serie de reuniones de trabajo con autoridades, como el ministro de Desarrollo Social, el subsecretario de Minería, y el asesor especial para Asuntos Indígenas del Gobierno. Además, se participó en el encuentro del Grupo Interagencial de Pueblos Indígenas de la Organización de Naciones Unidas (ONU).
- En tanto socio del ICMM, el Consejo Minero participó en el proceso de definición de la nueva Declaración (Position Statement) sobre Pueblos Indígenas y Minería, que viene a renovar y reforzar el compromiso de las empresas socias de este organismo internacional por el respeto a las costumbres, valores y culturas de los pueblos originarios. Esta nueva Declaración del ICMM entrará en vigencia en mayo de 2015. En el intertanto, se está avanzando en la definición de una guía que facilite la comprensión e implementación de los compromisos adquiridos. En este trabajo, y con la intención de abordar los desafíos a nivel operacional que dicha implementación pudiera significar, el ICMM organizó talleres regionales sobre pueblos indígenas y derechos humanos, para sus compañías socias y abiertos también a representantes de pueblos indígenas y organizaciones civiles. Miembros de la comisión participaron en el taller correspondiente a Sudamérica, llevado a cabo en Bogotá, Colombia, en noviembre de 2013.

Diane Bretherton, fundadora del Centro de Resolución de Conflictos de la Universidad de Melbourne y experta en relacionamiento con comunidades indígenas (al centro), fue una de las especialistas australianas que participaron en el taller sobre diálogo, consulta y resolución de conflictos, en octubre de 2013.



PRESENTACIONES Y ENCUENTROS DESTACADOS

- Se llevaron a cabo reuniones y talleres con especialistas nacionales e internacionales en materias de sustentabilidad y gestión comunitaria. Estas actividades permitieron intercambiar opiniones con un experto internacional en estrategias corporativas para la sustentabilidad, así como también con presidentes de organizaciones gremiales de otros países mineros.
- En octubre de 2013 se efectuó un taller sobre diálogo, consulta y resolución de conflictos. El encuentro fue co-organizado con la Embajada de Australia en Chile y el Centro de Políticas Públicas de la Universidad Católica, y contó con la destacada participación de dos expertas australianas.
- En el marco de la 2° Conferencia Internacional de Responsabilidad en Minería, SRMining 2013, el presidente ejecutivo del CM realizó la presentación titulada “Relacionamiento comunitario: Cambio de paradigmas y materias de especial reflexión”. Su exposición abordó la forma en que las empresas socias del CM gestionan las relaciones comunitarias, la evolución que han vivido y lo que queda por hacer.
- El gerente general del CM participó en el seminario “Minería en Chile: Impacto en regiones y desafíos para su desarrollo”, organizado por el Ministerio de Minería y Cochilco, en diciembre de 2013. En el evento, se realizó una presentación sobre las buenas prácticas en la gestión de las relaciones comunitarias y la inversión social, así como sobre el cambio de paradigma que se está enfrentando al respecto y los elementos transversales que deben considerarse a la base de los modelos de gestión social.
- En mayo de 2014, el presidente ejecutivo del CM participó en la jornada inicial del diplomado Relaciones Comunitarias para la Industria Extractiva, del Centro de Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica. Como parte de una mesa de discusión sobre los desafíos de las relaciones comunitarias, esta instancia ofreció la oportunidad de transmitir los avances del sector minero en materia de gestión del entorno social, así como también profundizar en los retos que aún persisten.
- El Consejo Minero es integrante activo de la Plataforma Chilena de Diálogo sobre Minería y Desarrollo Sostenible, coordinada por Fundación Casa de la Paz, Fundación Avina y el Centro de Políticas Públicas de la Universidad Católica. Esta instancia convoca a representantes de empresas mineras, dirigentes de comunidades aledañas a faenas mineras, y representantes de organizaciones no gubernamentales y organismos académicos, entre otros. Este espacio de diálogo forma parte de la plataforma regional de intercambio y trabajo colaborativo denominada Grupo de Diálogo Latinoamericano: Minería, Democracia y Desarrollo Sostenible. Grupos similares al chileno existen en países como Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador y Perú. Se trata de iniciativas que buscan promover el diálogo democrático y equitativo en torno a la actividad minera.

OTRAS INSTANCIAS DE TRABAJO

Un apoyo importante para la labor del Consejo Minero proviene de grupos técnicos en las áreas legal y tributaria, además de instancias de interacción con gremios de sectores relacionados.



El trabajo de este grupo, conformado por los especialistas en materia tributaria de las empresas socias del CM, ha sido clave para entregar el aporte técnico que requiere la discusión regulatoria en este ámbito, además de debatir y analizar los temas impositivos relevantes para la industria.

SUBCOMISIÓN TÉCNICA DE IMPUESTOS

SEGUIMIENTO REGULATORIO

- Con el objetivo de aportar cifras concretas para la discusión pública, se encargó a una consultora externa el levantamiento de información en relación con el pago histórico de impuestos, entre 2003 y 2012, por parte de las empresas socias del CM.
- La subcomisión estudió en detalle los principales aspectos del proyecto de ley de reforma tributaria. Junto con este análisis, se realizó un ejercicio tendiente a obtener una aproximación del impacto de dicha reforma sobre el sector minero, concluyendo básicamente que de haber estado en vigor el proyecto de ley en su versión original entre los años 2008 y 2012, la gran minería privada hubiera debido pagar 39% más, solamente por concepto de impuesto a la renta.
- En junio de 2014, el presidente ejecutivo del Consejo Minero presentó ante la Comisión de Hacienda del Senado las observaciones del gremio sobre el proyecto de ley de reforma tributaria y la forma en que dicha iniciativa impacta a la industria minera.
- La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) está impulsando un proyecto que busca evitar la erosión de la base fiscal y el traslado de utilidades para pagar menos impuestos, proyecto conocido como BEPS por sus siglas en inglés (Base Erosion & Profit Shifting). La subcomisión analizó los contenidos e implicancias de este proyecto internacional.



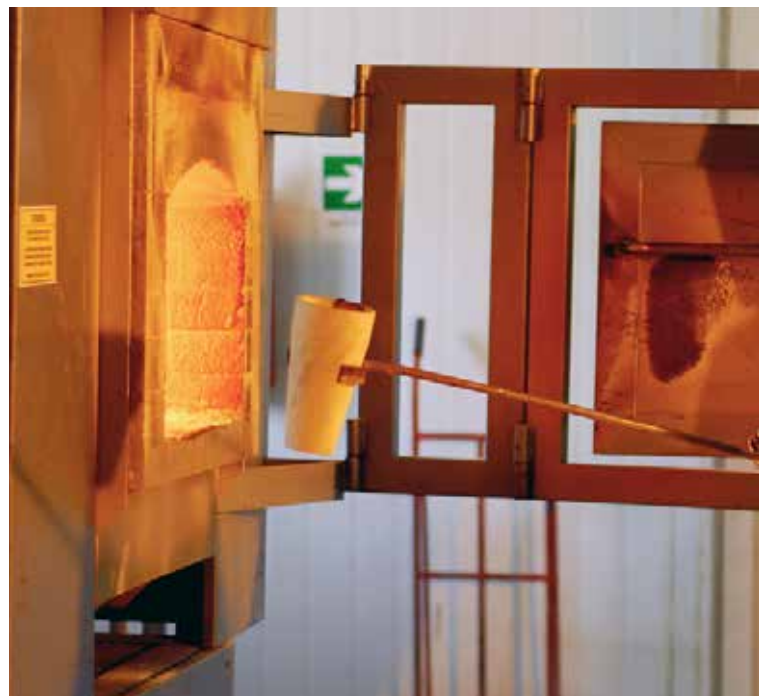
La subcomisión estudió en detalle los principales aspectos del proyecto de ley de reforma tributaria, y el CM presentó ante la Comisión de Hacienda del Senado las observaciones del gremio sobre el mismo y la forma en que impacta a la industria minera.

REUNIONES CON AUTORIDADES

- La directiva de la subcomisión se reunió con el director del Servicio de Impuestos Internos (SII) y su equipo, para plantear la disposición del CM a colaborar con este organismo en temas de mutuo interés.
- Otra reunión relevante fue la efectuada con el vicepresidente ejecutivo del Comité de Inversiones Extranjeras, con el objetivo de abordar políticas de fomento a la inversión extranjera en minería.
- En diciembre de 2013, el presidente ejecutivo del Consejo Minero asistió a la primera reunión del Diálogo sobre Políticas para un Desarrollo Basado en Recursos Naturales, convocado por la OCDE en París, Francia. Participaron en el encuentro actores claves de los ámbitos de la minería, el petróleo y el gas de distintos países, con el objetivo de identificar temas de interés común y establecer prioridades para el trabajo 2014-2015. El Consejo Minero participó en el encuentro multisectorial, donde los cuatro temas discutidos fueron: cómo optimizar los sistemas de recaudación; cómo utilizar la transparencia como una herramienta para rendir cuentas; cómo usar los recursos naturales para potenciar un cambio estructural y la creación de valor local; y cómo invertir lo recaudado para un desarrollo amplio e inclusivo. Lo discutido en esta primera reunión fue profundizado en junio de 2014, en una conversación que giró en torno a la creación de valor compartido y el desarrollo local. Miembros de la subcomisión aportaron el apoyo técnico necesario para la discusión en ambos encuentros.
- En enero de 2014, el presidente ejecutivo del CM recibió a una delegación pública de Zambia, encabezada por el secretario del Gabinete, y a representantes del Banco Mundial. Su visita tenía el propósito de conversar sobre la minería chilena y los factores que han permitido su desarrollo, con particular interés en los sistemas de inversión y tributario.

GRUPO TÉCNICO LEGAL

Este grupo está conformado por los gerentes legales y fiscales de las empresas socias del CM. El foco de su trabajo en este período estuvo en el análisis de las principales reformas normativas anunciadas y en trámite, con definición de posturas generales y, en algunos casos, propuestas concretas. Además, por su carácter transversal, el grupo prestó apoyo al trabajo de otras comisiones en cuanto fue requerido.



Los principales temas abordados fueron los siguientes:

CIERRE DE FAENAS

- La Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras (Ley N° 20.551) entró en vigencia el 11 de noviembre de 2012, año en que también fue publicado su reglamento. Con el fin de permitir el cumplimiento de los objetivos de la nueva normativa, Sernageomin consideró el desarrollo de nueve guías de presentación, metodológicas y de criterios técnicos. A la fecha de cierre de este reporte, quedaban tres guías pendientes de publicar. Integrantes del grupo técnico legal del CM tuvieron la oportunidad de revisar borradores de las guías elaboradas por Sernageomin, particularmente en lo referido a la Guía Metodológica para la Constitución de la Garantía Financiera, y sostuvieron diversas reuniones de trabajo, en las que plantearon observaciones, que en gran medida fueron acogidas. Un punto que se estima muy importante se refiere a la necesidad de una modificación legal con el fin de que se calcule la vida útil de las faenas sobre la base de los recursos (y no sólo de las reservas), para efectos de definir el monto de las garantías que deben entregar las empresas para cubrir los costos de cierre.

IMPULSO A LA MINERÍA

- Se analizó el proyecto de ley para impulsar la inversión minera (Boletín N° 9169-08). Esta iniciativa buscaba modificar distintas normas jurídicas que incidían sobre los procesos de tramitación y ejecución de proyectos de inversión en el ámbito minero. En concreto, se refería a la aprobación de la construcción de ciertas obras mineras; a la vida útil de los proyectos mineros para el cálculo de la garantía por cierre de faenas; a la actualización del registro de concesiones mineras; a la entrega de información geológica básica; y a la denuncia de obra nueva. Las observaciones al proyecto de ley fueron planteadas por el presidente ejecutivo del CM ante la Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados, el 8 de enero de 2014.



RÉGIMEN DE CONCESIONES MINERAS

- El grupo analizó las características propias del sistema de concesiones mineras chileno, a la luz de propuestas de reformas planteadas desde distintos sectores. En este ejercicio, se hizo foco particularmente en buscar alternativas reales para fomentar la exploración en el país.

- También se analizó la Declaración de Posición sobre Pueblos Indígenas y Minería del ICMM, la cual fue aprobada en mayo de 2013 para su entrada en vigencia dos años después. En este marco, se estudió y se plantearon observaciones a la guía de implementación que se está desarrollando para facilitar la utilización del documento a nivel operacional.

CONSULTA INDÍGENA

- El grupo revisó las normas del reglamento que regula el procedimiento de consulta indígena, publicado en marzo de 2014, así como la consulta respecto de los proyectos de inversión sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), contenida en el Reglamento del SEIA, publicado en 2013.
- Junto con lo anterior, se encargó a un abogado externo el estudio particular sobre la condición legal de los proyectos que no ingresan al SEIA ante el deber de consulta indígena.

ACTUALIDAD REGULATORIA

- Se analizaron distintos proyectos de ley en tramitación, de manera de establecer posiciones y, en la medida en que fuera pertinente, plantear propuestas. En este sentido, se estudiaron en particular las iniciativas vinculadas con la protección de glaciares (Boletines N° 4205 y N° 9364); nuevo concepto de empresa (conocida como "Multirut", Ley N° 20.760, publicada el 9 de julio de 2014); reforma al Código de Aguas, en lo relativo a "aguas del minero" (Boletín N° 7543); nuevo Código de Procedimiento Civil, en materia de denuncia de obra nueva (Boletín N° 8197).

MESA CON LA CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN

El CM y la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) han continuado con el trabajo conjunto realizado en el ámbito de esta mesa, la cual ofrece un espacio para intercambiar ideas, realizar estudios y compartir buenas prácticas. Esta labor ha estado focalizada principalmente en materias de productividad.

Las conclusiones y productos surgidos de este ejercicio conjunto no implican compromiso ni obligación alguna, sino que se presentan sólo como información y antecedentes para los gremios y sus empresas socias.

- El 6 de agosto de 2013, el CM y la CChC, junto con el Ministerio de Minería, organizaron el seminario internacional “Productividad en la Minería Chilena: una mirada de futuro”. El encuentro contó con la presencia de autoridades nacionales, representantes de la industria, expertos internacionales y académicos, y permitió analizar el actual escenario que enfrenta la minería chilena en materia de productividad, plantear desafíos para los próximos años y discutir sobre las posibles estrategias.

La baja de productividad que se ha apreciado en los proyectos de construcción en faenas mineras llevó a esta mesa a focalizar su trabajo en esta materia. En este sentido, se impulsó un estudio sobre factores que afectan la productividad en la construcción minera, encargado a la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT). Para este trabajo se contó con seis casos de estudio, en los que se analizaron los procesos operacionales, de gestión y de dirección de proyectos, identificando en cada uno las causas de pérdida de tiempo, así como los factores directos, intermedios y de inicio. Lo anterior requirió de mediciones en terreno, junto con recolección de datos y definición de una matriz de factores. Las conclusiones y recomendaciones fueron presentadas a la mesa en agosto de 2014.

Daniel Hurtado, presidente de la CChC; el entonces ministro de Minería, Hernán de Solminihac; y Joaquín Villarino, presidente ejecutivo del CM, en el seminario “Productividad en la Minería Chilena: una mirada de futuro”, en agosto de 2013.



COMISIÓN CALIFICADORA DE COMPETENCIAS EN RECURSOS Y RESERVAS MINERAS

El CM es miembro del directorio de la Comisión Calificadora de Competencias en Recursos y Reservas Mineras. Esta comisión fue creada por la Ley N° 20.235, publicada el 31 de diciembre de 2007, con el objetivo de contribuir al establecimiento de estándares y guías, así como calificar las competencias de los profesionales que informen públicamente sobre los activos mineros para su financiamiento a través del mercado de capitales. Integran también esta comisión el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, el Colegio de Geólogos de Chile A.G., el Colegio de Ingenieros de Chile A.G. y la Sonami.



COMUNICACIONES

El Consejo Minero busca dar a conocer en qué consisten y cuán complejos y avanzados son los procesos de la gran minería actual para satisfacer a la vez exigencias de competitividad y sustentabilidad.



Los desafíos que enfrenta la minería en materias de competitividad y sustentabilidad están acompañados de otros retos que tienen importantes componentes comunicacionales. Principalmente, las necesidades de detectar y comprender puntos de vista de los *stakeholders*; entrar en diálogo con ellos para avanzar en sintonía y mejorar la gestión económica, social y ambiental; plantear las perspectivas de las empresas mineras; y, en general, acercar esta industria a los chilenos e incrementar su conocimiento y valoración.

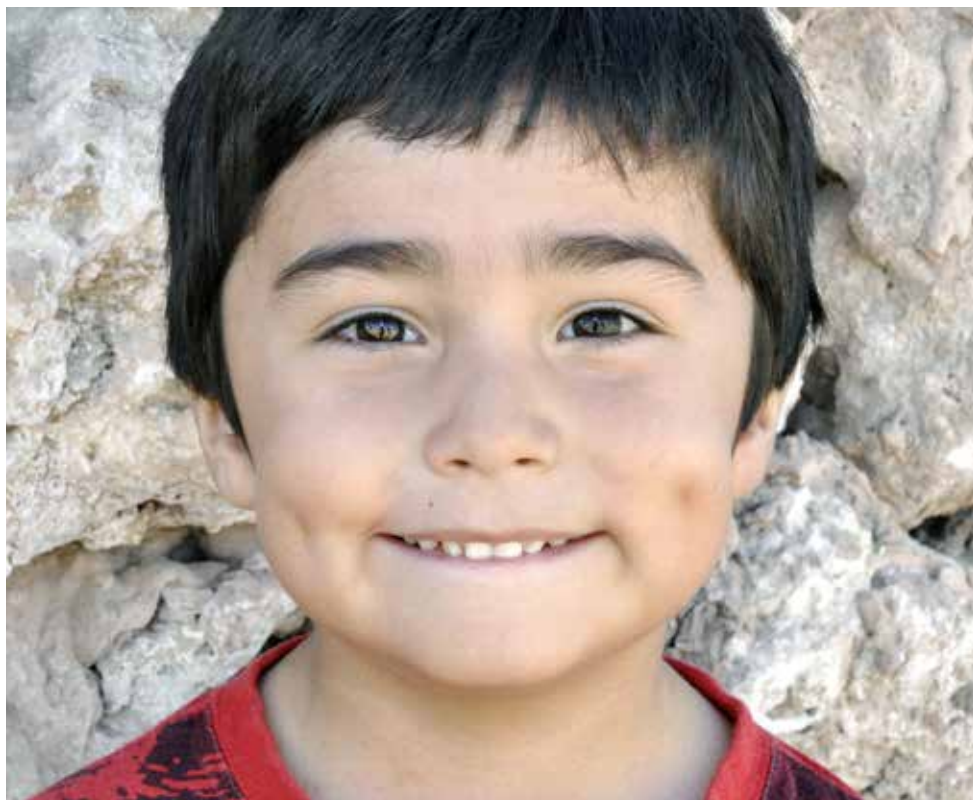
En este contexto, es importante para el Consejo Minero el relacionamiento con líderes de opinión, autoridades y otras personas con capacidad de incidencia sobre el sector o que se ven influenciados por esta industria, y también la difusión pública de contenidos de especial interés de las empresas socias.

En el mismo marco, la gran minería busca difundir de qué manera el desarrollo de esta industria ha impulsado y puede impulsar más todavía el desarrollo del país. Trabaja para que se comprenda que la operación apropiada de faenas actuales y el desarrollo responsable de proyectos generan importantes beneficios directos o indirectos para todos los chilenos, incluyendo personas que no trabajan en minería o no viven en zonas mineras. Y no sólo por el pago de impuestos.

Para esta industria es un desafío comunicacional relevante que se comprenda que su condición de *motor del desarrollo de Chile* está asociada fuertemente también al encadenamiento productivo y a la dinamización económica general que se produce en torno a los procesos mineros, tal como se vio con el multiplicador del PIB minero y la distribución de flujos de la gran minería, en el capítulo Panorama Económico de la Minería.

Asimismo, y entre otros factores, dicha condición de la minería está vinculada con su internación a Chile y su transferencia a otras industrias de tecnología avanzada y de buenas prácticas en diversos ámbitos; su desarrollo de capital humano; las oportunidades que ofrece a emprendedores locales de constituirse e internacionalizarse como proveedores de clase mundial de empresas que verdaderamente lo son; y sus iniciativas de creación de valor compartido.

En parte, la comunicación de lo anterior implica dar a conocer en qué consisten y cuán complejos y avanzados son los procesos de la gran minería actual, como requisitos para satisfacer a la vez exigencias de competitividad y sustentabilidad.



La operación apropiada de faenas mineras actuales y el desarrollo responsable de proyectos generan importantes beneficios, directos o indirectos, para todos los chilenos, incluyendo a personas que no trabajan en minería o no viven en zonas mineras.

Complementariamente, se requiere difundir con realismo que el desarrollo de la industria minera en Chile no depende sólo de la existencia de recursos minerales en el territorio nacional. En un contexto de competitividad desafiada, multifactorial, es necesario que quienes toman decisiones de políticas públicas y, en general, todos quienes tienen capacidad de incidencia sobre esta industria sepan que el sitio que ha ocupado Chile en la minería mundial no está asegurado. Y así tampoco la concreción de proyectos que, pudiendo ser muy positivos para Chile, compiten por recursos con iniciativas emplazadas en otros países mineros.

A todo lo anterior apunta el trabajo comunicacional del Consejo Minero.

ESTRUCTURA DEL TRABAJO COMUNICACIONAL

El trabajo comunicacional del Consejo Minero, en su amplio sentido, es gestionado por el equipo profesional de esta asociación, en fuerte colaboración con los ejecutivos principales y ejecutivos de comunicaciones de las empresas socias, y en cooperación también con los integrantes de las comisiones técnicas. Incluye relacionamiento con *stakeholders*, gestión de prensa, comunicación digital, desarrollo de iniciativas de educación y difusión minera, y otras vías de comunicación tanto directa como indirecta.

Hasta inicios de 2014, tal trabajo comunicacional con las empresas socias tenía la estructura y se daba en torno a la Comisión de Asuntos Públicos, que abordaba además –e impulsó con fuerza– el trabajo de gestión comunitaria, que en esa fecha pasó a ser gestionado por la nueva Comisión de Entorno Social. En ese momento, se puso en relieve la transversalidad del trabajo de comunicaciones y asuntos públicos, dado que aprovecha y potencia contenidos abordados por las distintas comisiones técnicas del CM. Se resaltó también la importancia de un encargo efectuado por el Directorio, en orden a desarrollar una estrategia comunicacional sectorial.

En consideración a lo anterior, el Directorio decidió la creación de un grupo de Comunicaciones para el trabajo de estrategia comunicacional, siempre con el aporte y compromiso importante de ejecutivos y profesionales de comunicaciones y asuntos externos de las compañías socias. A la vez, se facilitó la creación de pequeños grupos mixtos integrados por especialistas de las comisiones técnicas y por personas de comunicaciones de las empresas o del equipo del CM, para abordar de manera puntual, y por períodos acotados de tiempo, desafíos específicos de Capital Humano, Energía y Cambio Climático, Recursos Hídricos, Medio Ambiente y Entorno Social, que tienen potencial comunicacional o requieren de una mirada comunicacional para su mejor difusión pública.

ÉNFASIS DEL TRABAJO COMUNICACIONAL DEL PERÍODO

Durante el período 2013-2014, se puso especial énfasis en los siguientes puntos:

MONITOREO

- Análisis y relevamiento de las principales conclusiones de un estudio de percepciones de *stakeholders* clave, realizado con la consultora Feedback, respecto a la gestión de la gran minería en los distintos ámbitos estratégicos que aborda el CM. Este trabajo constituye un insumo importante para la labor de las comisiones y, en definitiva, para la mejora del desempeño y de la comunicación en esos ámbitos.
- Recopilación y análisis de diversas encuestas de opinión desarrolladas por las empresas socias, y de informes y otros documentos de la industria minera nacional e internacional, útiles para complementar un diagnóstico sobre la mirada externa respecto a la minería, las expectativas que se tienen sobre esta industria y las tendencias sociales que se debe tener en consideración para el desarrollo de una estrategia integral y de mediano plazo de comunicación sectorial. Esto, como parte de un trabajo orientado al desarrollo de tal estrategia, para el cual se trabaja desde abril de 2014 con asesoría de la consultora Subjetiva.
- Entrevistas en profundidad realizadas a los ejecutivos principales y a los ejecutivos de comunicaciones y asuntos externos de las compañías integrantes del CM, respecto a la industria y respecto al trabajo comunicacional por realizar, como parte del proceso recién señalado, que al cierre de este reporte estaba en fase de definiciones.
- Monitoreo constante de contenidos mineros o con incidencia sobre la minería en prensa y redes sociales. Entrega mensual de informes analíticos al respecto como insumo para el trabajo del Directorio y de las comisiones y grupos de trabajo del CM.

RELACIONAMIENTO

- Desarrollo de un plan estructurado de reuniones con *stakeholders* de diversos ámbitos, de modo de conocer y comprender sus puntos de vista, expresar los de la industria y lograr mayor sintonía. La Presidencia Ejecutiva y la Gerencia General del CM tienen un rol relevante en estas reuniones, especialmente a nivel de autoridades de primera línea. Las directivas y, en general, los integrantes de las comisiones tienen a su cargo el relacionamiento con *stakeholders* de nivel más técnico, con apoyo del equipo ejecutivo del CM.
- Gestación y desarrollo de encuentros entre ejecutivos de las empresas socias y autoridades, principalmente ministros, subsecretarios y jefes de servicios, además de parlamentarios, relacionados directa o indirectamente con la actividad minera. De este modo, se recibe información directa de parte de ellos, respecto a iniciativas o énfasis que está impulsando el sector público, y se expresan constructivamente los puntos de vista sectoriales sobre materias de alcance nacional que afectan a la gran minería. Se hace también un aporte de ideas a esfuerzos nacionales impulsados por el Estado, como la Agenda Pro Inversión y Competitividad, y diversas iniciativas regulatorias.
- Gestación y desarrollo de encuentros con personalidades o consultores internacionales expertos en temas de interés del sector, principalmente en materias de sustentabilidad y competitividad, así como con autoridades de organismos internacionales, de los cuales el CM es socio o con los cuales colabora.
- Participación en seminarios relacionados con los ámbitos estratégicos en los que hace foco el CM. Se hace un esfuerzo por privilegiar encuentros no orientados sólo al mundo minero, sino que vinculen a la minería con otros sectores de la sociedad.

POSICIONAMIENTO Y DIFUSIÓN

- Difusión de los desafíos de competitividad que enfrenta la industria, que en parte trascienden al propio sector minero, y de las iniciativas que están desarrollando el CM y sus empresas socias para su superación.
- Difusión, por distintas vías, de posiciones consensuadas de la gran minería respecto de proyectos de ley y otras iniciativas de políticas públicas que atañen al sector, como aporte a la discusión liderada por el Congreso y organismos reguladores. El CM se abstiene de opinar respecto a temas en los que las empresas socias pudieran tener discrepancias.
- Asimismo, difusión de buenas prácticas de la gran minería –principalmente respecto a Capital Humano, Energía y Cambio Climático, Recursos Hídricos, Medio Ambiente y Entorno Social–, sobre la base de un proceso participativo de postulación de casos por parte de las empresas socias y de su evaluación por un jurado externo independiente, intersectorial y de alto nivel. Esta iniciativa se ha constituido en un pilar importante del trabajo comunicacional del CM. En el capítulo Buenas Prácticas de la Gran Minería, se encuentra la reseña sobre este proceso de postulación y selección de casos, realizado ya por tres años consecutivos, incluyendo los factores que se consideran propios de buenas prácticas, los tres casos que el jurado 2014 consideró sobresalientes, y referencias a los demás contenidos del Banco de Buenas Prácticas disponible en www.consejominero.cl.
- Gestión de prensa, con una estrategia mixta –proactiva y reactiva– según medios y materias, priorizando los temas estratégicos en los que trabajan las comisiones, y dando especial importancia a los medios de alcance general. Se ha trabajado en la entrega de información respaldada con datos duros.
- Potenciamiento continuo del sitio web (www.consejominero.cl) como fuente confiable de información sectorial y como canal de acceso a información estandarizada de

La Cena Anual 2013 de la gran minería contó con la presencia del Presidente de la República y diversas autoridades, los principales actores de la industria y representantes de la sociedad civil, entre otros. En el evento, además, se hizo entrega del Premio Consejo Minero a la Mejor Práctica de la Minería.



Que la minería sea el motor del desarrollo de Chile no se debe sólo a su pago de impuestos. También, y entre otros factores, está relacionado con el encadenamiento productivo y con la dinamización económica general que se produce en torno a los procesos mineros.

las empresas socias (fichas corporativas, mapa de sus operaciones, enlaces a sus páginas web). Se actualiza mensualmente la sección Minería en Cifras, que integra información vigente de diversas fuentes y muestra la evolución en períodos significativos de tiempo respecto al mercado mundial de minerales y la participación de Chile, la importancia de la minería en el país, indicadores de competitividad y cifras respecto a insumos estratégicos. Se publicó también, y se actualiza periódicamente, un catastro de proyectos mineros en fases de ejecución y de estudio. Además, se da cuenta en el sitio web de actividades del CM, presentaciones públicas y otros documentos e informaciones relevantes sobre la industria.

- Desarrollo de una línea de videos breves con animación digital, como herramientas de comunicación clara o educativa respecto al proceso minero (video sobre el cobre) y sobre temas en específico (buenas prácticas, CCM, agua y otros en proceso).
- Diseño de estrategia de redes sociales e inicio de su implementación. En noviembre de 2013 se activó la cuenta de Twitter @ConsejoMinero. El CM tiene también un canal de difusión de sus videos en YouTube.
- Diseño e implementación de estrategia de comunicaciones y de posicionamiento del Consejo de Competencias Mineras (CCM), entidad que obtuvo el Premio Nacional de Innovación Avonni 2013.
- Realización, en noviembre de 2013, de la Cena Anual del Consejo Minero, con participación de los principales actores de la industria minera en Chile, autoridades, líderes empresariales, dirigentes sindicales y representantes de la sociedad civil.





INSTANCIAS DE DIÁLOGO Y COLABORACIÓN INTERSECTORIAL

El Consejo Minero, o algunos de sus integrantes, forman parte de los siguientes comités y mesas de trabajo externos:

- **Comité consultivo del precio de referencia del cobre del Banco Central**
- **Comisión calificadora de competencias en recursos y reservas mineras**
- **MAPS Chile (Mitigation Action Plan & Scenarios - Opciones de Mitigación para enfrentar el Cambio Climático)**
- **Mesa Minera de Energía Sustentable (MMES)**
- **Mesa público-privada sobre agenda química internacional**
- **Mesa de trabajo con la Cámara Chilena de la Construcción**
- **Plataforma de Diálogo sobre Minería y Desarrollo Sostenible**
- **Consejo de la Sociedad Civil de Cochilco**
- **Consejo Asesor Internacional Minero**
- **Mesa Agua y Medio Ambiente (ANDESS)**
- **Mesa de trabajo Mujer, Minería y Buenas Prácticas**

YO TAMBIÉN SOY MINERO

Me encantan los robots y soy bueno para la tecnología. Mi papá dice que si estudio robótica, cuando grande puedo tener trabajo en minería.

más minería, mejor desarrollo







CONSEJO DE COMPETENCIAS **MINERAS**

—

A faded background image of a mining site. On the left, a large excavator is visible. In the center, a white pickup truck is parked. Several orange traffic cones are scattered in the foreground. A vertical orange-to-red gradient bar is located at the top left of the image.

A través del Consejo de Competencias Mineras (CCM), la gran minería continúa abordando fuertemente y de manera sectorial los desafíos de capital humano que enfrenta el sector, cambiando la vinculación del mundo productivo con el mundo de la formación para el trabajo y haciendo un aporte que trasciende a la industria.



El abordaje de los desafíos relacionados con formación de capital humano para la minería chilena ha experimentado en los últimos tres años un importante cambio. Un cambio que se caracteriza por el paso desde esfuerzos dispersos de capacitación realizados individualmente por empresas e instituciones educacionales, que eran por lo general intentos ineficientes e insuficientes para superar brechas de capital humano en esta industria, hacia un sistema de carácter sectorial y colaborativo. Este sistema, sobre la base de estudios y desarrollo de herramientas, da señales al mundo de la educación técnico-profesional para que se robustezca y ofrezca formación de clase mundial para los perfiles críticos requeridos por la minería para expandirse e incrementar productividad.

Con este modelo de trabajo no sólo se beneficia el sector minero. También los centros de educación y capacitación pueden mejorar la calidad de la formación para los inte-

resados en desempeñarse en el sector; se optimiza el uso de los recursos invertidos en educación y capacitación, tanto por parte de las familias como del Estado y de las empresas; se incrementa la empleabilidad de los egresados; y se amplían las oportunidades para que personas vulnerables, mediante becas focalizadas del Estado y de las compañías, aprovechen al máximo las oportunidades laborales que genera el desarrollo minero.

En el centro de esta transformación está el Consejo de Competencias Mineras (CCM), el primer skills council del país, creado en 2012 al alero del Consejo Minero, en estrecha colaboración con Innovum de Fundación Chile como asesor experto.

El CCM y sus inéditos productos han marcado un cambio de paradigma en la vinculación del mundo productivo con el mundo de la formación para el trabajo, y han significado un aporte de fondo para el mejoramiento y la valoración de la educación técnico-profesional en el país, con un alcance que trasciende ampliamente a la sola industria minera.

El modelo del CCM está comenzando a ser replicado por otros sectores productivos en Chile, y es compatible con la competencia entre las empresas por atraer y contratar a los egresados adecuadamente preparados.

Por su importancia, y en especial por su carácter innovador, el CCM recibió el Premio Nacional de Innovación Avonni 2013, en la categoría Minería y Metalurgia.

PRODUCTOS DEL CCM

Si bien el Consejo de Competencias Mineras es una entidad privada, sus productos están concebidos como bienes públicos y están disponibles para las entidades que los requieran.

1

Estudios de Fuerza Laboral de la Gran Minería:

Estudios anuales que proyectan a diez años la demanda, oferta y brechas de capital humano, basados en información de las empresas participantes del CCM más empresas proveedoras de la gran minería en Chile, la que se contrasta con la oferta formativa.

2

Marco de Cualificaciones para la Minería (MCM):

Documento que contiene información sectorial de los perfiles y competencias laborales, así como los requerimientos de formación. Considera más de 150 perfiles desde el nivel 1 al nivel 5 (técnicos especializados), para la cadena de valor principal: extracción-procesamiento-mantenimiento.

3

Paquetes para Entrenamiento en Minería:

Propuestas de soluciones curriculares alineadas con el MCM. Facilitan la implementación de un programa de inducción y de programas de formación de competencias para oficios de entrada a la industria.

4

Marco de Calidad de Buenas Prácticas Formativas:

Estándares de referencia para mejorar la calidad de programas de formación, capacitación y entrenamiento, y resaltar aquellos que se ajustan al Marco de Cualificaciones para la Minería.

5

Marco de Calidad para la Formación y Certificación de Instructores:

Estándares para contribuir a que el sistema educativo y de entrenamiento laboral cuente con instructores con las competencias necesarias para formar y capacitar de acuerdo con el MCM.

6

Sistema de Certificación de Competencias Laborales:

Sistema que impulsa una oferta de evaluación y certificación de competencias de trabajadores de la minería.



PRINCIPALES LOGROS DEL CCM EN EL PERÍODO



Durante el período que cubre este reporte, los principales logros del Consejo de Competencias Mineras fueron:

- En noviembre de 2013, el CCM entregó a representantes del mundo formativo, así como a representantes del Estado (Ministerios de Educación, Trabajo y Minería), los primeros cuatro Paquetes para Entrenamiento en Minería. Luego fueron lanzados los siguientes paquetes hasta completar diez: un programa de entrada a la minería (programa único de apresto) y nueve paquetes para Mantenedor Mecánico Básico General; Mantenedor Mecánico Equipos Móviles; Mantenedor Mecánico Equipos Fijos; Mantenedor Eléctrico General; Operador Camión de Alto Tonelaje Mina Rajo; Operador de Equipos Mina Rajo; Operador de Planta; Operador Mina Subterránea y Ayudante de Sondaje.
- En marzo de 2014, se firmó un convenio de cooperación con la Asociación de Grandes Proveedores Industriales de la Minería de Chile (Aprimin) para la innovación y el desarrollo de capital humano que requieren las empresas mineras y sus grandes proveedores.
- En abril de 2014 fue entregado el estudio Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2013-2022, el tercero en su tipo publicado por el CCM, con proyecciones de demanda de trabajadores y de brechas con respecto a la oferta (mayor información, más adelante en este capítulo).
- En junio del mismo año se lanzó la primera “comunidad de práctica” de Institutos de Educación Superior (IES), que está compuesta por institutos profesionales (IP) y centros de formación técnica (CFT) acreditados que comenzarán a aplicar los estándares del CCM en una selección de sus carreras técnicas de nivel superior orientadas a la minería. Asimismo, se crearon posteriormente “comunidades de práctica” de empresas mineras y proveedoras, que permitirán implementar estándares y aplicar herramientas desarrolladas por el CCM, para su mejoramiento continuo.
- También en junio se firmó un convenio entre el Consejo Minero y la Cámara Chilena de la Construcción, con el objetivo de coordinar esfuerzos para incrementar la empleabilidad, el desarrollo laboral y la productividad de trabajadores actuales y futuros de ambos sectores, cuyos perfiles laborales son compartidos o similares.
- En conjunto con el mundo formativo, se estructuró el Marco de Calidad de Buenas Prácticas Formativas, que permite comunicar a los Organismos Técnicos de Capacitación (OTEC) los estándares solicitados por la industria minera para la formación. Este marco está compuesto por cuatro áreas de cumplimiento: programa formativo, certificación de instructores, infraestructura y resultados del programa formativo.
- En el Marco de Calidad para la Formación y Certificación de Instructores se han definido tres perfiles de instructores (tutor, instructor e instructor senior minero) con las competencias necesarias para formar y capacitar, de acuerdo con el Marco de Cualificaciones para la Minería. Estos han sido aprobados por el Organismo Sectorial de Competencias Laborales (OSCL) de Minería de ChileValora, para permitir en el futuro la certificación nacional de competencias laborales para estos perfiles.
- El CCM está trabajando con la “comunidad de práctica” de empresas (mineras y proveedores) en la implantación de pilotos del Sistema de Certificación de Competencias Laborales, que depende de ChileValora. De este modo, junto a Fundación Chile, Aprimin y la Cámara Chilena de la Construcción, se busca abordar colaborativamente el proceso nacional de certificación de competencias.

SEMINARIO SOBRE FORMACIÓN DE TALENTO PARA EL TRABAJO

En mayo de 2014 se llevó a cabo, en conjunto con Fundación Chile, el seminario “Formación de talento para el trabajo: Un desafío compartido”, en el que se presentó la experiencia del Consejo de Competencias Mineras y se abordaron las potencialidades de implementar este modelo a mayor escala en Chile.

El evento contó con la presencia de la ministra de Minería, Aurora Williams, y del subsecretario del Trabajo, Francisco Javier Díaz, además de representantes del mundo de la educación, de los trabajadores y de otros sectores productivos. Como expositor internacional, Jack Mathews, director y co-fundador de la International Skills Standards Organization (INSSO), se refirió al funcionamiento del modelo de consejos de competencias sectoriales (skills councils) desde una perspectiva internacional.

En el seminario se presentaron contenidos relevantes del último estudio Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2013-2022. Hernán Araneda, gerente de Innovum de Fundación Chile, y Joaquín Villarino, presidente ejecutivo del Consejo Minero, hicieron una entrega simbólica a las autoridades y los representantes de los trabajadores y del mundo de la educación, de los distintos productos elaborados hasta el momento por el Consejo de Competencias Mineras. También se exhibió un video explicativo de sólo dos minutos sobre qué es el CCM y para qué sirve, el que se puede ver en los sitios web del Consejo Minero (www.consejominero.cl) y del CCM (www.ccm.cl).



Hernán Araneda, gerente de Innovum de Fundación Chile, y Joaquín Villarino, presidente ejecutivo del Consejo Minero, entregaron el nuevo estudio de fuerza laboral a la ministra de Minería, Aurora Williams, y el subsecretario del Trabajo, Francisco Javier Díaz.

IMPACTOS DEL CCM

Los productos entregados y el trabajo realizado por el CCM han generado diferentes impactos para el país. Entre ellos:

- Sobre la base del Marco de Cualificaciones para la Minería (MCM) –publicado en abril de 2013, con los perfiles laborales de la gran minería en Chile para los diferentes procesos de la cadena de valor principal–, se actualizó el catálogo nacional de competencias y los perfiles del Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales de ChileValora. De este modo, los perfiles del MCM pasaron a ser oficialmente el estándar para la industria.
- El programa Formación para el Trabajo de SENCE (FOTRAB) está utilizando los estándares del Marco de Cualificaciones para la Minería y la información del estudio de fuerza laboral para adjudicar las becas del Estado para el sector, las que a fines de 2013 habían beneficiado a 2.107 personas vulnerables.
- ChileValora generó un marco de cualificaciones nacional basado en la experiencia del Consejo de Competencias Mineras, iniciativa que el CCM apoya activamente.
- SENCE ha adoptado los Paquetes para Entrenamiento para preparar la cantidad de personas demandadas según lo indica el estudio de fuerza laboral y los perfiles del MCM. Al utilizar estos paquetes, se busca dar una mayor empleabilidad a los egresados de los programas de oficios para minería.
- Se ha logrado la articulación de todas las acciones y productos mediante una red de trabajo conformada por empresas y proveedores, que colaboran técnicamente en la elaboración y validación de los productos.
- Se ha producido un acercamiento con otras instituciones para colaboraciones permanentes (MINTRAB-SENCE, Cochilco, ChileValora, Cámara Chilena de la Construcción y Aprimin).
- La trascendencia del CCM y, en especial, su carácter innovador fueron reconocidos públicamente, al otorgársele el Premio Nacional de Innovación Avonni 2013 en la categoría Minería y Metalurgia.

ESTUDIO DE FUERZA LABORAL 2013 - 2022

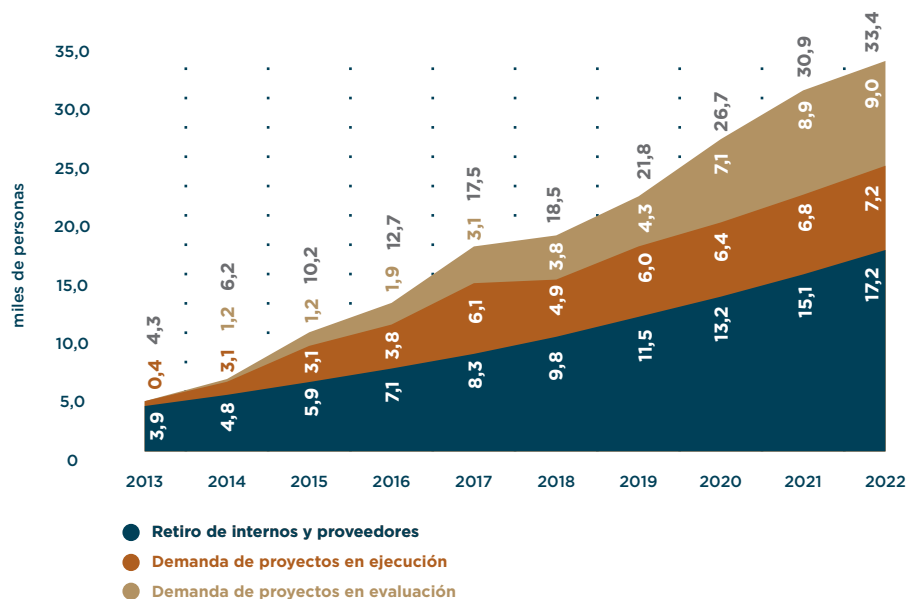


La demanda estimada de nuevos trabajadores para la minería a 2022, para las labores de extracción, procesamiento y mantención, es de 33.420 personas. Los perfiles con mayor demanda son operadores y mantenedores.

El estudio Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2013-2022 proyectó la demanda, oferta y brechas de capital humano para el sector, con datos de las empresas participantes del CCM más empresas proveedoras de la gran minería en Chile. Sus principales conclusiones fueron las siguientes:

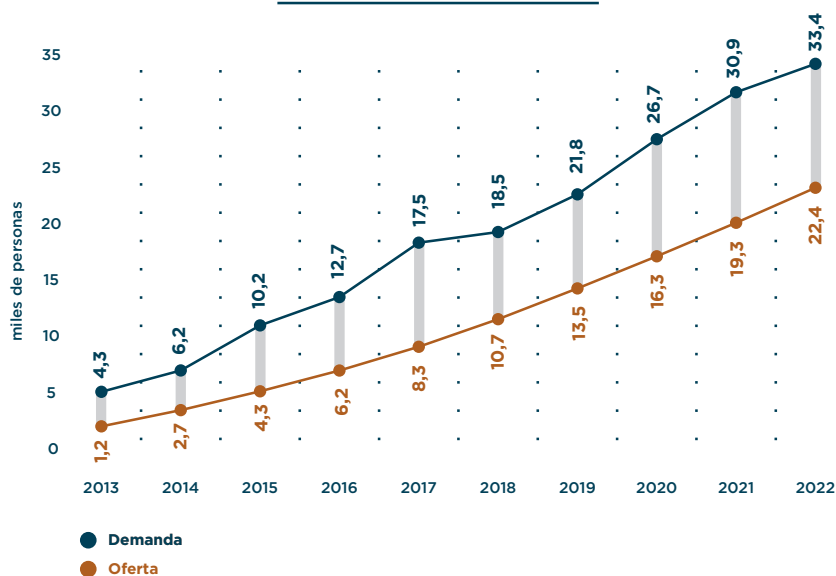
- La demanda estimada de nuevos trabajadores a 2022 para las labores de extracción, procesamiento y mantención (cadena de valor principal en fase de operación) es de 33.420 personas, lo que incluye oportunidades de trabajo que se generarán por el reemplazo de trabajadores que alcancen la edad de retiro, así como producto de la entrada en operación de nuevos proyectos en el período.
- Lo anterior implica una baja respecto a la demanda de 38.000 nuevos trabajadores proyectada en el estudio previo de fuerza laboral para el período 2012-2020. La disminución se explica en parte por la postergación de proyectos mineros y el consiguiente desfase de contrataciones. Se explica también por la necesidad de recuperar competitividad: ante incrementos de costos, las compañías están cambiando parámetros de productividad laboral, proyectando la contratación de un menor número de personas por toneladas de mineral producido, pero debidamente calificadas.

DEMANDA ACUMULADA DE INTERNOS Y PROVEEDORES



- Considera la cartera de proyectos "en ejecución" y "en evaluación".
- Considera el potencial retiro por edad, tanto de trabajadores de las empresas mineras (internos) como de empresas proveedoras.
- Esta demanda de personas corresponde a los requerimientos dotacionales de producción de la industria, para alcanzar las 8,1 millones de toneladas al 2021, tanto para proyectos ya seguros como los que están en evaluación, de acuerdo a las cifras de COCHILCO.

OFERTA Y DEMANDA AGREGADA



- Aun cuando la oferta crece a ritmo muy acelerado, la industria estará en déficit respecto a la oferta durante todo el período analizado. Se triplica la brecha acumulada en los años que abarca el estudio.
- Operadores y mantenedores serán los perfiles más demandados, mientras la oferta de egresados correspondiente es muy pequeña o nula. Esto incide directamente en que el déficit general se mantenga, pese al aumento de la oferta.

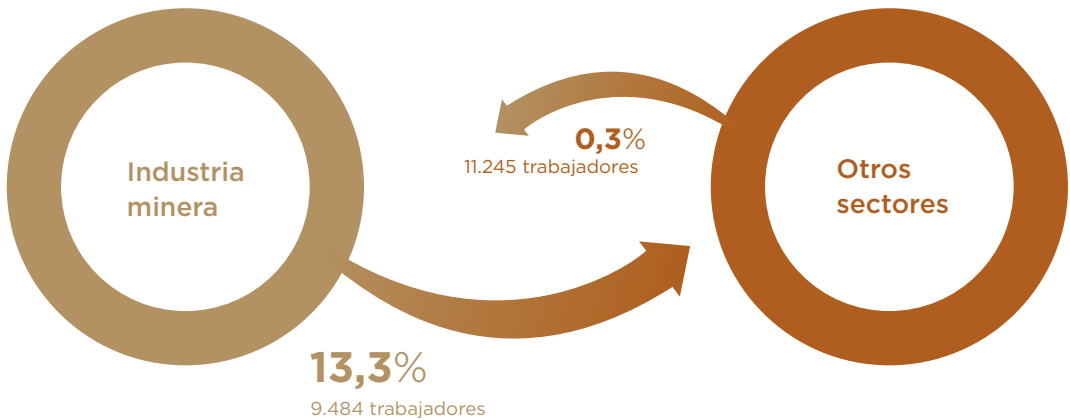
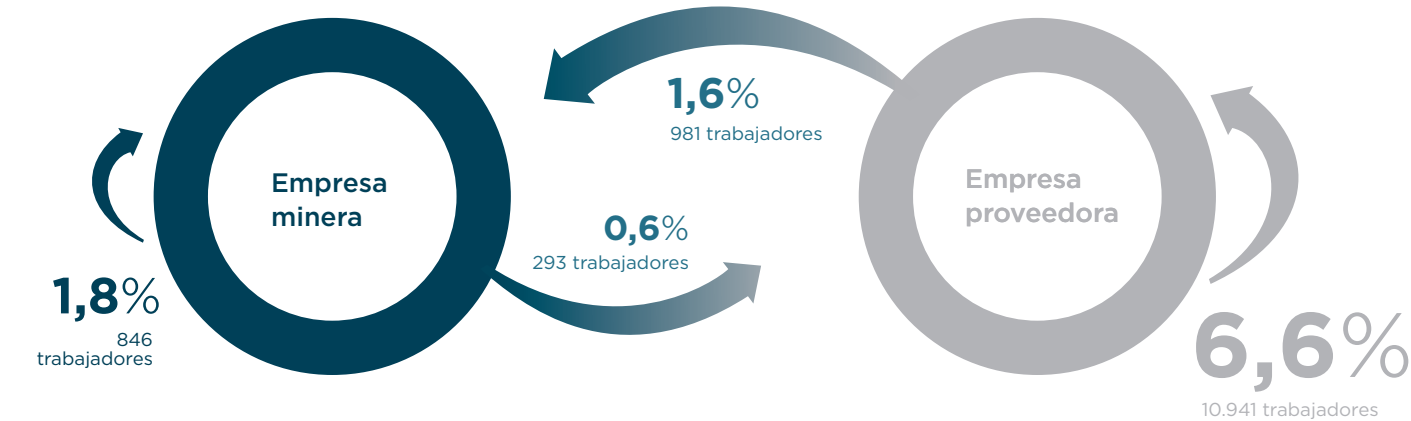
- Considerando la demanda total acumulada por perfil genérico, aquellos con mayor demanda son los perfiles de operadores y mantenedores, que requieren 11.981 y 15.241 personas, respectivamente. Estos representan el 81% de la demanda total.
- Aun cuando se ha visto una moderación de la demanda de capital humano entre un estudio y el siguiente, y la oferta formativa ha crecido en las proyecciones de egresados para el final del período en estudio, los resultados siguen mostrando brechas importantes de capital humano para la industria en algunos perfiles.
- Los perfiles que presentan brecha de personas formadas al 2022 son: mantenedor mecánico (-10.758), operador de equipos móviles (-7.715), operador de equipos fijos (-4.266), mantenedor eléctrico (-3.291), supervisor de mantenimiento (-1.125), profesional de mantenimiento (-131) e ingeniero especialista en mantenimiento (-71).
- Si bien existe un amplio espacio de empleo para egresados, por el crecimiento de la industria o por la baja penetración de egresados de educación técnica de nivel superior, es necesario ajustar la oferta en términos de matrícula a las señales de la demanda, lo que implica menos matrícula en especialidades propias de la minería (minas, geología y metalurgia) y más en mantenimiento (mecánico y eléctrico).



Un indicador que destaca en el estudio es el que señala la movilidad de personas entre empresas mineras y proveedoras, así como con otros sectores económicos.

Movilidad					
	Movimientos	Trabajadores que cambiaron de empleador durante el 2013	Trabajadores a agosto 2013	Porcentaje de rotación 2013	Porcentaje de rotación 2012
Intrasectorial	Entre proveedoras	10.941	164.882	6,6%	6,4%
	Entre mineras	846	47.737	1,8%	4,2%
	Proveedora a minera	981	62.093	1,6%	3,1%
	Minera a proveedora	293	47.737	0,6%	-
	Total	13.061	212.619	6,1%	6,9%
Intersectorial	Otro sector a minería	11.245	3.882.713	0,3%	-
	Minería a otro sector	9.484	71.357	13,3%	-
	Total	20.729	3.954.070	0,5%	-

(-) No medido anteriormente



- Se observa una baja considerable en los movimientos con respecto al año 2012, en especial entre empresas mineras y de proveedoras a mineras.
- Siguiendo la tendencia del año anterior, el movimiento de trabajadores más significativo al interior de la minería es entre empresas proveedoras. El 84% de los movimientos en la industria minera ocurre entre empresas proveedoras.



RECOMENDACIONES

Las recomendaciones más importantes del estudio de fuerza laboral 2013-2022 son:

- **Atraer técnicos y profesionales en mantenimiento.**
- **Más y mejor formación de oficios para la minería.**
- **Difusión amplia del Marco de Cualificaciones para la Minería.**
- **Pertinencia de los programas de formación de técnicos de nivel superior, con foco en mantenimiento eléctrico y mecánico.**
- **Potenciar la certificación de competencias laborales.**
- **Aumentar el impacto de programas para incorporar a la mujer a la gran minería.**
- **Reducir el impacto de la pérdida de talentos por retiros tempranos.**



BUENAS PRÁCTICAS DE LA GRAN **MINERÍA**

—



Durante los últimos tres años, como fruto de concursos participativos, el Consejo Minero ha conformado un banco de buenas prácticas de la gran minería en Chile, que está disponible en su sitio web. También ha difundido los casos que lo integran, que han sido seleccionados y validados año a año por un jurado intersectorial de alto nivel ajeno a las empresas socias.

Mediante el reconocimiento de iniciativas concretas, el propósito de fondo es promover prácticas cada vez mejores en esta y otras industrias, y dar señales respecto a cuáles son sus atributos.

Con el fin de reconocer buenas prácticas de la gran minería y fomentar prácticas cada vez mejores en esta y otras industrias, el Consejo Minero desarrolló en 2014, por tercer año consecutivo, un proceso de postulación y selección de casos destacados. Esta iniciativa se llevó a cabo nuevamente con asesoría de Fundación Casa de la Paz, que lideró la secretaría técnica, y con la colaboración de un jurado de alto nivel, externo al CM y a sus empresas socias.

El jurado de esta versión estuvo integrado por (en orden alfabético): Ximena Abogabir, presidenta ejecutiva de Fundación Casa de la Paz; José Pablo Arellano, economista, académico e investigador; Carolina Dell' Oro, filósofa y miembro del comité ejecutivo del Círculo de Personas de ICARE; Luis Estanislao Echevarría, representante del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en Chile; Juan Carlos Guajardo, director ejecutivo del Centro de Estudios del Cobre y la Minería (CESCO); Ignacio Larraechea, gerente general de Acción RSE; Alberto Parra, coordinador del Área de Desarrollo Social y de Objetivos del Milenio del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); Jorge Proust, ingeniero especialista en materias de agua; Raúl Rivera, presidente de ForInnovación; Francisca Rivero, representante de Avina Chile; y Aurora Williams, ministra de Minería.

Joaquín Villarino, presidente ejecutivo del Consejo Minero, participó en la sesión sólo con derecho a voz.

Las distintas empresas socias del CM fueron invitadas a presentar casos al concurso, prioritariamente en

los ámbitos de capital humano, energía y cambio climático, recursos hídricos, medio ambiente, y entorno social. En su mayoría, estos proyectos fueron desarrollados por equipos transversales de las compañías, en conjunto o en colaboración con proveedores y actores de las comunidades locales.

En sesión realizada el 4 de julio de 2014, el jurado validó como buenas prácticas el conjunto de casos que se reseñan en las siguientes páginas, los que pasaron a formar parte del banco de buenas prácticas de la gran minería, junto a los seleccionados en las versiones previas de este concurso. Información más detallada sobre cada uno de los proyectos será publicada en la sección Buenas Prácticas del sitio web del CM (www.consejominero.cl).

Los tres casos que en este reporte se presentan con mayor profundidad fueron considerados por el jurado como los más destacados del proceso de este año. Se trata de "Proyecto corporativo de diversidad de género", de Anglo American; "Programa de reclutamiento local de aprendices", de Minera Esperanza, hoy Minera Centinela (grupo Antofagasta Minerals); y "Programa de protección de patrimonio, costumbres y modos de vida indígenas", de El Abra (Freeport-McMoRan). Uno de estos casos recibirá el Premio Consejo Minero a la Mejor Práctica de la Minería 2014, que se entregará en el evento anual del CM.

El año anterior, el caso que recibió el reconocimiento como mejor práctica 2013 fue "Proyecto de mejoramiento y reconstrucción de canales de regadío de la localidad de Pica", de Collahuasi.



El jurado se reunió en julio de 2014, para discutir los casos y elegir las mejores prácticas. De izquierda a derecha, sentados: Carolina Dell' Oro, Joaquín Villarino (sólo con derecho a voz), la ministra Aurora Williams y Ximena Abogabir. De pie: José Pablo Arellano, Carolina Carrasco en representación de Luis Estanislao Echevarría, Francisca Rivero, Ignacio Larraechea, Juan Carlos Guajardo, Raúl Rivera, Jorge Proust y Alberto Parra.

CRITERIOS

El proceso de postulación y selección de casos se ha constituido en una vía para concordar, junto a la secretaría técnica y los integrantes del jurado, qué factores pueden ser considerados propios de buenas prácticas. Esto, tanto para efectos de la evaluación como para dar señales orientadoras sobre la materia.

En 2014, los criterios fueron los que se presentan a continuación.

Cabe señalar, sin embargo, que dada la naturaleza de las iniciativas, en ciertas ocasiones, algunos de los criterios no resultan aplicables (por ejemplo, *pertinencia territorial* para casos de capital humano desarrollados transversalmente en una organización). En estos casos, la evaluación se realiza sólo sobre la base de los criterios pertinentes.

• Impacto actual y proyectado:

Resultados cuantificables o dimensionables, con beneficios claramente superiores a los costos. Los beneficios pueden ser de distinto tipo y para diversos *stakeholders*, y no necesariamente económicos ni de corto plazo. Se considera el impacto de la iniciativa en relación con la escala y el alcance de la operación o proyecto. Para medir el impacto, el proyecto tiene que haber sido implementado por al menos seis meses. Se valorará la estimación de impacto proyectado de la iniciativa que presente la empresa, indicando actividades y supuestos críticos para lograr esa proyección.

• Innovación y replicabilidad:

La iniciativa no ha sido realizada con anterioridad o presenta mejoras sustantivas a la(s) forma(s) utilizada(s) anteriormente, ya sea por la compañía impulsora o por otra empresa presente en el territorio nacional. Explora nuevas soluciones para problemas conocidos. Tiene potencial para ser replicada y escalada.

• Articulación y asociatividad:

La iniciativa logra generar trabajo conjunto con organizaciones ciudadanas, estatales y otros actores privados, y/o diferentes unidades dentro de la misma empresa, de modo que se generan procesos sinérgicos que aportan un mayor valor que los esfuerzos exclusivamente individuales. Se valora el equilibrio en la toma de decisiones entre los asociados, y prácticas sostenibles de interacción y articulación.

• Participación:

La iniciativa, desde su diseño y puesta en marcha, logra involucrar de manera activa a las personas y/u organizaciones a las cuales se dirige. Una iniciativa más participativa es aquella en que los destinatarios ejercen influencia sobre ella en sus diferentes etapas y resultados, especialmente en su diseño, ejecución y evaluación.

• Sostenibilidad en el tiempo:

La iniciativa incorpora en su diseño elementos que contribuyan a que los resultados se mantengan en el tiempo, más allá del período de implementación de la iniciativa. Asimismo, se valora la institucionalización de buenas prácticas.

• Pertinencia territorial:

La iniciativa refleja un enfoque estratégico territorial, conteniendo acciones de adecuación a las características particulares de la zona o sector en que se desarrolla, mediante la consideración de los instrumentos de planificación comunal o regional, o las particulares características culturales e históricas relevantes, o la vocación local de desarrollo.

• Vínculo con el negocio minero:

La iniciativa está integrada o forma parte del proceso minero, y busca generar valor tanto para la empresa como para la sociedad, considerando que forman parte de esta última no sólo integrantes de la comunidad aledaña a la faena minera, sino también los demás *stakeholders*. Se evita crear una situación de dependencia de la empresa por parte de *stakeholders* beneficiados, y la iniciativa contribuye a la valoración de la industria.

Bajo el enfoque de mejoramiento continuo, los integrantes del jurado y la secretaría técnica aportaron ideas para pulir el proceso en versiones siguientes. Entre otras cosas, las mejoras se orientarán a otorgar mayor visibilidad al banco de buenas prácticas; a relevar como criterio transversal el aporte país de las iniciativas, para reforzar que la contribución de la minería trasciende ampliamente el solo pago de impuestos; a desafiar más profundamente a las empresas y lograr mayor postulación y reconocimiento de “casos duros”, propios del negocio minero, sin que las iniciativas de corte e impacto social dejen de ser relevantes para el concurso; y a favorecer que las compañías institucionalicen las buenas prácticas como estándares corporativos, sin que dependan de personas o equipos específicos.

Además, se evaluará la posibilidad de organizar comunidades de aprendizaje en torno a buenas prácticas, para reflexionar, compartir y transferir experiencias y visiones entre compañías mineras y con empresas de otros rubros.



ANGLO AMERICAN

Capital Humano / Entorno Social

PROGRAMA CORPORATIVO DE DIVERSIDAD DE GÉNERO



Desde hace siete años, Anglo American trabaja para aumentar de manera sostenible la participación de mujeres en la empresa. Lo hace mediante iniciativas de atracción, retención y apoyo de su desarrollo laboral a lo largo de toda la organización y en sus diferentes niveles.

Son dos las premisas base: que el trabajo mixto aporta al clima y a la productividad laboral, y que no existen en la empresa cargos exclusivos para hombres o para mujeres.

En 2007 Anglo American incluyó el tema de la diversidad de género dentro de los tópicos relevantes de la compañía y se propuso aumentar la participación femenina en sus operaciones de manera sostenible en el tiempo.

Ese año incorporó por primera vez operadoras en el área de maquinaria pesada, y las mujeres llegaron a representar el 3,8% de la fuerza laboral de la empresa. En 2010 la tasa aumentó a 6,6%, y en agosto de 2011 alcanzó el 7,8%. Por esa fecha se implementó el Proyecto Balance de Género, que comenzó con un diagnóstico interno sobre las percepciones de los empleados en los distintos niveles de la organización respecto a avanzar hacia una mayor diversidad de género. Este estudio derivó en acciones que se están realizando hasta el día de hoy en el marco del Programa Corporativo de Diversidad de Género.

La compañía ha intensificado sus esfuerzos en tres áreas: atraer, desarrollar y retener mujeres como parte de su fuerza laboral. Como resultado, el primer trimestre de 2014 ellas ya representaban el 11,5% de los trabajadores de la compañía (superior al 7% promedio dentro de esta industria), y se aspira a llegar al 13% hacia fin de año. Sólo a nivel de Supervisor, el porcentaje de mujeres en Cobre asciende a 19%.

REPENSÁNDOSE

Anglo American ha definido que no existen cargos exclusivos para hombres o mujeres, lo que significa repensar y ajustar una amplia cantidad de aspectos del trabajo minero, incluyendo infraestructura, maquinaria o herramientas pesadas, así como lugares de esparcimiento que integren y no segreguen.

En la fundición Chagres, por ejemplo, para el puesto de Muestrera, se puso el taladro en un riel, para que las mujeres lo puedan bajar con seguridad; y en la rueda de moldeo, donde se cargaban sacos de cal de 25 kilos, se logró que el proveedor preparara y suministrara sacos más pequeños, ya que por ley las mujeres no pueden cargar ese peso. Estas medidas también han resultado favorables para los hombres.

En distintas faenas, también como ejemplo, las áreas de esparcimiento fueron revisadas para evitar elementos que incomoden (como calendarios o cuadros orientados a un público masculino), y en los campamentos se hizo hincapié en la utilización de colores neutros (no rosados ni demasiado oscuros), entre otros aspectos.

En lo que se refiere al cuidado de los hijos, la empresa otorgó un postnatal de seis meses antes de que esto fuera establecido por ley, manteniendo remuneración completa (por sobre el tope legal). Y en aquellos casos en que la naturaleza del área o actividad lo permite, Anglo American facilita una jornada parcial.

SENSIBILIZACIÓN INTERNA

Una de las líneas de acción para avanzar hacia el equilibrio de género es la sensibilización interna sobre los beneficios de trabajar en equipos mixtos, entre los que se cuentan mejor clima laboral y



ALIANZAS EXTERNAS

mayor productividad, como lo demuestran estudios externos y un sondeo interno realizado a gerentes y superintendentes en 2011. Para lograr esta sensibilización se utilizan los medios de comunicación propios y documentos de apoyo, como los “acuerdos de convivencia”, que nacen a partir de talleres realizados en 2012 sobre equipos de trabajo mixtos.

También se trabaja en el alineamiento de los equipos encargados de contrataciones, quienes deben promover la inclusión de candidatas mujeres en los procesos de selección de personal, sin diferencias ni en salarios ni en otros parámetros que puedan resultar discriminatorios respecto de los hombres. Por otra parte, la alta gerencia recibe informes mensuales con información sobre porcentaje de participación, rotación y contrataciones femeninas.

Otra línea de trabajo apunta a lograr estándares establecidos en esta materia. Por ejemplo, en 2010 Chagres obtuvo el Sello Iguala, debido a sus esfuerzos por incorporar mujeres en sus programas de Becas, de Graduados, de Prácticas y Memorias, y de Aprendices, y a sus procesos de sensibilización interna para aumentar la participación femenina en las operaciones. En 2014, la compañía trabaja para alinear los procesos internos a la Norma NCH 3262 sobre gestión de igualdad de género y conciliación de la vida laboral, familiar y personal, a la cual se asocia este sello de certificación.

La experiencia ha indicado a Anglo American que debe innovar en las estrategias, generando alianzas y acuerdos con otros actores que están interesados en fomentar la participación femenina en la minería, ya sea por temas sociales, económicos o culturales.

En 2013, por ejemplo, se realizaron jornadas de inserción laboral con mujeres de las comunidades aledañas a la operación Los Bronces, en el marco de un convenio de colaboración entre Anglo American, la Subsecretaría del Trabajo y Previsión Social, el Ministerio de Minería y empresas contratistas. Este convenio dio especial énfasis a las ofertas de trabajo destinadas a mujeres, como una forma de incentivar su inclusión en la industria minera.

Durante 2014 se avanza en fortalecer lazos con universidades y centros de formación técnica, con entidades públicas y con comunidades, participando en foros y seminarios, con el fin de incentivar el ingreso de talento joven a carreras relacionadas con la industria minera.

Sobresale la alianza de Anglo American con el programa de mentoría de Comunidad Mujer. Este programa asigna un mentor o mentora de alto prestigio y experiencia a mujeres de la empresa, escogidas de acuerdo a su potencial y desempeño, para que las oriente y acompañe durante siete meses. En ese período, se busca desplegar mejor las capacidades de las guiadas, e identificar sus necesidades y las competencias que desean desarrollar, de acuerdo con sus metas y objetivos.



> Chagres cuenta con las primeras mujeres en el país que ocupan los puestos de operadora de carguío de ácidos y operadora junior de refinó y moldeo.

> A esto se suman las primeras muestrera inspectora de ánodos, instrumentista, operadora de carguío de concentrado, jefa de operaciones y mecánica de los procesos de fundición, en Anglo American.

> Hoy, los programas de aprendices en las áreas técnicas de todas las operaciones, utilizados principalmente por jóvenes de las comunidades, son llenados en un 44% por mujeres.

SCM EL ABRA, OPERADA POR FREEPORT-MCMORAN

Entorno Social

PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO, COSTUMBRES Y MODOS DE VIDA INDÍGENAS



Con un fuerte énfasis asociativo con otras organizaciones públicas y privadas, este programa integra y sistematiza, con enfoque común, diversas iniciativas desarrolladas por El Abra junto a comunidades indígenas, principalmente lickan antai (atacameñas) y quechuas, del Área de Desarrollo Indígena del Alto Loa. Tiene componentes de educación, difusión, recuperación patrimonial, habilitación de servicios básicos y asistencia técnica, entre otros.

Sobresale, como parte del programa, el apoyo de El Abra a una lavandería comunitaria en el poblado de Chiu Chiu. Con un sistema de operación amigable con el medio ambiente, este emprendimiento gestionado por la comunidad atacameña local lava 26 mil prendas mensualmente, en gran medida, en virtud de un contrato de servicios con la minera.

- *Calidad de vida*, que articula proyectos de educación, generación de empleos en iniciativas comunitarias, mejoras sanitarias, eléctricas y de conectividad, principalmente a través de energías renovables y del trabajo en redes público-privadas.

Muchas de sus iniciativas surgen de las mesas de trabajo con los actores comunitarios, donde se discuten las prioridades, se elaboran proyectos y se postula a fondos de El Abra o de otros entes públicos o privados.

LAVANDERÍA COMUNITARIA

Uno de los proyectos más emblemáticos es la lavandería comunitaria del poblado lickan antai de Chiu Chiu, gestionado con tesón por la comunidad local y que da empleo a 25 personas, 22 de ellas, mujeres jefas de hogar.

Iniciada en 2007, la lavandería fue creciendo, y hoy se lavan allí 26 mil prendas mensuales, en virtud de un contrato que mantienen con Minera El Abra.

Las lavanderas operan con sistemas de turnos especiales, lo que les permite obtener un ingreso permanente y mensual, sin descuidar sus sistemas de cultivo ancestrales, principalmente de zanahoria. Con los recursos obtenidos, las mujeres mantienen a su familia y educan a sus hijos, especialmente en carreras técnicas y universitarias.

Desde el punto de vista ambiental, con la asesoría técnica de la compañía, se desarrolló un

Minera El Abra ha desarrollado un modelo de intervención para generar relaciones de confianza en el largo plazo en el Área de Desarrollo Indígena (ADI) del Alto Loa, más allá de un proyecto específico o de compromisos obligatorios de Resoluciones de Calificación Ambiental, generando afectos, cercanía, comunicación, mesas de trabajo permanentes y asistencia técnica en terreno.

Este trabajo tiene su pilar en el programa Protección de Patrimonio, Costumbres y Modos de Vida Indígenas, que ejecuta en las comunas de Calama y Ollagüe, principalmente con 11 comunidades quechuas y lickan antai de Conchi Viejo, Taira, Ollagüe, Chiu Chiu, Estación San Pedro, Lasana,

Ayquina, Cupo, Caspana, Toconce y la Asociación Indígena de Cebollar Ascotán.

El programa contempla cuatro ejes de acción:

- *Patrimonio*, que busca proteger, conservar y poner en valor el patrimonio cultural, arqueológico, geológico y antropológico de las comunidades.
- *Costumbres*, orientado a difundir, mantener y proyectar en el tiempo sus costumbres, tradiciones y modos de vida ancestrales.
- *Emprendimiento*, focalizado en potenciar el asentamiento indígena en sus comunidades de origen y promover la generación de nuevas fuentes productivas.



sistema que permite reutilizar más del 40% del agua de la lavandería, un tema no menor para un servicio de este tipo que funciona en el desierto más árido del mundo.

Otros ejemplos de proyectos ejecutados en el marco del programa Protección de Patrimonio, Costumbres y Modos de Vida Indígenas son:

- Iluminación solar y construcción de una planta y red de agua potable en el Salar de Ascotán.
- Rehabilitación de la iglesia de Conchi Viejo.
- Certificación ambiental de escuelas de Alto Loa.
- Becas universitarias y técnicas para jóvenes indígenas.
- Edición de libros sobre los valores patrimoniales de la ADI.
- Proyectos de cuidado de sembrados y almacenaje de forraje en Taira.
- Difusión del patrimonio, educación patrimonial e investigación científica de la colección que se resguarda en el Depósito Arqueológico de la Corporación de Cultura y Turismo de Calama.

En 2014, la iniciativa de más alto impacto se ejecuta en Ollagüe. Allí, en conjunto con Enel Green Power, se construirá la planta de energía renovable de nivel comunitario más grande del país, con una inversión conjunta de US\$ 3 millones y con capacidad de generación eólica-solar de 320 kW para el suministro de más de 150 hogares. Esto permitirá que por primera vez esta capital comunal y enclave fronterizo estratégico con Bolivia disponga de energía continua las 24 horas del día, sólo con un 15% de respaldo diésel en el período de invierno.

ASOCIATIVIDAD

Una de las claves del éxito del programa es la asociatividad, que genera mayores frutos que el trabajo individual.

El Abra no sólo desarrolla relaciones y contribuye en forma directa al desarrollo de las comunidades indígenas señaladas y sus organizaciones de artesanos, de agricultores y culturales. La compañía privilegia hacerlo junto a otros actores, y se hace parte de iniciativas colaborativas con otras empresas de la zona (por ejemplo, a través de la corporación Proloa); organismos públicos, como el Consejo de Monumentos Nacionales, los ministerios de Cultura, Educación, Agricultura, Medio Ambiente, Economía y Obras Públicas, y algunos de sus organismos dependientes (Indap, Sercotec, Conaf, FIA, SAG, DGA, etc.); las municipalidades de Calama y de Ollagüe; Fundación Chile, Fundación Minera Escondida, Fundación Ruinas de Huanchaca; y museos de Calama, Lasana, Ayquina y Chiu Chiu.

En colaboración con Proloa, por ejemplo, profesionales del ámbito social y productivo prestan asistencia técnica en terreno para el diseño de proyectos y su postulación a fondos concursables o líneas de financiamiento del sistema público, de ONGs y de otras empresas.

Todo lo anterior ha contribuido a la creación de un clima armónico entre la empresa y las comunidades, reafirmando la compatibilidad de la protección del patrimonio, las costumbres y los modos de vida indígenas con la actividad minera.



> Complementándose y haciendo sinergias para aumentar su impacto, las iniciativas buscan proteger y poner en valor el patrimonio de 11 comunidades indígenas; mantener y proyectar sus costumbres, y favorecer el emprendimiento y la calidad de vida de la población, aminorando su migración. Todo esto, en forma compatible con la actividad minera.

> Los proyectos benefician directamente a cerca de 1.500 personas de comunidades indígenas que habitan la ADI Alto Loa.

> Pese a que algunos poblados son muy pequeños, incluso de cinco habitantes, el despliegue y acompañamiento se hace con igual dedicación y profesionalismo, trabajando en forma inclusiva y de acuerdo a las particularidades de cada territorio o comunidad.

> El programa forma parte del plan quinquenal de la compañía, y es revisado anualmente.

ANTOFAGASTA MINERALS / MINERA ESPERANZA (CENTINELA)

Capital Humano / Entorno Social

PROGRAMA DE RECLUTAMIENTO LOCAL DE APRENDICES



Privilegiando la contratación local, Minera Esperanza (hoy parte de Minera Centinela) diseñó en 2008 un ambicioso y efectivo programa de reclutamiento de aprendices en su área de influencia. Ejecutada en estrecha colaboración con autoridades y organizaciones comunales, la iniciativa ha reducido la brecha entre la calificación de los vecinos y el nivel requerido para la dotación, ampliando las posibilidades reales de trabajo para ellos: el 41% de los participantes ha logrado contrato indefinido con la empresa.

Progresivamente, este programa irá adoptando los estándares del Consejo de Competencias Mineras (CCM).

- El incremento de las barreras de entrada al programa, mediante un proceso de selección inicial.
- La opción por definir perfiles de cargo con énfasis en las habilidades blandas, bajo la premisa de que desarrollarlas permitiría mayores oportunidades de acceso al programa a vecinos de las comunidades más pequeñas.
- La ejecución en estrecha colaboración con las autoridades y organizaciones comunales.

Cabe destacar que este programa se inició cuatro años antes de la creación del Consejo de Competencias Mineras (CCM), y que tiene prevista la progresiva incorporación de sus estándares, sobre los que se puede encontrar más información en el capítulo relativo al Consejo de Competencias Mineras.

Constatando en 2008 que, tras los procesos de capacitación que realizaban las empresas mineras en sus localidades, muy pocos de los capacitados conseguían integrarse a la dotación permanente de las compañías, Minera Esperanza (hoy parte de Minera Centinela, del mismo grupo Antofagasta Minerals) decidió innovar a la hora de diseñar sus procesos de reclutamiento local. Convirtió la iniciativa de capacitación tradicional en un completo y efectivo programa de reclutamiento de aprendices, que ha permitido satisfacer parte importante de la demanda de mano de obra calificada de la empresa, consolidando al mismo tiempo la licencia social en las comunas de Antofagasta, Mejillones, Sierra Gorda, Tocopilla y Taltal.

Ya al momento de planificar la construcción y operación de Minera Esperanza, se definió que sólo el 30% de sus *operadores mina* estaría formado

por personas con experiencia, y el otro 70% de la dotación estaría compuesto por aprendices, prioritariamente del área de influencia directa, formados gratuitamente por la empresa.

El programa surgió a partir de esa decisión, apuntando a formar a personas locales con o sin experiencia laboral previa (alumnos del último año escolar, recién egresados y adultos) para desempeñarse como operadores de equipos mina, mantenedores de equipos, mantenedores de planta y otros.

Entre sus aspectos innovadores destacan:

- El diseño y la ejecución de la iniciativa a cargo de la gerencia de Recursos Humanos –en estrecha colaboración con la gerencia de Asuntos Externos–, y en respuesta a un requerimiento específico de dotación por parte del área cliente (operación).

DE LA CONVOCATORIA A LA CONTRATACIÓN

El programa se inicia con una convocatoria abierta a los vecinos de las comunidades de las áreas de influencia de la compañía, para participar en un proceso de formación de trabajadores mineros. Esto se realiza en coordinación con las oficinas de intermediación laboral de los municipios, y luego, a través de medios de comunicación regional.

Los requerimientos para participar en el programa son tener residencia en las áreas de influencia de la empresa, y perfil psicológico y conductual compatible con el trabajo en faenas de la gran minería. En el caso de la versión 2013, la iniciativa se orientó específicamente a mujeres que cumplieran con los dos requisitos anteriores.



El proceso de selección de postulantes procura que sólo ingresen al programa quienes realmente cuenten con la disposición y el potencial para incorporarse a la dotación de la compañía minera una vez completada su formación. Incluye la administración de diversas pruebas que evalúan las habilidades blandas de los candidatos, de acuerdo al perfil definido para los cargos de entrada, además de una entrevista personal y un examen médico.

La formación de los aprendices es financiada por la empresa y considera también una beca básica de manutención. Contempla sucesivas instancias de capacitación teórica y práctica, impartidas en liceos técnico-profesionales y/o en institutos de formación técnica (OTEC y OTIC), además de un período de aprendizaje en la faena minera, bajo contrato temporal. En este punto, la empresa ha innovado al designar un instructor, que hace las veces de profesor jefe de los aprendices, cuyo rol es observarlos y acompañarlos en su proceso de adaptación personal y profesional.

El proceso concluye con la contratación indefinida de todos los aprendices que completan su formación y que cumplen el perfil predefinido. En total, la compañía ha capacitado entre 2008 y 2013 a más de 750 vecinos de la Región de Antofagasta, generando las condiciones para contratar a 307 de ellos.

Cabe destacar que los aprendices en Operación Mina pasaron a constituir el 59% de la dotación de esta área, y que el 21% de los aprendices contratados tras los programas de formación desarrollados entre 2008 y 2013 está formado por mujeres.

IMPACTO POSITIVO

El programa cuenta con una fuerte valoración local y ha sido sistematizado, documentado y evaluado por entidades externas. En 2012, una evaluación de impacto de la iniciativa, realizada por investigadores de la Universidad Adolfo Ibáñez, demostró que los operadores que entraron a trabajar en Minera Esperanza a través del programa de aprendices ganaban en promedio \$412.000 más que aquellas personas del grupo de control, integrado por habitantes de la región que poseen las mismas características de edad, sexo, religión, perfil socioeconómico y cultural, sin ser empleados de la minera. Asimismo, se ratificó que el proceso de capacitación genera un impacto positivo y significativo en prácticamente todas las variables de calidad de vida analizadas, especialmente con respecto a independencia de vivienda, vida de pareja y acceso a bienes culturales o de entretenimiento, en relación con las respuestas del grupo de control. Además, en cuanto a los 15 problemas comunes consultados en la encuesta, quienes participaron del programa tenían o se veían expuestos en promedio a 3,6 menos problemas en su barrio que el grupo de control.

En el caso de los mantenedores, los beneficiarios del programa ganaban en promedio \$431.000 más que las personas del grupo de control, y presentaban a su favor diferencias estadísticamente significativas en variables de calidad de vida, como cantidad de dinero, salud física, trabajo, vida en general y salud, bienestar mental o emocional y vida familiar. Y respecto a los problemas identificados en el barrio, quienes participaron del

programa enfrentaban 2,4 menos problemas que los integrantes del grupo de control.

El programa ya ha sido transferido como buena práctica al interior de la compañía. El proyecto Antucoya ha replicado la experiencia, con foco en las comunas de María Elena y Mejillones. Adicionalmente, el manual de reclutamiento desarrollado por el programa ha sido socializado a nivel de la industria en distintos foros e instancias asociativas.



> El programa se convirtió en un puente entre las necesidades de contratación de la empresa y las expectativas de los habitantes de las comunidades cercanas, en cuanto a ampliar el acceso a puestos de trabajo, mejorando así las perspectivas laborales y personales.

> Hasta 2013, de más de 750 capacitados en ocho versiones, 307 lograron un contrato indefinido con la empresa.

> Los aprendices en Operación Mina pasaron a constituir el 59% de la dotación en el área Mina.

OTROS CASOS DE BUENAS PRÁCTICAS

A continuación se presentan breves reseñas de otros casos –además de los tres ya destacados– que el jurado validó en 2014 como buenas prácticas de la industria. Estos también pasaron a formar parte del banco de Buenas Prácticas de la Gran Minería, junto con los casos seleccionados en los años anteriores, el que se puede encontrar en el sitio web del Consejo Minero.

Los casos se ordenan aquí según el ámbito principal al que corresponden, sin perjuicio de que algunos de ellos abarcan más de un ámbito.

ENTORNO SOCIAL

TECK - CARMEN DE ANDACOLLO

Andacollo Conectado, con intranet comunitaria

Teck Carmen de Andacollo habilitó en 2013 la primera intranet comunitaria de Chile. El proyecto traspasa a la comuna de Andacollo el concepto de intranet desarrollado al interior de la empresa, basado en una red de alta disponibilidad que integra telefonía IP, distintos tipos de servidores, acceso a internet, cámaras y otros. Entre sus principales aportes, destacan la conectividad entre las áreas rurales y urbanas de Andacollo, el desarrollo y fortalecimiento de aulas digitales, el acceso a telemedicina desde zonas rurales, funciones de apoyo a la seguridad ciudadana y comunicación de todos los organismos públicos de la comuna.

YAMANA GOLD - EL PEÑÓN

Desarrollo agrícola mediante fábrica de aceite de oliva en Taltal

La fábrica “Aceite de Oliva El Hueso” se desarrolló a partir del programa Seminario de Alianzas, con el cual Yamana Gold apoya proyectos de sus comunidades. Se trata de un emprendimiento de la Asociación Gremial de Pequeños Productores Agropecuarios de Taltal, que involucra a más de 40 familias. A través de inversiones que permiten avanzar en la industrialización de la producción de aceite de oliva, esta iniciativa dio origen a un convenio de cooperación entre la empresa, el municipio e INDAP, generando desarrollo agrícola en un área predominantemente minera y pesquera. Con una dotación de olivos en aumento y el estímulo a plantaciones de terceros que ven en la fábrica una opción para vender su producción, la asociación proyecta la consolidación y el crecimiento de su actividad.



Súbete al tren de la vida, por una vida saludable



Planta desaladora para poblado de Michilla

ANGLO AMERICAN

Emerge Potenciando Negocios

Emerge Potenciando Negocios es una de las líneas del programa Emerge, que Anglo American ejecuta desde 2006, y que ha ido perfeccionando y robusteciendo a lo largo de los años. Su objetivo es apoyar a microempresarios de las localidades del área de influencia de sus operaciones, catalizando el desarrollo económico de sus comunidades en el largo plazo, de manera de reducir su dependencia de las operaciones mineras y prepararlas para las futuras fases de cierre. A través de alianzas con una universidad y con ONGs, ofrece a sus participantes (660 microempresarios hasta 2013) capacitaciones de negocios, asesorías individualizadas y créditos, acompañándolos luego con asesoría individual para implementar sus planes de negocios. Los emprendedores han incrementado sus ventas y han podido crear puestos de trabajo y aumentar las remuneraciones de sus trabajadores.

GLENCORE - LOMAS BAYAS**Floricultura en el marco del programa de conservación del oasis de Calama**

Con claveles, liliums y estátices, la floricultura se sumó en 2013 al programa de desarrollo de la agricultura en el Oasis de Calama, que impulsa Compañía Minera Lomas Bayas, en apoyo a la Asociación de Agricultores de Calama y 17 comunidades de agua de la zona. Se realiza en alianza con Fundación Chile, que proporciona transferencia tecnológica para potenciar y diversificar los cultivos, un real desafío en un clima desértico y con aguas de baja calidad. Los beneficios se traducen en mejores ingresos para los agricultores, mantención de tradiciones agrícolas de autoconsumo y oportunidades de comercialización a través de innovación y microemprendimiento.

KINROSS**Instalación de paneles solares en centros de acogida, junto a reclusos de Copiapó**

Un centro de acogida de personas en situación de calle del Hogar de Cristo y un hogar de menores en situación de riesgo, en Copiapó, se beneficiaron con la instalación de paneles y termos solares para la provisión de agua caliente. La iniciativa fue impulsada por Kinross, que aportó diseño y financiamiento, junto a su proveedora DIMA, que facilitó los termos y capacitó a reclusos de la cárcel de Copiapó, quienes aportaron la mano de obra. El proyecto mejora la atención de los huéspedes, facilita la reinserción laboral de los reclusos, fomenta el uso de energías renovables no tradicionales, y reduce el consumo y el gasto en combustibles fósiles.

BARRICK - ZALDÍVAR**Fondo de emprendimiento FONDEPRO para Taltal y Tocopilla**

FONDEPRO es una alianza público-privada que contribuye a mejorar la calidad de vida de personas de grupos sociales vulnerables en las comunas de Taltal y Tocopilla, apoyándolas con capacitación y financiamiento en proyectos específicos de desarrollo económico. Puesto en marcha en 2009, hasta 2013 el fondo había beneficiado a 180 emprendedores, con iniciativas seleccionadas por concurso, en los ámbitos de agroindustria-agropecuaria, minería artesanal, turismo, artesanía y servicios, entre otros. Es un programa financiado por Barrick Zaldívar, ejecutado por la ONG Corporación Acción Emprendedora, y apoyado técnicamente por el FOSIS, y logísticamente por las municipalidades de Taltal y Tocopilla.

GLENCORE - LOMAS BAYAS**Súbete al tren de la vida, por una vida saludable**

Programa ejecutado desde 2012, que incluye asesoría nutricional, plan de educación física y promoción de buenos hábitos alimentarios y estilos de vida saludable. Se orienta a la comunidad de Baquedano, el 37% de cuyos habitantes presenta sobrepeso u obesidad. Codiseñado con la comunidad, el programa cuenta con la participación de Compañía Minera Lomas Bayas, Aramark (prestadora del servicio de alimentación de Lomas Bayas), la Municipalidad de Sierra Gorda (Departamento de Salud), Fundación Integra y Fundación Superación de la Pobreza.

TECK - QUEBRADA BLANCA**Granja agrícola para rehabilitación e inserción laboral de reclusos**

Para facilitar su rehabilitación y posterior reinserción laboral, desarrollar nuevas competencias, fomentar actividades agrícolas y contribuir al emprendimiento, en 2012 se puso en marcha el programa Granja Agrícola, impulsado por Teck Quebrada Blanca y Gendarmería de Chile. Beneficia a internos del Centro de Estudio y Trabajo (CET) de la comuna de Pozo Almonte, entregándoles conocimientos y herramientas. La granja permite abastecer al penal de hortalizas y productos pecuarios, y comercializarlos también en su entorno.



Desarrollo agrícola mediante fábrica de aceite de oliva en Taltal



Emerge potenciando negocios

CAPITAL HUMANO

COLLAHUASI

Desarrollo de pequeños proveedores locales

Collahuasi creó un área de desarrollo de proveedores locales, a través de la cual genera espacios de innovación y prácticas de mejoramiento continuo, entre áreas de la compañía y empresas proveedoras de bienes y servicios. Apunta a abordar desafíos de alto impacto en el negocio, por medio de soluciones innovadoras de proveedores; mejora en la gestión entre Collahuasi y sus actuales proveedores de bienes y servicios; aumento de las alternativas de proveedores locales que cumplan los estándares definidos por la compañía; y fortalecimiento de la interacción entre la empresa y nuevos proveedores de bienes y servicios.

CODELCO - MINISTRO HALES

Raíces para una nueva minería

Enfocado en jóvenes de 20 a 35 años pertenecientes a los pueblos originarios de Alto El Loa, este programa de aprendices iniciado en 2013 ofrece un proceso de formación de un año, tras el cual los participantes (40% de ellos, mujeres) egresan como operadores de equipo minero. Para Codelco, mejora la disponibilidad de capital humano calificado para sus propias faenas; y para los participantes, abre oportunidades de acceder a un empleo de calidad, que mejore el estándar de vida de sus familias y comunidades de origen, y evite la emigración.

ANGLO AMERICAN

Ser supervisor en Anglo American

Programa orientado a fortalecer la cultura organizacional y el desempeño de sus supervisores, factores considerados clave para la gestión de recursos humanos y para lograr las metas de negocios, de manera acorde con los valores corporativos y el marco interno de competencias. Entre 2013 y 2016, esta iniciativa cubrirá todo el universo de supervisores de la empresa. En cinco módulos presenciales, ellos profundizan sobre lo que se espera de su rol y sobre la forma apropiada de supervisión de acuerdo con estándares de Anglo American, y desarrollan habilidades de comunicación efectiva, gestión de desempeño y manejo de conflictos, para ejercer exitosamente su trabajo con personas y equipos.

MEDIO AMBIENTE

GLENCORE - LOMAS BAYAS

Planta de compostaje avanzado a escala industrial

Lomas Bayas habilitó la primera planta de compostaje a escala industrial en la minería chilena. Con una capacidad de recepción de más de 270 m3/mes de residuos, proyecta llegar a producir 165 m3/mes de compost, a partir de los residuos orgánicos generados por el casino de la empresa y los restos de madera correspondientes a embalajes y pallets, en su gran mayoría provenientes de la etapa de construcción del proyecto Lomas II. Permite un manejo sustentable de estos residuos, disminuye los costos operacionales en el manejo de los mismos, reduce el impacto ambiental asociado a la saturación del relleno sanitario de Mejillones y al traslado de residuos, y aporta a la recuperación de suelos agrícolas en el Oasis de Calama con el compost producido por el proyecto.

ANTOFAGASTA MINERALS - LOS PELAMBRES

Sistema preventivo para el control de material particulado

La integralidad, el enfoque preventivo y la participación de la comunidad son tres características de este proyecto, que se orienta a la gestión del cumplimiento de la normativa chilena de calidad del aire, al cumplimiento de los compromisos de las resoluciones de calificación ambiental, y a la satisfacción de las expectativas de la comunidad respecto a la calidad del aire en la comuna. A partir de 2008, sus iniciativas han contribuido a disminuir en más del 73% las emisiones de material particulado y a cumplir con el 95% de los compromisos adquiridos con los habitantes del valle Alto del Choapa, en la Mesa de Calidad del Aire en 2010. Destaca la figura de los “monitores ambientales de la comunidad”, que hacen seguimiento diario al cumplimiento de las medidas.



Floricultura en el marco del programa de conservación del oasis de Calama



Desarrollo de pequeños proveedores locales

ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

BARRICK - ZALDÍVAR

Calentadores de agua con biomasa y residuos industriales, para el proceso de electroobtención

Para reducir los gases de efecto invernadero emitidos por los calentadores de agua en el proceso de transferencia de calor a la solución de electrolito en la planta EW (de electroobtención), este proyecto, una vez que entre en operación, sustituirá el 50% del uso de combustibles fósiles (diésel) por energía renovable no convencional (biomasa forestal y agrícola). En una primera etapa se implementarán cinco módulos de calentadores a biomasa, y en una segunda etapa se incorporará la combustión de residuos industriales (madera chipiada, neumáticos menores, correas transportadoras, aceites usados, cartones, papeles, botellas plásticas, termofilms) en uno de los calentadores de biomasa. Con el cambio de diésel a biomasa disminuirá el aporte de CO₂e en 7.773 ton/año.

ANGLO AMERICAN

Gestión del desempeño en eficiencia energética y emisiones de gases de efecto invernadero

Con su programa de Gestión de Energía y CO₂ (ECO2MAN, *Energy and CO₂ Management*), gestado en 2004 como iniciativa pionera en el sector, Anglo American ha ahorrado un 3,8% de energía y ha reducido en 3,5% las emisiones de gases de efecto invernadero respecto del *business as usual*, en el período 2007-2013. Sus cuatro pilares son el compromiso gerencial, la fijación de metas de reducción, un portafolio de iniciativas para lograrlas, y la medición, registro y certificación de las iniciativas de eficiencia energética y reducción de emisiones. Con ello, la organización ha adoptado un enfoque integral y sistemático, con el fin de lograr un mejoramiento continuo en estas materias, conocimiento que ha compartido con otras empresas a través de la Mesa Minera de Energía Sustentable.

CODELCO

Norma corporativa de eficiencia energética en proyectos de inversión

Codelco desarrolló en 2006 una Norma de Eficiencia Energética para proyectos de inversión, para que estos integren, desde su diseño y en todo su ciclo de vida, la variable de eficiencia energética. En 2013 actualizó la norma, enfatizando las responsabilidades de cada área, detallando qué se espera en cada etapa de los proyectos en esta materia, e incorporando en las decisiones sobre adquisición de equipos y sistemas, tanto el costo de inversión inicial como el costo de la energía y de pérdidas durante toda su operación. La introducción de la variable de eficiencia energética se ha traducido en mejoramiento de procesos, aumento de la vida útil de los equipos, menores costos de operación y mayor seguridad, entre otras cosas.

RECURSOS HÍDRICOS

ANTOFAGASTA MINERALS - MINERA ESPERANZA (HOY CENTINELA)

Planta desaladora para poblado de Michilla

A través del diálogo con la comunidad y una alianza entre Minera Esperanza, el municipio de Mejillones y el gobierno regional, se construyó en 2013 una planta desaladora para solucionar el abastecimiento de agua al poblado de Michilla, de 300 habitantes, cercano al lugar donde la minera posee su puerto de embarque. La alianza permitió apalancar recursos, convirtiendo la iniciativa en un proyecto integral, que incluye también red de alcantarillado y agua potable, y tratamiento de las aguas servidas. Mediante un Comité de Agua Rural, la comunidad se hace responsable de administrar el sistema, mientras que el municipio es el encargado de la mantención de la planta.

BHP BILLITON - MINERA ESCONDIDA

Producción de cobre con agua desalada y energía a base de GNL

Minera Escondida está desarrollando dos proyectos relacionados en Mejillones: una planta desaladora con capacidad de 2.500 l/s, y una central generadora -Kelar, de 550 MW- que operará con GNL en lugar de carbón, combustible antes considerado para este proyecto eléctrico. Parte de la energía que producirá la central será utilizada para desalar el agua e impulsarla a las operaciones de Escondida, a través de 170 km de tuberías y a 3.000 metros sobre el nivel del mar. Así, la empresa podrá operar reduciendo radicalmente su abastecimiento de agua desde acuíferos altoandinos, y disminuirá su huella de carbono gracias al cambio de combustible para generación eléctrica. Adicionalmente, al ser Kelar operada por un actor entrante al mercado eléctrico nacional, la empresa contribuye a ampliar la competencia en el sector generación.

ANGLO AMERICAN

Sistema de recirculación de agua en Los Bronces

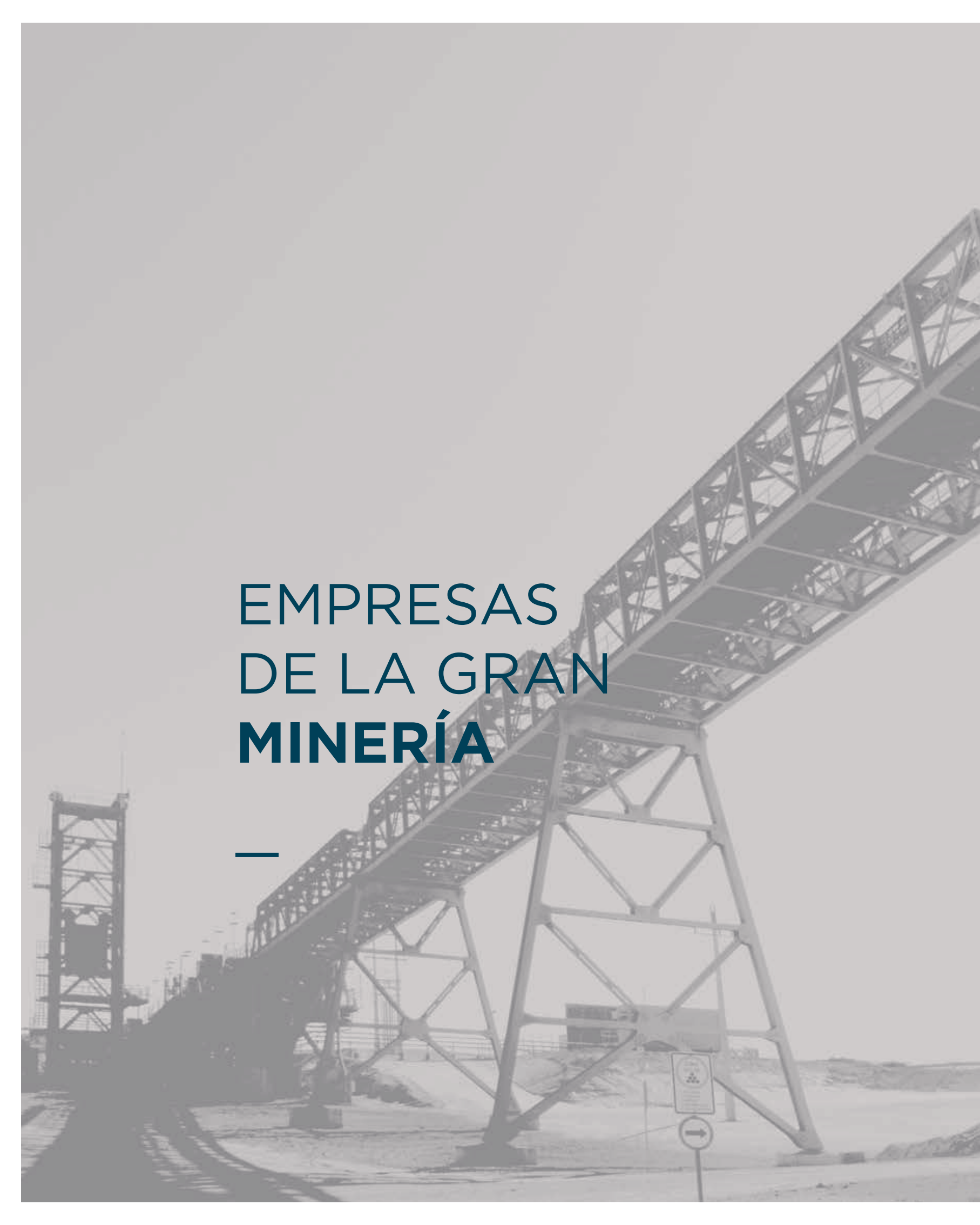
Sistema de recirculación de agua puesto en marcha en 2011, como parte del proyecto Desarrollo Los Bronces, orientado a aumentar la capacidad de procesamiento de mineral de 61.000 a 148.000 toneladas diarias. Mejorando la gestión y eficiencia en el uso del recurso hídrico de Los Bronces, el sistema permite impulsar aguas desde los estanques de agua de proceso de la planta concentradora Las Tórtolas (760 msnm) hacia la planta de molienda Confluencia (3.270 msnm), luego de que son captadas desde el depósito de relaves Las Tórtolas. Durante 2013 el sistema recirculó más de 23 millones de metros cúbicos, lo que equivale a un ahorro de 48% del uso de agua fresca para la operación respecto al *business as usual*.



YO TAMBIÉN SOY MINERA

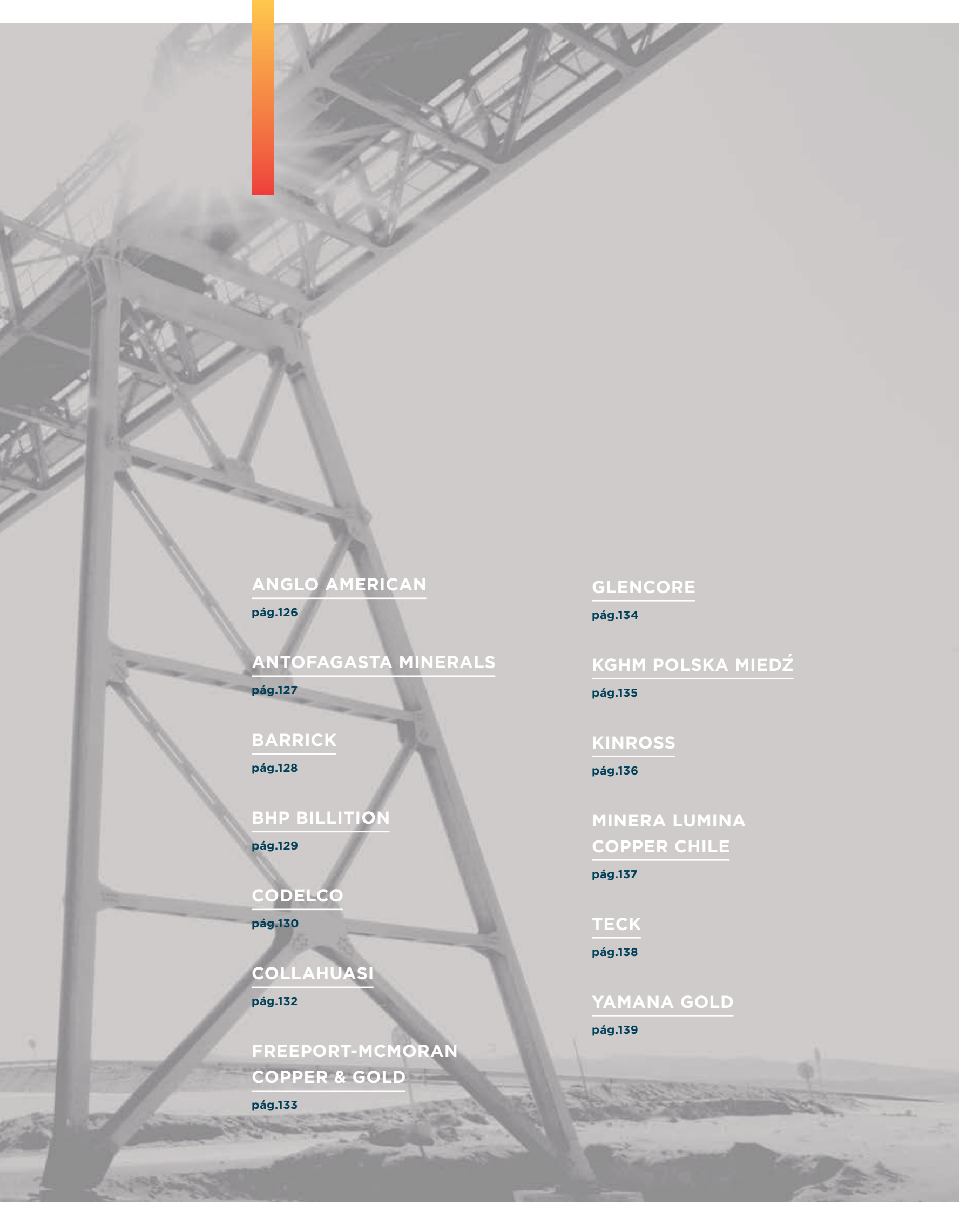
Hace diez años era imposible pensar en tener un laboratorio en Chile con estas características. Incluso recibimos investigadores del extranjero. Muchas de estas actividades de innovación se financian con el royalty a la minería, y tienen aplicaciones en minería. El próximo año seguiremos ampliándonos.

más minería, mejor desarrollo

A large industrial conveyor belt structure, likely for transporting minerals, dominates the right side of the image. It is supported by a complex steel lattice framework. In the foreground, a dirt road curves to the left, and a triangular warning sign with a black border and a symbol of three exclamation marks is visible. The background shows a hazy, open landscape under a pale sky.

EMPRESAS DE LA GRAN **MINERÍA**

—



ANGLO AMERICAN

pág.126

ANTOFAGASTA MINERALS

pág.127

BARRICK

pág.128

BHP BILLITON

pág.129

CODELCO

pág.130

COLLAHUASI

pág.132

FREEPORT-MCMORAN COPPER & GOLD

pág.133

GLENCORE

pág.134

KGHM POLSKA MIEDŹ

pág.135

KINROSS

pág.136

MINERA LUMINA COPPER CHILE

pág.137

TECK

pág.138

YAMANA GOLD

pág.139

ANGLO AMERICAN

Anglo American plc es una de las compañías mineras más grandes del mundo. Su casa matriz está en Reino Unido, y sus operaciones y proyectos de crecimiento están localizados en el sur de África, Sudamérica, Australia, América del Norte, Asia y Europa.

Los negocios de cobre de Anglo American están basados en Santiago, y la compañía tiene presencia en Chile desde 1980 a través de sus cinco operaciones: Mantos Blancos, Mantoverde, El Soldado, Chagres y Los Bronces. Además, es propietaria del 44% de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi.

Anglo American es socio del Consejo Minero a través de las dos sociedades mediante las cuales opera en Chile: Anglo American Norte S.A. y Anglo American Sur S.A.

Presidente Ejecutivo Cobre: Hennie Faul

> CONTACTO:

Av. Pedro de Valdivia 291, Providencia, Santiago, Chile.
 Teléfono: 56-2-22306000
 Email: contacto.chile@angloamerican.com
 Página web: <http://www.angloamerican-chile.cl>
 Youtube: <http://www.youtube.com/angloamerican>
 Facebook: Anglo American
 Twitter: @AngloAmerican - @AngloAmericanCL
 Flickr: <http://www.flickr.com/photos/angloamerican>
 Slideshare: <http://www.slideshare.net/angloamerican>
 LinkedIn: <http://www.linkedin.com/company/anglo-american>



OPERACIONES EN CHILE

Mantos Blancos (99,99% propiedad de Anglo American): Mina a cielo abierto ubicada a 800 msnm, en la Región de Antofagasta.

Productos: Concentrado y cátodos de cobre

Trabajadores a 2013: 2.056 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos)

Producción 2013: 54.600 toneladas de cobre fino

Mantoverde (99,99%): Mina ubicada a 900 msnm, en la Región de Atacama.

Productos: Cátodos de cobre

Trabajadores a 2013: 1.334 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos)

Producción 2013: 56.800 toneladas de cobre fino

El Soldado (50,1%): Mina a rajo abierto ubicada a 600 msnm, en la Región de Valparaíso.

Productos: Concentrado y cátodos de cobre

Trabajadores a 2013: 2.014 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos)

Producción 2013: 51.500 toneladas de cobre fino

Chagres (50,1%): Fundición ubicada a 400 msnm, en la Región de Valparaíso.

Productos: Ánodos de cobre y ácido sulfúrico

Trabajadores a 2013: 664 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos)

Producción 2013: 145.200 toneladas de ánodos de cobre, a partir del procesamiento de concentrados producidos en El Soldado y Los Bronces; y 503.000 toneladas de ácido sulfúrico

Los Bronces (50,1%): Mina de cobre a cielo abierto, ubicada a 3.500 msnm en la Región Metropolitana.

Productos: Concentrados de cobre y molibdeno, y cátodos de cobre

Trabajadores a 2013: 6.170 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos)

Producción 2013: 416.300 toneladas de cobre fino y 3.344 toneladas de molibdeno

Doña Inés de Collahuasi (44%): Mina a cielo abierto ubicada a 4.400 msnm, en la Región de Tarapacá. Más información en ficha de Minera Collahuasi.

PRINCIPALES PROYECTOS EN CHILE

Planta desalinizadora Mantoverde: Proyecto que generará 120 litros/minuto y permitirá proveer de agua desalinizada a la operación Mantoverde, descomprimiendo la cuenca del río Copiapó. Ubicada en la bahía Corral de los Chanchos, 30 kilómetros al sur de Chañaral.

Proyecto Desarrollo Mantoverde: Busca extender la vida útil de Mantoverde, extrayendo mediante rajo abierto y beneficiando, a través de un proceso de flotación/concentración, los sulfuros subyacentes a la mineralización oxidada, actualmente beneficiada por SX-EW.

ANTOFAGASTA MINERALS

Antofagasta Minerals es el principal grupo minero privado nacional, de capitales mayoritariamente de origen chileno, que se ha posicionado como el cuarto productor de cobre en el país y el noveno a nivel internacional en 2013.

Antofagasta Minerals S.A. corresponde a una sociedad anónima cerrada, filial de Antofagasta plc, sociedad anónima abierta que cotiza sus acciones en la Bolsa de Valores de Londres dentro del índice FTSE-100. El control de Antofagasta plc pertenece al grupo Luksic, que posee el 65% de su propiedad.

El grupo minero controla las compañías Minera Michilla, Minera Los Pelambres, Minera Centinela y Minera Antucoya, a las que entrega lineamientos, controla su gestión y comercializa su producción. Asimismo, lleva a cabo actividades de exploración y desarrollo de proyectos.

La empresa es socia del Consejo Minero a través de Minera Los Pelambres.

Presidente del Directorio: Jean-Paul Luksic

Presidente Ejecutivo: Diego Hernández



OPERACIONES EN CHILE

Michilla (74% propiedad de Antofagasta Minerals S.A.): Operación minera ubicada en la Región de Antofagasta. Actualmente, la compañía explota la mina subterránea Estefanía y los rajos Lince y Núcleo, y recibe mineral de terceros que tienen operaciones en la zona.

Año de inicio de operación: 1959 (En el grupo desde 1980; la actual compañía se crea en 1995)

Productos: Cátodos de cobre

Producción 2013: 38.300 toneladas de cobre fino en cátodos

Los Pelambres (60%): Mina a rajo abierto, ubicada en la cordillera de Los Andes, comuna de Salamanca, Región de Coquimbo.

Año de inicio de operación: 1999; actual explotación a gran escala comienza el año 2000

Productos: Concentrados de cobre y molibdeno

Producción 2013: 405.300 toneladas de cobre fino en concentrado y 9.000 toneladas de concentrado de molibdeno

Centinela (70%): Como parte del esfuerzo por asegurar su crecimiento futuro de forma más eficiente, Antofagasta Minerals creó en julio de 2014 Minera Centinela, la cual es el fruto de la integración de Minera El Tesoro y Minera Esperanza.

Productos: Cátodos de cobre y onzas de oro

Producción 2013: Mineras El Tesoro y Esperanza produjeron en conjunto 277.500 toneladas de cobre fino en cátodos y concentrado.

* Trabajadores a 2013: La empresa generó más de 18.000 puestos de trabajo, entre trabajadores propios y colaboradores. Gran parte de los trabajadores propios provienen de las regiones donde se encuentran sus compañías mineras.

PRINCIPALES PROYECTOS EN CHILE

Antucoya (70%): Uno de los proyectos estratégicos del grupo Antofagasta Minerals. Este proyecto contempla una inversión aproximada de US\$ 1.900 millones y su puesta en marcha está prevista para 2015.

Año de inicio de operación: 2015

Productos: Cátodos de cobre

Producción estimada: Diseñado para producir 85.000 toneladas de cobre al año por 20 años.

> CONTACTO:

Av. Apoquindo 4001, Piso 18, Las Condes, Santiago, Chile.

Teléfono: 56-2-27987000

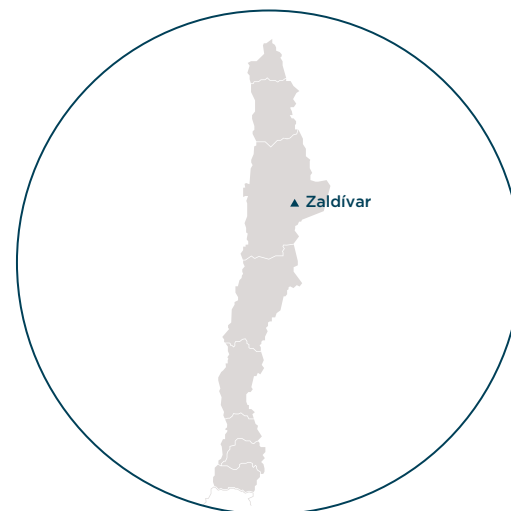
Página web: <http://www.aminerals.cl>

BARRICK

Barrick Gold es la principal compañía dedicada a la producción de oro del mundo. Su casa matriz está en Toronto, Canadá. Cuenta con un portafolio de minas y proyectos en cuatro continentes, así como exploración y proyectos de desarrollo en todo el mundo.

En Chile, Barrick está presente con los proyectos Pascua-Lama y Cerro Casale, la mina de cobre Zaldívar y el proceso activo de cierre de la mina El Indio.

Presidente y CEO Barrick Gold: Jamie C. Sokalsky
Director Ejecutivo en Chile: Eduardo Flores



OPERACIONES EN CHILE

Zaldívar (100% propiedad de Barrick): Mina de cobre a cielo abierto ubicada a 3.000 msnm, en la Región de Antofagasta.

Año de inicio de operación: 1995

Productos: Cátodos de cobre

PRINCIPALES PROYECTOS EN CHILE

Pascua-Lama (100%): Pascua-Lama es el primer proyecto minero binacional del mundo y consiste en desarrollar una mina de oro a rajo abierto, ubicada a más de 4.000 metros de altura en la frontera de Chile con Argentina.

Cerro Casale (75%): Se ubica en la Región de Atacama, Provincia de Copiapó, en las comunas de Tierra Amarilla, Copiapó y Caldera. El yacimiento y las faenas mineras se ubicarán en la alta cordillera, en la comuna de Tierra Amarilla, 145 km al sureste de Copiapó.

Punta Colorada (100%): Parque eólico, con una inversión de US\$ 50 millones.

Cierre de El Indio (100%): Desde 2002 la mina se encuentra en proceso de cierre. Esta es una iniciativa pionera en Chile y hasta ahora ha significado una inversión de más de US\$ 77 millones.

> CONTACTO:

Av. Ricardo Lyon 222, piso 8, Providencia, Santiago, Chile.

Teléfono: 56-2-23402022

Página web: <http://www.barricksudamerica.com>

Facebook: Barrick Gold Sudamérica

Twitter: @minerabarrick

BHP BILLITON

BHP Billiton es una compañía global de recursos naturales, con presencia en 26 países alrededor del mundo. En ella trabajan más de 128.000 personas, entre empleados y contratistas. A partir de mayo de 2013, el grupo está organizado en cinco unidades de negocios: Cobre; Mineral de Hierro; Carbón; Aluminio, Manganeso y Níquel; y Petróleo y Potasio. Su casa matriz está ubicada en Melbourne, Australia.

BHP Billiton Cobre tiene su sede en Chile. Esta es la unidad responsable de administrar las operaciones que producen cobre, plata, plomo, oro, zinc y uranio, ubicadas en Chile, Perú y Australia. En Chile, opera Minera Escondida y BHP Billiton Pampa Norte. Esta última integra las faenas de Compañía Minera Cerro Colorado y Minera Spence.

BHP Billiton en Chile es socio del Consejo Minero, así como los son BHP Billiton Pampa Norte y Minera Escondida.

CEO BHP Billiton: Andrew Mackenzie



OPERACIONES EN CHILE

Minera Escondida (57,5%): Mina de cobre a cielo abierto, ubicada en la Región de Antofagasta.

Año de inicio de operación: 1990

Productos: Concentrado y cátodos de cobre

Trabajadores al 2013: 4.300 trabajadores propios y 9.015 contratistas

Producción 2013: 1.193.680 toneladas de cobre fino

BHP Billiton Pampa Norte (100% propiedad de BHP Billiton):

Productos: Cátodos de cobre

Trabajadores al 2013: 2.418 trabajadores propios y 3.901 contratistas

Producción 2013: 224.426 toneladas de cobre fino

Faenas:

- **Cerro Colorado:** Mina de cobre a cielo abierto, ubicada en la Región de Tarapacá. En operación desde 1994.
- **Spence:** Mina de cobre a cielo abierto, ubicada en la Región de Antofagasta. En operación desde 2006.

PRINCIPALES PROYECTOS EN CHILE

Oxide Leach Area Project (OLAP): Construcción de nueva pila de lixiviación dinámica y sistema de correas transportadoras de mineral. Su inversión es de US\$ 933 millones y su puesta en marcha se espera para el segundo semestre de 2014.

Escondida Organic Growth Project 1 (OGP 1): Reemplazo de la planta concentradora Los Colorados por una nueva planta con capacidad para tratar 152.000 tpd. La inversión total es de US\$ 3.838 millones y el inicio de operaciones se estima para el primer semestre de 2015.

Escondida Water Supply: Nueva planta desalinizadora para asegurar el abastecimiento de agua a Escondida. El proyecto demandará una inversión de US\$ 3.430 millones y se estima que entre en operaciones el año 2017.

> CONTACTO:

Cerro El Plomo 6000, Piso 18, Las Condes, Santiago, Chile.

Teléfono: 56-2-25795000

Página web: <http://www.bhpbilliton.com>

CODELCO

Codelco es el mayor productor de cobre del mundo y su propietario es el Estado de Chile. Durante 2013 produjo el 10% de todo el cobre de mina del mundo y el 31% de la producción nacional, con 1 millón 792 mil toneladas (incluida su participación en el yacimiento El Abra y en Anglo American Sur). Es también el segundo productor de molibdeno de mina, con una producción total de 23.043 toneladas métricas finas en 2013.

Empresa 100% estatal, posee el mayor nivel de reservas y recursos de cobre conocidos en el mundo. Los recursos minerales estimados le permiten proyectar su explotación por más de 70 años. La compañía ha entregado a Chile más de 110.000 millones de dólares de excedentes desde su fundación en 1971 hasta el año 2013.

Codelco opera ocho divisiones: Chuquicamata, Radomiro Tomic, Gabriela Mistral, Ministro Hales, Salvador, Andina, Ventanas (fundición y refinación) y El Teniente. Todas están ubicadas entre la Región de Antofagasta y la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins; la casa matriz se encuentra en Santiago de Chile.

Asimismo, la Corporación tiene el 49% de participación en la Sociedad Contractual Minera El Abra y el 20% de Anglo American Sur S.A. También participa en diversas sociedades orientadas a la exploración y el desarrollo tecnológico, tanto en Chile como en el extranjero.

Presidente del Directorio: Oscar Landerretche

Presidente Ejecutivo: Nelson Pizarro

OPERACIONES

División Radomiro Tomic (100% propiedad de Codelco): Mina a cielo abierto, ubicada a 3.000 msnm, en Calama, Región de Antofagasta.

Año de inicio de operación: 1997

Productos: Cátodos electroobtenidos

Producción 2013: 379.589 toneladas métricas de cobre fino

División Chuquicamata (100%): Complejo minero a cielo abierto, ubicado a 2.870 msnm, en Calama, Región de Antofagasta.

Año de inicio de operación: 1915

Productos: Cátodos electrorrefinados y electroobtenidos, y concentrado de cobre

Producción 2013: 339.012 toneladas métricas de cobre fino

División Gabriela Mistral (100%): Mina a rajo abierto, ubicada a 2.660 msnm, en Calama, Región de Antofagasta.

Año de inicio de operación: 2008

Producto: Cátodos electrorrefinados

Producción 2013: 128.170 toneladas métricas de cobre fino

División Ministro Hales (100%): Mina a rajo abierto, ubicada en Calama, Región de Antofagasta.

Año de inicio de operación: 2010

Producción 2013: 33.572 toneladas métricas de cobre fino

División Salvador (100%): Mina subterránea y mina a rajo abierto. Sus operaciones se realizan en la zona de la cordillera de Los Andes a 2.600 msnm, en la Región de Atacama.

Año de inicio de operación: 1959

Productos: Cátodos electrorrefinados y electroobtenidos

Producción 2013: 54.242 toneladas de cobre fino

CONTACTO:

Huérfanos 1270, Santiago, Chile. Casilla Postal 150-D.

Teléfono: 56-2-26903000

E-mail: comunica@codelco.cl

Página web: www.codelco.com

Facebook: Codelco Chile

Twitter: @CodelcoChile y @CodelcoCorp

Youtube: <http://www.youtube.com/chilecodelco>

Flickr: www.flickr.com/codelco



División Andina (100%): Mina subterránea y mina a rajo abierto. Ubicada al noreste de Santiago, entre 3.700 y 4.200 metros sobre el nivel del mar, en la Región de Valparaíso.

Año de inicio de operación: 1970

Producto: Concentrado de cobre

Producción 2013: 236.715 toneladas métricas de cobre fino

División Ventanas (100%): Fundición y refinería ubicada en la Región de Valparaíso.

Año de inicio de operación: La fundición, en 1964; y desde 1966, la refinería electrolítica

Productos: Cátodos de cobre

División El Teniente (100%): Mina subterránea y mina a rajo abierto, ubicada a 2.500 msnm en la cordillera de Los Andes, Región del Libertador Bernardo O'Higgins.

Año de inicio de operación: 1905

Productos: Barras de cobre anódico y ánodos de cobre

Producción 2013: 450.390 toneladas métricas de cobre fino

*En las distintas divisiones de Codelco trabajan 19.242 trabajadores propios; 26.523 trabajadores de empresas contratistas de operación y servicios; y 21.214 trabajadores de empresas contratistas de inversión.

PRINCIPALES PROYECTOS

Los proyectos estructurales se encuentran entre los desarrollos mineros más grandes del mundo y permitirán prolongar la continuidad operacional de Codelco por varias décadas. El año 2013 se caracterizó por avances importantes en la ejecución de las distintas etapas de los proyectos, y el gran hito fue la puesta en marcha de Ministro Hales.

Mina Chuquicamata Subterránea: Puesta en marcha proyectada para 2019.

Explotación Sulfuros Radomiro Tomic: Puesta en marcha proyectada para 2014.

Expansión Andina.

Nuevo Nivel Mina El Teniente: Puesta en marcha proyectada para 2018.

COLLAHUASI

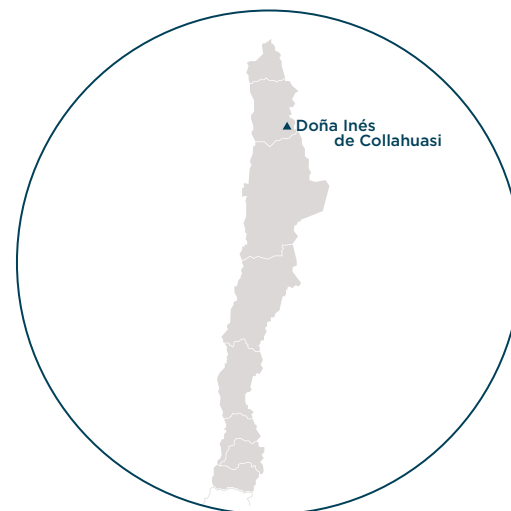
Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM produce concentrado de cobre, cátodos de cobre y concentrado de molibdeno, y ocupa el sexto lugar en reservas a nivel mundial.

La empresa basa su operación en la explotación a rajo abierto de tres yacimientos –Rosario, Ujina y Huinquintipa– situados en la comuna de Pica, Región de Tarapacá, en la zona altiplánica del extremo norte de Chile.

Collahuasi es una sociedad contractual que pertenece a Glencore (44%), Anglo American plc (44%) y JCR, un consorcio japonés liderado por Mitsui Co. Ltda. (12%).

Presidente del Directorio: John Mackenzie

Presidente Ejecutivo: Jorge Gómez



OPERACIONES

Doña Inés de Collahuasi

Año de inicio de operaciones: 1999

Productos: Concentrado y cátodos de cobre; concentrado de molibdeno

Trabajadores al 2013: 2.740 trabajadores de dotación propia y 4.553 contratistas

Producción 2013: 444.509 toneladas de cobre fino y 2.992 toneladas de molibdeno

> CONTACTO:

Andrés Bello 2687, Piso 11, Las Condes, Santiago, Chile.

Teléfono: 56-2-23626500

E-mail: bernarditafernandez@collahuasi.cl

Página web: <http://www.collahuasi.cl>

Twitter, YouTube y Facebook: CollahuasiCL

FREEPORT- MCMORAN COPPER & GOLD

Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. (FCX) es una empresa líder a nivel internacional de recursos naturales de larga vida, geográficamente diversos y con reservas probadas de cobre, oro, molibdeno, cobalto, petróleo y gas; con sede en Phoenix, Arizona, Estados Unidos. Tiene una cartera dinámica en funcionamiento y en expansión de cobre, y se ha posicionado como el mayor productor mundial de molibdeno y oro. Su negocio consiste en encontrar, explotar y proveer estos recursos en forma responsable, para que constituyan parte fundamental en la evolución de la tecnología.

En Chile, Freeport-McMoRan tiene presencia a través de las operaciones mineras de Candelaria, El Abra, Ojos del Salado y sus oficinas de Santiago (FMSA).

La compañía es socia del Consejo Minero tanto a través de su matriz como de Minera Candelaria y Minera El Abra.

Presidente de Freeport-McMoRan para las Américas: Harry Conger
Vicepresidente de Desarrollo de Negocios para Sudamérica: Francisco Costabal



OPERACIONES EN CHILE

Candelaria (80% propiedad de Freeport-McMoRan): Mina de cobre a cielo abierto, localizada en la Región de Atacama.

Año de inicio de operación: 1993

Productos: Concentrados de cobre y oro

Trabajadores al 2013: 1.246 trabajadores propios y 2.206 contratistas

Producción 2013: 167.976 toneladas de cobre fino

Ojos del Salado (80%): Complejo subterráneo de cobre, ubicado en la Región de Atacama. Explora las minas subterráneas Santos y Alcaparrosa.

Año de inicio de operación: 1929

Productos: Concentrados de cobre y oro

Trabajadores al 2013: 96 trabajadores propios y 1.272 contratistas

Producción 2013: 23.386 toneladas de cobre fino y 14.258 onzas de oro

El Abra (51%): Mina de cobre a cielo abierto localizada en la Región de Antofagasta.

Año de inicio de operación: 1996

Productos: Cátodos de cobre

Trabajadores al 2013: 1.399 trabajadores propios y 1.359 contratistas

Producción 2013: 155.670 toneladas de cobre fino

> CONTACTO:

Rosario Norte 100, piso 19, Las Condes, Santiago, Chile.

Teléfono: 56-2-28731200

E-mail: fcx_communications@fmi.com

Página web: <http://www.fcx.com>

Twitter: @fcx_copper

GLENCORE

Glencore es una de las empresas de recursos naturales diversificadas más grandes del mundo. Es líder en la producción y comercialización de más de 90 *commodities*. Las operaciones del grupo abarcan más de 150 sitios mineros y metalúrgicos, activos petrolíferos e instalaciones agrícolas.

Las actividades industriales y de comercialización de Glencore cuentan con el soporte de una red mundial de más de 90 oficinas ubicadas en 50 países.

Los clientes de Glencore son consumidores industriales, como aquellos del sector automotor, del acero, de la generación de energía, del procesamiento de alimentos y aceites. También proporciona financiamiento, logística y otros servicios a los productores y consumidores de materias primas. Glencore emplea a alrededor de 200.000 personas, incluidos los contratistas.

Representante en el Consejo Minero:

Roberto Darouiche

> CONTACTO:

Mariano Sánchez Fontecilla 310, piso 4, Las Condes,
 Santiago, Chile.
 Teléfono: 56-2-23429000
 Página web: www.glencore.com



OPERACIONES EN CHILE

Compañía Minera Lomas Bayas, (100% propiedad de Glencore): Mina de cobre a cielo abierto, ubicada 120 km al este del puerto de Antofagasta.

Operación desde: 1998

Productos: Cátodos de cobre

Trabajadores al 2013: 2.150 trabajadores propios y contratistas

Producción 2013: 74.000 toneladas de cobre en cátodos

Complejo Metalúrgico Altonorte (100%): Complejo metalúrgico que procesa materiales de terceros. Produce y comercializa ánodos y ácido sulfúrico. Ubicado a 20 km del puerto de Antofagasta.

Operación desde: 1993

Productos: Ánodos de cobre y ácido sulfúrico

Trabajadores al 2013: 900 trabajadores propios y contratistas

Producción 2013: 309.000 toneladas de ánodos de cobre

Minera Altos de Punitaqui (100%): Mina subterránea, ubicada en la Región de Coquimbo.

Operación desde: 2010

Productos: cobre en concentrado

Trabajadores al 2013: 600 trabajadores propios y contratistas

Producción 2013: 11.800 toneladas de cobre en concentrado

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi (44%): Mina a cielo abierto ubicada a 4.400 msnm, en la Región de Tarapacá.

Más información en ficha de Minera Collahuasi.

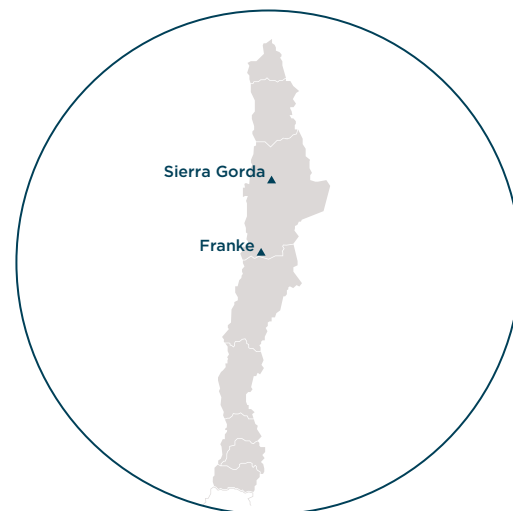
KGHM POLSKA MIEDŹ

KGHM Polska Miedź (KGHM PM) es una de las compañías mineras más grandes de Polonia, con oficinas centrales ubicadas en la ciudad de Lubin. Es un destacado productor internacional de cobre y plata, con más de 50 años de experiencia en la industria. Además, tiene operaciones en Estados Unidos, Canadá y Chile.

En Chile, KGHM PM, a través de KGHM International, es dueña del 55% de Sierra Gorda SCM, empresa que desarrolla el proyecto Sierra Gorda en la comuna del mismo nombre, en la Región de Antofagasta. El restante 45% pertenece a las japonesas Sumitomo Metal Mining (31,5%) y Sumitomo Corporation (13,5%).

KGHM International (KGHMI) posee también en Chile la empresa Franke SCM, que cuenta con un yacimiento de cobre en producción 70 km al sudeste de Taltal; y es dueña de una empresa de exploraciones denominada Minería y Exploraciones KGHMI (MEK).

Presidente y CEO de KGHM PM: Herbert Wirth



OPERACIONES Y PROYECTOS EN CHILE

Sierra Gorda (55% propiedad de KGHM PM, a través de KGHMI):

El proyecto Sierra Gorda se ubica en la comuna de Sierra Gorda, Región de Antofagasta, a 60 kilómetros de Calama y a 1.626 metros de altitud.

Año de inicio de operación: El proyecto se encuentra en su etapa final de construcción, y el inicio de la fase de operación está previsto para la segunda mitad de 2014.

Productos: Concentrado de cobre, además de molibdeno y oro como subproductos.

Trabajadores: Empleará a 1.100 trabajadores propios y aproximadamente 800 contratistas. En el período de construcción llegó a emplear a 8.000 contratistas.

Producción: 130.000 toneladas anuales de cobre fino. Será uno de los mayores productores de molibdeno del mundo, con un promedio en producción de unos 50 millones de libras de molibdeno por año, durante los primeros años de vida de la mina.

Franke (100% propiedad de KGHM PM, a través de KGHMI):

Yacimiento de cobre en producción, ubicado 70 km al sudeste de Taltal.

Año de inicio de operación: 2009

Productos: Cátodos de cobre

Trabajadores: Aproximadamente 500 personas

Producción: 22.000 toneladas de cobre fino al año

> CONTACTO:

Isidora Goyenechea 3000 piso 14-15, Las Condes,
Santiago, Chile.

Teléfono: 56-2-23665215

El Golf 40 Piso 7, Oficina 702, Santiago, Chile.

Teléfono: 56-2-23665316

Página web:

<http://www.kghm.com>

<http://www.sgscm.cl>

E-mail: comunicaciones.sg@sgscm.cl

KINROSS

Kinross es una filial de Kinross Gold Corporation, una productora de oro con sede en Toronto, Canadá. Sus operaciones mineras están distribuidas en Estados Unidos, Brasil, Chile, Rusia, Mauritania y Ghana.

Kinross llegó a Chile en 1998, tras la compra de los activos de la firma Cyprus-Amax Gold. En nuestro país, se encuentra presente a través de las operaciones mineras La Coipa y Maricunga, además de los proyectos Cerro Casale y Lobo-Marte.

Chief Executive Officer Kinross Gold Corp.:

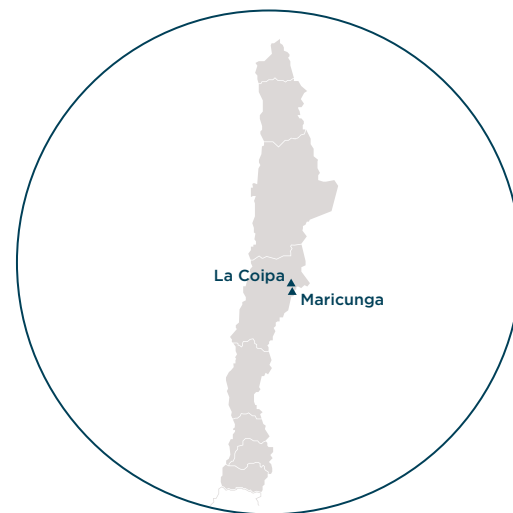
J. Paul Rollinson

Vicepresidente Senior de Kinross Sudamérica:

Lauren Roberts

Vicepresidente de Operaciones Sudamérica:

Bob Musgrove



OPERACIONES EN CHILE

La Coipa (100% de propiedad de Kinross): Mina a cielo abierto ubicada 140 km al noreste de Copiapó y a 3.500 msnm, en la Región de Atacama.

Año de inicio de operación: 1993

Productos: Oro y plata

En octubre de 2013 La Coipa paralizó temporalmente sus operaciones.

Maricunga (100%): Mina a cielo abierto ubicada unos 120 km al este de Copiapó, entre los 4.200 y 4.500 msnm, en la Región de Atacama.

Año de inicio de operación: 1996 (cerrada temporalmente en 2001 y reabierta en 2005)

Productos: Oro y cobre

Trabajadores al 2013: 670 trabajadores propios y 411 contratistas

Producción 2013: 187.815 onzas de oro equivalentes

PRINCIPALES PROYECTOS EN CHILE

Lobo-Marte (100%): Inversión total estimada de US\$ 800 millones e inicio de operaciones por definir.

Cerro Casale (25%): Inversión total estimada de US\$ 6.000 millones e inicio de operaciones previsto para 2017.

> CONTACTO:

Cerro Colorado 5240, Piso 18, Torre 2, Las Condes, Santiago, Chile.

Teléfono: 56-2-26517900

E-mail: info@kinross.com

Página web: www.kinross.com

Twitter: @KinrossGold

MINERA LUMINA COPPER CHILE

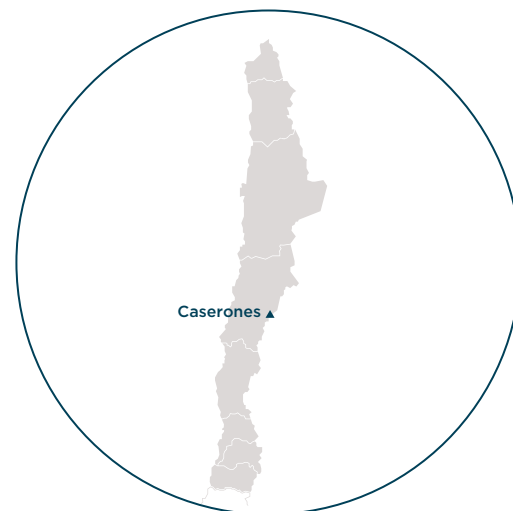
SCM Minera Lumina Copper Chile (MLCC) es una compañía perteneciente a las empresas japonesas Pan Pacific Copper Co., Ltd. (77,37%) –en la que participan JX Nippon Mining & Metals (66%) y Mitsui Mining & Smelting Co., Ltd. (34%)– y Mitsui & Co., Ltd. (22,63%).

MLCC es propietaria de Caserones, operación minera que se ubica en la Región de Atacama, 162 kilómetros al sureste de la ciudad de Copiapó, en el cajón superior del valle de la comuna de Tierra Amarilla y a una altura media de 4.300 metros sobre el nivel del mar, en la cordillera de Los Andes.

Presidente del Directorio: Keiichi Goto

Presidente Ejecutivo y Gerente General:

Ricardo López



OPERACIONES EN CHILE

Caserones: Es un yacimiento de baja ley, con reservas de 1.050 millones de toneladas de sulfuros, con una ley promedio de 0,34% de cobre y 126 ppm de molibdeno; y 300 millones de toneladas de lixiviables, con una ley promedio de 0,25% de cobre.

La operación considera una explotación a rajo abierto, con una planta concentradora para producir concentrados de cobre y molibdeno a partir de sulfuros primarios, y una planta de extracción por solvente y electro-obtención (SX-EW) para producir cátodos de cobre mediante el procesamiento de minerales oxidados, mixtos y sulfuros secundarios.

Inicio de operación: 30 de julio de 2014, con la partida oficial de la línea de producción de sulfuros. Otros hitos principales de Caserones son la aprobación ambiental del proyecto (enero de 2010), el inicio de la construcción (abril de 2010), la primera cosecha de cátodos de cobre (14 de marzo de 2013) y el término técnico de la construcción (15 de mayo de 2014).

Productos: Concentrado de cobre, concentrado de molibdeno, cátodos de cobre.

Producción anual una vez plenamente operativo: Cobre fino contenido en concentrado (110.000 a 150.000 tpa), cobre contenido en cátodos (30.000 tpa) y molibdeno contenido en concentrado (3.000 tpa).

Trabajadores: En los cuatro años de construcción participaron más de 65 mil trabajadores en total, alcanzando el empleo en el período de mayor actividad más de 20 mil personas en sistema de turnos. En su vida operativa, Caserones empleará 600 trabajadores propios y 1.500 trabajadores de empresas colaboradoras.

> CONTACTO:

Av. Andrés Bello 2687, Piso 4, Edificio del Pacífico,
Las Condes, Santiago, Chile.

Teléfono: 56-2-24322500

Fax: 56-2-24322580

Código Postal: 755-0611

E-mail: comunicaciones@caserones.cl

Sitio Web: www.caserones.cl

TECK

Teck es una empresa canadiense de recursos diversificados, comprometida con la minería responsable. Sus principales unidades de negocio se concentran en cobre, carbón siderúrgico, zinc y energía. Con su casa matriz en Vancouver, Teck tiene participación o es dueña de 13 minas situadas en Canadá, Estados Unidos, Chile y Perú, además de un complejo metalúrgico en Canadá.

Con cerca de 11.000 trabajadores en sus operaciones en el mundo, la experiencia de Teck cubre una amplia gama de actividades mineras. Estas incluyen: exploraciones, desarrollo, fundición, refinación, administración de productos, reciclaje e investigación. A nivel mundial, Teck es un importante productor de cobre, el segundo mayor exportador de carbón siderúrgico transportado por vía marítima, y el segundo mayor productor de concentrado de zinc.

Teck está presente en Chile a través de la operación de las minas de cobre Quebrada Blanca, en la Región de Tarapacá, y Carmen de Andacollo, en la Región de Coquimbo. En conjunto, tienen la capacidad de producir entre 110.000 y 125.000 toneladas de cobre por año y dan empleo a cerca de 1.450 trabajadores.

La compañía, además, tiene dos proyectos para ampliar su producción: Quebrada Blanca Fase 2, que considera la expansión de la operación ya existente, y el yacimiento Relincho, aún sin desarrollar o "greenfield", en la Región de Atacama. Teck también cuenta con un programa de exploraciones en Chile.

Presidente y CEO: Donald R. Lindsay

Vicepresidente Cobre - Operaciones Mineras:

David R. Baril

> CONTACTO:

Av. Isidora Goyenechea N° 2800, Oficina 802, piso 8,
 Las Condes, Santiago, Chile.
 Teléfono: 56-2-24645700
 E-mail: info@teck.com
 Página web: www.teckchile.com



OPERACIONES EN CHILE

Carmen de Andacollo: Operación minera localizada en Chile central, adyacente al pueblo de Andacollo, aproximadamente 55 kilómetros al sureste de La Serena y 350 kilómetros al norte de Santiago. La mina está ubicada cerca del límite sur del desierto de Atacama, a 1.000 metros sobre el nivel del mar.

Teck tiene una participación del 90% y está asociada con la Empresa Nacional de Minería (ENAMI), de propiedad del Estado de Chile, que posee el 10% restante.

Es una mina a rajo abierto que produce cobre en concentrados de la porción hipógeno del yacimiento. La producción de cátodos de cobre de la porción supérgena del yacimiento actualmente está próxima a su finalización.

Año de inicio de operación: 1996

Trabajadores al 2014: 787 trabajadores de dotación propia (697 hombres y 90 mujeres)

Producción 2013: 76.800 tpa (cobre en concentrados)

Quebrada Blanca: Mina a rajo abierto ubicada en la región de Tarapacá, a una altura de 4.400 metros sobre el nivel del mar y aproximadamente 240 kilómetros al sureste de la ciudad de Iquique. Es operada por Teck, quien tiene el 76,5% de participación. El interés restante es de propiedad de Inversiones Mineras S.A. (13,5%) y Empresa Nacional de Minería (10%).

Quebrada Blanca produce cátodos de cobre a través de lixiviación de minerales supérgenos, extracción por solventes y electro-obtención (SX-EW).

Año de inicio de operación: 1994

Trabajadores al 2014: 703 trabajadores de dotación propia (665 hombres y 38 mujeres)

Producción 2013: 56.200 tpa (cátodos de cobre)

*Las oficinas corporativas cuentan con 195 trabajadores.

YAMANA GOLD

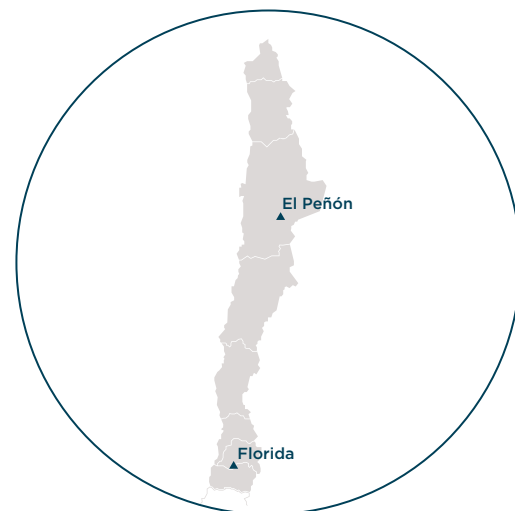
Yamana Chile Servicios Ltda. es la representante en Chile de Yamana Gold Inc., compañía con base en Canadá, cuya actividad principal es la producción de oro y la exploración de nuevos yacimientos de este metal.

Yamana Gold Inc. es una de las productoras de oro más importantes del mundo, con ocho minas en operación y tres proyectos en desarrollo. Está presente en Brasil, México, Argentina, Colombia y Chile. Esta compañía produce también cobre y otros metales preciosos.

En Chile está presente desde 2008, a través de las operaciones mineras El Peñón (Minera Meridian) y Florida (Minera Florida).

Presidente y CEO: Peter Marrone

Gerente General Chile: Gerardo Fernández



OPERACIONES EN CHILE

El Peñón (100% propiedad de Yamana): Mina subterránea, ubicada 165 km al sureste de Antofagasta.

Año de inicio de operación: 2000

Productos: Oro y plata de alto grado

Trabajadores al 2013: 1.337 trabajadores propios y 1.372 contratistas

Producción 2013: 338.231 onzas de oro y 6.464.623 de onzas de plata

Florida (100%): Operación minera subterránea, ubicada 73 km al sur de Santiago.

Año de inicio de operación: 1986

Productos: Oro, plata y zinc

Trabajadores al 2013: 577 trabajadores propios y 836 contratistas

Producción 2013: 99.000 onzas de oro y 979.514 onzas de plata

> CONTACTO:

Cerro Colorado 5240, Torre del Parque II, Piso 9, Of. A,
Las Condes, Santiago, Chile.

Teléfono: 56-2-24282200

Página web: www.yamana.com

Facebook: Yamana Gold

Twitter: @YamanaGoldInc

Dirección y edición:

Claudia Díaz R.

Diseño y conceptualización:

Filete, el buen diseño

www.filete.cl

Fotografías:

Empresas socias del Consejo Minero

Imprenta

Fyrma Gráfica

De acuerdo con su compromiso con la sustentabilidad,
los materiales empleados en el
Reporte Anual 2013 - 2014 del Consejo Minero
tienen las siguientes características:

Las tintas utilizadas en las cuatricromías son vegetales.

La portada está impresa en papel couché PEFC 300 grs.

Las páginas interiores están impresas en papel couché PEFC 170 grs.





Av. Apoquindo 3500, Piso 7,
Las Condes, Santiago.
(56) 2 2347 2200
@ConsejoMinero

www.consejominero.cl