



Consejo Minero

REPORTE ANUAL 2015





Mensaje del Presidente Ejecutivo	4
Lo Más Destacado en 2015	6
Consejo Minero	8
Mapa de la Gran Minería	12
► Industria Minera en 2015	14
► Ámbitos Estratégicos	28
► Consejo de Competencias Mineras (CCM)	50
► Comunicaciones y Asuntos Corporativos	64
► Buenas Prácticas de la Gran Minería	80
► Empresas de la Gran Minería	88

Carta del Presidente Ejecutivo 2015

El 2015 fue un año difícil para la minería chilena, como podrán ver en más detalle en el capítulo sobre la *Industria Minera*. Los precios de los metales, sus exportaciones, los proyectos de inversión y el empleo en minería cayeron significativamente. Y lo hicieron bastante más de lo que proyectábamos. La producción, por su parte, se ha mantenido plana.

Además, no podemos dar por superados los desafíos que han venido afectando nuestra competitividad desde hace años: leyes decrecientes, altos costos relativos de electricidad, recursos hídricos limitados, escasez de capital humano calificado, complejidad regulatoria y dificultad para obtener la licencia social para operar, entre otros.

Así, sin dejar de lado la preocupación por los desafíos recurrentes, el panorama de 2015 hizo más urgente poner el foco de la industria en ser más productivos. La encuesta a los asistentes de nuestro seminario de enero, situó a la productividad como el desafío más importante de la industria para los próximos años.

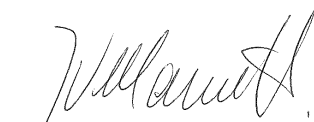
Como ha sido la tónica de este último tiempo, durante 2015 la labor del CM tuvo un fuerte énfasis en el tema regulatorio. Los análisis que hicimos en nuestros grupos de trabajo internos fueron los insumos básicos para las observaciones y propuestas que formulamos a ministros, subsecretarios y jefes de servicios, así como a senadores y diputados.

Tal vez el cambio más significativo en el quehacer del CM durante el año pasado fue fortalecer considerablemente nuestra participación en grupos de trabajo con terceros no vinculados a la minería. Al respecto, destaca Alianza Valor Minero, en el marco de la cual establecimos una hoja de ruta

para una minería virtuosa, inclusiva y sustentable, la que ha hecho suya el Gobierno. También han sido relevantes Energía 2050, proceso participativo amplio para elaborar una política energética de largo plazo, así como la Comisión de Revisión del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Este 2016 el CM tiene el doble reto de hacer frente a un año que se vislumbra aún más difícil que el anterior en cuanto al precio de los metales, con la consecuente presión para la sustentabilidad financiera de la industria, junto con seguir colaborando al debate regulatorio que no da señales de ceder. Este doble reto lo enfrentamos convencidos del gran aporte que la minería hace y seguirá haciendo por muchos años más al desarrollo país.

Finalmente, no quiero dejar pasar la oportunidad de referirme a dos cambios que intentan reflejar nuestra mirada actual. En primer lugar está el reemplazo de nuestra cena anual por un seminario –desayuno que buscó dar mayor cabida al debate de ideas por sobre los formalismos. Y en segundo término, la racionalización del reporte anual que tienen en sus manos, con el que hemos buscado optimizar la entrega de información sobre la industria, sus empresas que a su vez son nuestros socios y la labor que realizan a través de este gremio.


Joaquín Villarino Herrera
Presidente Ejecutivo
Consejo Minero



Sin dejar de lado la preocupación por los desafíos recurrentes, el panorama de 2015 hizo más urgente poner el foco de la industria en ser más productivos.



El cambio más significativo en el quehacer del CM durante el año pasado fue fortalecer considerablemente nuestra participación en grupos de trabajo con terceros no vinculados a la minería.



Lo Más Destacado en 2015

- 1

Participación en la Comisión de Revisión del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
- 2

Trabajo con Alianza Valor Mino, iniciativa multisectorial para la implementación de una hoja de ruta para una minería virtuosa, inclusiva y sustentable.
- 3

Elaboración en conjunto con la Cámara Chilena de la Construcción de un manual sobre Buenas Prácticas en la Construcción Minera.
- 4

Formulación de observaciones y propuestas alternativas a proyectos de ley. Destacan: código de aguas, glaciares, reforma laboral, subcontratación, reciclaje, descentralización, transmisión eléctrica y nuevo estatuto para la inversión extranjera.
- 5

Formulación de observaciones y propuestas a proyectos de reglamentos, decretos y guías. Destacan: cierre de faenas mineras, información geológica básica, homologación de ingreso a faenas, almacenamiento de sustancias peligrosas, MP 10, transmisión eléctrica, exportación de electricidad a Argentina y trabajo en altura.
- 6

Incorporación de 11 nuevos casos al Banco de Buenas Prácticas de la Gran Minería que lleva el CM y difusión de los más destacados en el programa de educación sustentable de canal 13 C.
- 7

Realización de un corto digital “Piedad, una roca va al psiquiatra” con la productora de 31 Minutos orientado a explicar a los niños el proceso de producción de cobre (con el Ministerio de Minería, Codelco y Sonami).
- 8

Organización de seminario internacional sobre control de factores críticos en seguridad y salud en la minería.
- 9

Elaboración y publicación de los reportes de eficiencia energética de las empresas del CM, en cumplimiento del convenio con el Ministerio de Energía.
- 10

Participación en Energía 2050, proceso de planificación participativa para una política energética de largo plazo, y en MAPS Chile, programa sobre acciones de mitigación del cambio climático.
- 11

Participación en las comisiones CPC de Trabajo, Desarrollo Sustentable y Productividad.
- 12

Participación en Londres en las dos reuniones del International Council on Mining and Metals, del cual el CM es socio.
- 13

Trabajo con el Programa Nacional de Minería para la elaboración de una Hoja de Ruta de I+D+i para la minería al 2035.
- 14

Acuerdo con la Comisión Nacional de Productividad para el desarrollo conjunto de un estudio sobre productividad en la minería.
- 15

Reemplazo de la cena anual por un seminario internacional, formato que permite mayor intercambio de ideas y difusión. 400 asistentes respondieron una encuesta del CM que prioriza los desafíos de la industria.
- 16

Publicación del libro Minería en Números, que presenta datos y cifras del sector de manera simple y didáctica.
- 17

Fortalecimiento de la presencia del CM y del CCM en redes sociales.
- En nuestro Consejo de Competencias Mineras (CCM):**

- Publicación del tercer Estudio de Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2014 - 2023.
 - Aporte de 12 nuevos Paquetes para Entrenamiento en minería, alcanzando un total de 30.
 - Desarrollo de nueva versión del Marco de Cualificaciones para la Minería, completando un total de 162 perfiles laborales consensuados por la industria.
 - Generación de un marco de calidad formativa para programas de oficios mineros, y reconocimiento de que 11 programas de destacadas OTECs se ajustan a éste, entregándoles el nuevo Sello de Calidad CCM.
 - Lanzamiento de la plataforma web serminero.cl, el primer portal que reúne toda la información académica actualizada de la oferta y la demanda para seguir una carrera relacionada a la minería.

Consejo Minero

El Consejo Minero (CM), 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 un importante porcentaje de la producción nacional de minerales:



COMPAÑÍAS SOCIAS DEL CONSEJO MINERO

Las siguientes compañías son formalmente socias del Consejo Minero:

- | | | |
|---|--------------------------|------------------------------|
| ✓ Anglo American | ✓ Freeport-McMoRan Ltda. | ✓ Minera El Abra |
| ✓ Barrick | ✓ Glencore | ✓ Minera Escondida |
| ✓ BHP Billiton | ✓ KGHM Polska Miedź | ✓ Minera Los Pelambres |
| ✓ BHP Billiton Pampa Norte | ✓ Kinross Minera Chile | ✓ Minera Lumina Copper Chile |
| ✓ Codelco | ✓ Minera Candelaria | ✓ Teck |
| ✓ Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM | ✓ Minera Centinela | |

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

Directorio

- Anglo American
Hennie Faul
- Barrick
René Muga
- BHP Billiton
Daniel Malchuk
- BHP Billiton Pampa Norte
María Olivia Recart
- Codelco
Nelson Pizarro
- Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM
Jorge Gómez
- Freeport-McMoRan Ltda.
Francisco Costabal
- Glencore
Roberto Darouiche
- KGHM Polska Miedź
Maciej Ściążko
- Kinross Minera Chile
Bob Musgrove
- Minera Candelaria
Pablo Mir
- Minera Centinela
Iván Arriagada
- Minera El Abra
Joseph Kridel
- Minera Escondida
Hilmar Rode
- Minera Los Pelambres
Jean-Paul Luksic (Presidente del Directorio)
- Minera Lumina Copper Chile
Ricardo López
- Teck
David Baril (En 2016 asumió Chris Dechert)

Comité Ejecutivo



Jean-Paul Luksic
Presidente



Hennie Faul



Daniel Malchuk



Jorge Gómez

Equipo Ejecutivo

Joaquín Villarino
Presidente Ejecutivo

Carlos Urenda
Gerente General

Cecilia Valdés
Gerente de Comunicaciones

José Tomás Morel
Gerente de Estudios

Christian Schnettler
Gerente del Consejo de Competencias Mineras

Sofía Moreno
Gerente de Comisiones y Asuntos Internacionales

Comisiones de trabajo

La labor técnica del Consejo Minero es realizada principalmente por sus comisiones de trabajo, que focalizan sus esfuerzos en los ámbitos considerados prioritarios: Capital Humano, Medio Ambiente, Energía y Cambio Climático, Recursos Hídricos y Entorno Social.

Todas ellas desarrollan su labor con una mirada transversal de competitividad y sustentabilidad.

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.

Están integradas por profesionales de las empresas socias, expertos en los temas estratégicos respectivos, y por el equipo de gerentes del Consejo Minero.

Otro apoyo relevante para la labor del CM proviene de grupos técnicos en las áreas Legal y Tributaria, así como de Comunicaciones.

Directiva de las comisiones de trabajo

Comisión de Capital Humano
Presidente: Alejandro Mena, Anglo American
Vicepresidente: Alex Jaques, BHP Billiton
En su reemplazo asumió en 2016: Roberto del Fierro, Teck

Comisión de Medio Ambiente
Presidente: María Francisca Domínguez, Codelco
Vicepresidente: Claudio Nilo, Anglo American

Comisión de Energía y Cambio Climático
Presidente: Francisco Danitz, Codelco
Vicepresidente: Nicolás Caussade, Antofagasta Minerals. En su reemplazo asumió en 2016: Anna Gretchina, Antofagasta Minerals.

Comisión de Recursos Hídricos
Presidente: Rodolfo Camacho, BHP Billiton
Vicepresidente: Álvaro Hernández, Codelco

Comisión de Entorno Social
Presidente: Francisco Veloso, Antofagasta Minerals
Vicepresidente: Úrsula Weber, Anglo American

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.

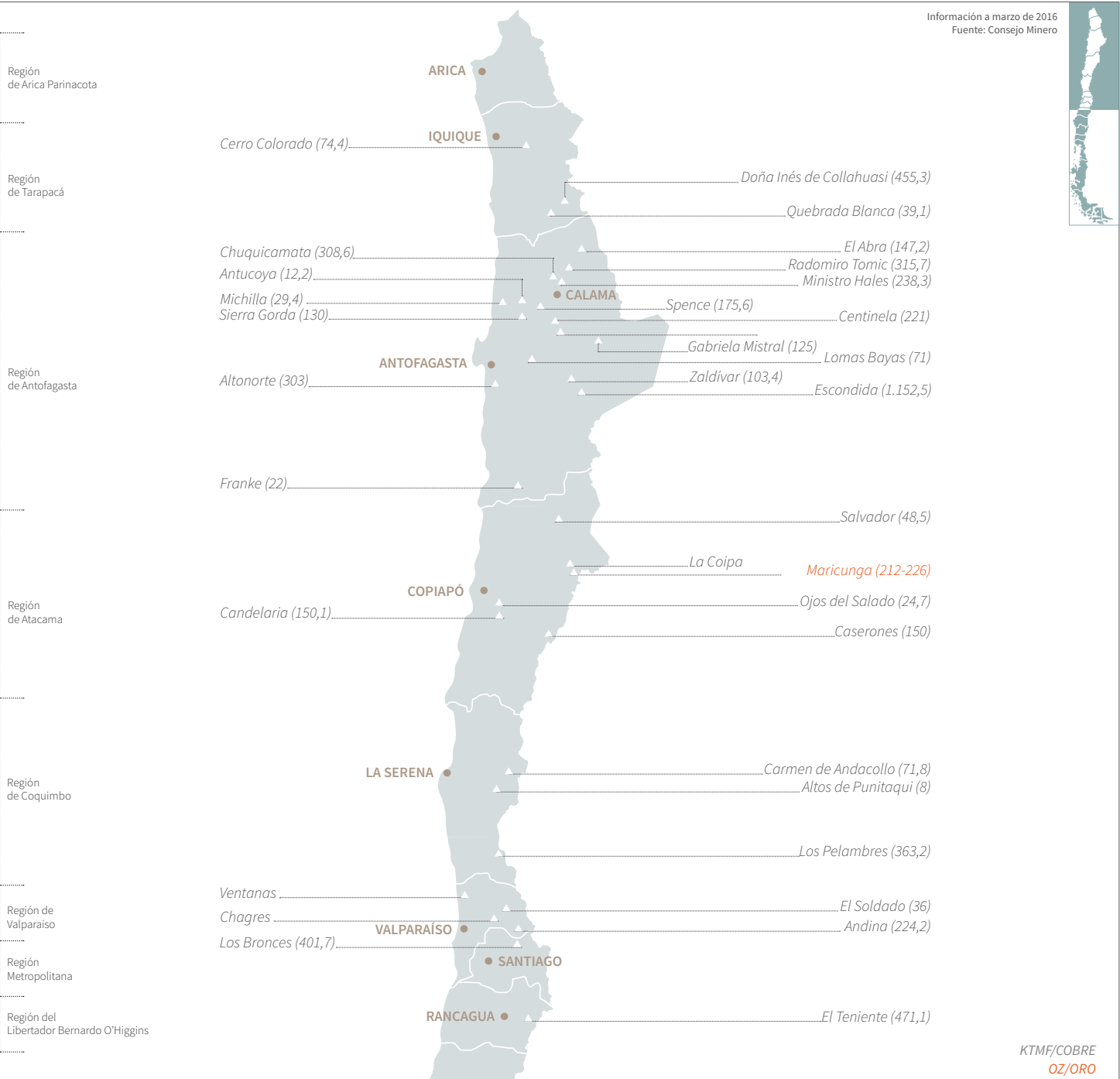
Mapa de la Gran Minería

Operaciones de las empresas socias

Región de Tarapacá	Productos	Compañía	Propiedad
Cerro Colorado	c	BHP Billiton Pampa Norte	BHP Billiton
Doña Inés de Collahuasi	c, m	Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi	Anglo American plc (44%), Glencore (44%) y JCR (12%)
Quebrada Blanca	c	Cía. Minera Quebrada Blanca	Teck (76,5%), Inversiones Mineras S.A. (13,5%) y Enami (10%)
Región de Antofagasta			
Antucoya	c	Minera Antucoya	Antofagasta Minerals (70%) y Marubeni Corp. (30%)
El Abra	c	Sociedad Contractual Minera El Abra	Freeport-McMoRan (51%) y Codelco (49%)
Radomiro Tomic	c	Codelco	Estado de Chile
Chuquicamata	c, m, F, R	Codelco	Estado de Chile
Ministro Hales	c	Codelco	Estado de Chile
Michilla	c	Minera Michilla	Antofagasta Minerals (100%)
Spence	c	BHP Billiton Pampa Norte	BHP Billiton
Sierra Gorda	c, m, A	Sierra Gorda SCM	KGHM International (55%), Sumitomo Metal Mining (31,5%) y Sumitomo Corporation (13,5%)
Centinela	c, A	Minera Centinela	Antofagasta Minerals (70%) y Marubeni Corp. (30%)
Gabriela Mistral	c	Codelco	Estado de Chile
Lomas Bayas	c	Cía. Minera Lomas Bayas	Glencore
Zaldívar	c	Cía. Minera Zaldívar	Antofagasta Minerals (50%) y Barrick (50%)
Escondida	c	Minera Escondida Ltda.	BHP Billiton (57,5%), Río Tinto (30%) y otros inversionistas (12,5%)
Altonorte	F	Complejo Metalúrgico Altonorte	Glencore
Franke	c	Franke SCM	KGHM International
Región de Atacama			
Salvador	c, m, F, R	Codelco	Estado de Chile
La Coipa	c, A	Cía. Minera Mantos de Oro	Kinross
Maricunga	c	Cía. Minera Maricunga	Kinross
Ojos del Salado	c, A	Cía. Contractual Minera Ojos del Salado	Lundin Mining Corporation (80%) y Sumitomo Corp. (20%)
Candelaria	c, A	Cía. Contractual Minera Candelaria	Lundin Mining Corporation (80%) y Sumitomo Corp. (20%)
Caserones	c, m	SCM Minera Lumina Copper Chile	Pan Pacific Copper (77,37%) y Mitsui & Co. Ltd. (22,63%)
Región de Coquimbo			
Carmen de Andacollo	c	Cía. Minera Teck Carmen de Andacollo	Teck (90%) y Enami (10%)
Altos de Punitaqui	c	Minera Altos de Punitaqui	Glencore
Los Pelambres	c, m	Minera Los Pelambres	Antofagasta Minerals (60%), Nippon LP Resources BV (25%) y MM LP Holding (15%)
Región de Valparaíso			
Ventanas	F, R	Codelco	Estado de Chile
El Soldado	c	Anglo American Sur	Anglo American plc (50,1%), JV Codelco-Mitsui (29,5%) y Mitsubishi Corp. (20,4%).
Chagres	F	Anglo American Sur	Anglo American plc (50,1%), JV Codelco-Mitsui (29,5%) y Mitsubishi Corp. (20,4%).
Andina	c, m	Codelco	Estado de Chile
Región Metropolitana			
Los Bronces	c, m	Anglo American Sur	Anglo American plc (50,1%), JV Codelco-Mitsui (29,5%) y Mitsubishi Corp. (20,4%).
Región del Libertador Bernardo O'Higgins			
El Teniente	c, m, F	Codelco	Estado de Chile

c cobre A oro A plata m molibdeno F fundición R refinería

PRODUCCIÓN DE COBRE Y ORO



KTMF/COBRE
OZ/ORO

industria minera en 2015

El año 2015 estuvo marcado por la caída de precios de los minerales más relevantes para nuestro país. La cotización del cobre cayó 20%, desde un promedio de US\$3,11 la libra en 2014, a US\$ 2,5 en 2015.

CAPÍTULO 1



La industria minera en 2015

Precios declinantes

El año pasado estuvo marcado por la caída de precios de los minerales más relevantes para nuestro país. La cotización del cobre cayó 20%, desde un promedio de US\$3,11 la libra en 2014, a US\$ 2,5 en 2015. Pero para tener una visión más completa del fenómeno se debe considerar que hacia fin de año se estaba transando cerca de los US\$ 2, que representa la mitad del valor promedio de 2011.

Los demás minerales también mostraron panoramas desalentadores: el molibdeno cayó 42%, el oro 8% y la plata 18%, todos dentro de una tendencia declinante que comenzó hace tres años.

Particularmente en el caso del cobre, si bien se anticipaba una baja paulatina por el ajuste del mercado mundial luego del súper ciclo empujado por China, no estaba en los cálculos un desplome como el observado. La explicación más recurrente que se dio fueron las inesperadas cifras negativas que empezó a mostrar la economía del gigante asiático. No se trataba del aterrizaje que todos proyectaban hacia crecimientos más sostenibles en torno al 6%, ni del paulatino cambio en la estructura productiva desde el énfasis en la inversión hacia el consumo interno. El mayor problema se dio por la dificultad para interpretar las cifras chinas. La entrega de algunos resultados puntuales decepcionantes del sector real, combinada con señales de fragilidad financiera, se sumó a una serie de especulaciones que ponían en duda las cifras de crecimiento del país. Además, dada la importancia que en los últimos

años empezó a tener el cobre como instrumento de respaldo financiero, y que por un tiempo empujó al alza su cotización, en este período reciente de mayor turbulencia, le jugó en contra, agudizando su caída, más allá de los fundamentos de mercado provenientes de su uso productivo.

Lo anterior se ve reforzado al constatar que no hubo grandes sorpresas adicionales por el lado de la demanda desde países distintos de China, ni por lado de la oferta. La todavía inestable recuperación de Europa y Japón, y las mejores señales de Estados Unidos dadas en parte por un alza de tasas de interés, era algo que se anticipaba. La producción mundial de cobre, por su parte, también siguió el ritmo esperado.

El panorama en el primer trimestre de 2016 no fue distinto. La incertidumbre sobre la economía china siguió dominando la cotización de los minerales, que en el caso del cobre lo mantuvo rondando los US\$ 2 la libra, lo que hizo ajustar a la baja las proyecciones para el resto del año y añadió perspectivas pesimistas que llegan hasta 2018.

Pronósticos incumplidos para la producción nacional de cobre

Durante 2015 la producción de cobre en nuestro

país fue 5,76 millones de toneladas. Esto significó un incremento sólo marginal de un 0,3% en comparación con el 2014 y un nivel algo inferior al de 2013.

Esta producción estuvo por debajo de las 6 millones de toneladas que se pronosticaban a comienzos del año pasado y menor aún a las 6,2 millones de toneladas que se proyectaban a comienzos de 2014 para el año 2015.

No se observa un patrón común en las causas de los cambios en producción de las principales

faenas mineras durante 2015 que hayan llevado a resultados bajo lo proyectado. Mientras casos como los de Escondida y Los Pelambres

enfrentaron dificultades por la calidad del recurso, en otros como Collahuasi y El Abra, se tomaron decisiones de optimización ante la caída de precios, lo que mermó la producción. Asimismo, hubo casos como Los Bronces o El Teniente en que se logró mantener o incrementar la producción de cobre. Finalmente, operaciones en plena expansión como Ministro Hales o Sierra Gorda aportaron crecimientos interesantes.

Debido a la declinante calidad de los recursos en las operaciones actuales, que ha llevado a pronosticar una producción plana para 2016, el logro de mayores metas de producción dependerá



sustancialmente de los aportes de nuevos proyectos. En este sentido, miramos con preocupación la evolución que ha tenido nuestro catastro de proyectos de inversión, cuya última versión de diciembre 2015 muestra que los proyectos en ejecución alcanzan un monto total de US\$ 15.122 millones, algo inferior al que teníamos en diciembre 2014. Los cambios más relevantes durante el año fueron el paso desde la etapa de evaluación a ejecución de Chuquicamata Subterránea (Codelco), Encuentro Óxidos (Antofagasta Minerals) y Candelaria 2030 (Lundin), junto con la incorporación de una Planta de Molibdeno de Minera Centinela (Antofagasta Minerals). A su vez, con la entrada en operación de Antucoya y Actualización Esperanza, (Antofagasta Minerals), y OGP1 (BHP), estos proyectos salieron del estado de ejecución.

La situación más preocupante se da en los proyectos en etapa de evaluación, que la hemos definido como aquella en que éstos tienen su evaluación ambiental en desarrollo o concluida, pero la decisión de inversión no se ha tomado. En diciembre de 2015 el monto total de proyectos en este estado sumaba US\$ 35.879 millones, que se comparan desfavorablemente con los US\$ 47.518 millones de un año antes. La explicación está en que los proyectos que pasaron al estado de ejecución no fueron reemplazados por nuevas iniciativas. Además, Codelco ya no considera a su proyecto Expansión Andina 244, con una inversión de US\$ 6.772 millones, ni siquiera en etapa de evaluación.

Agudización del proceso de ajuste

La brusca caída en los precios de los minerales empujó un mayor ajuste en la industria durante 2015. La situación más sensible se evidenció en la pequeña y mediana minería, con el cierre de varias operaciones. En la gran minería, por su parte, se agudizó la necesidad de optimización que ya venía observándose en años anteriores. Los casos más notorios fueron quizás los de El Abra y Collahuasi, que incluso se vieron en la necesidad de bajar su producción.

A nivel agregado de la industria minera, la manifestación más visible de este ajuste se dio en el empleo, que cayó de 242 mil personas en 2014 a menos de 219 mil en 2015. Así también, las exportaciones mineras cayeron un 17% en el año, pasando de casi US\$ 42 mil millones a menos de US\$ 35 mil millones.

El aporte al fisco fue otro ítem en que se evidenció la contracción. El aporte total de la minería pública y privada cayó un 28% en términos nominales. En el crecimiento del PIB real, el impacto del ajuste del sector minero

no se apreció con igual magnitud, aunque de todos modos el resultado fue una contracción de 0,2% en el año. Al cierre de este reporte no se conocían los resultados de la inversión sectorial, pero todo indica que será uno de los indicadores más golpeados durante el año. Asimismo, el nivel de actividad de

sectores proveedores de la minería ha sido afectado significativamente por el ciclo contractivo. A falta de indicadores concretos sobre este y otros efectos del ciclo minero, puede ser útil revisar los resultados de un estudio académico que muestran el impacto macroeconómico de shocks en el sector minero (ver recuadro p.20).

El esfuerzo de las empresas mineras por hacer frente a la caída en los precios de los minerales tiene una manifestación en el control de costos. Desde que empezó esta declinación de precios en 2012 se observa un mayor énfasis de las compañías en esta línea, cuyos resultados son difíciles de apreciar, dado que también dependen de factores no controlables como los precios de los insumos, nuevas exigencias de mercado y cambios regulatorios. Cochilco recientemente dio a conocer un valioso primer ejercicio en este sentido, denominado Observatorio de Costos,

donde se sigue la evolución del *cash cost* o C1 de una muestra representativa de operaciones mineras de cobre en el país, desagregado en sus componentes principales.

El resultado de este ejercicio al tercer trimestre de 2015 comparado con el tercer trimestre de 2014 muestra que el *cash cost* subió levemente, de US\$ 154,4 la libra de cobre a US\$ 155,7. Tal como se esperaba, la energía principalmente y el gasto en remuneraciones contribuyeron a bajar los costos. Por

EL ESFUERZO DE LAS EMPRESAS MINERAS POR HACER FRENTE A LA CAÍDA EN LOS PRECIOS DE LOS MINERALES TIENE UNA MANIFESTACIÓN EN EL CONTROL DE COSTOS.



5,76 MILLONES DE TONELADAS

fue la producción de cobre en nuestro país durante el año 2015



17% CAYERON

las exportaciones mineras durante el año 2015

otra parte, los créditos por subproductos mineros y los cargos por refinación y tratamiento, empujaron los costos al alza. Esto último también se evidenció en el caso de servicios y otros gastos. En suma, todavía no es posible conocer a cabalidad los resultados de los esfuerzos de control de costos de las empresas y es de esperar que una consolidación de este Observatorio creado por Cochilco contribuya en esta dirección.

Persistencia de los desafíos

Como se ha señalado, la industria minera el año 2015 estuvo especialmente marcada por la caída en los precios de sus productos y sus consecuentes efectos. Sin embargo, esto no significa que otras variables que afectan al sector hayan perdido su relevancia. Un factor que ha impactado en forma significativa a la minería en los últimos años es la energía eléctrica, tanto por su elevado costo como por riesgos de indisponibilidad. Podemos decir que en 2015 hubo algunas señales mixtas. Por un lado, el precio medio de mercado a clientes libres, que puede considerarse razonablemente representativo para la industria minera, cayó en torno a 12% en el año. Sin embargo, para tener una ponderación correcta de esta buena noticia antes debemos conocer cómo han evolucionado los precios de la energía en otros países mineros y así medir el impacto en la competitividad de nuestra minería. Sin tener información concreta al respecto, sabemos que la caída del precio del petróleo ha arrastrado a los demás energéticos, lo que ha tendido a bajar el costo de la electricidad a nivel

internacional. Por otra parte, se ha observado una reactivación en el proceso de inversiones del sector eléctrico, lo que sumado a una mejor hidrología y a una baja en la demanda, permite atenuar los temores de desabastecimiento eléctrico que se vislumbraban en años anteriores. En el ámbito regulatorio sobre el tema energético, durante 2015 el sector minero apreció aspectos positivos y negativos en el proyecto de ley sobre transmisión eléctrica que comenzó a tramitarse en el Congreso, estando entre los segundos los mayores costos de transmisión que deberán soportar los clientes. También se vio con preocupación los futuros trasposos de mayores costos por los impuestos a las emisiones de termoelectricas, resultantes de la reforma tributaria, a lo que se podrían sumar cargas adicionales por los compromisos de mitigación frente al cambio climático y medidas sobre eficiencia energética. Una señal positiva es la decisión de los CDEC de realizar auditorías más exhaustivas a los parámetros de operación declarados por los generadores, que ya dio como resultado una corrección a los mínimos técnicos con que operan las centrales. Más detalles de estos proyectos se pueden encontrar en la sección de energía de este Reporte. Una segunda variable que ha preocupado al sector en los últimos años es la disponibilidad de agua para sus

AUN CON TODOS LOS AVANCES EN EFICIENCIA HÍDRICA Y EL USO CRECIENTE DE AGUA DE MAR -TENDENCIA QUE SE MANTUVO EN 2015- PARA LAS EMPRESAS MINERAS SIGUE SIENDO CRÍTICO EL ACCESO AL RECURSO.

operaciones. Aun con todos los avances en eficiencia hídrica y el uso creciente de agua de mar -tendencia que se mantuvo en 2015- para las empresas mineras sigue siendo crítico el acceso al recurso. Una señal clara al respecto provino de Los Bronces (Anglo American), cuya producción de cobre se vio materialmente mermada por la falta de agua. Un elemento regulatorio que afectó las expectativas de las empresas mineras sobre su acceso futuro al recurso, fue el debate legislativo de la reforma al Código de Aguas, ya que contiene algunos cambios perjudiciales para el sector. Una tercera variable estratégica que durante el año 2015 afectó la percepción de la industria minera corresponde al ámbito laboral. Debido al ciclo contractivo, la preocupación de corto plazo no fue la disponibilidad de capital humano en términos de cantidad, más bien, el foco estuvo en tratar de revertir la tendencia creciente de la brecha entre remuneraciones y productividad. La baja en el empleo minero junto con el alza en el tipo de cambio (para estos efectos las remuneraciones se miden en dólares) llevó, de hecho, a romper dicha tendencia. Este mayor foco en productividad mantuvo vigente el interés del sector por la calidad del capital humano, aspecto sobre el cual se dan mayores detalles en la sección del Consejo de Competencias Mineras.



El mayor foco en la productividad mantuvo vigente el interés del sector por la calidad del capital humano, aspecto sobre el cual se dan mayores detalles en la sección del Consejo de Competencias Mineras.



transmisión ELÉCTRICA

El sector minero apreció aspectos positivos y negativos en el proyecto de ley sobre transmisión eléctrica.



US\$ 35.879 MILLONES SUMABAN EN DICIEMBRE DE 2015

el monto total de proyectos en evaluación, que se compara desfavorablemente con los US\$47.518 millones de un año antes.

IMPACTO MACROECONÓMICO DE SHOCKS EN EL SECTOR MINERO



En septiembre de 2014 los académicos de la Universidad Alberto Hurtado, Fernando Fuentes y Carlos García, publicaron el trabajo “Ciclo económico y minería del cobre en Chile”, cuya elaboración contó con financiamiento del Consejo Minero. El mayor aporte de este estudio fue incorporar en un modelo macroeconómico las interrelaciones de la industria del cobre con los demás sectores productivos del país. Esto permite conocer con mayor precisión el efecto de distintos shocks de la industria del cobre sobre el comportamiento de variables económicas.

En particular, considerando la coyuntura actual de baja en el precio del cobre, podemos analizar cómo afecta al PIB del país. Si hacemos el ejercicio de una caída en el precio del cobre de 20% como la que se observó en 2015 y suponemos que se recupera lentamente a partir de 2016, el impacto acumulado en 5 años sobre el PIB sería una caída de 3,2%. Es decir, si antes de esta caída del precio del cobre suponíamos un crecimiento promedio

El mayor aporte de este estudio de Fuentes y García fue incorporar en un modelo macroeconómico las interrelaciones de la industria del cobre con los demás sectores productivos del país.

del PIB de 3,5% anual por los próximos 5 años, el menor precio estaría provocando que cada año crezcamos aproximadamente 0,6% menos. Es decir, por este efecto, en vez de crecer al 3,5% lo haríamos al 2,9%.

Por otra parte, en los últimos años se ha ido poniendo mayor énfasis en la necesidad de recuperar productividad, sobre todo en minería a raíz de la caída en el precio del cobre. El estudio de Fuentes y García también permite analizar el impacto de cambios en la productividad minera (definida como productividad total de factores en el sector). Por ejemplo, este estudio nos permite saber que si quisiéramos revertir el impacto acumulado de 3,2% de menor PIB provocado por la caída del precio del cobre, necesitaríamos un shock positivo en la productividad minera de 12%. Considerando que los cambios en productividad están habitualmente en torno a 1% o 2% anual, se desprende que el desafío es sustancial.

En los últimos años se ha ido poniendo mayor énfasis en la necesidad de recuperar productividad, sobre todo en minería a raíz de la caída en el precio del cobre.

Siempre dentro del ámbito laboral, fue factor de preocupación durante 2015 los avances en la tramitación legislativa de la reforma laboral, considerando que con la legislación vigente, las empresas mineras ya han visto cómo han aumentado los beneficios para los trabajadores mientras su productividad caía. También las empresas siguieron con atención los borradores de modificación a la normativa sobre trabajo en altura, planteando sus observaciones para que el objetivo compartido de la salud de los trabajadores no se mezcle con regulaciones inapropiadas del ámbito contractual laboral. Otro aspecto regulatorio que causó inquietud en la industria fue un fallo de la Corte de Apelaciones que dio sustento legal a un paro fuera de la negociación colectiva.

Un cuarto ámbito estratégico que durante 2015 mantuvo relevancia para el sector fue el ambiental. Dos temas a destacar acá fueron los procesos sancionatorios que involucraron a empresa mineras. Sin desconocer que el desempeño ambiental del sector sigue siendo un desafío, tampoco puede soslayarse que la autoridad ambiental expresamente definió a la minería como uno de sus focos principales de fiscalización del año, lo que llevó a que esta industria apareciera sobrerrepresentada en las comparaciones sectoriales de sanciones. Además, varios procesos sancionatorios, si bien encontraron sustento desde una perspectiva jurídica, revelaron como causa relevante una excesiva rigidez del marco institucional, que a veces se enfoca demasiado en

aspectos formales y otras veces ha llevado a que las empresas, en vez de dar soluciones oportunas a deficiencias ambientales reales, las dejen acumularse hasta que son fiscalizadas.



Siguiendo con la temática anterior, las empresas vieron con inquietud la tramitación de un proyecto de ley sobre protección de glaciares. Esto debido al interés de algunos parlamentarios de establecer prohibiciones absolutas que limitarían sustancialmente la actividad minera futura, en vez de contar con una legislación que lleve a tomar decisiones de acuerdo a cada realidad particular.

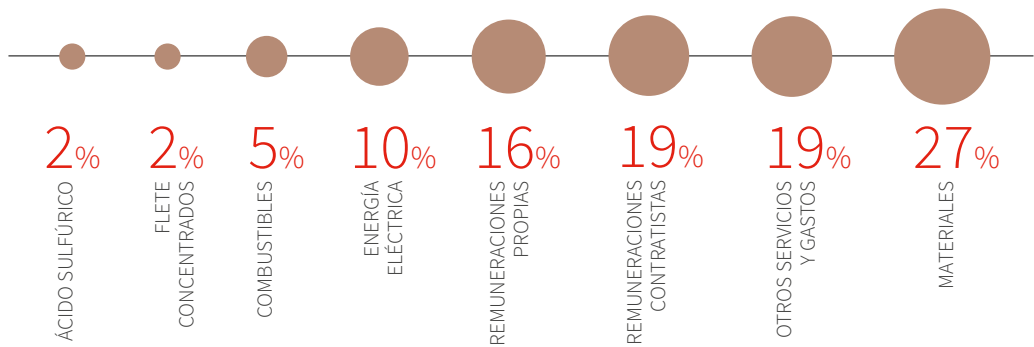
Finalmente, como parte relevante del marco normativo que afecta el sector, no podemos dejar de mencionar que durante el año 2015 la atención de la industria también estuvo en la implementación de la reforma tributaria de 2014, que para todos los sectores,

incluido el minero, significó una mayor carga impositiva y exigencias de cuidado adicionales. A partir de este proceso de implementación, las empresas mineras pudieron extraer análisis que fueron transmitidos durante la tramitación del posterior proyecto de simplificación tributaria. También afectó las perspectivas del sector la Ley 20.848 que estableció un nuevo marco para la inversión extranjera. Esta ley, entre otras materias, eliminó a partir del año 2020 la posibilidad de acogerse a una estabilidad para el impuesto específico a la minería, aspecto que fue considerado contraproducente por la industria, tratándose de un gravamen exclusivamente sectorial y por tanto más expuesto a contingencias fiscales y políticas, habida cuenta del carácter hundido de las inversiones mineras.

En conclusión, como pudo apreciarse de los párrafos anteriores, si bien a excepción de la derogación de la estabilidad para el impuesto específico a la minería, durante 2015 no hubo cambios relevantes, concretados o en desarrollo, referidos puntualmente a la actividad minera. Sin embargo, en los ámbitos estratégicos que forman parte del entorno en que se desenvuelve la industria –energía, agua, capital humano y medio ambiente– sí hubo movimientos que alteraron, si no en forma inmediata a las operaciones mineras, al menos sus expectativas sobre el marco que las empresas deberán enfrentar a futuro. Y de lo expuesto se desprende que los desafíos tienden a aumentar más que a atenuarse.

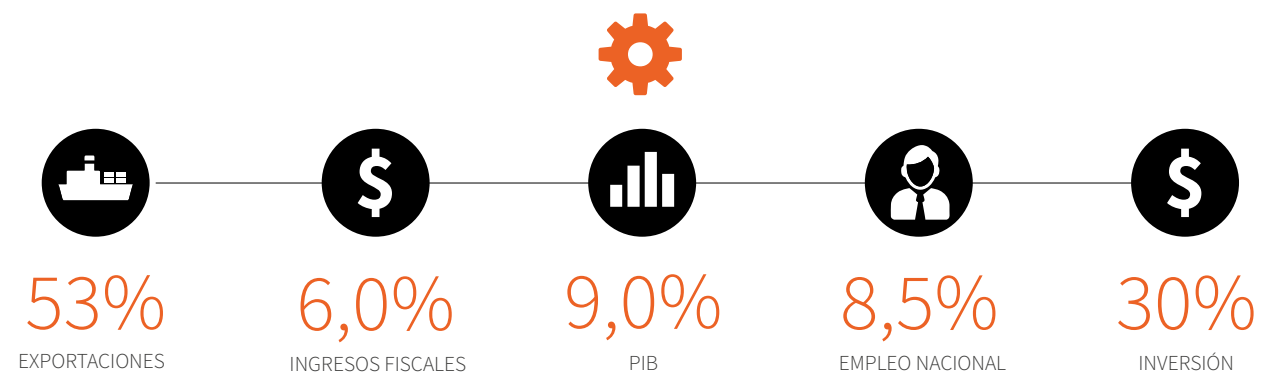
Las empresas vieron con inquietud la tramitación de un proyecto de ley sobre protección de glaciares, debido al interés de algunos parlamentarios de establecer prohibiciones absolutas que limitarían sustancialmente la actividad.

Componentes del gasto operacional de la minería del cobre

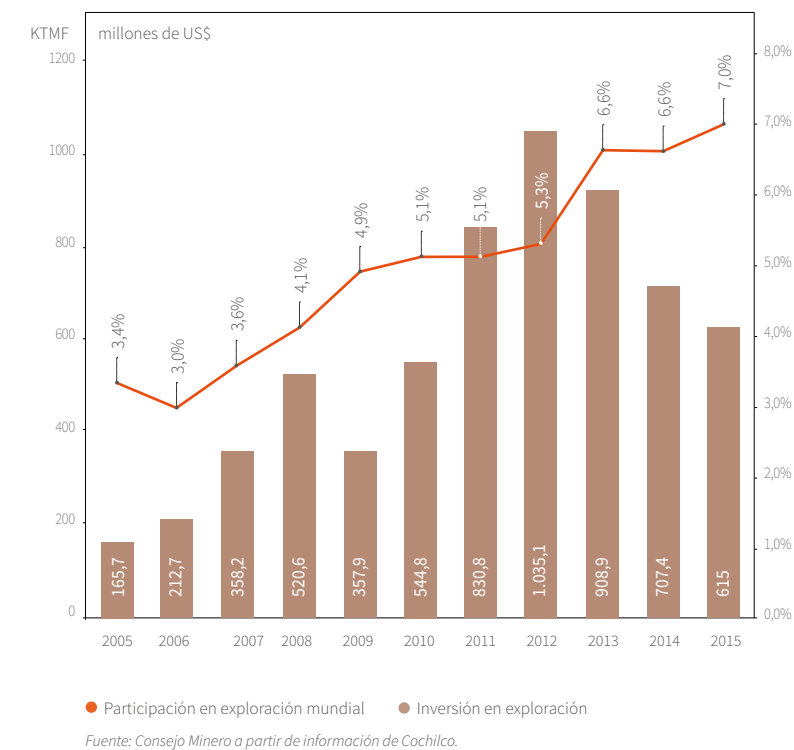


Palanca importante del desarrollo del país

En 2015 la minería representó



INVERSIÓN EN EXPLORACIÓN EN CHILE Y PARTICIPACIÓN EN LA EXPLORACIÓN MUNDIAL 2005-2015



TASA DE FATALIDAD EN MINERÍA 2003-2015



Proyectos de inversión de empresas socias



PROYECTOS REPORTADOS POR LAS EMPRESAS, DE CONOCIMIENTO PÚBLICO / DICIEMBRE DE 2015
EN ETAPA DE EJECUCIÓN

Puesta en marcha	Proyecto	Operador	Propietarios principales y su participación	Tipo de Proyecto	Descripción	Región	Etapas (1)	Inversión estimada (MMUS\$) (2)
2015 - 2016	Otros proyectos de desarrollo mina	Codelco Chile	100% Estatal	Cobre	Reemplazo de mineral provisto por sectores en agotamiento.	O'Higgins	Ejecución	463
2016	Encuentro Óxidos	Minera Centinela	Antofagasta Minerals S.A. (70%) Marubeni Corporation (30%)	Cobre	Proyecto otorga continuidad operacional a los Oxidos de Minera Centinela. Incluye planta de chancado, sistema de apilamiento y pila de lixiviación.	Antofagasta	Ejecución	636
2016	Candelaria 2030	CC Minera Candelaria	Lundin 80%, Sumitomo 20%	Cobre	Extensión de la vida útil de la operación actual de CC Minera Candelaria, a lo menos hasta el año 2030, mediante la explotación de aproximadamente 200 millones de toneladas adicionales de mineral.	Atacama	Ejecución	400
2017	Planta de Molibdeno	Minera Centinela	Antofagasta Minerals S.A. (70%) Marubeni Corporation (30%)	Cobre	Construcción de planta de molibdeno en Minera Centinela.	Antofagasta	Ejecución	125
2017	Planta de desalinización de agua de mar	Minera Escondida Ltda.	BHP Billiton (57,5%), Río Tinto (30%), JECO Corporation (10%) y JECO 2 Ltd. (2,5%).	Planta desaladora	Construcción de una nueva planta de desalinización de agua de mar, destinada a asegurar el suministro de agua para Escondida.	Antofagasta	Ejecución	3.430
2019	Traspaso mina-planta	Codelco Div. Andina	100% Estatal	Cobre	El proyecto permite mantener en el largo plazo una capacidad promedio de tratamiento de 94,5 ktpd de la planta concentradora.	Valparaíso	Ejecución	1.323
2019	Chuquicamata subterránea	Codelco Div. Chuquicamata	100% Estatal	Cobre	Proyecto de transformación de rajo abierto a explotación subterránea, a un nivel de producción de 140.000 tonelada de mineral por día, con una vida útil aproximada de 45 años.	Antofagasta	Ejecución	3.816
2020	Nuevo nivel mina	Codelco Div. El Teniente	100% Estatal	Cobre	El proyecto mantiene la continuidad operacional de la División El Teniente a un nivel de producción de 137.000 toneladas de mineral por día, mediante la explotación de un nuevo nivel en la cota 1.880 msnm.	O'Higgins	Ejecución	4.929
Total Ejecución								15.122

Notas (1) Ejecución: aprobada la inversión y obtenidos los permisos. Evaluación: evaluación ambiental en desarrollo o concluida; sin aprobación de la inversión
(2) Considera proyectos o grupos de proyectos por un monto superior a US\$ 100 millones

Notas (1) Ejecución: aprobada la inversión y obtenidos los permisos. Evaluación: evaluación ambiental en desarrollo o concluida; sin aprobación de la inversión
(2) Considera proyectos o grupos de proyectos por un monto superior a US\$ 100 millones
(3) Este proyecto se consideró en estado de Evaluación, si bien aún no ingresa al sistema de evaluación ambiental
(4) Suspendido temporalmente
(5) Inversión total estimada, que incluye Chile y Argentina



PROYECTOS REPORTADOS POR LAS EMPRESAS, DE CONOCIMIENTO PÚBLICO / DICIEMBRE DE 2015
EN ETAPA DE EVALUACIÓN

Puesta en marcha	Proyecto	Operador	Propietarios principales y su participación	Tipo de Proyecto	Descripción	Región	Etapa (1)	Inversión estimada (MMUS\$) (2)
2017	Los Bronces Fase 7	Anglo American	Anglo American 50.1%; Accrux (Codelco/Mitsui) 29.5%; Mitsubishi 20.4%	Cobre	El proyecto considera priorizar la extracción de mineral en aquellos sectores con mayor ley de cobre que están dentro del área de explotación.	Metropolitana	Evaluación	120
2019	Optimización Proyecto Sierra Gorda - Área Mina Planta	KGHM	KGHM (55%); Sumitomo Metal and Mining (31,5%); Sumitomo Corporation (13,5 %)	Cobre	El proyecto considera modificar su Fase II aprobada para producir 220 mil ton de concentrado de cobre, 25 millones de libras de molibdeno y 64 mil onzas de oro, durante 20 años de vida útil.	Antofagasta	Evaluación (3)	1.500
2020	Proyecto Optimización MLP	Minera Los Pelambres	Antofagasta Minerals S.A. (60%), Nippon LP investment (25%), MM LP holding BV (15%)	Cobre	Proyecto para mitigar dureza del mineral y respaldo de suministro hidrico para procesos, manteniendo producción. Proyecto solicitará permisos ambientales dentro de los próximos meses.	Coquimbo	Evaluación (3)	1.100
2020	Desarrollo Distrito Centinela (DMC)	Minera Centinela	Antofagasta Minerals S.A. (70%) Marubeni Corporation (30%)	Cobre	Proyecto incrementa la produccion de Centinela con la instalación de una nueva planta concentradora e infraestructura asociadas.	Antofagasta	Evaluación	2.700
nd	Radomiro Tomic fase II	Codelco Div. Radomiro Tomic	100% Estatal	Cobre	Este proyecto apunta a una producción de 200.000 toneladas de mineral día, agregando nuevas fases de extracción mina. Considera la construcción de una nueva concentradora e infraestructura de tratamiento e impulsión de agua de mar desalada.	Antofagasta	Evaluación	5.459
nd	Quebrada Blanca Fase 2	Teck Resources Chile	Teck (76.5%), Inversiones Mineras S.A. (13.5%) y Empresa Nacional de Minería (10%).	Cobre y molibdeno	De acuerdo con estudios preliminares, el proyecto permitiría alcanzar una capacidad de producción de aproximadamente 200 mil toneladas al año de cobre fino contenido en concentrado y 5.000 toneladas de molibdeno, y extender su vida productiva en más de 25 años.	Tarapacá	Evaluación	Inversión preliminar del orden de 5.600
nd	Corredor (nombre provisorio)	Teck Resources Chile y Goldcorp	Teck (50%) Goldcorp (50%)	Cobre, molibdeno y oro	Considera la producción de concentrados de cobre y molibdeno, y extracción de oro, mediante el método de rajo abierto, y por procesos de chancado, molienda y flotación.	Atacama	Evaluación (3)	3.900
nd	La Coipa Fase 7	SCM Mantos de Oro	Kinross Gold Corporation	Oro y Plata	El proyecto mantiene la continuidad operacional de la faena La Coipa, mediante la explotación de un nuevo depósito ubicado en el distrito.	Atacama	Evaluación	200
nd	Lobo Marte	Minera Lobo Marte	Kinross Gold Corporation	Oro	Explotación y tratamiento de minerales de yacimientos Marte y Lobo para producción de metal doré a partir de lixiviación en pilas, con precipitado de cobre como subproducto; nivel de producción en revisión. Fue retirado del SEIA.	Atacama	Evaluación	800
nd	Cerro Casale	Compañía Minera Casale	Barrick (75%) y Kinross (25%)	Oro	Mina a rajo abierto para producir y comercializar concentrado de cobre y metal doré (oro y plata).	Atacama	Evaluación	6.000
nd	Pascua	Cía. Minera Nevada	Barrick Gold Corporation (100%)	Oro	Pascua-Lama es el primer proyecto minero binacional del mundo y consiste en desarrollar una mina que comparten Chile y Argentina. Se trata de una mina de oro a rajo abierto, ubicada a más de 4.000 metros de altura en la frontera de Chile con Argentina (entre los 3.800 y los 5.200 metros).	Atacama	Evaluación (4)	8.500 (5)
Total Evaluación								35.879

CAPITAL HUMANO	30
MEDIO AMBIENTE	34
ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO	38
RECURSOS HÍDRICOS	40
ENTORNO SOCIAL	43
NORMATIVA ECONÓMICA Y MINERA	46

ámbitos estratégicos

El Consejo Minero focaliza su gestión en cinco ámbitos estratégicos, correspondientes con sus comisiones de trabajo. Cada una de estas áreas estratégicas presenta desafíos.

CAPÍTULO 2



Capital Humano

Trabajo en altura intermitente

El 8 de noviembre de 2013 entró en vigencia el decreto supremo N° 28 (DS 28) que modificó el decreto supremo N° 594 del Ministerio de Salud, sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. El DS 28 tuvo por objetivo incorporar medidas de prevención y de protección de la salud para los trabajadores que laboren a gran altitud. Para facilitar la implementación del DS 28, el Departamento de Salud Ocupacional del Ministerio de Salud dictó a finales de 2013 la Guía Técnica sobre exposición ocupacional a hipobaría intermitente crónica por gran altitud.

A comienzos de 2015, representantes del CM sostuvieron una reunión de trabajo con el equipo del Departamento de Salud Ocupacional con la finalidad de plantear observaciones a partir de su experiencia, formulando las propuestas de mejoras respectivas. Dichas propuestas se refirieron principalmente a 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 traslado del trabajador. También se hizo referencia a mejoras en materia de capacitación de los trabajadores, y en condiciones de los campamentos.

Posteriormente, el Ministerio de Salud convocó a una mesa técnica de expertos para revisar la Guía Técnica, instancia en la que se integraron representantes del CM con el objetivo de proponer mejoras. Como resultado de este trabajo se elaboró por parte del Ministerio de Salud un borrador de nueva Guía, el cual se anunció se sometería a consulta pública. Durante el segundo semestre del año, el Ministerio de Salud inició el proceso de revisión del DS 28, convocando a una



DS 28

TIENE POR OBJETO

incorporar medidas de prevención y protección para los trabajadores que laboren en altura.

reunión en la que se presentó una propuesta de modificaciones. El CM presentó observaciones y sugerencias a tal propuesta. Por otra parte, seis faenas de empresas socias del CM fueron seleccionadas para participar en un estudio para evaluar los efectos de la exposición intermitente a gran altitud en la salud de los trabajadores de faenas mineras. Dicho estudio fue licitado por la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), adjudicándose a la Escuela de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Los resultados preliminares de este trabajo fueron publicados por la SUSESO en el Panorama Mensual Seguridad y Salud en el Trabajo del mes de noviembre 2015.

Reforma laboral

El proyecto de ley que moderniza el sistema de relaciones laborales (Boletín N°9835-13) ingresó a la Cámara de Diputados el 29 de diciembre de 2014. Este proyecto consideró entre sus puntos principales: el reforzamiento del poder sindical a partir de la titularidad sindical, la prohibición del reemplazo en huelga y el término de la extensión de beneficios por parte del empleador a trabajadores no sindicalizados; el piso de la negociación colectiva; la promoción de negociación inter empresa; y nuevas reglas en materia de mediación y arbitraje. Asimismo, el proyecto enfatizaba el carácter pacífico de la huelga, incorporando nuevas hipótesis y sanciones a prácticas antisindicales de los trabajadores, lo que fue eliminado posteriormente en la tramitación.

Tanto en la Comisión de Capital Humano del CM, como en el Grupo de Abogados se analizó el proyecto y sus impactos. Lo mismo se hizo participando en la Comisión de Trabajo de la CPC. A partir de lo anterior, se logró definir una postura del CM ante los principales puntos identificados, generando asimismo propuestas de mejoras. Tales observaciones y sugerencias fueron plasmadas en una minuta que fue enviada a la Comisión de Trabajo y Seguridad Social de la Cámara de Diputados. Posteriormente, también se plantearon en una presentación ante la Comisión de Trabajo y Previsión Social del Senado.

Durante el segundo semestre de 2015, se profundizó el trabajo anterior de manera de acotarlo a los ajustes necesarios mínimos, esto es, definiendo,

explicando y haciendo propuestas ante los puntos de mayor inquietud para la industria. Estas modificaciones más urgentes propuestas por el sector minero se resumieron en una minuta, la cual también fue compartida con distintas autoridades. En esencia, se plantearon sugerencias en relación a los grupos negociadores, la extensión de beneficios y el reemplazo en huelga.

Proyecto de Ley que establece figura de la Subcontratación Impropia

El proyecto (Boletín N°9483 – 13) modifica la Ley N° 20.123, la cual rige desde enero de 2007 y regula, entre otros, el trabajo en régimen de subcontratación. Este proyecto entró como moción a la Cámara de Diputados el 5 de agosto de 2014, con el objetivo de prohibir la subcontratación de labores inherentes al giro principal de una empresa, salvo ante ciertos casos específicos.

En septiembre 2015 el CM presentó su posición sobre este proyecto ante la Comisión de Trabajo y Seguridad Social de la Cámara de Diputados. En esencia, lo que se planteó en la ocasión fue explicar la realidad de la industria y los factores operacionales que determinan el uso del régimen de subcontratación, destacando a su vez que el mismo se encuentra en la actualidad debidamente regulado, con sanciones claras y efectivas ante su uso indebido, razón por la cual no se ve necesidad de introducir modificaciones como las propuestas en el proyecto. Incluso más, se explicó que la aplicación de la norma propuesta más que contribuir presentaría en la práctica compleji-

dades innecesarias en materia de administración y perjudicaría la productividad.

Homologación de Cursos de Inducción Básica en Faenas Mineras

El 19 de marzo de 2015 se publicó en el Diario Oficial el Reglamento para la Homologación de Cursos de Inducción Básica en Faenas Mineras. Este pretende que una sola inducción y certificación se considere suficiente para ingresar a y permanecer en distintas faenas particulares, incentivando el ahorro en tiempo y costos de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

Anterior a la publicación del reglamento, el CM tuvo oportunidad de revisar y comentar el texto que estaba siendo elaborado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), valorando ante todo la adopción de medidas para evitar un costo innecesario en la industria, garantizando siempre un nivel de calidad básico y suficiente en los cursos. Junto con eso, se hizo presente la necesidad de aclarar ciertos puntos y se consignó la conveniencia de simplificar la eventual salida de una empresa del registro, entre otros temas planteados.

El CM es parte de la Comisión Asesora encargada de proponer los contenidos del curso único y homologado de inducción básica en faenas mineras.

Cabe asimismo hacer presente que cuatro empresas socias del CM suscribieron acuerdos de homologación individuales con la Asociación de Proveedores Industriales de la Minería (APRIMIN).

otros puntos analizados

PROYECTO DE LEY SOBRE TRABAJO PESADO.

PROYECTO DE LEY SOBRE INDEMNIZACIONES PARA TRABAJADORES SUJETOS A CONTRATO POR OBRA, FAENA O SERVICIO.

ENFERMEADES PROFESIONALES EN LA MINERÍA.

JURISPRUDENCIA DE INTERÉS.



6 FAENAS DE EMPRESAS SOCIAS DEL CM

fueron seleccionadas para participar en un estudio de la SUSESO para evaluar los efectos de la exposición intermitente a gran altitud.

SEGURO Y SALUD

El Instituto de Seguridad del Trabajo (IST) entregó al CM el Premio Fundadores 2015 por su aporte desinteresado de colaborar y avanzar permanentemente en materia de prevención.

La seguridad es un elemento central de la cultura minera y la gran minería en Chile es líder en la materia. En 2015 la industria alcanzó la tasa de fatalidad más baja desde que se tiene registro, con 0,04 trabajadores fallecidos por cada millón de horas-persona trabajadas. En todo caso, este logro no significa que nos sintamos satisfechos en la búsqueda de una industria cada vez más segura.

Los constantes esfuerzos para avanzar en la profesionalización de la seguridad y control de riesgos han derivado en una disminución de los índices de frecuencia (de accidentes con pérdida de tiempo) en los últimos 30 años.

En abril de 2015, el ICMM publicó la Guía para la Gestión de Controles Críticos, la cual busca, esencialmente, ser un aporte al mejoramiento continuo en la gestión de la salud y seguridad. Se trata de una guía práctica para prevenir los incidentes más serios, aportando elementos para facilitar la identificación y gestión de los controles que pueden prevenir que ocurra un incidente de

este tipo, o al menos minimizar sus consecuencias. El lanzamiento de la versión en castellano de esta guía se hizo en Chile, en un seminario organizado por el CM y el ICMM y que contó con la participación de las ministras de Minería y del Trabajo y Previsión Social, así como con presentaciones de expertos nacionales e internacionales.

Al interior del CM, y junto con la Mutual de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción, también se abordó el tema de enfermedades profesionales en la minería.

Por otra parte, reconociendo el esfuerzo y los avances en materia de seguridad y salud por parte de las empresas socias del CM, y en su misión por fomentar la prevención de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, el Instituto de Seguridad del Trabajo (IST) entregó al CM el Premio Fundadores 2015 por su aporte desinteresado de colaborar y avanzar permanentemente en materia de prevención.



SEMINARIOS Y PRESENTACIONES

Normativas en trámite		
Título de la presentación	Instancia	Fecha
Observaciones del CM al proyecto de ley que establece la figura de la Subcontratación impropia (Boletín 9483-13)	Comisión de Trabajo y Seguridad Social de la Cámara de Diputados	Septiembre 2015
Observaciones al proyecto de ley que moderniza el sistema de relaciones laborales	Comisión de Trabajo y Previsión Social del Senado	Julio 2015
Participación en seminarios y encuentros públicos		
Evento	Organizador	Temas abordados
Seminario “Seguridad y Gestión de Controles Críticos: la experiencia de la minería en Chile y el mundo”	CM y el International Council on Mining & Metals (ICMM)	Presentación y discusión de experiencias en torno a la Guía para la Gestión de Controles Críticos publicada por el ICMM.
Seminario de lanzamiento del estudio Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2014-2023	Consejo de Competencias Mineras (CCM)	Presentación del CM sobre estándares para la minería chilena: formando trabajadores de clase mundial.
Seminario Salud Ocupacional, 2015: “Desafíos y Oportunidades del Trabajo en Altura Geográfica para Resguardar la Salud y Calidad de Vida de los Trabajadores y Trabajadoras”	Departamento de Salud Ocupacional, Ministerio de Salud, con la colaboración del Colegio Médico de Chile A.G., el Instituto de Salud Pública de Chile y la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile	Con el objetivo de conocer y difundir evidencia científica disponible sobre el impacto en la salud de la exposición ocupacional a hipobaría intermitente crónica y analizar diversas experiencias, representantes de empresas del CM participaron como asistentes y como expositores.

Presentaciones disponibles en el sitio web del CM (www.consejominero.cl/presentaciones)

■ Eventos organizados por el Consejo Minero.

Medio Ambiente

Proyecto de ley de fomento al reciclaje

En septiembre 2013 ingresó a tramitación el proyecto de ley marco para la Gestión de Residuos y Responsabilidad Extendida del Productor (Boletín 9094-12). Posteriormente, con fecha 14 de julio de 2014, el Ejecutivo formuló una serie de indicaciones, y en enero de 2015 la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados recomendó aprobar el proyecto de ley que establece un marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y el fomento al reciclaje, pasando a ser conocido como Ley de Fomento al Reciclaje. El proyecto

LEY DE FOMENTO AL RECICLAJE
ESTABLECE UN MARCO PARA LA GESTIÓN
DE RESIDUOS, LA RESPONSABILIDAD
EXTENDIDA DEL PRODUCTOR Y EL
FOMENTO AL RECICLAJE.

plantea como objetivo disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, mediante la creación de instrumentos de gestión ambiental, entre los que destaca la implementación de la responsabilidad extendida del productor.

El 2 de junio de 2015 el CM presentó sus observaciones al proyecto ante la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado.

Proyecto de ley que establece el Derecho Real de Conservación

El proyecto de ley que establece el Derecho Real de Conservación (Boletín N°5823-07) fue iniciado por moción en la Cámara de Diputados el año 2008, con el objetivo de fomentar y desarrollar la participación del sector privado en la conservación y protección ambiental. En agosto 2012 el proyecto fue aprobado en la Cámara de Diputados, encontrándose desde

entonces y al término del año 2015, en el Senado.

Este proyecto de ley ya había sido analizado por el CM en años anteriores, pero en 2015 la revisión se focalizó en las indicaciones presentadas

en el Senado. En particular se atendió a la necesidad de distinguir entre servidumbres o gravámenes voluntarios y aquellos conferidos por ley, como el caso de las concesiones mineras. Para estos efectos se sostuvo reuniones con parlamentarios y autoridades, destacando que en el proyecto aprobado por la Cámara se establecía que el derecho real de conservación no podrá afectar la constitución ni el ejercicio de concesiones y servidumbres que se otorguen de acuerdo a la normativa vigente, ya que lo contrario adolecería de vicio de inconstitucionalidad.

Proyecto de ley que busca regular el transporte, descarga y acopio de concentrado de minerales

La moción parlamentaria que busca regular el transporte, descarga y acopio de concentrado de minerales (Boletín N°10312-08) fue ingresado en primer trámite constitucional el 16 de septiembre de 2015. Esta iniciativa propone la adopción de distintas medidas, entre ellas, la exigencia de un Estudio de Impacto Ambiental para el transporte, descarga y acopio de minerales o concentrados de minerales, y la aplicación de disposiciones sobre transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas, sin que los concentrados sean considerados como tales, por ejemplo.

En el CM se analizó el proyecto de ley, así como también la normativa vigente, y se revisaron además distintas experiencias de las empresas socias. A partir de lo anterior se pudo concluir que el transporte y almacenamiento de concentrados de mineral ya está normativamente resuelto de acuerdo a la regulación de carga del Ministerio de Transporte. Asimismo, las actividades de carga, descarga y acopio de concentrados ya son sometidas al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), tanto en el caso que sean realizadas en faenas mineras como en puertos. En lo que respecta al transporte, se estimó conveniente esperar a conocer los resultados de la Comisión Presidencial de Revisión del

SEIA, la cual justamente estaba discutiendo una idea en la dirección opuesta, con el objetivo de no recargar innecesariamente al SEIA.

Por otra parte, en atención a la preocupación por el tema, el CM encargó la realización de un estudio de buenas prácticas socioambientales sobre manejo en faena, logística de transporte, y manejo en puertos mineros de insumos y productos mineros a granel. La elaboración de dicho estudio consideró el análisis de la situación nacional e internacional.

Modificaciones al Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas (DS N°78)

El 24 de enero de 2015 se publicó el Decreto N°123 del Ministerio de Salud, el cual vino a modificar el Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (Decreto N°594). Esta modificación alcanzó al artículo 42 del Decreto N°594, en el sentido de indicar que todo lo referente al almacenamiento de sustancias peligrosas se regirá por lo dispuesto en el DS N°78, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. En tal sentido, se incluyó también el caso de las sustancias peligrosas almacenadas en las instalaciones o servicios de apoyo a las faenas mineras ubicadas fuera del radio urbano, entregándose de esta manera su fiscalización a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud, en lugar del SERNAGEOMIN.

En razón de lo anterior se sostuvo reuniones con las autoridades de los ministerios de Salud y de Minería de manera de conocer más detalles de la nueva regulación propuesta, y plantear observaciones técnicas.

Regulación sobre cargas peligrosas para el medio ambiente marino

En 2013 entró en vigencia la reforma al Anexo V de la Convención MARPOL (Convención Internacional para la Prevención de Contaminación por los buques) de la Organización Marítima Internacional (OMI), incluyendo 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) y, en caso efectivo, definiendo requerimientos específicos para el tratamiento en puerto de sus residuos.

En mayo de 2015 se llevó a cabo la 68° reunión del Comité de Protección del Medio Ambiente Marino (MEPC68, por sus siglas en inglés), en donde se concluyó que no se elaborará listas de cargas estimadas HME y no HME, dadas las complejidades técnicas y prácticas que conllevarían, acogiendo de esta manera lo planteado por Chile en la materia. La postura anterior se basó también en un fuerte trabajo técnico llevado a cabo con el International Council on Mining & Metals (ICMM). En lugar de las listas mencionadas, se acordó otorgar carácter

otros temas analizados

PROYECTO DE LEY QUE CREA EL SERVICIO DE BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS Y EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (BOLETÍN N°9404).

PROYECTO DE LEY SOBRE FORTALECIMIENTO DE LA REGIONALIZACIÓN (BOLETÍN N°7963).

PROYECTO DE LEY QUE PROHÍBE DESECHOS MINEROS EN CUERPOS DE AGUA (BOLETÍN N°9962).

REGLAMENTOS DE FISCALIZACIÓN Y DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL.

BORRADOR DE REGLAMENTO DE CONCESIONES MARÍTIMAS.

POLÍTICA NACIONAL DE SEGURIDAD QUÍMICA.

CARÁCTER OBLIGATORIO DE LAS GUÍAS DEL SEA.

ESTRATEGIA NACIONAL DE HUMEDALES.

NORMA DE CALIDAD PRIMARIA PARA MATERIAL PARTICULADO.



CM PLANTEÓ SUS OBSERVACIONES

en el Senado, sobre el proyecto de ley de fomento al reciclaje.

de obligatorio al criterio HME y a la declaración del dueño de la carga en cuanto a si ésta es o no HME. Acogiendo estas últimas recomendaciones, el Subcomité de Transporte de Cargas y Containers (CCC2, por siglas en inglés y número de reunión) en septiembre 2015 analizó las modificaciones regulatorias que se requerirían para concretarlo. En CCC2, además, se volvió a hacer presente la inquietud ante el hecho que la mayoría de los puertos no cuentan con la infraestructura requerida por el Anexo V de MARPOL para cargas clasificadas como HME.

Convenio de Minamata sobre mercurio
El convenio de Minamata tiene como objetivo 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. Fue suscrita por Chile en octubre de 2013.
Con el objetivo de permitir la implementación de las medidas consideradas en el convenio, se acordó que grupos de expertos desarrollarán guías al respecto. El primer grupo creado elaboró un borrador 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.
El CM ha seguido y apoyado el trabajo de este grupo, especialmente en relación con el representante del Ministerio de Medio Ambiente que lo integra, así como también forma parte del grupo de trabajo del ICMM conformado para coordinar la posición y aportes técnicos del sector de minería y metales.
Entre el 10 y el 15 de marzo de 2016 se realizó en Jordania el séptimo período de sesiones del Comité Intergubernamental de Negociación sobre Mercurio (INC7) en donde se discutió el borrador de guía en profundidad.



COMISIÓN
ASESORA
PRESIDENCIAL
PARA LA REVISIÓN
DEL SISTEMA DE
EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL
(SEIA)



La Comisión fue convocada en abril de 2015, siendo integrada por representantes del mundo académico, privado, asociaciones gremiales, Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), consultores ambientales y representantes de los miembros del Comité de Ministros. Lideraron esta iniciativa el Ministro del Medio Ambiente, el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental y el Superintendente de Medio Ambiente. La misión encomendada a esta instancia fue evaluar el SEIA generando propuestas de modificación ajustadas al nuevo escenario sociocultural y económico, con la finalidad de lograr el desarrollo de procesos más expeditos, con altos estándares de calidad y en un marco de certeza jurídica para los titulares, la comunidad y los distintos servicios públicos que participan en la evaluación.

El Presidente Ejecutivo del CM participó como comisionado, a la vez que se contó con representantes en las distintas mesas de trabajo

conformadas, referidas a las siguientes temáticas:

- Criterios de ingreso, instrumentos de evaluación y procedimientos
- Participación de servicios públicos con competencia ambiental y Permisos Ambientales Sectoriales (PAS)
- Participación ciudadana y consulta indígena
- Instrumentos asociados a la Resolución de Calificación Ambiental (RCA)
- Etapa previa al ingreso al SEIA para proyectos estratégicos

Lo anterior permitió al CM generar propuestas y formular observaciones a las modificaciones discutidas, en un trabajo muy intenso a lo largo del año. Con las propuestas de las distintas mesas presentadas a finales del 2015, se alcanzó a revisar un borrador del capítulo referido a la descripción del SEIA y se contaba con borradores de 25 propuestas modernizadoras para presentar a la Presidenta de la República a comienzos de 2016.



El Presidente Ejecutivo del CM participó en la Comisión Asesora del SEIA convocada en abril de 2015 e integrada por representantes del mundo académico, privado, asociaciones gremiales, consultores ambientales entre otros.

SEMINARIOS Y PRESENTACIONES

Normativas en trámite		
Título de la presentación	Instancia	Fecha
Proyecto de ley que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje (Boletín N°9094-12)	Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado	2 junio 2015
Revisión del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental: Visión del CM	Comisión Asesora Presidencial de Revisión del SEIA	18 mayo 2015

Presentaciones disponibles en el sitio web del CM (www.consejominero.cl/presentaciones)

Energía y Cambio Climático

Energía 2050

La Agenda Energética presentada en mayo de 2014 por el gobierno contemplaba la realización de un Proceso de Planificación Participativa para la Política Energética de largo plazo - Energía 2050. En agosto del mismo año el Ministerio de Energía dio inicio a este proceso, con el objetivo de construir una visión compartida para el desarrollo futuro del sector energía, alcanzando acuerdos para generar una política de Estado en la materia. El proceso duró 18 meses con diversas instancias de discusión y participación, incluyendo, entre otros, un Consejo Consultivo liderado por el Ministro de Energía y compuesto por actores claves del sector, del cual el CM fue miembro activo, a la vez que coor-

dinó el grupo sectorial Minería y Otras Industrias.

El proyecto constó de cuatro etapas en total: (i) la Agenda Energética presentada en 2014; (ii) una Hoja de Ruta para unificar las propuestas en un documento oficial sometido a consulta pública; (iii) entrega de documento oficial sobre lo recogido durante el desarrollo del proyecto; y (iv) la difusión del proyecto a nivel regional y nacional.



El 29 de septiembre de 2015 el Comité Consultivo de Energía 2050 presentó la “Hoja de Ruta al 2050: Hacia una Energía Sustentable e Inclusiva”, documento mediante el cual se recogieron las discusiones y visiones consensuadas por los miembros del Comité Consultivo.

Como insumo esencial para el desarrollo de la política energética de largo plazo, esta Hoja de Ruta fue sometida a consulta pública el 4 de noviembre de 2015. El CM realizó observaciones en este marco.

El 30 de diciembre de 2015 se presentó a la Presidenta de la República el documento “Energía 2050”, que a partir del Decreto Supremo suscrito ese mismo día pasó a ser la Política Nacional Energética de largo plazo del país.

CAMBIO CLIMÁTICO



El 12 de diciembre de 2015, en la 21ª Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), llevada a cabo en París, se alcanzó un acuerdo para combatir los efectos del cambio climático. Este acuerdo histórico reemplazará en cuatro años más al actual Protocolo de Kioto y significó un compromiso de transitar hacia una economía baja en carbono, con la ambición de mantener el calentamiento por debajo de los 2 grados Celsius.

Cada país parte de la CMNUCC manifestó cuál será su aporte en términos del nivel de reducción de emisiones de

gases de efecto invernadero (GEI) en el período post 2020. Estos aportes se denominan Contribuciones Determinadas y Previstas a Nivel Nacional (INDC por sus siglas en inglés). El INDC de Chile incluyó un compromiso de reducir al 2030 sus emisiones de CO2 por unidad de PIB en un 30% con respecto al nivel alcanzado en 2007, y, condicionado a la obtención de financiamiento internacional, esta meta incluso podría aumentar hasta un 45%.

La definición de la INDC nacional consideró una consulta pública a inicios de año, en el marco de la cual el CM planteó observaciones y sugerencias. Se destacó que dicho compromiso

incorporó resultados y conclusiones de MAPS - Chile (Mitigation Action Plans & Scenarios – Opciones de Mitigación para enfrentar el Cambio Climático), instancia público-privada en la que el CM participa activamente con el objetivo de proponer medidas que permitan avanzar en la mitigación y en el compromiso internacional de reducción de emisiones del país. En este sentido, las observaciones del CM apuntaron principalmente a tener presente las consideraciones técnicas y los supuestos detrás del trabajo de MAPS, de manera de asumir un compromiso serio como país.

Eficiencia energética

El 15 de julio de 2014 el CM firmó un convenio de eficiencia energética con el Ministerio de Energía. De esta manera, la gran minería se constituyó en el primer sector productivo en comprometerse con un continuo y sistemático avance en materia de eficiencia energética.

El convenio suscrito implicó, en un primer término, que las empresas socias del CM se sometieron a auditorías energéticas independientes para identificar oportunidades de mayor eficiencia energética relacionadas con mejoras operacionales, mantenimiento, reemplazo de equipos e introducción de nuevas tecnologías. Es así como en enero 2015 se informó al Ministerio de Energía el estado de avance de este proceso en el caso de cada empresa socia del CM y, sobre la base de los resultados de estas auditorías, se prepararon planes de eficiencia energética de corto, mediano y largo plazo, los que fueron publicados a comienzos de octubre 2015. A lo largo de este proceso, se sostuvieron diversas reuniones con el Ministerio de Energía, de manera de aclarar dudas y aportar información complementaria requerida.

Por otro lado, y junto a la CPC, se analizó una primera propuesta de lineamientos generales para un próximo proyecto de ley de eficiencia energética. Tal propuesta considera medidas tales como sistemas de gestión y auditorías.

Transmisión eléctrica

El 7 de agosto de 2015 el Ejecutivo ingresó a la Cámara de Diputados el proyecto de ley que establece nuevos sistemas de transmisión de energía eléctrica y crea un organismo coordinador independiente del sistema eléctrico nacional. Esta presentación fue antecedida por un trabajo pre-legislativo liderado por la Comisión Nacional de Energía (CNE) con el apoyo de la Pontificia Universidad Católica de Chile, el que involucró la participación de expertos del

sector eléctrico, así como también actores sociales y organizaciones ambientales. El CM participó en las diversas instancias de este proceso, planteando como principal inquietud los mayores costos de transmisión que deberán soportar los clientes.

Por otra parte, al interior del CM se creó un grupo técnico especial para analizar las propuestas planteadas. De manera de aportar argumentos y consideraciones técnicas a este trabajo, se solicitó además a un experto externo la realización de un estudio de alternativas de mejora, particularmente frente a la propuesta del gobierno de un estampillado nacional a la demanda y elaboración del régimen transitorio. Las conclusiones de este trabajo fueron presentadas a las autoridades y equipos técnicos involucrados en el proceso.

A finales de 2015 el proyecto se encontraba ad portas de su aprobación por parte de la Sala de la Cámara de Diputados, en primer trámite legislativo.

Exportación de energía del SING al SADI

A través de Decreto Supremo N° 7, publicado en el Diario Oficial el 19 de junio de 2015, el Ministerio de Energía autorizó a la empresa AES Gener S.A. a exportar energía eléctrica desde el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) a la República Argentina, estableciendo los términos y condiciones para ello. Entre tales condiciones se indicó que el precio no debe afectar los valores internos de cada país, ni provocar desajustes.

Desde el CM se analizaron las condiciones impuestas, con miras a asegurar que establecieran una debida protección ante las diversas situaciones de incremento de costos posibles para los agentes que participan en el SING. A partir de este análisis y en reuniones sostenidas con las autoridades, pudo concluirse que el decreto no se hace cargo de todas pero sí de las situaciones más relevantes.

otros temas analizados

● REGLAMENTO PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN ADICIONAL.

● COSTO-BENEFICIO DE LA PENETRACIÓN DE ERNC EN EL SING.

● LICITACIÓN, POR PARTE DE LOS CDEC, PARA ESTUDIO DE LOS COSTOS DE LOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.

● IMPUESTOS VERDES.

● PROCESO DE ESTUDIO DE TRANSMISIÓN TRONCAL 2015 - 2018.

● ENCUESTA POR ESTUDIO COSTO DE FALLA.

● AUDITORÍAS A LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN DECLARADOS POR LOS GENERADORES Y SU IMPACTO EN LA CORRECCIÓN DE LOS MÍNIMOS TÉCNICOS CON QUE OPERAN LAS CENTRALES.

● CATASTRO DE PROYECTOS ENERGÉTICOS IMPULSADOS POR EMPRESAS SOCIAS DEL CM.



Recursos Hídricos

Proyecto de ley sobre protección de glaciares

El proyecto de ley de protección y preservación de glaciares (Boletín N° 9364) ingresó a tramitación el 20 de mayo de 2014, sumándose a otro del año 2006 (Boletín N° 4205). En marzo 2015 el Ejecutivo presentó en la Comisión de Medio Ambiente de la Cámara de Diputados una indicación sustitutiva del proyecto. Esta indicación reafirmó que el objeto de la ley es la protección y conservación de los glaciares ubicados en el territorio nacional, declarándolos como bienes nacionales de uso público, y por tanto, no susceptibles de apropiación privada y prohibiendo la

constitución de derechos de aprovechamiento sobre ellos. Además, estableció las definiciones de glaciar y de sus tipos, y lo que se entiende por entorno de un glaciar, entre otros aspectos. La indicación también creó

la figura de Reserva Estratégica Glaciar, compuesta por uno o más glaciares considerados como una reserva hídrica relevante para la cuenca en la que están emplazados, sobre los que se prohibirá la realización de toda obra, programa o actividad con fines comerciales que se desarrolle en el glaciar o su entorno. Respecto de los glaciares que no sean considerados reserva estratégica, o que no estén

dentro de un Parque Nacional o Reserva de Región Virgen, se plantea que cualquier intervención sobre ellos requerirá ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de manera de solicitar un permiso ambiental sectorial. Se establece, además, la creación de un Registro Nacional de Glaciares.

El CM presentó su visión ante la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados en mayo de 2015, reiterando el planteamiento que la sustentabilidad del país requiere un equilibrio entre la adecuada protección a los glaciares y demás activos ambientales del país, y el

LA SUSTENTABILIDAD DEL PAÍS REQUIERE UN EQUILIBRIO ENTRE LA ADECUADA PROTECCIÓN A LOS GLACIARES, Y DEMÁS ACTIVOS AMBIENTALES DEL PAÍS, Y EL DESARROLLO ECONÓMICO.

desarrollo económico. Ambos objetivos se estiman plenamente compatibles por lo que, a juicio del CM, el marco regulatorio debería encontrar inspiración en dicho equilibrio. Para reafirmar este punto, se hizo referencia a la pro-

tección de los glaciares en el derecho comparado y en Chile. En la presentación se destacó el conjunto importante de regulaciones que se han desarrollado en el país y que actualmente protegen a los glaciares, las que incluso se están reforzando con cambios al Código de Aguas y una nueva ley sobre biodiversidad y áreas protegidas, reiterando que las prohibiciones absolutas no son procedentes y que la valoración

de cada glaciar depende de múltiples factores, que deben evaluarse caso a caso.

Al término de 2015, la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara estaba avanzando en la discusión y votación del articulado en particular.

Reforma al Código de Aguas

El Proyecto de Reforma al Código de Aguas se origina en una moción parlamentaria presentada en marzo de 2011. Posteriormente, con fecha 8 de septiembre de 2014, el Gobierno ingresó una indicación sustitutiva al proyecto, buscando establecer una serie de reformas estructurales al Código de Aguas. La indicación incluyó el aumento de la protección de las aguas, otorgándole mayor relevancia a su calidad de bien nacional de uso público, característica que si bien ya tenían, el proyecto busca reforzar.

La iniciativa establece que los derechos de aprovechamiento podrán ser limitados en función del interés público. El alcance de este concepto fue precisado mediante indicaciones posteriores, pero a juicio del CM subsisten ciertas expresiones con implicancias poco claras que podrían ofrecer espacios de amplia discrecionalidad. En la misma línea, tanto la indicación sustitutiva como indicaciones posteriores mantienen un factor de incertidumbre en la duración de los derechos de aprovechamiento, los que podrían renovarse en consideración a los criterios de disponibilidad y/o sustentabilidad de la fuente de abastecimiento.

Además, se busca priorizar el uso para el consumo humano y el saneamiento, tanto en el otorgamiento como en la limitación del ejercicio de los derechos de aprovechamiento, lo que desde el CM se valoró, estimando, en todo caso, que la materialización de dicha prioridad en la forma establecida puede resultar confusa al mezclarse diferentes condiciones.

El 5 de enero de 2015, el CM presentó sus observaciones al proyecto ante la Comisión de Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía de la Cámara de Diputados. Asimismo, se sostuvieron reuniones con el Director General de Aguas y su equipo de trabajo, planteando observaciones al proyecto y, en particular, dando a conocer la realidad de la industria y profundizando en las razones técnicas que sustentan la regulación actual de la institución de las aguas del minero. El CM hizo presente que la información de las extracciones no sólo es pertinente sino que es algo que las empresas ya hacen. Sin embargo, el requerimiento de una autorización de uso plantea complejidades operacionales y prácticas en relación a la seguridad y continuidad de las faenas mineras, así como también en cuanto a los tiempos y costos de las operaciones.

El 20 de octubre la Comisión de Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía de la Cámara de Diputados votó el proyecto, pasando entonces a la Comisión de Agricultura, Silvicultura y Desarrollo Rural de la Cámara. Cabe hacer presente que paralelamente

se discuten en el Congreso otros dos proyectos que guardan relación con el marco regulatorio del agua en Chile: el de protección de glaciares y el que fortalece las atribuciones de la DGA para recoger información, fiscalizar y sancionar.

Reglamento de Obras Hidráulicas Mayores

El 19 de diciembre de 2015 fue publicado en el Diario Oficial el Decreto N° 50 del Ministerio de Obras Públicas, estableciendo el texto del Reglamento de Obras Mayores. Dicho reglamento regula en detalle los procedimientos y requisitos necesarios para la tramitación de la aprobación de obras hidráulicas y su posterior recepción por parte de la DGA una vez concluida su construcción. Entre las obras cuya construcción y operación quedan regidas por el reglamento se encuentran los embalses o tranques de relaves (con algunas excepciones), y los relaveductos, mineroductos o concentraductos.

Analizado el nuevo reglamento por parte del CM, se identificaron puntos que podrían generar complicaciones o incertidumbres. Por otra parte, se valoró que se exima del permiso de la DGA a los relaves en pasta, espesados y filtrados con contenidos de peso sólido de al menos 65%, sin perjuicio que a juicio de la industria este número debiera ser menor.

otros temas analizados

● GUÍA PRÁCTICA PARA LA GESTIÓN DEL AGUA DEL ICMM.

● CASOS DE EFICIENCIA HÍDRICA.

● METODOLOGÍA PARA ESTIMAR DISTINTOS INDICADORES QUE REFLEJAN LOS NIVELES DE SUSTENTABILIDAD ECONÓMICA, AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA MINERÍA.



plataforma DE AGUA

La información de las extracciones de agua es algo que las empresas ya hacen y puede encontrarse en la página web del CM.



SEMINARIOS Y PRESENTACIONES

Normativas en trámite		
Título de la presentación ¹	Instancia	Fecha
Observaciones del CM al Proyecto de ley que reforma el Código de Aguas (Boletín N°7543-12)	Comisión de Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía de la Cámara de Diputados	5 enero 2015
Observaciones del CM al Proyecto de ley sobre protección y preservación de glaciares (Boletín N°9364-12)	Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados	6 mayo 2015
Participación en seminarios y encuentros públicos		
Evento	Organizador	Temas abordados
Seminario Gestión del Agua desde el territorio: Experiencias de cuatro cuencas de Chile	Iniciativa Agua y Medio Ambiente	Participación del CM en panel referido a la cuenca de Copiapó.
Foro de presentación del informe “Proyección del Consumo de Agua de la Minería del Cobre 2014 – 2015”	Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO)	Participación en panel donde se presentaron los comentarios técnicos del CM al informe.
WaterWeek Latinoamérica 2015	Fundación Chile y Diario Financiero	Presentación del CM sobre minería y uso sustentable del agua.
Seminario Internacional sobre retroceso de glaciares en la cordillera de los Andes	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)	Participación del CM en panel donde se presentó postura ante la actual discusión regulatoria sobre protección de glaciares.
Workshop Water Security in Chile: Are we up to the challenge?	Columbia Global Center/Latin America (Santiago), Universidad del Desarrollo (UDD), y el Columbia Water Center.	Participación del CM en panel de discusión.
Foro Chileno – Alemán de Minería y Recursos Minerales	Cámara Chileno-Alemana de Comercio e Industria (CAMCHAL), junto a su Centro de Negocios Mineros.	Presentación del CM sobre minería, agua y sustentabilidad, en el panel de agua.

¹ Presentaciones disponibles en el sitio web del CM (www.consejominero.cl/presentaciones).

■ Eventos organizados por el Consejo Minero.

Entorno Social

Declaración del ICMM sobre Pueblos Indígenas y Minería

En octubre de 2013 el International Council on Mining and Metals (ICMM) dio a conocer su nueva Declaración (Position Statement) sobre Pueblos Indígenas y Minería, la cual vino 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 indígenas. Este documento entró en vigencia en mayo de 2015 para los nuevos proyectos o cambios a los existentes.

De manera de facilitar la comprensión e implementación de los compromisos adquiridos en el Position Statement, y con el objetivo de apoyar a las empresas mineras en la construcción de relaciones con los pueblos indígenas, el 29 de octubre de 2015 el ICMM publicó una guía. El CM participó en la elaboración de esta, presentando comentarios y sugerencias.

La nueva “Guía de Buenas Prácticas: Los Pueblos Indígenas y la Minería” actualiza una anterior del 2011 e incorpora, entre otros temas, lineamientos para permitir que las compañías trabajen para obtener el consentimiento previo, libre e informado de las comunidades indígenas que se puedan ver afectadas por sus actividades. Incorpora también herramientas y casos de estudio, considerando los estándares de la Corporación Financiera Internacional (IFC, por sus siglas en inglés) del Banco Mundial, así como comentarios de distintas organizaciones recogidos en una consulta pública.

La versión en español de la guía fue lanzada en Chile en noviembre, y se puede encontrar en el sitio web del ICMM <http://www.icmm.com/document/9715>

Fortalecimiento del trabajo comunitario

Entre el 2 y el 4 de noviembre de 2015 el ICMM llevó a cabo en Santiago un taller de capacitación para sus miembros de América Latina y el Caribe, referido a entender el apoyo comunitario y dar a conocer las distintas guías relacionadas del ICMM.

El CM apoyó en la organización de dicho taller y sus miembros participaron. La instancia sirvió para abordar en profundidad y desde la experiencia, temas tales como los conflictos entre las comunidades y las empresas, los derechos humanos y empresas, el relacionamiento con pueblos indígenas y cómo mejorar el entendimiento de las relaciones comunitarias.

Plataforma de acciones de interés comunitario

Las empresas socias del Consejo Minero impulsan distintas iniciativas de interés comunitario. Con el propósito de sistematizar y facilitar el acceso a información dispersa sobre tales programas, en conjunto con Fundación Casa de la Paz, el CM recogió dicha información en una plataforma web que en el 2015 estuvo en marcha blanca, antes de su lanzamiento público.

Plataforma de reclamos y sugerencias

Las empresas socias del CM cuentan con distintos sistemas para ofrecer canales de comunicación abiertos y permanentes que permitan recoger recla-

mos y sugerencias socioambientales, así como dar respuesta a las mismas. Dentro del CM se analizaron estos sistemas, concluyendo que su funcionamiento se vería favorecido en la medida que la comunidad tuviera mayor acceso y conocimiento de los mismos.

En este sentido, el CM creó en 2015 una plataforma donde se pueden encontrar los links a los distintos sitios de reclamos y sugerencias de sus empresas socias, facilitando de esta forma su uso por parte de la comunidad.

Creación de valor compartido

El CM participa desde hace dos años en un diálogo multisectorial bajo el alero de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), integrado por representantes de organizaciones no gubernamentales, asociaciones gremiales y empresas de la industria extractiva, organismos internacionales y países ricos en recursos naturales. El objetivo ha sido promover un diálogo destinado a establecer las condiciones necesarias para el desarrollo basado en dichos recursos.

El foco del CM ha sido participar en la discusión y elaboración de un marco operacional para la colaboración público-privada en la creación de valor compartido. Este documento pretende ser un aporte concreto para entender cómo trabajar colaborativamente para que los recursos naturales de un país sean el catalizador de un desarrollo competitivo, sustentable, diversificado y de largo plazo.

En 2015 se logró acordar la versión final de este documento, quedando listo para su aprobación.



plataforma DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS

A través de ella se accede de forma directa a estas secciones de las empresas socias.

DIÁLOGO,
PARTICIPACIÓN
Y DISTRIBUCIÓN
DE VALOR:
TRABAJO CON ALIANZA
VALOR MINERO



Uno de los resultados del informe “Minería: Una plataforma de futuro para Chile” entregado por un equipo multidisciplinario a la Presidenta de la República a fines del 2014, fue la creación de un consejo público-privado, llamado Alianza Valor Minero (AVM), para fortalecer el desarrollo de la actividad minera y su aporte al país, y hacerla más inclusiva y medioambientalmente sostenible.

El CM es miembro del Consejo Ampliado de AVM, y trabaja activamente en la identificación y consenso de las buenas prácticas que deben llevar adelante todos los actores de la minería para que esta sea virtuosa, sostenible e incluyente; y, en particular, para diseñar e implementar un sistema integral que facilite y promueva el diálogo, el relacionamiento y el logro de acuerdos entre las empresas mineras y sus comunidades.

En esta línea, en 2015 se trabajó para desarrollar una propuesta de institucionalidad para fortalecer capacidades del sector público y privado en coordinación y diálogo, de manera de lograr beneficios mutuos y resolver adecuadamente las controversias. Lo anterior, junto con identificar principios que orientan el diálogo, a lo largo del ciclo de un proyecto. Esta propuesta está

focalizada en grandes proyectos de inversión, dado su carácter estratégico para el crecimiento nacional, así como el alto impacto de su potencial conflictividad.

De esta manera, en 2015 se desarrolló la propuesta sobre “diseño de gestión de grandes proyectos y de diálogo permanente entre comunidades, empresas y Estado”. Asimismo, se dio inicio al trabajo para llevar a cabo un piloto en la zona norte del país, de manera de identificar en terreno la eficacia y eficiencia de uno de los diseños propuestos, esto es, el logro de acuerdos formales mediante generación de beneficios compartidos, considerando realizarse en el futuro al menos dos pilotos más en otros ámbitos y regiones del país.

Paralelamente, y para que todos los actores tengan la oportunidad de participar en la definición de la agenda de desarrollo minero, se inició también un proceso de diálogo en Antofagasta. Se pretende de esta forma replicar, a nivel regional, la discusión que se tuvo a nivel nacional, recabando la experiencia y opiniones de quienes viven en una zona minera sobre qué se requiere fortalecer para que la minería potencie aún más el desarrollo de la región.



SEMINARIOS Y PRESENTACIONES

Evento	Organizador	Temas abordados
Seminario Inversión y Diálogo para el desarrollo	Alianza Valor Minero, con patrocinio del CM	Participación en panel sobre inclusión, diálogo y resolución de controversias.
Coloquio Energía, Minería y Comunidades	Facultad de Derecho, Universidad Mayor	Presentación del CM titulada “Relacionamiento comunitario, una clave para el futuro de la minería”.
Taller: Entendiendo el apoyo comunitario y las guías relacionadas del ICMM	ICMM, con apoyo y participación del CM	Participación en la discusión sobre desafíos de las relaciones comunitarias, intercambiando experiencias y lecciones aprendidas.
III Latin American Mining & Metals Tax Forum	EY	Presentación sobre los principales desafíos y oportunidades de la minería chilena.
XX Joint Meeting of the Committee of Economic Cooperation Chile – Korea	Sofofa	Presentación sobre las oportunidades para invertir en Chile.
Clase inaugural del Diploma en Negocio Minero	Universidad Adolfo Ibáñez	Presentación sobre los siete desafíos de la minería chilena.
Charla en magister de Comunicación Estratégica	Universidad Adolfo Ibáñez	Presentación sobre la crisis de confianza y los escenarios que se enfrenta la industria.
Charla a estudiantes de la Escuela de Ingeniería	Universidad Católica	Presentación sobre el contexto actual y los desafíos futuros para la industria.
Coloquio Energía, Minería y Comunidades. Magister en Derecho de la Energía	Universidad Mayor	Presentación sobre relacionamiento comunitario como clave para el futuro de la minería.

Presentaciones disponibles en el sitio web del CM (www.consejominero.cl/presentaciones)

■ Eventos organizados por el Consejo Minero.

otros
temas
analizados

- DERECHOS HUMANOS Y EMPRESA.
- GUÍA DE ESTÁNDAR DE PARTICIPACIÓN TEMPRANA DEL MINISTERIO DE ENERGÍA.
- INICIATIVA DE TRANSPARENCIA PARA LA INDUSTRIA EXTRACTIVA (EITI, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS).
- IMPORTANCIA DE LA MINERÍA EN LA ECONOMÍA CHILENA.
- CONSEJO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.



Normativa económica y minera

Reforma tributaria

La Ley 20.780 de Reforma Tributaria fue publicada el 29 de septiembre de 2014. Esta reforma estableció una serie de modificaciones a los distintos cuerpos legales que regulan la tributación en Chile, tales como la Ley de Renta, la Ley del IVA y el Código Tributario. Las modificaciones introducidas tuvieron distintas entradas en vigencia, y muchos de estos cambios además implicaron una innovación radical del tratamiento tributario anterior, lo que planteaba complejidades en cuanto a su comprensión e implementación. En este sentido, el 15 de diciembre de 2015 ingresó a la Cámara de Diputados un proyecto de ley que simplifica el sistema de tributación a la renta contenido en la Reforma Tributaria, así como perfecciona otras disposiciones legales.

Entre los principales cambios introducidos se encuentra la limitación del tipo de contribuyentes que pueden acogerse al régimen atribuido, la utilización de tratados de doble tributación firmados, el reordenamiento de

las reglas de imputación de retiros o dividendos, y la distribución preferente de utilidades afectas al impuesto sustitutivo de 32%. Asimismo, se introducen modificaciones en relación al exceso de endeudamiento, las normas de entidades extranjeras



controladas (CFC) y la norma general anti – elusión. En el marco de la discusión pública sobre el proyecto de ley de simplificación del sistema de tributación, el

CM encargó a la consultora EY un informe con los principales temas de interés para la minería contemplados en el proyecto, incluyendo sugerencias de mejoras.

Ley marco para la inversión extranjera

La reforma tributaria de 2014 incluyó la derogación del DL 600 a partir del 1 de enero de 2016 y, en su reemplazo, se anunció la presentación de un proyecto de ley para crear una nueva institucionalidad para la atracción de inversión extranjera directa. De esta manera, el 30 de enero de 2015 el Ejecutivo ingresó a la Cámara de Diputados el proyecto de ley marco para la inversión extranjera directa en Chile y que crea la institucionalidad respectiva (Boletín N° 9899-05). La iniciativa fue aprobada y publicada en el Diario Oficial el 26 de junio de 2015, como Ley N° 20.848.

El 5 de mayo de 2015 el CM presentó sus observaciones al proyecto de ley ante la Comisión de Hacienda del Senado. En la oportunidad, y en el entendido que la derogación del DL 600 era un hecho, se presentaron sugerencias con

miras esencialmente a reducir riesgo de arbitrariedades y ofrecer condiciones básicas de protección a la inversión extranjera frente a riesgos internos. También se valoró el nuevo diseño institucional, haciendo presente que se podría considerar otorgarle un rol más activo en la identificación y remoción de obstáculos a la materialización de proyectos.

Guías del reglamento de cierre de faenas mineras

La Ley N° 20.551, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras, entró en vigencia el 11 de noviembre de 2012, mismo año en que también fue publicado su reglamento. Este dejó algunos aspectos específicos por definir a través de guías metodológicas de presentación y de cierre, y guías de criterios técnicos. El CM participó en talleres y dio seguimiento a la preparación de estas guías.

En 2015 se publicó la guía metodológica para la estabilidad química de faenas e instalaciones mineras, quedando pendientes de publicación las guías de valorización de planes de cierre y de estabilidad física, a cuyos procesos de elaboración también se ha dado seguimiento.

Reglamento sobre información geológica básica

El inciso final del artículo 21 del Código de Minería establece que a solicitud del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), toda persona que realice trabajos de exploración geológica básica deberá proporcionar a este organismo la información de carácter general que al respecto obtenga.

Un nuevo reglamento que se dictaría en esta materia buscaría especificar los conceptos “información de carácter general” y “exploración geológica básica”. El CM ha analizado el tema en conjunto con la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), a través del Grupo de Exploraciones Sustentables (GES). Desde este grupo se ha trabajado junto al SERNAGEOMIN, presentando en septiembre de 2015 una serie de observaciones al borrador de reglamento que regula la entrega de información de carácter general obtenida de los trabajos de exploración geológica básica, analizando posteriormente una nueva versión del borrador.

otros
temas
analizados

APLICACIÓN PRÁCTICA DEL
ARTÍCULO 23 N°7 DE LA
LEY DE IMPUESTO A LAS
VENTAS Y SERVICIOS.





EY

ELABORA
INFORME AL CM

sobre ley de simplificación del
sistema de tributación



grupo

GES

conformado por CM y Sonami analiza un nuevo
reglamento sobre información geológica básica.

LIBRE COMPETENCIA



El Manual de Libre Competencia del CM está disponible en el sitio web del Consejo Minero

Como todos los años, en 2015 se hizo una revisión del Manual de Libre Competencia del CM en las distintas comisiones de trabajo. La oportunidad sirvió además para profundizar en la regulación nacional de libre competencia, tanto la vigente como el proyecto de ley en discusión en el Congreso (Boletín N°9950-03).

El Manual de Libre Competencia del CM establece lineamientos respecto de distintas conductas llevadas a cabo en el marco de la actividad gremial. Fue elaborado considerando la guía de la Fiscalía Nacional Económica (FNE) sobre asociaciones gremiales y libre competencia, de 2011. El Manual se puede encontrar en el sitio web del CM.



SEMINARIOS Y PRESENTACIONES

Normativas en trámite		
Título de la presentación	Instancia	Fecha
Proyecto de Ley Marco para la Inversión Extranjera Directa (Boletín N°9899-05)	Comisión de Hacienda del Senado	5 mayo 2015
Participación en seminarios y encuentros públicos		
Evento	Organizador	Temas abordados
Clase inaugural del Diploma en Negocio Minero	Universidad Adolfo Ibañez	Presentación sobre los siete desafíos de la minería chilena.
III Latin American Mining&Metals Tax Forum	EY	Presentación sobre los principales desafíos y oportunidades de la minería chilena.



Minería en cifras

En el marco del interés del Consejo Minero por generar, sistematizar y difundir cifras sólidas sobre la industria, desde finales de 2013 el CM publica en su sitio web el documento Minería en Cifras. Este archivo contiene cerca de 50 láminas con gráficos y cuadros sobre el mercado mundial de minerales y la participación de Chile, la importancia de la minería en el país, indicadores de competitividad, e insumos estratégicos. Minería en Cifras se actualiza mensualmente según la información disponible de distintas fuentes, y muestra la evolución de los datos en períodos significativos.

Catastro de proyectos de inversión

Desde octubre de 2013 el CM elabora, actualiza y publica en su sitio web un catastro de proyectos de la gran minería de cobre, oro, plata y molibdeno. Este documento es elaborado a partir de información recabada de las empresas socias del CM, segmentando los proyectos según su grado de certeza de ejecución. El catastro se enmarca en el esfuerzo del gremio por entregar al mercado información precisa, que es la base de sus planteamientos sectoriales.

* Ambos documentos se encuentran en el sitio web del CM (www.consejominero.cl).

CONSEJO DE COMPETENCIAS MINERAS (CCM) 52

ESTUDIO DE FUERZA LABORAL 2015-2024 58

consejo de competencias mineras

[Acuatro años de su creación, el CCM ha asumido el liderazgo en la formación para el trabajo, generando pautas y productos que están a disposición del público general. CAPÍTULO 3]



Consejo de Competencias Mineras (CCM)

El Consejo de Competencias Mineras (CCM), el primer Skills Council de Chile, es una iniciativa única con una propuesta de valor compartido en la formación de capital humano, pues logra reunir al sector formativo y productivo del país. Surge al alero del Consejo Minero y funciona como ente articulador entre las empresas mineras socias y los otros interlocutores de la formación, capacitación y certificación laboral.

Durante la primera etapa, el CCM realizó la labor de congregar a institutos profesionales, centros

de formación técnica y organismos técnicos de capacitación con especialistas de la industria, con el fin de recabar información sectorial y levantar estándares y herramientas que permitieran al mundo formativo adecuar la formación de técnicos al mercado laboral minero. Este trabajo conjunto se realizó con un enfoque sistémico aportando un valor inédito y único en nuestro país. Mediante él se lograron detectar las necesidades que tiene la minería y se transmitieron las buenas prácticas para su formación en base a altos estándares.

A cuatro años de su creación, y en el cierre de su primera etapa (2012-2015), el CCM ha asumido el liderazgo en la formación para el trabajo, generando pautas y productos que están a disposición gratuita del público general. Todo esto ha 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 industria minera y que genera un aporte importante al desarrollo productivo de Chile.

DESTACADOS
DEL CCM EN 2015

Evaluación y certificación de competencias: se consolidó el trabajo con ChileValora para la certificación de competencias con el objetivo que los trabajadores mineros tengan reconocimiento nacional. Esto permite facilitar los procesos de evaluación, identificación de brechas y, en consecuencia, contar con programas de desarrollo más eficientes para cubrirlas.

Nuevas competencias para perfil de Supervisor de Primera Línea: se acordaron sectorialmente las competencias claves requeridas para dicho cargo con el fin de impactar en productividad y seguridad. Estas son: gestión operacional, gestión de riesgos y gestión de personas. A eso se sumaron cuatro aspectos conductuales:

liderazgo, orientación a los resultados, comunicación efectiva y coordinación del equipo de trabajo. La importancia de este es que impacta en las competencias transversales de 17 perfiles.

Reconocimiento “Best Practice”: CCM fue reconocido como práctica destacada por la formación para el trabajo basado en los requerimientos de la minería por importantes organismos internacionales: Rethinking Productive Development del BID y Latin American Economic Outlook 2015 - Education, Skills and Innovation For Development de OCDE en conjunto con Development Bank for Latin America.

Productos CCM

Estudio de Fuerza Laboral de la Gran Minería: estudio anual que caracteriza la fuerza laboral en la gran minería. Proyecta a diez años la demanda, oferta formativa y brechas de capital humano. El 2015 se dio a conocer el cuarto estudio de la serie.

3^a VERSIÓN

del Estudio se lanzó el año 2015

Marco de Cualificaciones para la Minería (MCM): documento que contiene las competencias requeridas para los más de 160 perfiles ocupacionales de la gran minería, correspondientes a las áreas de exploración, sondaje, extracción, procesamiento y mantenimiento para la minería de cobre, oro y plata. Además establece múltiples rutas de aprendizaje.

160 PERFILES OCUPACIONALES

con sus competencias están contenidas en el MCM

Paquetes para Entrenamiento en Minería: cursos para desarrollar las competencias de los principales perfiles laborales del MCM. Al 2015 se encuentran disponibles para el mundo formativo un total de 30 paquetes.

30 PAQUETES DISPONIBLES

para el mundo formativo durante el 2015

Marco de Calidad para la Formación y Certificación de Instructores: estándares de formación para instructores con el fin de mejorar la efectividad del proceso de aprendizaje de los alumnos en línea con el MCM. Al 2015 se han formado 150 instructores.

150 INSTRUCTORES

se formaron durante el año 2015

Marco de Calidad de Buenas Prácticas Formativas: es un sistema que asegura la calidad de los programas y procesos, alineados a los estándares técnicos del CCM. Durante el 2015 se evaluaron los primeros programas de oficios presentados por las principales OTECs de la minería.

2015

se implementa el Sello de Calidad CCM

Sistema de Certificación de Competencias Laborales: mecanismo de reconocimiento nacional de competencias laborales de los trabajadores mineros. Al 2015 ChileValora registró más de 500 certificaciones.

+500 CERTIFICACIONES

registró ChileValora durante el año 2015

Principales logros del CCM en su primera etapa (2012 – 2015)



+400
apariciones
en prensa

20 MMUSD
en inversión
de capacitación
en oficios mineros



10 OTECS
desarrollando buenas prácticas
de formación para obtener el sello CCM



premio
innovación
2013



+2.000
capacitados
en oficios mineros

700
trabajadores
en procesos de certificación de
competencias laborales bajo
estándares CCM



30
paquetes
para entrenamiento
gratuito



7 instituciones de
educación superior
comprometidas con el CCM

100%
de los centros
de evaluación y certificación
de competencias laborales
trabajando con el CCM

150
instructores
formados



20
empresas
en mesas de
trabajo CCM

11
programas
con Sello
de Calidad CCM



170
evaluadores
de competencias
laborales formados



Seminario de Cierre Etapa 1 CCM

Durante diciembre se realizó el Seminario “Industria Minera, liderando el desarrollo de Capital Humano”. En la oportunidad el CCM analizó la experiencia de la gran minería en razón del aporte realizado por éste a la industria.

En la ceremonia se destacaron las iniciativas públicas y privadas que se desarrollaron en base a las herramientas entregadas por el CCM. Fue así como se reconoció el esfuerzo realizado por las empresas en la identificación de brechas dentro de sus organizaciones. Con este

material, la industria, ha podido orientar de mejor forma los esfuerzos en formación y entrenamiento, aumentando al mismo tiempo, la empleabilidad de los trabajadores y el valor de la organización. Por esto se premió a las

empresas y a los proveedores que están en proceso de certificación de sus competencias laborales. Fueron reconocidos: En Codelco, División Andina, División Gabriela Mistral, División Radomiro Tomic y División Ventanas; Compañía Minera Lomas Bayas de Glencore; Minera Florida de Yamana Gold; Empresa Starter Motors y Constructora Gardilic Ltda.

En el evento se hizo entrega de la cuarta versión del Marco de Cualificaciones de la Minería (MCM).

La ministra de Minería, Aurora Williams participó del seminario y en su discurso reconoció el trabajo desarro-

llado por la industria de la mano del CCM. A nombre del Gobierno, destacó el esfuerzo y la consistencia que ha puesto en juego el Consejo Minero para dar vida a estos estudios que cambian la cara de la actividad minera.



700 TRABAJADORES
EN PROCESO DE
CERTIFICACIÓN

de competencias laborales bajo
estándares CCM

PÁGINA WEB SER MINERO

www.serminero.cl

Con el objetivo de facilitar el acceso a la información sobre mercado laboral minero, tanto de carreras como de programas formativos en minería existentes en Chile, el CCM junto con la asesoría experta de Innovum de Fundación Chile, creó la plataforma web Ser Minero. (www.serminero.cl)

El portal fue creado pensando en los jóvenes. Permite acceder de forma fácil y dinámica a toda la información académica actualizada de la oferta y demanda para seguir una carrera relacionada a minería. La plataforma, además da a conocer las universidades, institutos y centros de formación técnica que imparten carreras afines y la demanda laboral respectiva.



ENTREGA DEL SELLO DE CALIDAD CCM

Por primera vez la industria minera distinguió la calidad de programas formativos entregando de Sello de Calidad CCM a los siguientes programas y sedes:

- 1. Mantenedor Mecánico Base Equipos Fijos: Centro Tecnológico Minero / **Iquique**
- 2. Operador Camión de Extracción y Equipo Mina Rajo: Centro Tecnológico Minero / **Iquique**
- 3. Operador Base Planta Hidrometalurgia y Concentradora: Centro Tecnológico Minero / **Iquique**
- 4. Mantenimiento Mecánico Básico Equipos Móviles: IP CHILE/ **Mejillones**
- 5. Mantenedor Mecánico Base Equipos Móviles: CEIM / **Antofagasta**
- 6. Mantenedor Mecánico Base Equipos Fijos: CEIM / **Antofagasta**
- 7. Operador de Camión Alto Tonelaje: CEIM / **Antofagasta**
- 8. Operador Camión de Extracción Equipo Mina Rajo: Centro Tecnológico Minero / **Antofagasta**
- 9. Mantenedor Mecánico Base Equipos Móviles: CEM Santo Tomás / **Copiapó**
- 10. Mantenedor Mecánico Base Equipos Fijos: CEM Santo Tomás / **Los Andes**
- 11. Operador de Camión Alto Tonelaje: EDUTECNO / **Santiago**



Estudio de Fuerza Laboral de la Gran Minería 2015-2024

Demanda

El estudio Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2015-2024 es la cuarta versión de este informe, realizado con la asesoría experta de Innovum Fundación Chile, que proyecta la demanda, oferta y brechas de capital humano para el sector.

En esta última versión se concluyó que la demanda agregada estimada de nuevos trabajadores entre el 2015 y el 2024 para las labores de extracción, procesamiento y mantención (cadena de valor principal en fase de operación) es de 30.000 personas distribuidas igualitariamente entre empresas mineras y proveedoras. Las nuevas oportunidades de trabajo

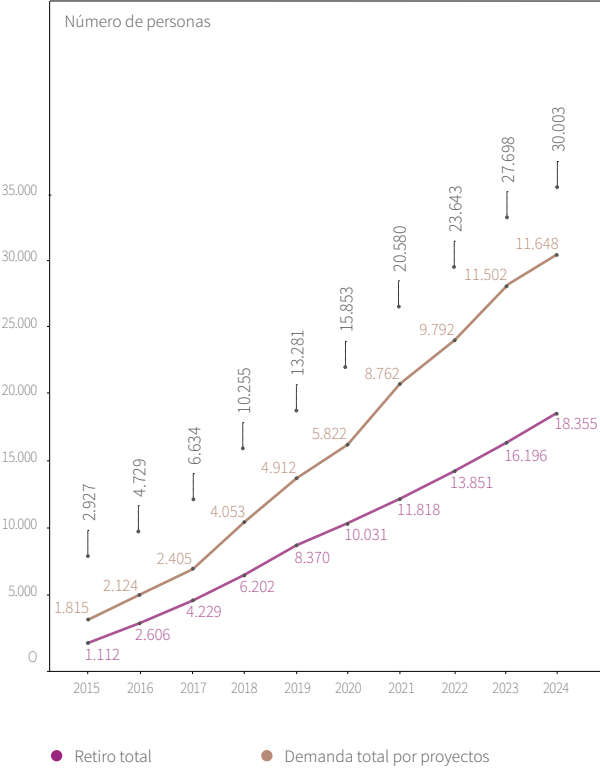
se generarán por la sustitución de trabajadores que alcancen la edad de retiro (18 mil personas) así como por la entrada en operación de nuevos proyectos en el período (12 mil personas), representando un incremento de 11% y 7% para los respectivos grupos, en base a los datos 2014.

En total son aproximadamente 3.000 nuevos trabajadores más que lo estimado en el estudio anterior lo que requerirá la industria al 2024. El aumento se concentra mayoritariamente en plazas para operadores de equipos fijos (1.133); de mantenedores mecánicos (863) y en supervisores de extracción y mantenimiento (239 y 278 respectivamente).

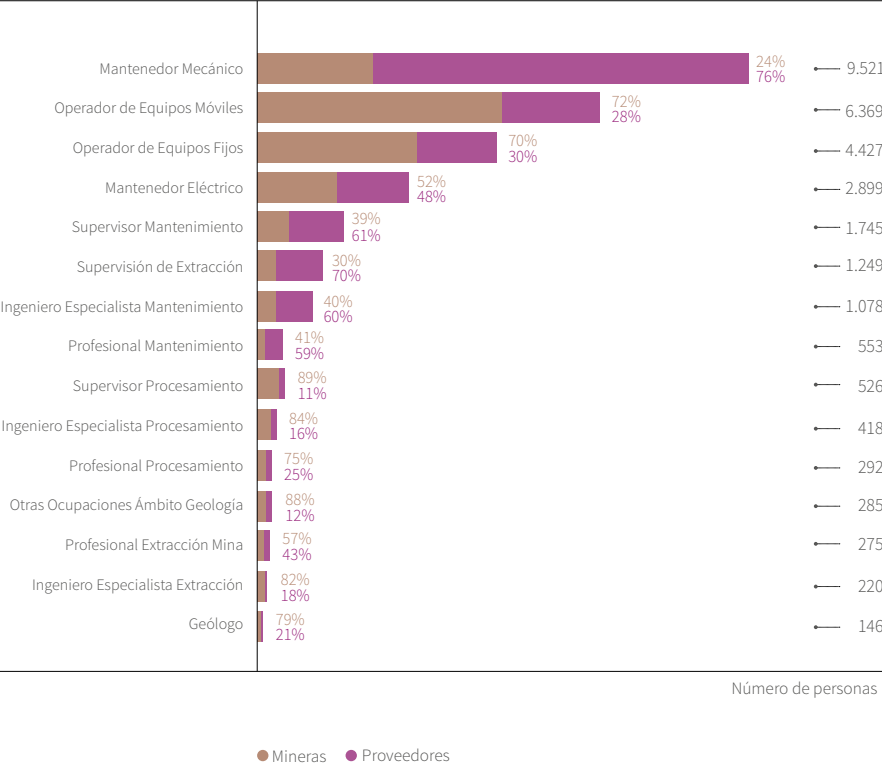
Los perfiles con mayor demanda acumulada al igual que en años anteriores son los de mantenedores mecánicos (9.521), los operadores de equipos móviles (6.369) y los operadores de equipos fijos (4.427).

Si analizamos en detalle la demanda en la década proyectada, vemos que para los años 2016 y 2017 esta no excederá las 1.900 personas por año (versus las 2.900 del 2015), tendencia que mejora el 2018, año en que se requerirán 3.600 nuevas plazas de trabajo. Esto confirma la apreciación de que los siguientes dos años serán de menor crecimiento para la minería, mientras que el 2018 comenzaría a cambiar la tendencia mostrando una mejoría.

DEMANDA TOTAL ACUMULADA DE CAPITAL HUMANO GRAN MINERÍA-CHILE



DEMANDA ACUMULADA DE CAPITAL HUMANO – POR PERFIL AL 2024



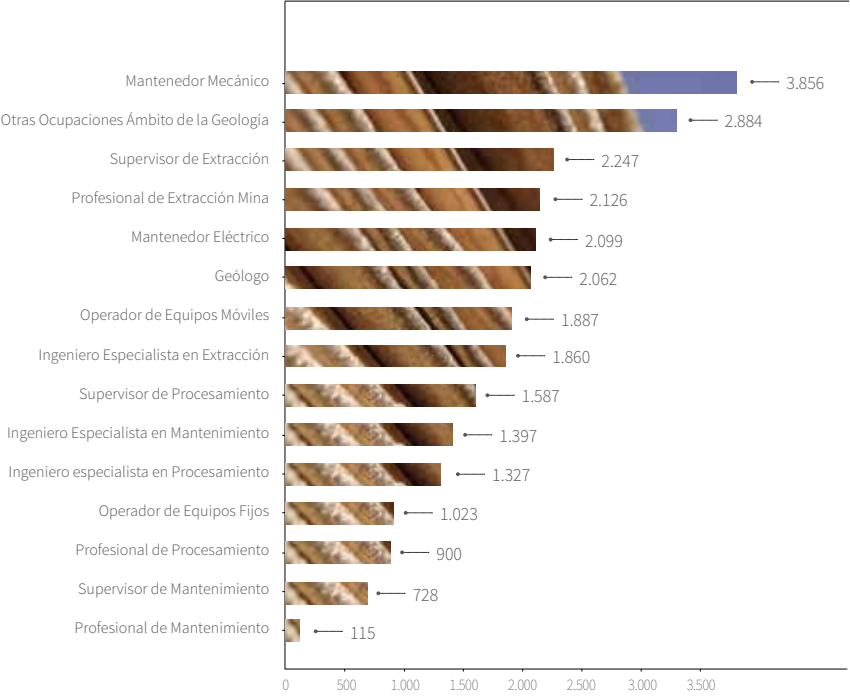
La información levantada corresponde a agosto de 2015 y en él participaron 14 grupos de empresas mineras, y 18 empresas proveedoras.

Oferta

La oferta formativa proyecta un mayor número de egresados para el final del período en estudio, se espera un total de 18.135 personas. Los resultados siguen mostrando brechas importantes de capital humano para la industria en algunos perfiles. En el área de extracción visualizamos una sobreoferta desmedida de egresados en donde no todos cuentan con la calidad formativa que requiere la industria. Las ofertas para los perfiles del área de procesamiento duplican la demanda. Por otro lado, el área de mantenimiento, es el sector donde la oferta debe aumentar significativamente el número de egresados para satisfacer las necesidades de la gran minería.

Si bien existe un amplio espacio de empleo para egresados debido al crecimiento de la industria y/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. Esto se traduce en menos matrículas en especialidades propias de la minería (minas, geología y metalurgia) y más en mantenimiento (mecánico y eléctrico).

OFERTA ACUMULADA DE EGRESADOS POR PERFIL (2015-2024)



Brechas

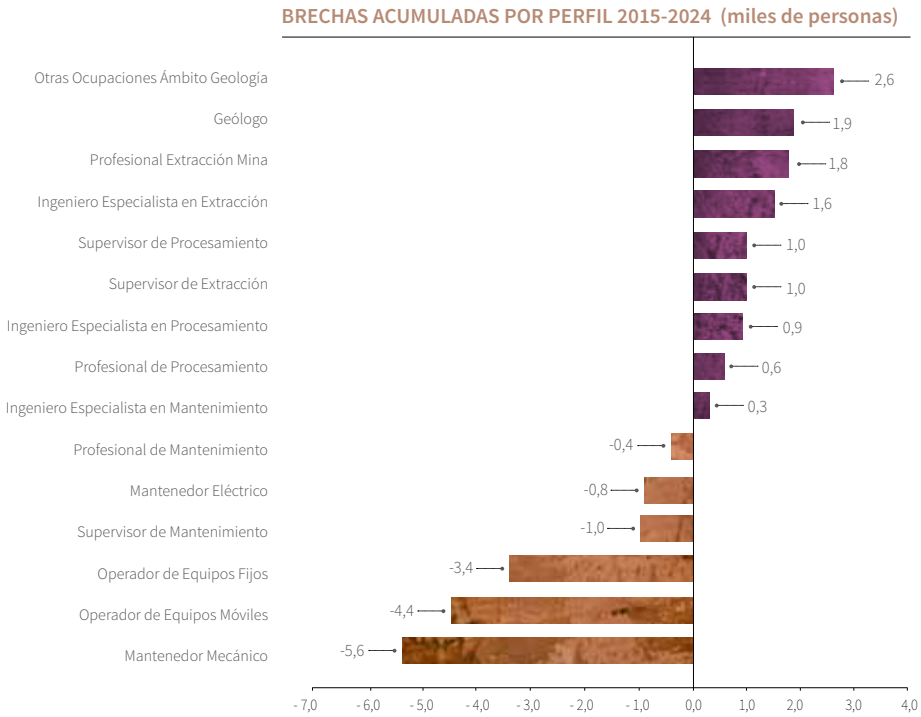
Al igual que en los estudios anteriores, en esta versión es posible apreciar una importante brecha entre la demanda y la oferta acumulada. Ello se puede corregir de forma significativa si desarrollamos una oferta de valor para las empresas mineras y proveedores para los perfiles de mantenedor mecánicos, operador de equipos fijos y operdor de equipos móviles, donde se concentra la gran demanda.

En este sentido, es prioritario seguir mejorando la formación de los trabajadores que ya se encuentran en la industria y de aquellos que se están incorporando por primera vez. En 2015, 17 mil personas provenientes de otros sectores económicos y desempleados comenzaron a trabajar en la gran minería, planteando importantes desafíos de entrenamiento y adecuación a las exigencias de la industria.

Los principales motivos de estos ingresos se generan producto de la necesidad de reemplazo de las personas en edad de retiro y por los nuevos

proyectos en entran en operación.

En síntesis, un gran desafío de la minería para los próximos años será mejorar la productividad laboral, y para conseguirlo es necesario contar con personas con mayores competencias técnicas y de liderazgo que trabajen organizada y colaborativamente entre sí. Para lograrlo será importante la implementación y uso de los estándares CCM por parte de los sistemas de desarrollo de las empresas mineras y sus proveedores, del mundo formativo y del Estado.



En el periodo septiembre 2014 – agosto 2015 ingresaron cerca de 17 mil nuevos trabajadores a la gran minería.

Entrantes y salientes

En el periodo septiembre 2014 – agosto 2015 ingresaron cerca de 17 mil nuevos trabajadores a la gran minería. De esos, 1.671 entraron al mundo laboral por primera vez. El 82% de estos últimos, ingresó a empresas proveedoras. Esto confirma la tendencia

de que los trabajadores ingresan mayoritariamente a la minería a través de los proveedores. Por otro lado, cerca de 19 mil trabajadores salieron del sector, esto da un estimado de unos 2.000 trabajadores menos en este período. Con respecto a esto último, es importante mencionar que el 2015 fue un año

marcado por la baja del cobre y los ajustes que debieron hacer las empresas en términos de capital humano. Si bien, algo de ello hay en estas cifras, las mayores salidas de la industria se materializaron en los meses posteriores a este análisis.

PARTICIPACIÓN
LABORAL FEMENINA
EN LA GRAN MINERÍA

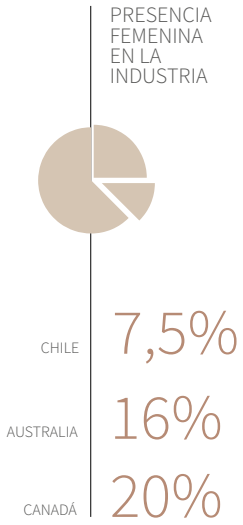


El desafío que tiene Chile es incentivar que un mayor número de mujeres se interesen e ingresen a la minería.

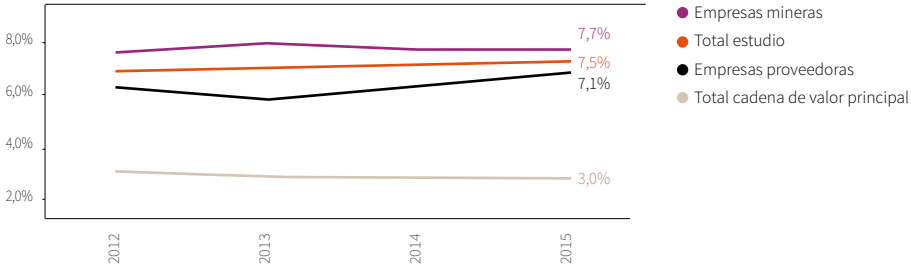
Según el estudio, la **presencia femenina** en la industria alcanzó un 7,5%, es decir, un 0,2% más que el año anterior.

El aumento se produce básicamente porque los proveedores mejoraron su indicador subiendo de 6,5 a 7,1%. A pesar de esto, es preocupante que en la cadena de valor principal (mantenimiento, operaciones mina y operaciones planta), la tasa se mantenga estancada en torno al 3%. A diferencia del caso chileno, **en Australia** la presencia femenina aumentó dos puntos porcentuales el último año, alcanzando el 16% de la dotación total en minería. **En Canadá**, por su parte, se mantuvo constante en casi 20%.

El desafío que tiene Chile es incentivar a un mayor número de mujeres que se interesen e ingresen a la minería, específicamente en posiciones de la cadena de valor principal.



PARTICIPACIÓN LABORAL FEMENINA EN LA GRAN MINERÍA EN CHILE 2012-2015 (%)



PARTICIPACIÓN LABORAL FEMENINA EN MINERÍA 2012-2015 AUSTRALIA, CANADÁ Y CHILE



Capacitación en la gran minería

En términos de capacitación por sector económico, la minería es la número uno en el país en gasto efectivo por participante, tanto en el gasto privado como en total según datos de Sence. El gasto privado en la minería representa el 60% del gasto total, versus el 30% a nivel nacional.

Capacitación en la gran minería	2014	2015
Horas (en millones)	2.5	2.8
Asistentes	180.000	247.000
Inversión (millones de pesos)	31.000	29.000
Costo promedio por participante	172.993	189.000

Capacitación en la gran minería 2015



2,8
MILLONES DE HORAS EJECUTADAS EN CURSOS



247
MIL ASISTENTES



\$29
MIL MILLONES DE INVERSIÓN



189.000
DE INVERSIÓN POR PERSONA AL AÑO, EN PROMEDIO

Incluye información de 12 empresas mineras y 19 empresas proveedoras, correspondientes a 71.286 personas

PILARES ESTRATÉGICOS DE LA COMUNICACIÓN 66

COMUNICAR 67

VISIBILIZAR 68

SOCIALIZAR 69

INSTANCIAS CON TERCEROS 72

REUNIONES CON AUTORIDADES 78

comunicaciones y asuntos corporativos

En 2015 el Consejo Minero reenfocó el área de las comunicaciones poniendo un importante énfasis en diversificar su audiencia y los medios para llegar a ellas.

CAPÍTULO 4



Pilares Estratégicos de la Comunicación

Durante el 2015, el Consejo Minero desarrolló un plan de comunicaciones enfocado en ampliar su audiencia, diversificando los medios por los cuales habitualmente suele difundir sus acciones y adaptando el lenguaje a nuevos públicos. Para lo anterior se trabajó en base a tres pilares: comunicar, visibilizar y socializar.



Comunicar

Tiene directa relación con la gestión de prensa para dar a conocer la realidad del sector –diarios, medios digitales, radio y TV- posicionando al Consejo Minero como un referente informativo y educativo en temas de minería. Para esto último se trabajó en una estrategia integral que consistió en categorizar el contenido en tres ámbitos: desafíos de la minería,

buenas prácticas y minería en la vida. Mediante videos, fotos, ilustraciones, animaciones, columnas y presentaciones se fue nutriendo el nuevo ecosistema digital compuesto por Twitter, YouTube, LinkedIn, Slideshare y Flickr. A través de estas redes se han compartido tanto nuestras actividades, como las acciones de nuestros asociados. Para todo esto,

la página web se consolidó como la columna vertebral del contenido corporativo, con una imagen renovada y nuevas plataformas que han permitido sistematizar y poner a disposición del público, información de interés nacional. (Ver recuadro)



Plataformas

Conscientes de que la transparencia de la información es esencial en el tiempo que vivimos, hemos desarrollado diferentes plataformas con datos confiables y sistematizados sobre los principales temas de interés. Lo que buscan las distintas plataformas es reunir en un mismo sitio la información de las empresas socias en torno a un tema en común y facilitar el acceso al público general. Hace un par de años se creó la **plataforma de agua**, la que es actualizada año a año con las cifras sobre usos y extracciones de este recurso por parte de la minería, luego de esa se creó la **plataforma de empleo**. El 2015 se estrenó la **plataforma de reclamos y sugerencias**, que facilita el ingreso a las secciones de consultas, reclamos, reportes de incidentes y formularios de quejas de las empresas socias del Consejo Minero. Junto a esta, se lanzó la **plataforma de reportes de sustentabilidad**, en donde, como su nombre lo indica, se puede acceder a los reportes de los asociados. Durante el año trabajamos también en otras dos que serán estrenadas el 2016, ellas son la **plataforma de relaves** y la **plataforma de acciones de interés social**.



Visibilizar

Esta área de comunicaciones tiene relación con mostrar el trabajo de las empresas socias y del Consejo a nuevos públicos mediante acciones o campañas masivas que permitan llegar a estas audiencias. La primera acción en esta línea fue una alianza estratégica acordada con el programa de educación sustentable del canal 13C de TV, Factor de Cambio. Con ellos se hicieron 8 reportajes sobre las buenas prácticas en minería. Los capítulos fueron grabados desde una perspectiva diferente: desde la voz de los propios beneficiados. Como estrategia se decidió iniciar el ciclo registrando las iniciativas ganadoras del concurso de Buenas Prácticas de la Gran Minería de los años 2012, 2013 y 2014. Para el segundo

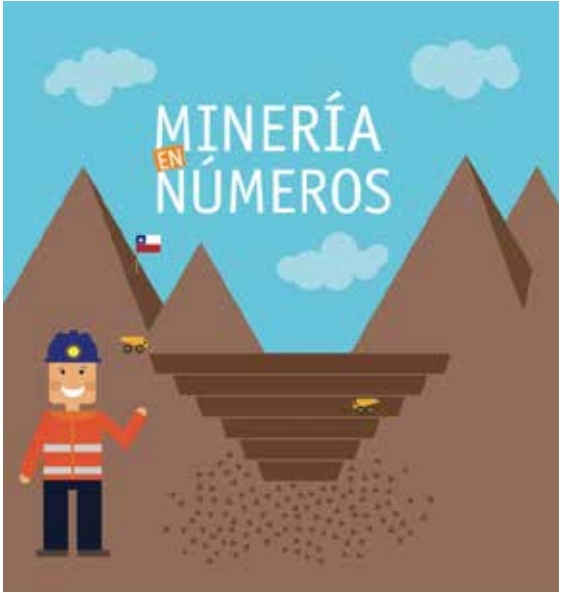


8

REPORTAJES SOBRE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE LA MINERÍA

relatados por los propios beneficiados

ciclo agregamos las tres iniciativas finalistas de la versión 2015 del premio. Completamos la temporada con un capítulo sobre los usos del cobre y seguridad en minería. Por años el Consejo Minero ha recopilado y generado diversas cifras del sector, transformándose en un referente de la industria. Durante el 2015 transformamos ese material en el libro “Minería en Números” para dar a conocer dicha información de forma diferente, simple y entretenida a través de didácticas ilustraciones. Utilizando el mismo contenido del libro, quisimos que más personas pudieran acceder a él. En el contexto del mes de la minería y en alianza con la Fundación Imagen de Chile, generamos un con-



curso a través de la red social Facebook “¿Cuánto sabes de minería?” los ganadores pudieron conocer Sewell, ciudad minera que es Patrimonio de la Humanidad. Parte de la estrategia fue explorar otros públicos, y los niños eran un objetivo. Para acercarnos a ellos hicimos el corto animado “Piedad, una roca va al psiquiatra” con la productora Aplapac, creadora del exitoso programa infantil 31 Minutos. La animación cuenta el proceso del cobre a través de la historia de una roca mineralizada que no sabe de su potencial, y de un psiquiatra que la ayuda y le explica cómo transformarse en cobre y le muestra las bondades del mineral.

Socializar

Este pilar de la estrategia tiene por objetivo mantener los canales de colaboración y comunicación, tanto con el sector público como con el privado; con los grupos de interés que tengan relación directa con la industria y con aquellos no tan directos. Durante el 2015 nos propusimos diversificar el trabajo con terceros y abrir espacios con otros interlocutores, además de consolidar los vínculos ya existentes. Podemos destacar algunas acciones en esta materia, muchas de las cuales se dieron en el contexto del trabajo de las diferentes comisiones de trabajo del Consejo. Entre ellas: reuniones privadas y de comisiones con stakeholders, participación en diversas mesas con terceros, trabajo realizado con Alianza Valor Minero y el cambio de la comida anual de la industria por un seminario. A continuación se describen algunas de las actividades relevantes desarrolladas por el Consejo Minero en este ámbito:

Mineras en acción por emergencia en el norte
Una de acciones desarrolladas bajo el pilar Socializar, tiene relación con el trabajo de colaboración de las empresas socias del Consejo Minero para combatir la emergencia producida por las intensas lluvias a mediados de marzo del 2015, en las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo. Desde el primer minuto se generó un contacto directo y fluido con las autoridades para poner a disposición los recursos necesarios para colaborar. Aviones y helicópteros

para las labores de reconocimiento y evacuación; camiones y maquinaria pesada para el despeje de caminos y habilitación de puentes; albergues en los campamentos mineros y mucha ayuda en alimentos, abrigo y agua fue parte de las labores realizadas por las mineras.

El plan de emergencia que se activó en la zona norte se trabajó en cuatro flancos principalmente:

Ayuda a la comunidad. Las empresas focalizaron su ayuda en las comunidades aledañas a sus faenas mineras. Para eso estuvieron en contacto permanente con los líderes comunitarios y los gobiernos



4

LÍNEAS DE ACCIÓN

adoptaron las empresas socias del Consejo Minero

comunales, provinciales, intendencias y seremis. Durante los primeros días la ayuda fue principalmente de agua, alimentos, ropa y abrigo. Pero a los pocos días se comenzó a gestionar una ayuda conducente a reparar daños estructurales como escuelas, techumbres, cauces de canales y caminos.

Campamentos mineros como campamentos de emergencia. En las labores de despeje de caminos fueron apareciendo comunidades completas que habían quedado a la deriva, sin hogar y aisladas. Las empresas mineras dispusieron en sus campamentos, alojamiento y abastecimiento de agua y víveres para

las personas que lo necesitaron, habilitando sus espacios de trabajo como albergue de forma momentánea.

Continuidad de operaciones y personal interno.
El punto más crítico para las empresas mineras se vivió el día miércoles producto de una serie de cortes de electricidad que obligaron a paralizar parcialmente a al menos 13 faenas de las mineras asociadas al CM. La principal preocupación fue el bienestar de sus trabajadores. Para esto las empresas flexibilizaron sus turnos e iniciaron campañas internas en ayuda de los que resultaron más afectados. Por otro lado, cada minera estuvo monitoreando directamente sus tranques de relave. Finalmente ningún tranque tuvo problemas, dato que fue confirmado por Sernageomin.

Conectividad vial. El corte de caminos fue uno de los mayores problemas en la zona, y atendiendo la gravedad del tema las empresas pusieron a sus equipos de despeje a trabajar para poder restablecer la conectividad lo antes posible. Junto con eso, dispusieron de camiones aljibes para poder llevar agua a las familias más afectadas.



Seminario en reemplazo de la comida anual de la industria

Más de 800 personas, entre autoridades, empresarios, ejecutivos, académicos y representantes de organizaciones sindicales y de la sociedad civil, participaron en el seminario “2016, el Año de la Productividad. Otra Mirada para el Crecimiento” organizado por el Consejo Minero e Icare.

La bienvenida estuvo a cargo de Joaquín Villarino (CM) y Guillermo Tagle (Icare). En su discurso, el presidente del Consejo Minero explicó el cambio de la comida anual por un seminario y señaló que la decisión se debió a un convencimiento respecto a la necesidad de innovar en la forma de participar de los gremios, incluyendo al nuestro, en el debate

público, avanzando en la creación y fomento de espacios de diálogo y discusión.

Quien estuvo a cargo de la apertura del seminario fue el ministro de Hacienda, Rodrigo Valdés. Durante su presentación Valdés hizo un análisis de la situación del país y las implicancias que tendrá la caída del precio del cobre, y cómo podemos lograr salir de esta situación, apelando a la mejora de productividad como un punto prioritario.

El seminario contó con diversos invitados, entre ellos el economista Xavier Sala i Martín, catedrático de la Universidad de Columbia y experto en competitividad e innovación. En una lúdica exposición habló de cómo crear el entorno necesario para que sean las empresas y los innovadores los que

decidan el futuro económico del país, además de resaltar la importancia de una educación basada en la creatividad para innovar.

Por último, hubo un interesante panel de conversación integrado por Joseph Ramos, Presidente de la Comisión Asesora Presidencial de Productividad; Andrés Santa Cruz, Presidente de la Comisión de Productividad de la CPC; Bárbara Figueroa, Presidenta de la CUT y Eugenio Tironi, Presidente Ejecutivo TIRONI Asociados. Fue moderado por Joaquín Villarino.



Encuesta:
Los desafíos de la minería

La encuesta completa está disponible en la página web del Consejo <http://www.consejominero.cl>

En el seminario “2016, el Año de la Productividad. Otra Mirada para el Crecimiento” realizamos una encuesta donde pedimos a los asistentes que señalaran la relevancia de diversos desafíos de la industria minera para los próximos años. Recibimos casi 400 encuestas en donde se evaluaron 17 desafíos. En orden de importancia, los 10 prioritarios con mayor evaluación son:

Encuesta: los desafíos de la minería

- | | | |
|--|---|---|
| 1) Productividad en los procesos mineros. | 5) Desempeño medioambiental de las compañías mineras. | 8) Relaciones laborales al interior de la empresa. |
| 2) Innovación productiva en el sector. | 6) Costo de la energía. | 9) Desarrollo de proveedores de la minería. |
| 3) Disponibilidad y calidad de capital humano. | 7) Aceptación de comunidades del entorno hacia la actividad minera. | 10) Obtención de permisos para proyectos y operaciones. |
| 4) Disponibilidad de recursos hídricos. | | |

Las cifras reflejan un cambio significativo en el alcance y la exposición mediática del evento en comparación a la comida anual



73.478

VISUALIZACIONES TUVO NUESTRO TWITTER @CONSEJOMINERO, DURANTE EL SEMINARIO.



635

VISUALIZACIONES TUVO NUESTRO ESPECIAL “LO MEJOR DE NUESTRO SEMINARIO” EN NUESTRA PÁGINA WEB.



876.722

VISUALIZACIONES TUVO NUESTRO HASHTAG #CONSEJOMINERO DURANTE EL SEMINARIO.

Instancias con terceros

Una buena relación con stakeholders de diversos ámbitos es clave para el desempeño de la industria. Permite comprender las necesidades e inquietudes de otros actores y expresar los puntos de vista de la gran minería, con el fin de lograr una mayor sintonía. Asimismo, el gremio participa en instancias para posicionar el liderazgo de la minería en el desarrollo del país y colaborar en el fortalecimiento de las mejores prácticas en el sector.

PARTICIPACIÓN EN INSTANCIAS CON TERCEROS

Organización / Instancia	En qué consiste	Trabajo 2015
International Council on Mining and Metals (ICMM)	El Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM, por sus siglas en inglés) es una organización que reúne a las empresas mineras líderes en el mundo, así como asociaciones regionales, nacionales y de commodities. Los miembros del ICMM están comprometidos con mejorar su rendimiento en el desarrollo sustentable y la producción responsable de los recursos de minerales y metales que necesita la sociedad.	El CM participa en los distintos comités del ICMM, los que en 2015 fueron reagrupados de cinco a tres. Los tres nuevos comités se refieren al rol de la minería y los metales en la sociedad, el manejo ambiental, y el bienestar humano. Los tres, además, son apoyados por un comité de comunicaciones. En agosto 2015 el CM apoyó el desarrollo de un taller sobre evaluación de los riesgos asociados a metales, en el marco del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), en Filipinas. En noviembre 2015 también se apoyó el taller sobre relacionamiento comunitario y las guías del ICMM, realizado en Santiago. El CM también participó en el proceso de elaboración de la guía de buenas prácticas para la implementación de los compromisos adquiridos en la Declaración sobre Pueblos Indígenas y Minería, publicada en octubre 2015.

PUBLICACIONES DEL ICMM DESTACADAS EN 2015	•Guía práctica para la gestión del agua en áreas de captación para la industria minera y metalúrgica. • Estudio sobre conflictos entre empresas y comunidades. • Gestión de los controles críticos en seguridad y salud: guía de buenas prácticas. • Estudio de percepciones 2014: seguimiento de avances. • Newsletter de buenas prácticas: respetando los derechos humanos. • Buenas prácticas para el levantamiento de una línea base de biodiversidad. • Guía para la implementación de la jerarquía de	mitigación de la biodiversidad. • Guía de buenas prácticas: los pueblos indígenas y la minería. • Benchmark 2014 de cifras sobre seguridad de los miembros del ICMM. • Manual: entendiendo las relaciones entre comunidades y empresas. • Demostrando valor: una guía sobre abastecimiento responsable. • Adquisición de terrenos y reasentamiento: lecciones aprendidas. • Guía de implementación de la gestión de controles críticos.
--	---	--

Organización / Instancia	En qué consiste	Trabajo 2015
Confederación de la Producción y del Comercio (CPC)	Organismo gremial cupular del empresariado chileno, fundado en 1935. Reúne a los principales sectores del país y está integrado por seis ramas: Sociedad Nacional de Agricultura (SNA), Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo (CNC), Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), Cámara Chilena de la Construcción (CChC), y Asociación de Bancos e Instituciones Financieras (ABIF).	El CM ha participado como invitado especial en las comisiones de trabajo en los temas: laboral y previsión social, desarrollo sustentable, y recursos hídricos. En estas instancias se han discutido temas como la reforma laboral, la reforma al código de aguas, los compromisos de Chile en materia de cambio climático, el borrador de proyecto de ley sobre eficiencia energética, y el proyecto de ley de simplificación de la reforma tributaria, entre otros.
Comisión Asesora Presidencial para la Revisión del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)	Comisión creada por la Presidenta de la República en abril 2015, liderada por el Ministro del Medio Ambiente, junto con el Director del SEIA y el Superintendente del Medio Ambiente.	El objetivo de esta Comisión es presentar propuestas modernizadoras para el SEIA. <i>Más información en la sección de Medio Ambiente, de los ámbitos estratégicos.</i>
Comisión Asesora Presidencial para la Formulación de una Política Sustentable y Competitiva de Fundiciones y Refinerías de Cobre	Comisión creada por la Presidenta de la República en noviembre 2015, presidida por la Ministra de Minería e integrada además por los ministerios de Hacienda, Economía y Medio Ambiente.	La instancia convoca a senadores y diputados de las Comisiones de Minería y Energía, y ejecutivos de Corfo, la Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), Codelco, la Empresa Nacional de Minería (ENAMI), SONAMI, Consejo Minero, entre otros. Su objetivo es revisar el negocio de las fundiciones, su rentabilidad y perspectivas dentro de la minería chilena. Junto con el plenario, se establecieron cuatro comités referidos a los siguientes temas: mercados, sustentabilidad, evaluación social de proyectos de inversión y tecnología. El CM ha participado activamente en el plenario y, en especial, en los comités de mercados y de evaluación social de proyectos de inversión.
Alianza Valor Minero (AVM)	En diciembre de 2014 se presentó a la Presidenta de la República las conclusiones de un grupo transversal que buscaba representar la multiplicidad de intereses en torno a la minería. Estas conclusiones se plasmaron en el documento “Minería: Una plataforma de futuro para Chile”. En el mismo se planteó la necesidad de contar con una hoja de ruta y una institución que permita orientar, de manera coordinada y consensuada, los esfuerzos de la minería chilena. Este encargo se tradujo en la creación de la institución público -privada Valor Minero.	AVM agrupa tres pilares fundamentales: (i) Minería Virtuosa: con el objetivo de fortalecer la productividad e innovación para crear mayor valor a la minería. Este pilar es abordado por el Programa Nacional de Minería – Alta Ley, comentado a continuación; (ii) Minería Inclusiva: busca fortalecer el diálogo, la participación y la distribución de valor para todos los actores de la minería. Este trabajo es liderado por una Comisión de Prácticas Efectivas de Inclusión y en 2015 estuvo enfocada en el desarrollo de una propuesta de institucionalidad para fortalecer el diálogo, la participación y la distribución de valor. (Más información en la sección de Entorno Social, de los ámbitos estratégicos); y (iii) Minería Sustentable: pretende asegurar la sustentabilidad ambiental en torno a la minería. Una Comisión de Prácticas de Sustentabilidad, liderada por el Ministerio del Medio Ambiente, lleva este tema. El CM participa activamente en distintos proyectos de cada prioridad estratégica.



Alianza Valor Minero Alianza Valor Minero (AVM) tiene una agenda con un conjunto de propuestas estructuradas en torno a prioridades estratégicas y propone para cada una de ellas iniciativas concretas, distinguiendo el grado de urgencia o inmediatez de algunas. Estas se materializan en 23 proyectos inmediatos, cumpliendo AVM el rol de seguimiento, orientación, supervisión y evaluación del estado de avance de los mismos. Los 23 proyectos se refieren a los tres pilares de la agenda estratégica, correspondiendo 13 a Minería Virtuosa, 7 a Minería Inclusiva y 3 a Minería Sustentable.		
Organización / Instancia	En qué consiste	Trabajo 2015
Programa Nacional de Minería – Alta Ley	Initiativa de CORFO y el Ministerio de Minería, coordinada por Fundación Chile, que se desarrolla dentro de los Programas Estratégicos Nacionales de CORFO. Cuenta con un Consejo Directivo formado por 27 actores pertenecientes al sector público, compañías mineras, gremios, empresas proveedoras y del ámbito de la ciencia y la tecnología. Este programa está a cargo del pilar de Minería Virtuosa de Alianza Valor Minero.	La visión del programa es que el desarrollo minero requiere de una minería que integre a la sociedad del conocimiento, que logre un liderazgo global y que incluya a todos los actores de la comunidad. En este sentido, el objetivo es desarrollar una industria de bienes y servicios basada en ciencia y tecnología, con aplicación en minería y exportable a otros sectores y países. Además de ser miembro del Consejo Directivo, el CM ha participado activamente en dos proyectos en particular: el estudio productividad minera – Comisión Nacional de Productividad, y el Roadmap Tecnológico y Plataforma de I+D+i para minería. Con este objetivo, conformó además grupos de trabajo internos de Productividad y de I+D+i.
Comisión de I+D+i para la Sostenibilidad de los Recursos Hídricos	Comisión liderada por el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID) y conformada por representantes del área pública y privada, incluyendo académicos e investigadores, usuarios de distintos sectores productivos y empresas sanitarias, entre otros. Participan, además, el Director General de Aguas, el Delegado Presidencial de Recursos Hídricos y el Director de la Dirección de Obras Hidráulicas.	La Comisión se creó en 2015 con el objetivo de proponer una agenda que sistematice el desarrollo de capacidades en I+D+i que el país necesita para enfrentar sus desafíos en materia de recursos hídricos para el largo plazo, en una perspectiva estratégica. El CM es miembro activo de la Comisión, la cual en 2015 estuvo principalmente avocada a consensuar una visión común de los recursos hídricos. Se crearon además mesas de trabajo específicas, referidas a la generación de información y conocimiento para mejorar la gestión de los recursos hídricos, aumentar la oferta y disponibilidad, y la gestión integrada de recursos hídricos.
Grupo Asesor Minero Público-privado sobre Normas Internacionales	Instancia liderada por el Subsecretario de Minería, con la participación de organismos públicos, gremios, empresas y expertos del sector.	En 2015 el grupo se avocó fundamentalmente a las reformas a la regulación de la Organización Marítima Internacional (OMI) en materia de transporte y clasificación de concentrados
Mesa de Agua y Medio Ambiente	Initiativa multisectorial liderada por la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Sanitarios A.G. (AN-DESS), e impulsada en conjunto con el Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Renovables de la Universidad de Chile. La mesa reúne desde 2011 a centros académicos, universidades, fundaciones, organizaciones internacionales, servicios públicos, y gremios minero y sanitario.	El objetivo central de esta instancia es contribuir al diálogo multisectorial para generar una visión integral del recurso hídrico y sus aspectos ambientales, estableciendo de esta manera una base técnica compartida sobre la cual fundar instrumentos de política pública. Junto con participar en las reuniones del año, en 2015 el CM participó en la organización del seminario “Gestión del agua desde el territorio: experiencias de cuatro cuencas de Chile”, donde además participó en el panel referido a la cuenca de Copiapó. Junto con lo anterior, se consensuó y dio a conocer el “Manifiesto de los Acuerdos de la Mesa de Agua y Medio Ambiente 2015”. Este documento inspiró, además, una columna conjunta de opinión entre el CM, la Asociación de Empresas de Servicios Sanitarios y los Generadores de Chile.



Organización / Instancia	En qué consiste	Trabajo 2015
MAPS Chile (Mitigation Action Plan & Scenarios – Opciones de Mitigación para enfrentar el Cambio Climático)	Proyecto gubernamental que comenzó a fines de 2011 y 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. Está dirigido por un Comité Directivo Interministerial, con representantes de siete ministerio. Las instancias de trabajo han incluido un Grupo de Construcción de Escenarios y Grupos Técnicos de Trabajo, estimándose que más de 300 personas han participado activamente en MAPS Chile.	La primera fase de este programa terminó a mediados de 2012 y buscó definir la línea base de emisiones 2007-2030. La segunda, publicada en octubre 2014, se enfocó en la línea base de emisiones de GEI 2013-2050, escenarios de emisión de GEI, y medidas de mitigación del sector Industria y Minería, y su aporte a la mitigación en relación con otros sectores. En 2015 se continuó con la tercera y última fase que incluirá, entre otros productos, un análisis de los posibles enfoques y medidas de mitigación para el largo plazo (2030-2050).
Energía 2050	Esta iniciativa, liderada por el Ministerio de Energía, tuvo por objetivo construir una visión compartida para el desarrollo futuro del sector energético, con la validación social, política y técnica requerida para una política energética nacional. Para lo anterior, se convocó a actores clave del ámbito energético del sector público, privado, sociedad civil y academia, incluyendo participación regional.	El proceso fue iniciado en agosto 2014, concluyendo en diciembre 2015 con la entrega de sus conclusiones finales, las que pasaron a ser la Política Nacional Energética del país. El trabajo consideró diversas instancias de discusión y participación, incluyendo un Comité Consultivo, una serie de grupos de trabajo temáticos de carácter técnico, talleres regionales, y una plataforma virtual para convocar una participación ciudadana. El CM participó activamente en el Consejo Consultivo y, en particular, en el grupo Industria y Minería. <i>Más información en la sección de Energía y Cambio Climático, de los ámbitos estratégicos.</i>
Diálogo sobre Políticas para el Desarrollo basado en Recursos Naturales, de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)	Instancia para compartir conocimientos y lecciones sobre cómo utilizar los recursos naturales para impulsar transformaciones estructurales y un desarrollo más amplio e inclusivo. Este proceso incluye gobiernos de países de la OCDE y de otros países ricos en recursos naturales.	El CM integra la instancia multisectorial del Proceso de Diálogo desde 2014. Esta instancia convoca a representantes gubernamentales, empresas y gremios de los sectores minería, petróleo y gas, organizaciones no gubernamentales y organizaciones internacionales. En particular, el CM participó en la elaboración de un marco operacional sobre colaboración público-privada para la creación de valor compartido y el desarrollo local.
Plataforma Chilena de Diálogo sobre Minería y Desarrollo Sostenible	Instancia coordinada por Fundación Casa de la Paz y Fundación Avina, que convoca a representantes de empresas privadas, comunidades aledañas a las faenas mineras 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.	El CM tuvo un rol importante en la conformación, desarrollo y financiamiento de la plataforma durante sus primeros años de funcionamiento, desde 2013. En 2015, el CM participó en una reunión cuyo foco fue la transparencia y diálogo en la industria extractiva y, en particular, el funcionamiento de la Iniciativa de Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI por sus siglas en inglés).

Organización / Instancia	En qué consiste	Trabajo 2015
Mesa CM - Cámara Chilena de la Construcción (CChC)	Esta mesa ofrece un espacio para intercambiar ideas, realizar estudios y compartir buenas prácticas. La labor ha estado focalizada principalmente en materias de productividad.	En 2015 la Mesa publicó el Informe de Buenas Prácticas en la Construcción Minera. El mismo fue elaborado junto con la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) y fue presentado en la tercera versión del seminario de Productividad en la Construcción de Grandes Proyectos Mineros, organizado por la CDT, con la participación del CM.



Organización / Instancia	En qué consiste	Trabajo 2015
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.	El CM es miembro del directorio de la comisión, integrada también por 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.
Grupo de Exploraciones Sustentables (GES)	Grupo al alero del CM y la SONAMI, conformado por empresas mineras que realizan exploraciones y prospecciones en el país, y que comparten el interés por mejorar su gestión de sustentabilidad.	Además del seguimiento normativo permanente, el GES ha focalizado su trabajo de 2015 en el reglamento del artículo 21 del Código de Minería sobre información geológica básica. Asimismo, ha trabajado junto al Consejo de Monumentos Nacionales para desarrollar un instrumento voluntario sobre el manejo de la variable arqueológica en las actividades de exploración minera.
Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (PNSST)	El proceso de elaboración de la PNSST fue liderado por el Ministerio del Trabajo y Previsión Social, a través de la Subsecretaría de Previsión Social. Este trabajo se basa en el Convenio N° 187 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, el cual entró en vigencia en nuestro país en abril de 2012. Esta política tiene por objetivo avanzar en la disminución de accidentes laborales y enfermedades profesionales, a través de un cambio cultural que busca dar un salto hacia la prevención de riesgos.	El proceso considera tres etapas: el desarrollo de una política, la construcción de un Perfil Diagnóstico que dé cuenta de la situación actual, y un Programa que determinará cómo se llevará a cabo dicha política. A finales de agosto 2015, y después de un año de trabajo, se entregaron las propuestas para la nueva PNSST. El paso siguiente es su envío al Consejo de Ministros. El CM participó en este trabajo tripartito entre el Gobierno, los trabajadores y las empresas.
Consejo de la Sociedad Civil	Mecanismo de participación liderado por la Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), e integrado por gremios mineros, organizaciones no gubernamentales (ONG), sindicatos de trabajadores mineros, colegios profesionales relacionados con la minería, académicos y la Asociación de Municipios Mineros.	El Consejo es un mecanismo de participación para que las organizaciones de la sociedad civil sin fines de lucro, relacionadas con la minería, contribuyan con sus ideas y opiniones sobre el quehacer de COCHILCO.. El CM es uno de los dos representantes de los gremios mineros. En 2015 se abordó especialmente el tema de la sustentabilidad y estudios de la competitividad y costos de la minería chilena.

Buenas Prácticas en la Construcción Minera

Mejorar la productividad, sin menoscabo de la seguridad, es un desafío claro de la minería a nivel mundial, tema especialmente preocupante para la industria minera nacional. En este contexto, mejorar la productividad de la construcción de proyectos mineros resulta fundamental para la industria y su desarrollo, siendo, por tanto, el foco de trabajo de la Mesa que convoca al CM y a la Cámara Chilena de la Construcción (CChC).

En 2014 la Mesa trabajó junto a la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) en la identificación de los principales factores que interfieren y las medidas para revertir la decreciente productividad. Este trabajo se basó principalmente en mediciones en terreno en seis proyectos. En función de estos resultados, en 2015 se presentó el Informe de Buenas Prácticas en la Construcción Minera. Este documento expone acciones concretas en cuatro áreas: coordinación integrada de proyectos, gestión de actividades previas, planificación operacional, y logística. Considera, además, un marco normativo y de gestión del recurso humano, identificando buenas prácticas específicas que, en conjunto, buscan aumentar el tiempo efectivo de trabajo, mejorando así la productividad de la industria.

Un sector minero más productivo es fundamental para el desarrollo de la industria y la mantención del liderazgo en la producción mundial de cobre. El Informe de Buenas Prácticas en la Construcción Minera busca ser un aporte en este sentido, en base a un modelo de colaboración entre empresas mandantes y empresas contratistas, con objetivos comunes y una lógica de obtener mejoras cuyos beneficios sean compartidos.

El Informe de Buenas Prácticas en la Construcción Minera puede encontrarse en el sitio web del CM.



Reuniones con autoridades

El Consejo Minero desarrolla un plan de reuniones con stakeholders de diversos ámbitos, en el que el Presidente Ejecutivo y el Gerente General tienen un rol relevante. También las directivas y, en general, los integrantes de las comisiones de trabajo tienen a su cargo el relacionamiento con

stakeholders de nivel más técnico, con apoyo del equipo ejecutivo del CM. Durante el 2015 se sostuvieron encuentros con diversas autoridades, entre las que se cuentan representantes del Gobierno (ministros, subsecretarios, superintendentes y jefes de servicios),

parlamentarios, presidente de la Corte Suprema de Justicia, embajadores, gremios empresariales, rectores de universidades y académicos, representantes internacionales, miembros de las distintas iglesias en Chile, centros de estudios, ONGs, entre otros.



ENCUENTROS

En 2015 se sostuvieron encuentros con diversas autoridades, parlamentarios, representantes de gremios empresariales, académicos, representantes internacionales, entre otros.

Plan de Comunicaciones 2015 en cifras



PREMIO BUENAS PRÁCTICAS DE LA GRAN MINERÍA 82

PRIMER LUGAR: CODELCO 84

CASOS FINALISTAS 85

OTROS CASOS DE BUENAS PRÁCTICAS 86

buenas prácticas de la gran minería

Cada año el Consejo Minero realiza el Premio a las Buenas Prácticas de la Gran Minería como una forma de contribuir al mejoramiento continuo de los estándares y promover mejores prácticas en la industria.

CAPÍTULO 5



Premio Buenas Prácticas de la Gran Minería

Con el fin de reconocer iniciativas concretas, contribuir al mejoramiento continuo de estándares y promover prácticas cada vez mejores en la industria, el Consejo Minero realiza cada año el premio a las Buenas Prácticas de la Gran Minería.

El proceso se lleva a cabo desde hace cuatro años y ha incentivado a las empresas socias a la generación de buenas prácticas que contribuyan a los ámbitos estratégicos: capital humano, energía y cambio climático, recursos hídricos, medio ambiente,

entorno social y competitividad.

La evaluación y selección de casos se hace bajo ciertos criterios previamente establecidos, entre los que destacan: un impacto cuantificable, su vinculación con el negocio minero, la generación de valor tanto para la empresa como para la sociedad, el nivel de innovación de la iniciativa, si es o no replicable y si incluye participación y asociatividad, tanto dentro de la empresa como con la comunidad y otras organizaciones. Todos los casos seleccionados pasan

a integrar el banco de Buenas Prácticas de la Gran Minería alojado en la página web del Consejo Minero. A la fecha ya hay 60 iniciativas destacables.



4

AÑOS
DE PREMIACIÓN

a las Buenas Prácticas de la Gran Minería

Iniciativas destacadas se difundieron por TV y RRSS





Con el fin de darle mayor difusión a los proyectos, el Consejo Minero realizó una alianza estratégica con el programa de educación sustentable del Canal 13C, Factor de Cambio para realizar reportajes audiovisuales con los testimonios de los beneficiados. En total fueron 8 programas que tuvieron una amplia cobertura tanto en televisión como en redes sociales.

En su cuarta versión, el concurso contó con la asesoría de Fundación Casa de la Paz, que lideró la secretaría técnica. Para el proceso de evaluación de los casos se invitó a un jurado intersectorial y multidisciplinario de alto nivel, externo al Consejo Minero y a sus empresas socias. Este estuvo compuesto por (en orden alfabético): Ximena Abogabir, integrante del directorio de Casa de la Paz; José Pablo Arellano, investigador senior y miembro del directorio de CIEPLAN; Ricardo Bosshard, director de World Wildlife Fund for Nature Chile; Juan Carlos Castilla, Premio Nacional de Ciencias Aplicadas y Tecnológicas; Ignacio Irrarrazaval, director del Centro de Políticas Públicas UC; Gonzalo Rivas,

presidente del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo; Raúl Rivera, presidente de Foro Innovación; Hugh Rudnick, académico del Departamento de Ingeniería Eléctrica PUC; Gonzalo Vargas, presidente de la Asociación de Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica Acreditados; y Aurora Williams, ministra de Minería. Joaquín Villarino, Presidente Ejecutivo del Consejo Minero, participó en la sesión sólo con derecho a voz.

Este 2015, los tres finalistas fueron: “Mesa de Buenos Vecinos de Sierra Gorda” de las mineras Centinela, Sierra Gorda, Spence y Gabriela Mistral; “Certificación de Competencias Operadores y Mantenedores” de Glencore y “Las extraordinarias propiedades del cobre mejoran la calidad de vida acercándola a las personas” de Codelco.

Esta última fue la ganadora del premio Buenas Prácticas de la Gran Minería.

CODELCO FUE EL GANADOR DEL PREMIO BUENAS PRÁCTICAS DE LA GRAN MINERÍA 2015.



JURADO



Para el proceso de evaluación de los casos se invitó a un jurado intersectorial y multidisciplinario de alto nivel.

Primer Lugar: Codelco

Hace siete años Codelco comenzó con la tarea de dar a conocer la minería del cobre desde una perspectiva distinta: fortaleciendo sus nuevos usos a través de la innovación y el desarrollo, acercando de forma tangible a la ciudadanía las propiedades y beneficios de este mineral.

Para lograr este objetivo la compañía ha promovido las propiedades del cobre e innovando en su uso a través de la filial Codelco Lab. Actualmente son 100 los emprendimientos potenciados por Codelco que buscan darle nuevos usos al metal. Estos han sido articulados a través de redes y contactos que permiten acercar las iniciativas de innovación, -basadas en desarrollos científicos, empresariales, de emprendimiento social y fomento productivo- a la utilización de cobre como fuente de creación de valor. La compañía ha apoyado talleres y cursos en las distintas regiones del país.

Dentro de los proyectos desarrollados se encuentra la rehabilitación social en la Cárcel de Colina. En este taller los internos han podido participar en la produc-

ción de paneles solares, creado luminaria basada en planchas de cobre, con diseños reconocidos a nivel mundial. Junto a lo anterior se ha hecho un aporte en la eficiencia energética con la implementación y creación de alternativas de conductividad eléctrica de alta tensión y alta eficiencia, con lo que se ha podido dar solución a los problemas de suministro eléctrico en la cordillera de los Andes. Adicional a esto, Codelco ha sido parte del modelo de innovación a través de dos emprendimientos comunitarios que son:

• **Taller Romana:** compuesto por mujeres de la Junta de Vecinos de Huertos Familiares Norte, comuna de Til Til, quienes estaban buscando una idea innovadora que les ayudara a generar ingresos para sus familias. Fue así como, con el apoyo de la División Andina de Codelco, las mujeres visitaron CUORE TEX en Valparaíso, empresa única en el mundo que fábrica tela de cobre al 35% certificada. Con este impulso ellas comenzaron el diseño, confección y venta de productos de tela tejida con hilos de cobre, logrando utilizar el mineral

como antiséptico eficaz con acción antimicrobiana y antifúngica. Gracias a los conocimientos aprendidos han podido crear diferentes productos que ayudan a la salud, convirtiéndose hoy en una microempresa formal.

• **Agrupación Entre Telar y Crochet de Quintero, “Tejiendo ilusiones”:** hace cuatro años la División Ventanas de Codelco realizó una capacitación en nuevas técnicas de tejido con lana cobretizada y con fibra de cobre a 18 mujeres vulnerables, dueñas de casa, pertenecientes a las comunas de Quintero. Hoy, esas mujeres han integrado dichos conocimientos en sus tejidos confeccionando prendas de vestir que cuentan con la propiedad antimicrobiana de cobre. Entre sus productos se encuentran: sandalias, bufandas, cuellos, botines, entre otros, que además sirven para el uso en enfermos de diabetes, ya que ayuda a la cicatrización de la piel y evita los hongos, bacterias y virus.

Casos Finalistas

Antofagasta Minerals/ BHP/KGHM/ Codelco Mesa de Buenos Vecinos Sierra Gorda

La Mesa de los Buenos Vecinos de Sierra Gorda es una experiencia única en Chile en materia de diálogo, relacionamiento comunitario, asociatividad y focalización de inversión social al alero de la industria minera.

Conformada por Minera Centinela (Antofagasta Minerals), Minera Spence (BHP), Minera Sierra Gorda (KGHM) y Minera Gabriela Mistral (Codelco), esta instancia de relacionamiento, que se viene desarrollando desde hace nueve años, ha servido de modelo para otras comunidades y compañías, logrando reunir a las mineras de la localidad de Sierra Gorda con los vecinos, las organizaciones sociales y el municipio. En el tiempo en que se ha desarrollado esta mesa ha tenido 70 reuniones y en promedio asisten 25 personas mensuales.

Desde sus inicios la Mesa de Buenos Vecinos fue concebida como un espacio de encuentro y diálogo entre las organizaciones sociales y las compañías

mineras. Durante los primeros encuentros se fueron estableciendo las aspiraciones y expectativas de cada uno de los integrantes de la mesa. Las conversaciones, en su mayoría, estaban asociadas a la creciente preocupación de la comunidad frente al desarrollo industrial de la comuna y cómo esto afectaría la calidad de vida de los habitantes del poblado. Con el pasar del tiempo, la Mesa fue avanzando más hacia lo que actualmente se conoce, y los temas de desarrollo comunitario se posicionaron.

Hoy, los principales objetivos de la mesa son: canalizar las inquietudes de la comunidad respecto de la actividad minera; ordenar el trabajo de las mineras con la comunidad para evitar duplicidad de esfuerzos y maximizar la inversión social; instalar el diálogo como mecanismo de generación de

confianzas; promover y diseñar proyectos comunitarios asociativos y validados por las empresas y la comunidad, entre otros.

La Mesa de Buenos Vecinos no sólo destaca por desarrollar un plan de trabajo con proyectos en específico, o por buscar recursos para determinadas iniciativas, sino porque, sus integrantes -todos con derecho a voz y a voto- se reúnen mensualmente y voluntariamente para dialogar con las mineras, generando espacios de confianza y construyendo la base de la relación empresa- comunidad. En este espacio de “iguales” se pueden soñar, aterrizar, planificar y desarrollar proyectos sociales de alto impacto que pueden cambiarle la vida a estas comunidades que se arraigan venciendo el aislamiento y el rigor del clima en pleno desierto de Atacama.



CODELCO



“Las extraordinarias propiedades del cobre mejoran la calidad de vida acercándolas a las personas”

Glencore / Compañía Minera Lomas Bayas Certificación de Competencias Operadores y Mantenedores

A partir del 2012, minera Lomas Bayas comenzó a extender el proceso formativo para lograr un mayor alcance. Para ello incorporó las áreas de Proceso y Mantenimiento dentro de un estándar formativo transversal. Sin embargo fue durante el 2014, que la minera se propuso ir más allá en su estrategia de formación con una visión a largo plazo (2014-2017), y pensó en un proyecto que lograra la excelencia y la sustentabilidad de su operación asegurando el desarrollo de competencias y/o certificando las competencias laborales, en función de mejorar el desempeño laboral de los colaboradores.

Fue así como en dos años Lomas Bayas im-

plementó un Programa Piloto de Certificación de Competencias bajo el estándar nacional, aunando el trabajo realizado por el Consejo de Competencias Mineras (CCM), del Consejo Minero, junto a diferentes organizaciones, entre ellas, Chile Valora.

Lo que hizo Lomas Bayas, fue llevar a la realidad operacional los estándares diseñados por el CCM para la industria en función del valor compartido y desarrollo de capital humano para hoy y el futuro. Este atributo les permitió mirar de manera empírica los esfuerzos de diversos grupos de interés



de la industria, y lograr entregar valor al país, equilibrando la oferta formativa con los requerimientos de la industria.

Este programa ha hecho de Lomas Bayas la primera operación de la industria en lograr certificar a 36 de sus trabajadores en las competencias laborales dentro del estándar nacional. Hito que marca la estrategia formativa, ya que permite que las personas mejoren sus competencias para un desempeño superior en la organización y, a la vez, para el fortalecimiento de la empleabilidad actual y futura.

Otros Casos de Buenas Prácticas

Anglo American / Los Bronces Recirculación de agua

En el impulso de buscar nuevas formas para afrontar la escasez hídrica en nuestro país, Los Bronces trabajó en el proyecto de Sistema de Agua Recirculada SAR, proyecto con el que ha logrado disminuir el consumo de agua fresca por tonelada de mineral tratado, garantizando el abastecimiento hídrico de la minera sin afectar a terceros. Durante el 2014 el proyecto mostró un ahorro cercano a los 25 millones de m³ de agua, un 54% de ahorro de agua fresca en comparación a una operación sin este sistema de recirculación. Con este proyecto Los Bronces se ha convertido en un actor relevante en eficiencia en el uso de agua y en enfrentar la escasez hídrica de manera eficiente y sustentable con el medio ambiente.

KGHM / Sierra Gorda Reutilización de agua de mar descartada desde procesos de enfriamiento en termoelectrica

La minería en Chile ha puesto su foco en desarrollar una gestión balanceada de los recursos hídricos con los cuales cuenta. Para lograr esto la empresa KGHM en su Minera Sierra Gorda implementó una tecnología de primer nivel en la racionalización de los recursos hídricos disponibles. Lo que hace es gestionar el suministro por medio de la utilización de agua salada de descarte con sistemas de enfria-

miento de procesos termoelectricos. Esta innovación le ha permitido proyectar una actividad minera que reduce externalidades medio ambientales relevantes, y potencia las medidas de mitigación ambiental existentes en los proyectos involucrados.

BHP Billiton / Minera Escondida / BHP Billiton Pampa Norte Programa Nacional de Cultura, un compromiso a largo plazo con el desarrollo de Chile

Con más de 30 actividades culturales, BHP Billiton ha contribuido al desarrollo cultural de Chile durante 17 años, logrando un alcance de 700.000 personas. En sus actividades, gratuitas y diseñadas para diferentes audiencias, ha logrado fomentar la inclusión social y la participación de la ciudadanía en rescatar y difundir el patrimonio de los pueblos originarios a través de iniciativas que incluyen el desarrollo de capacidades, mediación o educación en talleres, conferencias y laboratorios. El programa ha llegado a Antofagasta, Iquique, Santiago, Concepción y Valdivia y contempla diferentes disciplinas como teatro, cine, música, literatura, pintura y poesía.

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM Proyecto Haití- Programa desarrollo laboral

La minera Doña Inés de Collahuasi ha desarrollado un proyecto laboral internacional en base al programa de “Promoción de la Educación Primera Infancia

en Haití” con la Organización No Gubernamental Internacional América Solidaria y su socio territorial en Haití, Fe y Alegría. Se trata de un sistema de voluntariado corporativo, donde los trabajadores de la minera viajan a Puerto Príncipe por cuatro semanas a trabajar en proyectos de integración e infraestructura para mejorar la educación. La iniciativa lleva tres años de funcionamiento, ha beneficiado a 10.000 personas y han participado 5.000 trabajadores, propios y contratistas de la empresa.

Codelco Chile / División El Teniente Sistema integrado de reportes en línea de túneles mineros en minería subterránea

Con la idea de mejorar el proceso de planificación y aportar en la gestión minera, Codelco propuso desarrollar un sistema de reportes de proyectos mineros basado en la toma de fotos 3D en terreno en desarrollos horizontales. Esta innovación permite hacer más eficiente la gestión, ya logra advertir de forma temprana las desviaciones y así cumplir con los planes de desarrollo minero sin consecuencias en plazos y mayores costos asociados. Esta innovación permite hacer más eficiente la gestión, y por lo tanto, entrega un beneficio en lo operacional y económico mejorando los resultados de la División, y en consecuencia la generación de mayores recursos para el Estado.



Todos los casos seleccionados pasan a integrar el banco de Buenas Prácticas de la Gran Minería alojado en la página web del Consejo Minero.



Kinross / Minera Maricunga Optimización de Perforación de Tronadura en Mina a Gran Altura Geográfica

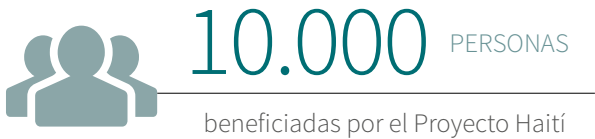
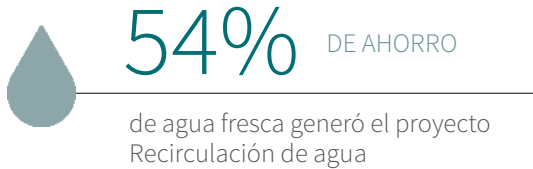
Maricunga necesitaba un plan maestro de voladura que lograra solucionar sus problemas de resultados y con las rocas de gran tamaño (bolones). Para esto se propuso trabajar en un proyecto que cumpliera con los estándares de World Class, para poner control en los costos y en los resultados finales. La minera se preocupó de la capacitación y adopción de criterios y herramientas de diseño de tronaduras acordes con los objetivos primarios, e implementó controles pre y post tronadura, lo que le permitió consolidar altos niveles de calidad como la disminución del costo por tonelada (en un 0,30 USD promedio durante el año), y ahorros cuantificados por mejoras en diseño y eficiencia, los que superaron los 3 MUSD.

Minera Candelaria Programa de Innovación INVENTA

A través de este programa, Minera Candelaria invita a sus trabajadores a participar y entregar sus mejores ideas en innovación. Esta instancia recoge las mejores ideas en innovación para mejorar los procesos de la empresa. Se trata de un trabajo en conjunto, entre el administrador general y los coordinadores, quienes junto a los trabajadores, identifican, evalúan y desarrollan los proyectos que tengan potencial de generar valor para la organización y su medio externo. Durante los siete años que lleva en ejecución, se han implementado más de 400 iniciativas.

Minera Teck Quebrada Blanca S.A. Plan de Desarrollo de Carrera, aplicación real del modelo de desarrollo del Consejo de Competencias Mineras

Durante el año 2013 la Compañía Minera Teck Quebrada Blanca decidió mejorar el plan de Desarrollo de Carrera que ofrecía a sus trabajadores. Para ello aprovechó las herramientas de trabajo entregadas por Consejo de Competencias Mineras (CCM), adaptando sus descripciones de cargos, manuales y líneas de trabajo. Con eso Teck realizó cursos presenciales y de e-learning para las temáticas y desarrollo de habilidades blandas. Actualmente el Plan de Desarrollo de Carrera cuenta con 140 trabajadores, y se espera que anualmente el porcentaje de la fuerza laboral que acceda al programa, sea dentro de un proceso continuo y sucesivo.



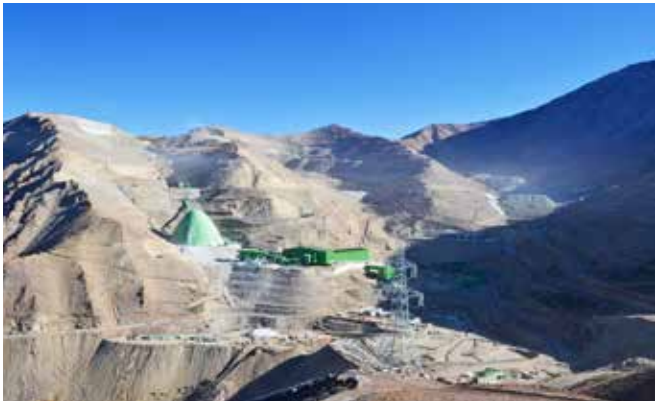
ANGLO AMERICAN	91
ANTOFAGASTA MINERALS	92
BARRICK CHILE	94
BHP BILLITON	95
CODELCO	96
COLLAHUASI	98
FREEPORT-MCMORAN LTDA.	99
GLENCORE	100
KGHM POLSKA MIEDZ	101
KINROSS	102
MINERA LUMINA COPPER CHILE	103
LUNDIN MINING	104
TECK	105

empresas de la gran minería

Impulsar el desarrollo competitivo y sustentable de la minería chilena, contribuyendo al bienestar del país, es un de los principales objetivos de las empresas que componen el Consejo Minero.

CAPÍTULO 6





13 grupos mineros son actualmente miembros del Consejo Minero.

Anglo American es una empresa minera global y diversificada que proporciona las materias primas esenciales para el desarrollo económico y la vida moderna. Utiliza las últimas tecnologías para encontrar nuevos recursos, planificar y construir minas y extraer, procesar y comercializar sus productos, desde las materias primas a granel y metales básicos a los metales preciosos y diamantes (a través de De Beers), a sus clientes alrededor del mundo. Su cartera diversificada de productos abarca todo el ciclo de desarrollo económico. Sus operaciones mineras, proyectos de crecimiento y las actividades de exploración y comercialización se extienden por el sur de África, América del Sur, Australia, América del Norte, Asia y Europa.

La compañía tiene presencia en Chile desde 1980. Actualmente opera 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 la sociedad mediante la cual opera en Chile: Anglo American Sur S.A.

Presidente Ejecutivo Cobre: Hennie Faul

OPERACIONES EN CHILE

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 2015: 1.500 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos).
Producción 2015: 36.000 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 2015: 750 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos).
Producción 2015: 145.100 toneladas de ánodos de cobre, a partir del procesamiento de concentrados producidos en El Soldado y Los Bronces; y 506.600 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 2015: 6.400 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos).
Producción 2015: 401.700 toneladas de cobre fino y 2.430 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.



ANGLO AMERICAN

CONTACTO

Av. Pedro de Valdivia 291, Providencia, Santiago, Chile.
Teléfono: 56-2-22306000
Email: contacto.chile@angloamerican.com
Página web: www.chile.angloamerican.com
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>
Instagram: Angloamericanplc





ANTOFAGASTA MINERALS

CONTACTO

Av. Apoquindo 4001, piso 18, Las Condes, Santiago, Chile.
Teléfono: 56-2-27987000
Página web: www.aminerals.cl
Twitter: @aminerals
Facebook: AntofagastaMinerals
YouTube: <https://www.youtube.com/user/AntofagastaMinerals>



Antofagasta Minerals, principal grupo minero privado chileno, es el cuarto productor de cobre del país y el noveno a nivel mundial.

El Grupo Minero está organizado como sociedad anónima cerrada y es filial de Antofagasta plc, la cual cotiza sus acciones en la Bolsa de Valores de Londres (London Stock Exchange) y figura en el índice FTSE 100. El control de Antofagasta plc pertenece al grupo Luksic, que posee el 65% de su propiedad.

Antofagasta Minerals controla la operación de cuatro compañías mineras: Minera Los Pelambres, Minera Centinela, Minera Antucoya y Minera Zaldívar. También lleva a cabo actividades de exploración y desarrollo de proyectos, tanto en Chile como en el extranjero.

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

Presidente del Directorio: Jean-Paul Luksic
Presidente Ejecutivo Antofagasta plc: Diego Hernández

Presidente Ejecutivo Antofagasta Minerals: Iván Arriagada

OPERACIONES EN CHILE

Minera Los Pelambres (60%)

Las faenas e instalaciones de Minera Los Pelambres atraviesan más de 120 km, entre la cordillera de Los Andes y el océano Pacífico, a lo largo de la provincia de Choapa, región de Coquimbo.

Productos: concentrados de cobre (que contienen además oro y plata) y molibdeno.

Trabajadores a diciembre 2015: 5.507 personas (dotación propia y contratistas).

Producción 2015: 363.200 toneladas de cobre,

10.100 toneladas de molibdeno, 51.400 onzas de oro.

Minera 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 las mineras El Tesoro y Esperanza.

Minera Centinela se ubica en la región de Antofagasta, en la comuna de Sierra Gorda, a 180 kilómetros de Antofagasta.

Productos: cátodos y concentrados de cobre; oro.

Trabajadores a diciembre 2015: 6.205 personas (dotación propia y contratistas).

Producción 2015: 145.200 toneladas de concentrados de cobre, 75.900 toneladas de cátodos de cobre, 162.500 onzas de oro.

Minera Antucoya (70%)

Se ubica en la región de Antofagasta, entre las comunas de María Elena y Mejillones. Con una inversión de US\$ 1.900 millones, inició su puesta en marcha durante el segundo semestre de 2015.

Productos: cátodos de cobre.

Producción estimada: diseñada para producir 85.000 toneladas de cobre al año desde 2016.

Trabajadores a diciembre 2015: 1.734 personas (dotación propia y contratistas).

Producción 2015: 12.200 toneladas de cátodos de cobre.

Minera Zaldívar (50%)

Se encuentra ubicada en la pre-cordillera de la región de Antofagasta, a una altura de 3.300 metros sobre el nivel del mar. Luego de adquirir el 50% de su propiedad a Barrick Gold Corporation, a

partir del 1 de diciembre de 2015 esta compañía es operada por Antofagasta Minerals.

Trabajadores a diciembre 2015: 2.433 personas (dotación propia y contratistas).

Minera Michilla (100%)

Ubicada en la costa de la región de Antofagasta, en la comuna de Mejillones, Antofagasta Minerals puso término a las operaciones mineras de esta compañía el 31 de diciembre de 2015.

Producción 2015: 29.400 toneladas de cobre.

PRINCIPALES PROYECTOS

Óxidos Encuentro (OXE)

Con una inversión cercana a los 600 millones de dólares, este proyecto que está en construcción se encuentra ubicado en la segunda región, a 145 kilómetros al noreste de Antofagasta, en la comuna de Sierra Gorda. Óxidos Encuentro producirá en promedio 49 mil toneladas de cobre fino al año, con un horizonte de operación de 8 años.

El proyecto consiste en la construcción de una mina a rajo abierto, además de instalaciones para la extracción, transporte, chancado, apilamiento y lixiviación de minerales oxidado. Las soluciones ricas en cobre serán tratadas en la planta de hidrometalurgia (SX-EW) de Minera Centinela.

Óxidos Encuentro, al igual que Minera Antucoya y la explotación de sulfuros de Minera Centinela, utilizará agua de mar sin desalar en todos sus procesos.

El proyecto contempla las siguientes instalaciones:

- Mina a rajo abierto.
- Aglomeración.
- Lixiviación.
- Ácido Sulfúrico.
- Campamentos y Caminos.

- Chancado.
- Transporte y Apilamiento de Mineral.
- Suministro Eléctrico 23kV.
- Suministro Agua de Mar 135 l/s.

Desarrollo Minera Centinela (DMC)

Ubicado en la II región, en la comuna de Sierra Gorda, DMC aumentará la capacidad de tratamiento de mineral y producción de concentrado de cobre en Minera Centinela y extenderá su vida útil hasta el año 2056.

Sus principales obras consisten en la construcción de dos nuevos rajos, una nueva planta concentradora y un segundo depósito de relaves espesados. Toda su operación utilizará agua de mar sin desalar.

El proyecto, que actualmente está a la espera de la aprobación de su Estudio de Impacto Ambiental (presentado en mayo de 2015), será ejecutado en dos etapas. La primera aumentará la capacidad de procesamiento de mineral en 88 mil toneladas por día y aportará 140 mil toneladas de cobre fino (tmf) por año en promedio; la segunda en 62 mil toneladas por día, sumando otras 60 mil tmf. En su primera etapa, la iniciativa contempla una inversión estimada de 2.700 millones de dólares y generará hasta 9 mil puestos de trabajo durante su construcción.

Las principales instalaciones que contempla el proyecto son:

- Dos nuevos rajos: Esperanza Sur y Encuentro.
- Nueva Planta concentradora.
- Nuevo depósito de relaves espesados.
- Nuevo acueducto para agua de mar sin desalar.
- Acondicionamiento del muelle actual para las nuevas capacidades.
- Nueva ruta B229-B233, hacia Caracoles.

Proyecto Infraestructura Complementaria Minera Los Pelambres

Con este proyecto, que requerirá una inversión cercana a 1.000 millones de dólares, Minera Los Pelambres busca asegurar la capacidad de producción que está actualmente autorizada en su resolución de calificación ambiental (RCA38). Para ello, construirá una planta desalinizadora que permitirá el suministro de agua para sus operaciones en caso de que ocurran eventos de crisis hídrica en el valle del Choapa. Junto a lo anterior, reforzará la capacidad de procesamiento de mineral con obras en la Planta Concentradora Chacay, las que se harán cargo del aumento en la dureza del mineral.

De esta forma, Minera Los Pelambres podrá mantener su capacidad de producción de cobre fino, como una primera etapa de su Plan de Desarrollo.

Las principales instalaciones que contempla el proyecto son:

- Planta desalinizadora en la comuna de Los Vilos.
- Sistema de bombeo y conducción de agua desalinizada.
- Equipos de molienda.

Twin Metals Minnesota (TMM)

Es el proyecto internacional con mayor grado de avance del Grupo. Ubicado en Minnesota, Estados Unidos, TMM posee cobre, níquel y metales del grupo del platino. En los próximos años, Antofagasta Minerals trabajará en optimizar su estudio de prefactibilidad y lograr los permisos necesarios para iniciar su construcción.



BARRICK CHILE

CONTACTO

Av. Ricardo Lyon 222, piso 8, Providencia, Santiago, Chile.
Teléfono: 56-2-23402022
Página web: www.barricklatam.com
Facebook: Barrick Chile
Twitter: @barrickchile



Zaldívar

Barrick Gold es la compañía líder en producción de oro del mundo. Su casa matriz está en Toronto, Canadá. Cuenta con un portafolio de minas y proyectos en Norteamérica, Centro América, América del Sur, África y Oceanía, así como labores de exploración en Estados Unidos, Chile, Argentina y Perú.

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

Presidente del Directorio Barrick Gold: John L. Thornton

Presidente Barrick Gold: Kelvin Dushnisky

Director Ejecutivo Barrick Chile: René Muga Escobar

OPERACIONES EN CHILE

Zaldívar (50% propiedad de Barrick, 50% Antofagasta Plc)

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.

Trabajadores a abril 2015: 2.433 personas (dotación propia y contratista)

Producción 2015: 218.000.000 de libras de cobre.

PRINCIPALES PROYECTOS EN CHILE

Pascua-Lama (100%)

Pascua-Lama está ubicado al interior de la comuna de Alto del Carmen, Provincia de Huasco, Región de Atacama. 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. Actualmente se encuentra implementando su Cierre Temporal Parcial que contempla un período dos años, durante los cuales el proyecto será optimizado con miras a retomarlo cuando mejoren las condiciones de mercado.

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. Este proyecto está siendo revisado para lograr los estándares de inversión que la compañía exige a sus proyectos y operaciones alrededor del mundo.

Punta Colorada (100%)

Parque eólico, con una inversión de US\$ 70 millones. Está ubicado en la comuna de La Higuera, región de Coquimbo.

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.

Proyecto de Exploración Alturas

Ubicado al interior de la comuna de Vicuña, región de Coquimbo, específicamente en la sub cuenca del río Turbio. Cuenta con recursos iniciales inferidos de 5,5 millones de onzas de oro. En enero del 2016, fue aprobada la ampliación del programa de exploración- el cual se realizará en cinco años- con el objeto de delimitar y categorizar el recurso.



BHP BILLITON

CONTACTO

Cerro El Plomo 6000, piso 18, Las Condes, Santiago, Chile.
Teléfono: 56-2-25795000
Página web: www.bhpbilliton.com
Twitter: @bhpbilliton



Cerro Colorado

Spence
Escondida

BHP Billiton es una compañía global de recursos naturales, organizada en tres unidades de negocios: Minerals Americas, Minerals Australia y Petroleum. Su casa matriz está ubicada en Melbourne, Australia.

BHP Billiton Minerals Americas tiene su sede en Chile. Esta es la unidad que agrupa las operaciones de minerales localizadas a lo largo del continente Americano. 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

Presidente BHP Billiton Minerals Americas:

Daniel Malchuk

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 2015: 3.798 trabajadores propios y 5.846 contratistas.

Producción 2015: 1.152.510 toneladas de cobre fino.

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

Productos: Cátodos de cobre.

Trabajadores al 2015: 2.107 trabajadores propios y 3.574 contratistas.

Producción 2015: 250.019 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

Planta Desalinizadora de Escondida

Segunda planta desalinizadora para asegurar el abastecimiento de agua a Escondida. Considera una inversión de US\$ 3.430 millones y se estima que entre en operaciones en 2017.



CODELCO

CONTACTO

Huérfanos 1270, Santiago, Chile
Casilla Postal 150-D
Teléfono: 56-2-2690 3000
E-mail: comunica@codelco.cl
Página web: www.codelco.com
Facebook: Codelco Chile
Twitter: @CodelcoChile y @CodelcoCorp
Youtube: [chilecodelco](https://www.youtube.com/codelco)
Flickr: www.flickr.com/codelco



Codelco es una empresa autónoma, propiedad del Estado de Chile y la mayor productora de cobre de mina del mundo. Concentra, además, el mayor nivel de reservas y recursos mundiales de cobre y es el motor del desarrollo del país. Su negocio principal es explorar, explotar y comercializar los recursos mineros del cobre refinado y sus subproductos, y lo realiza a través de siete divisiones: Andina, Chuquicamata, El Teniente, Gabriela Mistral, Ministro Hales, Radomiro Tomic y Salvador, a las que se suma la Fundición y Refinería Ventanas. Todas están ubicadas entre la Región de Antofagasta y la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. Su estrategia corporativa es coordinada y encabezada desde la Casa Matriz ubicada en Santiago de Chile, por el directorio formado por nueve integrantes y la presidencia ejecutiva.

Durante 2015 la producción de cobre llegó a 1 millón 891 mil toneladas métricas de cobre fino, correspondientes a los yacimientos operados por Codelco más las proporciones de su participación en Minera El Abra (49% de propiedad) y en Anglo American Sur S.A (20% de propiedad). Junto con esto, es el segundo productor de molibdeno de mina del mundo, con una producción total de 27.683 toneladas métricas finas en 2015. Codelco participa, además, en diversas sociedades orientadas a la exploración y el desarrollo tecnológico, tanto en Chile como en el extranjero.

Desde sus inicios en 1971 y hasta 2015, los excedentes que Codelco le ha entregado al Fisco suman poco más de US\$ 116 mil millones.

La transparencia y la innovación son los ejes de la actual gestión, que hoy impulsa un plan de

inversiones de US\$22 mil millones para el quinquenio 2015-2019, con proyectos estructurales que extenderán la vida de la empresa, y elevarán sus estándares medioambientales y su productividad.

Presidente del Directorio: Óscar Landerretche
Presidente Ejecutivo: Nelson Pizarro

OPERACIONES

División Radomiro Tomic (100% propiedad de Codelco)
Mina a cielo abierto, ubicada a 3.000 metros de altitud, en Calama, Región de Antofagasta.
Año de inicio de operación: 1997.
Productos: Cátodos electroobtenidos.
Producción 2015: 315.747 toneladas métricas de cobre fino.

División Chuquicamata (100%)
Complejo minero a cielo abierto, ubicado a 2.870 metros de altitud, en Calama, Región de Antofagasta.
Año de inicio de operación: 1915.
Productos: Cátodos electrorrefinados y electroobtenidos, y concentrado de cobre.
Producción 2015: 308.625 toneladas métricas de cobre fino.

División Gabriela Mistral (100%)
Mina a rajo abierto, ubicada a 2.660 metros de altitud, en Sierra Gorda, Región de Antofagasta.
Año de inicio de operación: 2008.
Productos: Cátodos electrorrefinados.
Producción 2015: 125.009 toneladas métricas de cobre fino.

División Ministro Hales (100%)
Mina a rajo abierto, ubicada a 2.600 metros de

altura, en Calama, Región de Antofagasta.
Año de inicio de operación: 2010.
Productos: Calcina y concentrado de cobre, y plata.
Producción 2015: 238.305 toneladas métricas de cobre fino.

División Salvador (100%)
Mina subterránea y mina a rajo abierto. Sus operaciones se realizan a 2.600 metros de altitud, en Diego de Almagro, Región de Atacama.
Año de inicio de operación: 1959.
Productos: Cátodos electrorrefinados y electroobtenidos.
Producción 2015: 48.582 toneladas de cobre fino.

División Andina (100%)
Mina subterránea y mina a rajo abierto. Ubicada en Los Andes, entre 3.700 y 4.200 metros de altitud, en la Región de Valparaíso.
Año de inicio de operación: 1970.
Productos: Concentrado de cobre .
Producción 2015: 224.264 toneladas métricas de cobre fino.

División Ventanas (100%)
Fundición y refinería ubicada en Puchuncaví, Región de Valparaíso.
Año de inicio de operación: Es división de Codelco desde 2005. La fundición inició su operación en 1964; y la refinería electrolítica en 1966.
Productos: Cátodos de cobre.

División El Teniente (100%)
Mina subterránea y mina a rajo abierto, ubicada a 2.500 metros de altitud en la cordillera de Los

Andes, Machalí, Región del Libertador Bernardo O’Higgins.
Año de inicio de operación: 1905.
Productos: Ánodos de cobre.
Producción 2015: 471.157 toneladas métricas de cobre fino.

PRINCIPALES PROYECTOS

En Codelco están en estudio de prefactibilidad o en desarrollo distintos proyectos estructurales, que permitirán prolongar la continuidad operacional de la empresa por varias décadas.

Explotación Sulfuros Radomiro Tomic
Este desarrollo permitirá explotar los sulfuros profundos de División Radomiro Tomic.
Estado: En ingeniería de detalle y finalizando la tramitación ambiental.
Ubicación: Región de Antofagasta.

Mina Chuquicamata Subterránea
La mina a rajo abierto más grande del mundo se transformará en una mina subterránea.
Estado: En ejecución. Ya se encuentran desarrollados más de 43 Kms de túneles, chimeneas y piques de un total de 181 Kms requeridos para iniciar la producción.
Ubicación: Región de Antofagasta.

Nuevo Nivel Mina El Teniente
En División El Teniente se construye un nuevo nivel de explotación.
Estado: En ejecución. Se estudian sistemas de fortificación, métodos de trabajo e incorporación de tecnologías de vanguardia en los procesos constructivos con el fin de responder de mejor

forma a las condiciones del macizo rocoso.
Ubicación: Región del Libertador Bernardo O’Higgins.

Nuevo Sistema de Traspaso Andina
Proyecto que reemplazará el actual sistema de chancado primario y transporte de mineral.
Estado: Durante 2015, se avanzó en la ejecución del proyecto que considera la construcción de una nueva estación de chancado primario, en el sector denominado Nodo 3.500, y un nuevo sistema de transporte de mineral hasta la planta cordillera, para mantener el nivel actual de procesamiento de mineral.
Ubicación: Región de Valparaíso.

Rajo Inca
El proyecto buscar usar los recursos remanentes del yacimiento Indio Muerto, para dar continuidad operacional a División Salvador.
Estado: Prefactibilidad en desarrollo.
Ubicación: Región de Atacama.

Desarrollo Futuro Andina
Proyecto que responde a la necesidad de aprovechar el mayor recurso mineral que posee Codelco en esta división.
Estado: Se está buscando una nueva alternativa de desarrollo que equilibre el aprovechamiento de esos recursos, con un negocio de menor inversión, menor tiempo de construcción y que se ajuste a la realidad del escenario medioambiental actual y de la industria.
Ubicación: Región de Valparaíso.



COLLAHUASI

CONTACTO

Andrés Bello 2687, piso 11, Las Condes,
Santiago, Chile.
Teléfono: 56-2-23626500
E-mail: bernarditafernandez@collahuasi.cl
Página web: www.collahuasi.cl
Twitter, YouTube y Facebook: CollahuasiCL



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 en una forma menor, Huiniquitipa– 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: Hennie Faul
Presidente Ejecutivo: Jorge Gómez

OPERACIONES

Doña Inés de Collahuasi

Año de inicio de operación: 1999

Productos: Concentrado y cátodos de cobre; concentrado de molibdeno.

Producción 2015: 433.082 toneladas de cobre en concentrado. 22.246 toneladas de cobre en cátodos y 5.181 toneladas de molibdeno.

Al cierre del 2015, Collahuasi contaba con 2.241 trabajadores propios, incluidos los con contrato indefinido y a plazo fijo. A esta dotación, se suman los 4.225 trabajadores de empresas contratistas.



FREEPORT-MCMORAN LTDA.

CONTACTO

Rosario Norte 100, piso 17, Las Condes,
Santiago, Chile.
Teléfono: 56-2-28731200
E-mail: fcx_communications@fmi.com
Página web: www.fcx.com
Twitter: @fcx_copper



Freeport-McMoRan (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 la operación minera El Abra, además de sus oficinas en Santiago (MFMSA). La compañía es socia del Consejo Minero tanto a través de su matriz como de Minera El Abra.

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

OPERACIONES EN CHILE

Compañía Contractual Minera 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 2015: 950 trabajadores propios y 1.359 contratistas.

Producción 2015: 147.208,09 toneladas de cobre fino.

CONTACTO

Av. Costanera Sur 2730, torre B, piso 17,
Las Condes, Santiago.
Teléfono: 56-2-23429000
Página web: www.glencore.com



Glencore es una de las empresas diversificadas de recursos naturales más grandes del mundo. Produce y comercializa más de 90 materias primas. Las operaciones del Grupo abarcan más de 150 sitios mineros y metalúrgicos, activos petroleros e instalaciones agrícolas.

Con una sólida presencia en el sector de recursos naturales tanto en regiones consolidadas como emergentes, las actividades industriales y comerciales de Glencore cuentan con el apoyo de una red mundial de más de 90 oficinas, ubicadas en más de 50 países.

Glencore provee a consumidores industriales, tales como el sector automotor, metalúrgico, energético, petrolero y alimenticio. También proporciona financiamiento, logística y otros servicios a los productores y consumidores de materias primas. Las empresas del Grupo Glencore emplean alrededor de 160.000 personas, incluyendo contratistas. Glencore está orgullosa de ser miembro de los Principios Voluntarios de Seguridad y Derechos Humanos y del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM). Glencore participa activamente en la Iniciativa de Transparencia en las Industrias Extractivas (EITI).

Representante en el Consejo Minero: Roberto Darouiche

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.

Año de inicio de operación: 1998.

Productos: Cátodos de cobre.

Trabajadores al 2015: 2.583 trabajadores propios y contratistas.

Producción 2015: 71.093 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 25 km del puerto de Antofagasta.

Año de inicio de operación: 1993.

Productos: Ánodos de cobre y ácido sulfúrico.

Trabajadores al 2015: 951 trabajadores propios y contratistas.

Producción 2015: 303.000 toneladas de ánodos de cobre y una capacidad de procesamiento de 994.000 toneladas anuales de concentrado de cobre de terceros.

Minera Altos de Punitaqui (100%)

Mina subterránea, ubicada en la Región de Coquimbo.

Año de inicio de operación: 2010.

Productos: Cobre en concentrado.

Trabajadores al 2015: 546 trabajadores propios y contratistas.

Producción 2015: 8.052 toneladas de cobre en concentrado.

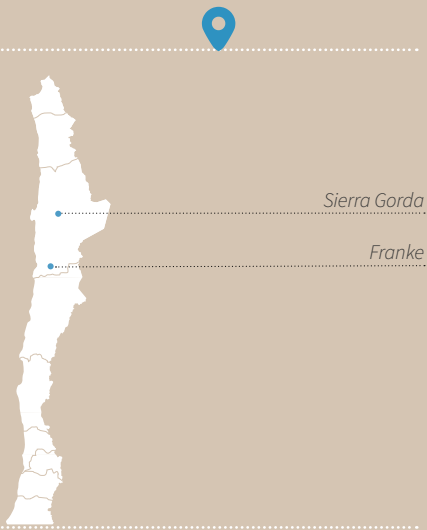
Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi (44%)

Mina a cielo abierto ubicada a 4.400 msnm, en la Región de Tarapacá.

Más información en ficha de Minera Collahuasi.

CONTACTO

El Golf 40, piso 7, oficina 702, Santiago, Chile.
Teléfono: 56-2-2366 5316
Página web: www.kghm.com



KGHM Polska Miedź (KGHM) 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 es dueña de SCM Franke, que cuenta con un yacimiento de cobre en producción a 70 km al sudeste de Taltal; y de una empresa de exploraciones denominada Minería y Exploraciones KGHMI (MEK) ubicada en Antofagasta.

KGHM también es dueña del 55% de Sierra Gorda SCM, con faena ubicada en la Región de Antofagasta. El restante 45% pertenece a las japonesas Sumitomo Metal Mining (31,5%) y Sumitomo Corporation (13,5%).

Presidente y CEO de KGHM: Krzysztof Skóra

OPERACIONES EN CHILE

Sierra Gorda

Yacimiento ubicado en la comuna de Sierra Gorda, Región de Antofagasta, a 60 kilómetros de Calama y a 1.626 metros de altitud.

Joint Venture entre KGHM (55%), Sumitomo Metals Mining (31.5%) y Sumitomo Corporation (13.5%).

Año de inicio de operación: Octubre 2014.

Productos: Concentrado de cobre y de molibdeno, y oro como subproducto.

Trabajadores: A diciembre 2015, el Proyecto cuenta con 1.293 trabajadores propios tanto en operaciones como proyectos, y 2.932 contratistas.

Producción estimada: 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

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

Año de inicio de operación: 2009.

Productos: Cátodos de cobre.

Trabajadores: Aproximadamente 508 personas.

Producción: 22.000 toneladas de cobre fino al año.

KINROSS

KINROSS

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



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 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 como subproducto.

Trabajadores al 2015: 695 trabajadores propios y 686 contratistas permanentes.

Producción 2015: 212-226 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. Inicio de operaciones por definir.

Reinicio Operaciones La Coipa (100%)

Inversión estimada de US\$ 200 millones. Inicio de operaciones por definir.

LUMINA
COPPER CHILE

MINERA LUMINA COPPER CHILE

CONTACTO

Avenida Andrés Bello 2687, piso 4, Edificio del Pacífico, Las Condes, Santiago, Chile.
Teléfono: 56-2-26285000 (Mesa Central)
E-mail: comunicaciones@caserones.cl
Sitio Web: www.caserones.cl



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.

OPERACIONES EN CHILE

Caserones

Es un yacimiento de baja ley, con reservas de 1.045 millones de toneladas de sulfuros, con una ley promedio de 0,33% de cobre y 124 ppm de molibdeno; y 320 millones de toneladas de lixiviables, con una ley promedio de 0,27% 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 oficial de operación de Caserones: 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).

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

Producción anual una vez plenamente operativo: Cobre fino contenido en concentrado (150.000 tpa – 110.000 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. Aún en fase de normalización operativa, Caserones cuenta con una dotación de 677 trabajadores propios y una media de 3.500 trabajadores de empresas colaboradoras.

LUNDIN MINING

CONTACTO

El Bosque Norte 500, piso 11, Las Condes, Santiago, Chile.
Teléfono: 56-52-2461400
Página web: www.lundinmining.com



Lundin Mining es una compañía minera canadiense con un portafolio diversificado, que tiene operaciones y proyectos en Chile, Portugal, Suecia, España y Estados Unidos; y produce cobre, zinc, plomo y níquel. Además, posee un 24% del yacimiento Tenke Fungurume, una mina de cobre y cobalto que se ubica en la República Democrática del Congo, y participación en la empresa Freeport Cobalt Oy, que opera una refinería de cobalto en Finlandia.

En Chile, Lundin Mining está presente a través de las operaciones de Minera Candelaria y Minera Ojos del Salado.

La compañía es socia del Consejo Minero a través de Minera Candelaria.

Presidente y CEO Lundin Mining: Paul Conibear
Presidente Minera Candelaria y Ojos del Salado: Peter Quinn

OPERACIONES EN CHILE
Candelaria (80% propiedad de Lundin Mining)
Mina de cobre a cielo abierto y subterránea (Candelaria Norte), localizada en la Región de Atacama.

Año de inicio de operación: 1993.
Productos: Concentrados de cobre y oro.
Trabajadores al 2015: 1.444 trabajadores propios.
Producción 2015: 150.141 toneladas de cobre fino y 81.885 onzas de oro.

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

Año de inicio de operación: 1929.
Productos: Concentrados de cobre y oro.
Trabajadores al 2015: 103 trabajadores propios.
Producción 2015: 24.750 toneladas de cobre fino y 12.304 onzas de oro.

TECK

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



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 10 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, dan empleo a cerca de 1.300 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 proyecto en conjunto con Goldcorp “Corredor”, 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: Chris Dechert
Vicepresidente Teck Chile: David Baril

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 2015: 670 trabajadores de dotación propia.

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 2015: 604 trabajadores de dotación propia.
Producción: 39,1 para Quebrada Blanca.



Consejo Minero
2016

Dirección y Edición
Cecilia Valdés

Conceptualización y Diseño
Mariella Rossi W.
Claudia Morales A.
MRW Comunicaciones

Fotografías
Empresas Socias del Consejo Minero
Jorge Azócar B.

Impresión
Fyrma Gráfica

De acuerdo con su compromiso con la sustentabilidad,
los materiales empleados en el Reporte Anual 2015 del Consejo Minero
tienen las siguientes características:

