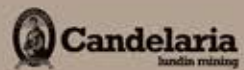


CONSEJO MINERO



REPORTE ANUAL 2014





4 Mensaje del Presidente Ejecutivo

6 Lo Más Destacado 2014

8 Consejo Minero

12 Mapa de la Gran Minería

14 Panorama Económico de la Minería

30 Ámbitos Estratégicos

60 Consejo de Competencias Mineras (CCM)

72 Buenas Prácticas de la Gran Minería

84 Empresas de la Gran Minería



Más minería, mejor desarrollo



MENSAJE DEL PRESIDENTE EJECUTIVO

El cambio más significativo en el sistema de trabajo del Consejo Minero durante 2014 fue, sin desatender la labor al interior de nuestras propias comisiones, fortalecer considerablemente la participación de los ejecutivos del gremio y de las empresas socias en grupos y mesas de trabajo con terceros no vinculados directamente al sector minero. Esto ocurrió en las múltiples instancias de las que el Consejo ya formaba parte desde años anteriores, pero también nos incorporamos activamente a otras de mucho interés para el sector minero.

Destacan entre estas las comisiones de la CPC, en especial las de Trabajo y Previsión Social y de Desarrollo Sustentable, que reúnen a las distintas ramas de la economía, las que con una visión transversal analizan estas materias y formulan propuestas. También nos incorporamos desde sus inicios a la iniciativa Energía 2050, proceso de planificación participativa amplia para elaborar una política energética de largo plazo, liderado por el Ministerio de Energía, donde asumimos el liderazgo del grupo referido a minería y otras industrias.

Uno se pregunta si los tomadores de decisiones tienen siempre en mente la relación causal existente entre más minería y mejor desarrollo.

De especial relevancia fue la Comisión Minería y Desarrollo de Chile, en el marco de la cual contribuimos a la elaboración del informe “Minería: Una plataforma de futuro para Chile”, que se entregó a la Presidenta de la República. Este establece una hoja de ruta para asegurarnos de contar con una minería virtuosa, inclusiva y sustentable en los próximos años, la que ha hecho suya el Gobierno. Derivadas de esta iniciativa se han constituido diversas mesas de trabajo, y el Consejo

Minero ha optado por focalizar sus esfuerzos en buenas prácticas, en productividad y en I+D+i.

Por su parte, nuestro Consejo de Competencias Mineras (CCM) estableció comunidades de práctica con empresas mineras y proveedoras, con OTECs, con instituciones de educación superior y con centros de evaluación y certificación de competencias laborales. Al interior de estas comunidades se ha trabajado en más de 30 proyectos piloto.

Esta mayor participación en mesas y grupos de trabajo con terceros también se manifestó a nivel internacional. En 2014 participamos en las dos reuniones bianuales del International Council on Mining and Metals (ICMM) en Londres, en las que se puso especial atención en los temas de licencia social para operar y seguridad en el trabajo. De hecho, junto con el ICMM, el Consejo Minero organizó en Chile en el primer semestre de 2015 un seminario internacional sobre esta última materia, que contó con la presencia de las ministras del Trabajo y de Minería. También participamos en las dos reuniones del Diálogo Multisectorial sobre Desarrollo Basado en Recursos Naturales, organizadas por la OCDE en París, donde contribuimos a la elaboración de un documento que describe cómo un sector como la minería puede ser una palanca que impulse a los países a salir del subdesarrollo.

Durante 2014 las comisiones de trabajo del CM tuvieron un fuerte énfasis en el análisis regulatorio y en la formulación de propuestas alternativas. Dentro de los proyectos de ley estudiados destacan: reforma tributaria, estatuto de inversión extranjera, código de aguas, glaciares, reforma laboral, reciclaje, y biodiversidad y áreas protegidas. En cuanto a reglamentos, decretos y guías, destacaron: consulta indígena, cierre de faenas mineras, trabajo en altura intermitente y transmisión eléctrica.

Los análisis y propuestas anteriores fueron el insumo básico para las observaciones y planteamientos formulados por el Consejo Minero,

en una gran cantidad de reuniones, a ministros, subsecretarios y jefes de servicios, así como a senadores y diputados, tanto reunidos en comisiones parlamentarias, como en reuniones de trabajo.

El Estudio Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena para los próximos diez años, en sus versiones 2014 y 2015, publicado por nuestro CCM, muestra una clara caída en la cantidad de trabajadores que requerirá la gran minería en este lapso. Esto obedece a que las compañías mineras están aplicando, exitosamente, un fuerte control de costos en las operaciones, así como postergando el desarrollo de proyectos de inversión.

La contracción anterior obedece a múltiples causas: menor precio del cobre, alto costo de algunos factores productivos, menores leyes del mineral, caída de la productividad y judicialización de permisos, entre otros. A estos factores nos hemos referido en detalle en versiones anteriores de este Reporte Anual, explicando el desafío que nos imponen, pero dando cuenta también de los esfuerzos que estamos realizando para superarlos, al menos en cuanto a lo que depende de nosotros.

Quiero hacer una mención a otro factor que está contribuyendo a acentuar esta complicada situación del sector minero. Si bien ya estaba presente en años anteriores, en 2014 se hizo mucho más manifiesto y preocupante. Me refiero a una avalancha regulatoria que está afectado a muchos aspectos sensibles del negocio minero y en un tiempo muy corto. Sin duda que esto genera incertidumbre y pospone decisiones a la espera de un escenario más despejado. Pero además, muchas de estas iniciativas regulatorias desconocen la realidad del sector minero y le van imponiendo cada vez mayores restricciones y cargas. Tanto es así que uno legítimamente se pregunta si los tomadores de decisiones tienen siempre en mente la relación causal existente entre más minería y mejor desarrollo. Tal vez como sector tengamos una



deuda en comunicar de mejor forma esta causalidad. Pero también puede ser que esta vinculación no la cuestionen y, sin embargo, se estime que su virtuosismo en el tiempo no se deteriorará, porque la minería, por su tamaño, puede aguantar indefinidamente cada vez más restricciones y cargas.

A pesar de las dificultades, hemos iniciado el 2015 con optimismo y una intensa agenda. Creemos que con nuestro trabajo y persistencia podemos hacer una diferencia, transformando en oportunidades algunos de los desafíos que se nos presentan por delante.

Los invito a leer este Reporte Anual para que conozcan en detalle todas las iniciativas que hemos desarrollado en nuestros distintos ámbitos estratégicos. Agradezco a los directores del Consejo Minero por su respaldo y liderazgo; a los integrantes de las comisiones de trabajo por su contribución profesional y desinteresada; y al equipo del Consejo por su compromiso y eficiencia.


Joaquín Villarino Herrera
*Presidente Ejecutivo
Consejo Minero*



LO MÁS DESTACADO 2014

1

Puesta en marcha de **plataformas digitales** de acceso público con información actualizada de las empresas socias del Consejo Minero sobre: extracciones de agua por región y cuenca, y ofertas de trabajo en sus operaciones.

2

Establecimiento de las **Comunidades de Práctica** del Consejo de Competencias Mineras con: empresas mineras y proveedoras, OTECs, instituciones de educación superior y centros de evaluación y certificación de competencias laborales. Al interior de estas se ha trabajado en más de 30 proyectos piloto.

3

Publicación del tercer **Estudio de Fuerza Laboral** de la Gran Minería Chilena, y elaboración durante el año de la cuarta versión, correspondiente al período 2014-2023.

4

Formulación de propuestas previas a y durante la **tramitación legislativa** de proyectos de ley. Destacan: reforma tributaria, estatuto de inversión extranjera, código de aguas, glaciares, reforma laboral, reciclaje, biodiversidad y áreas protegidas.

5

Formulación de propuestas previas a y durante la tramitación de **reglamentos, decretos y guías**. Destacan: consulta indígena, cierre de faenas mineras, trabajo en altura intermitente, información geológica básica, homologación de ingreso a faenas, almacenamiento de sustancias peligrosas, licitaciones de ERNC y transmisión eléctrica adicional.

6

Incorporación de 22 nuevos casos al **Banco de Buenas Prácticas** de la Gran Minería que lleva el Consejo Minero, como resultado del proceso de selección 2014.



7

Elaboración de un informe sobre **descripción de proyectos mineros** para efectos de su evaluación ambiental, que se puso a disposición del Servicio de Evaluación Ambiental.

8

Producción de **videos animados breves** para presentar el Consejo de Competencias Mineras y para explicar la relación del agua con la minería.

9

El Consejo Minero y sus empresas socias son el primer sector económico en firmar un convenio con el Ministerio de Energía para someterse voluntariamente a **auditorías de eficiencia energética**.

10

Incorporación del CM a **Energía 2050**, proceso de planificación participativa para una política energética de largo plazo. Se siguió participando en **MAPS Chile**, concluyéndose la Fase 2.

11

Incorporación del CM a las **comisiones de trabajo de la CPC**.

12

Participación en Londres en las dos reuniones del **International Council on Mining and Metals**, del cual el CM es socio. En materia internacional, el Consejo Minero también monitoreó la tramitación de la normativa sobre transporte de material sólido a granel por barco, de la **Organización Marítima Internacional**.

13

Entrega a la Presidenta de la República del informe **“Minería: Una Plataforma de Futuro para Chile”**, elaborado por la Comisión Minería y Desarrollo de Chile, de la cual forma parte el Consejo Minero.

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

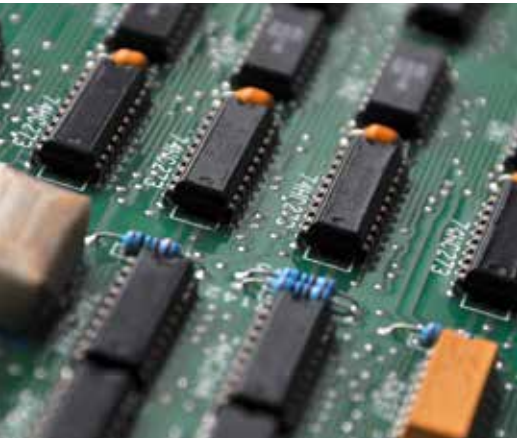
IMPULSAR EL DESARROLLO COMPETITIVO Y SUSTENTABLE DE LA MINERÍA CHILENA, CONTRIBUYENDO AL BIENESTAR DEL PAÍS.

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.

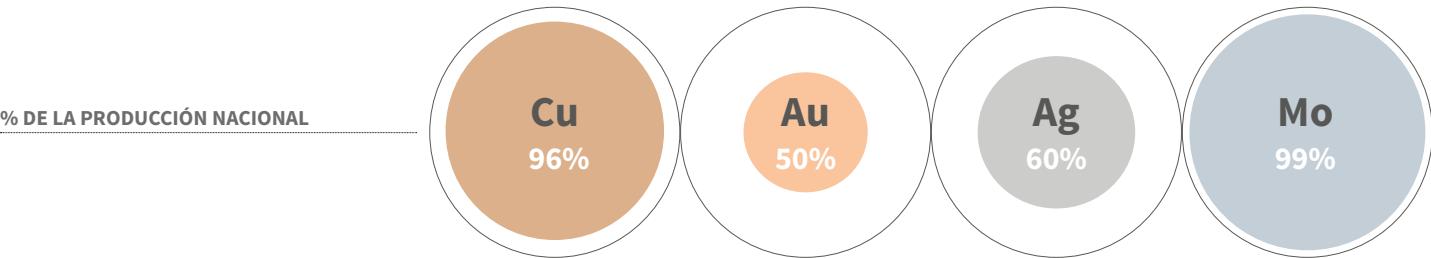
APORTAR A LA SUPERACIÓN DE LOS DESAFÍOS SECTORIALES EN MATERIA DE CAPITAL HUMANO, ENERGÍA Y RECURSOS HÍDRICOS, ENTRE OTROS.

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:



Las siguientes compañías son formalmente socias del Consejo Minero:

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

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

GOBIERNO CORPORATIVO

DIRECTORIO

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

COMITÉ EJECUTIVO

			
Jean-Paul Luksic Presidente	Hennie Faul	Daniel Malchuk	Jorge Gómez

EQUIPO EJECUTIVO

Joaquín Villarino Presidente Ejecutivo	José Tomás Morel Gerente de Estudios	Cecilia Valdés Gerente de Comunicaciones
Carlos Urenda Gerente General	Sofía Moreno Gerente de Comisiones y Asuntos Internacionales	Christian Schnettler Gerente del Consejo de Competencias Mineras

Las comisiones de trabajo del CM focalizan sus esfuerzos en ámbitos estratégicos para la industria.

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*

Comisión de Medio Ambiente

Presidente/ Gustavo Possel, *Antofagasta Minerals*

Vicepresidenta/ María Francisca Domínguez, *Codelco*

Comisión de Energía y Cambio Climático

Presidente/ Francisco Danitz, *Codelco*

Vicepresidente/ Nicolás Caussade, *Antofagasta Minerals*

Comisión de Recursos Hídricos

Presidente/ Rodolfo Camacho, *BHP Billiton*

Vicepresidente/ Ferruccio Medici, *Anglo American*

Comisión de Entorno Social

Presidente/ Francisco Veloso, *Antofagasta Minerals*

Vicepresidente/ Úrsula Weber, *Anglo American*

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		BHP Billiton Pampa Norte	BHP Billiton
Doña Inés de Collahuasi	 	Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi	Anglo American plc (44%), Glencore (44%) y JCR (12%)
Quebrada Blanca		Cía. Minera Quebrada Blanca	Teck (76,5%), Inversiones Mineras S.A. (13,5%) y Enami (10%)
Región de Antofagasta			
El Abra		Sociedad Contractual Minera El Abra	Freeport-McMoRan (51%) y Codelco (49%)
Radomiro Tomic		Codelco	Estado de Chile
Chuquicamata	   	Codelco	Estado de Chile
Ministro Hales		Codelco	Estado de Chile
Michilla		Minera Michilla	Antofagasta Minerals (99,3%) y otros inversionistas (0,7%)
Spence		BHP Billiton Pampa Norte	BHP Billiton
Sierra Gorda	  	Sierra Gorda SCM	KGHM International (55%), Sumitomo Metal Mining (31,5%) y Sumitomo Corporation (13,5%)
El Tesoro		Minera Centinela	Antofagasta Minerals (70%) y Marubeni Corp. (30%)
Esperanza	 	Minera Centinela	Antofagasta Minerals (70%) y Marubeni Corp. (30%)
Gaby		Codelco	Estado de Chile
Mantos Blancos		Anglo American Norte	Anglo American plc
Lomas Bayas		Cía. Minera Lomas Bayas	Glencore
Zaldívar		Cía. Minera Zaldívar	Barrick
Escondida		Minera Escondida Ltda.	BHP Billiton (57,5%), Río Tinto (30%) y otros inversionistas (12,5%)
Altonorte		Complejo Metalúrgico Altonorte	Glencore
Franke		Franke SCM	KGHM International
Región de Atacama			
Mantoverde		Anglo American Norte	Anglo American plc
Salvador	   	Codelco	Estado de Chile
La Coipa	 	Cía. Minera Mantos de Oro	Kinross
Maricunga		Cía. Minera Maricunga	Kinross
Ojos del Salado	 	Cía. Contractual Minera Ojos del Salado	Lundin Mining Corporation (80%) y Sumitomo Corp. (20%)
Candelaria	 	Cía. Contractual Minera Candelaria	Lundin Mining Corporation (80%) y Sumitomo Corp. (20%)
Caserones	 	SCM Minera Lumina Copper Chile	Pan Pacific Copper (77,37%) y Mitsui & Co. Ltd. (22,63%)
Región de Coquimbo			
Carmen de Andacollo		Cía. Minera Teck Carmen de Andacollo	Teck (90%) y Enami (10%)
Altos de Punitaqui		Minera Altos de Punitaqui	Glencore
Los Pelambres	 	Minera Los Pelambres	Antofagasta Minerals (60%), Nippon LP Resources BV (25%) y MM LP Holding (15%)
Región de Valparaíso			
Ventanas	 	Codelco	Estado de Chile
El Soldado		Anglo American Sur	Anglo American plc (50,1%), JV Codelco-Mitsui (29,5%) y Mitsubishi Corp. (20,4%).
Chagres		Anglo American Sur	Anglo American plc (50,1%), JV Codelco-Mitsui (29,5%) y Mitsubishi Corp. (20,4%).
Andina	 	Codelco	Estado de Chile
Región Metropolitana			
Los Bronces	 	Anglo American Sur	Anglo American plc (50,1%), JV Codelco-Mitsui (29,5%) y Mitsubishi Corp. (20,4%).
Región del Libertador Bernardo O'Higgins			
El Teniente	  	Codelco	Estado de Chile

 cobre

 oro

 plata

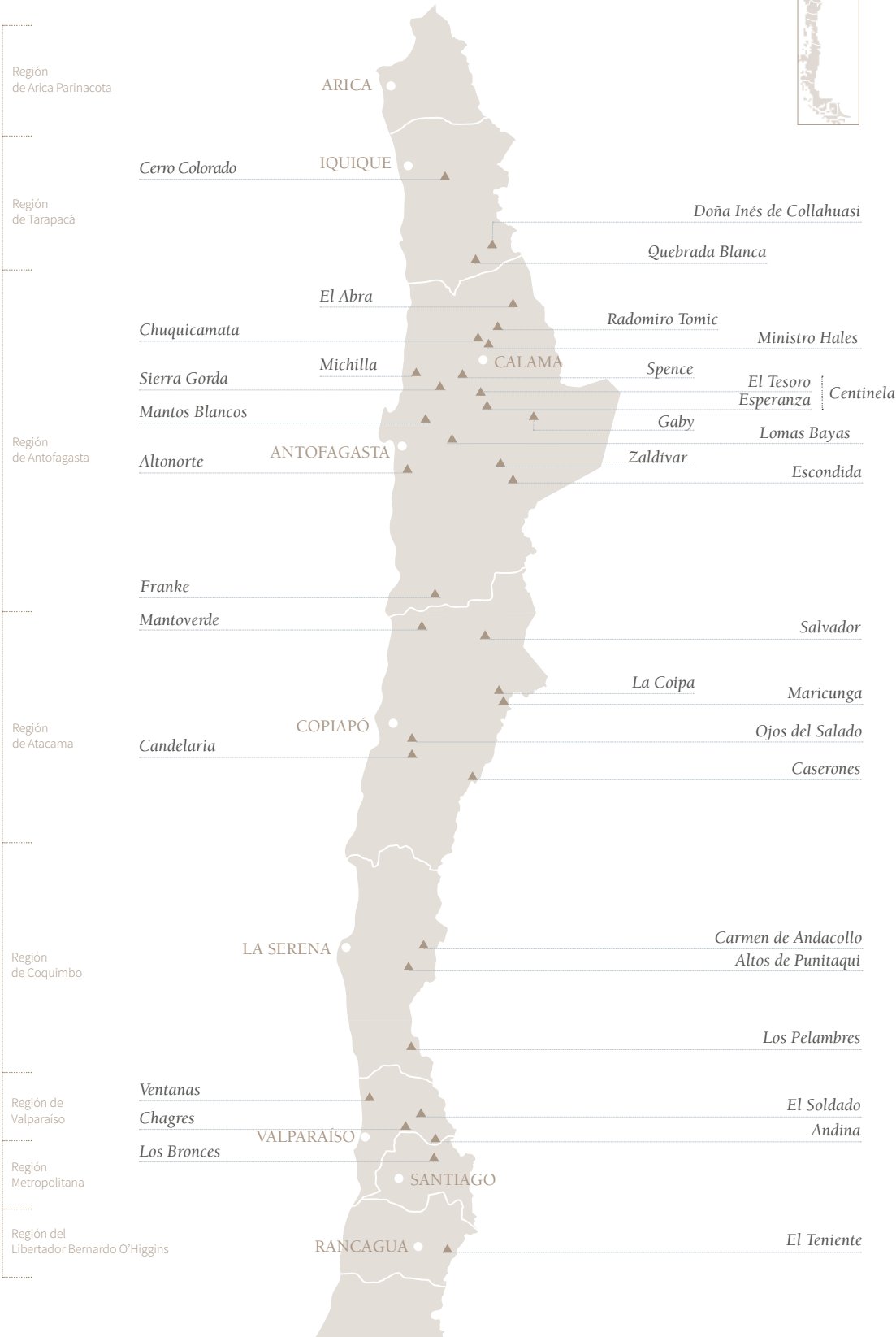
 molibdeno

 fundición

 refinería



Información a julio de 2015
Fuente: Consejo Minero







PANORAMA ECONÓMICO DE LA MINERÍA

16 Panorama Económico de la Minería

17 Mercado de Minerales

20 La Minería en la Economía Chilena





PANORAMA ECONÓMICO DE LA MINERÍA

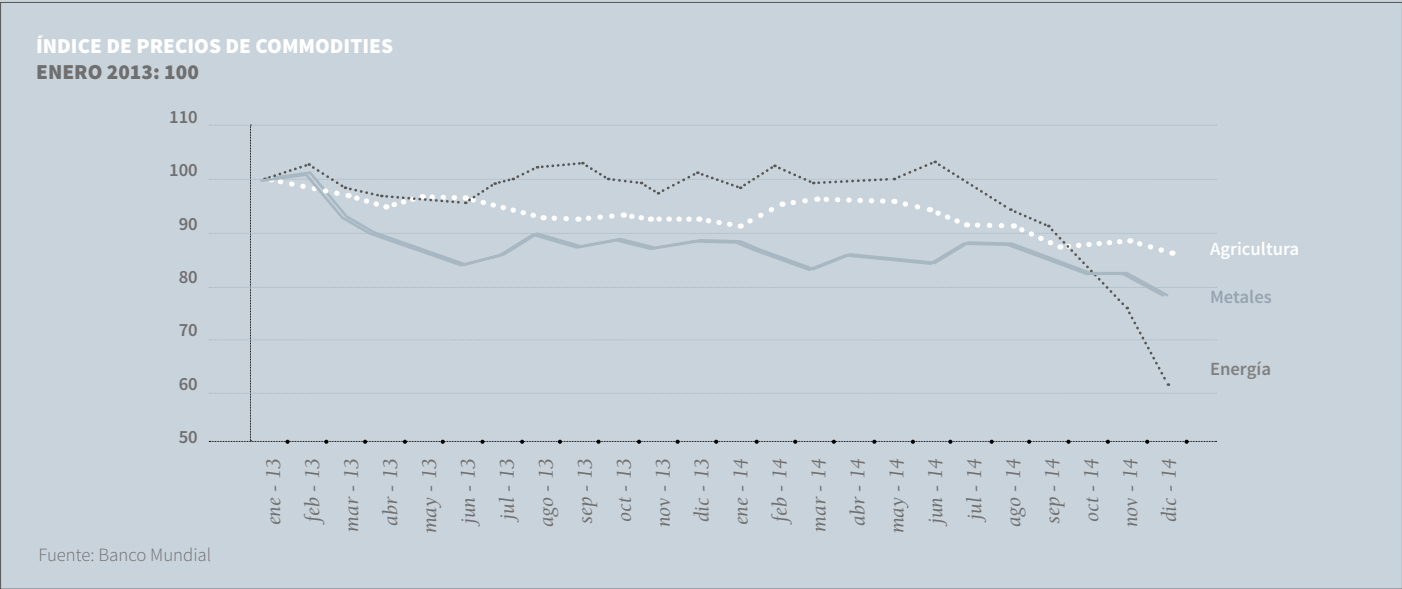
El año 2014 fue de contrastes en materia de crecimiento económico a nivel mundial. A pesar de la reactivación de Estados Unidos, las proyecciones de crecimiento mundial fueron de más a menos a lo largo del año debido al debilitamiento de la economía japonesa, el estancamiento de las economías de los países europeos y

Las proyecciones de crecimiento mundial fueron de más a menos durante 2014.

una economía china que pareciera dar cada vez más señales de desaceleración. Los países latinoamericanos, por su parte, han sido testigos no sólo de lo que está sucediendo en las economías desarrolladas, en particular en China por su dependencia de las materias primas, sino también de complejas situaciones socio-políticas, en particular en Brasil y Argentina. Perú y Colombia son los países que mostraron el año pasado un mayor impulso en materia de crecimiento.

Esta dicotomía en la evolución de las economías desarrolladas ha llevado a que los países adopten diferentes políticas monetarias, lo que ha tenido un impacto directo en la trayectoria de las paridades cambiarias y en el precio de las materias primas. En efecto, los precios de todos los commodities observaron retrocesos hacia fines de 2014, en particular de aquellos vinculados a energía, como muestran los índices de precios elaborados por el Banco Mundial. En el caso de los metales, su indicador de precios registró un descenso de 11% a lo largo del año.

Algunos factores que de manera transversal afectaron a todos los minerales fueron la desaceleración de China, la apreciación del dólar en los mercados internacionales y la baja en el precio del petróleo. Situaciones de sobreoferta en algunos mercados en particular presionaron los precios a la baja en mayor medida, como fue el caso de la industria del hierro. El Banco Mundial estima que estas condiciones debiesen prevalecer en 2015 y apunta a una caída de 5% en el índice de precios de metales, a causa de incrementos en oferta que estarían por sobre los aumentos en demanda, debido principalmente a una mayor debilidad en el consumo de materias primas de China.



MERCADOS DE MINERALES

PRODUCCIÓN DE COBRE

En 2014 la producción mundial de cobre de mina alcanzó aproximadamente 18,4 millones de toneladas métricas de mineral fino, prácticamente el mismo nivel que en 2013. Chile aportó con el 30% a la producción mundial, con 5,74 millones de toneladas, nivel levemente inferior al observado en 2013, cuando la producción alcanzó 5,76 millones de toneladas.

El mercado del cobre es muy sensible a los ciclos económicos.

En los últimos cuatro años la producción mundial de cobre se expandió en 14,4%, lo que equivale a 2,3 millones de toneladas. Este crecimiento ha estado liderado principalmente por la mayor producción de cobre en China, que se expandió en 38,3% en el período, aumentando con ello su participación relativa de 7% en 2010 a 9% en 2014. La producción de cobre de mina en Perú también evidenció una expansión en el período, al pasar de 1,24 millones de toneladas en 2010 a 1,38 millones de toneladas en 2014. Otros países que evidenciaron importantes aumentos en producción el último año fueron Mongolia, República Democrática del Congo, Canadá, Brasil y Estados Unidos.

Se estima que la industria actualmente opera al 84% de su capacidad instalada, lo que indica que existen estrechos márgenes de ajuste frente a aumentos no anticipados en demanda.

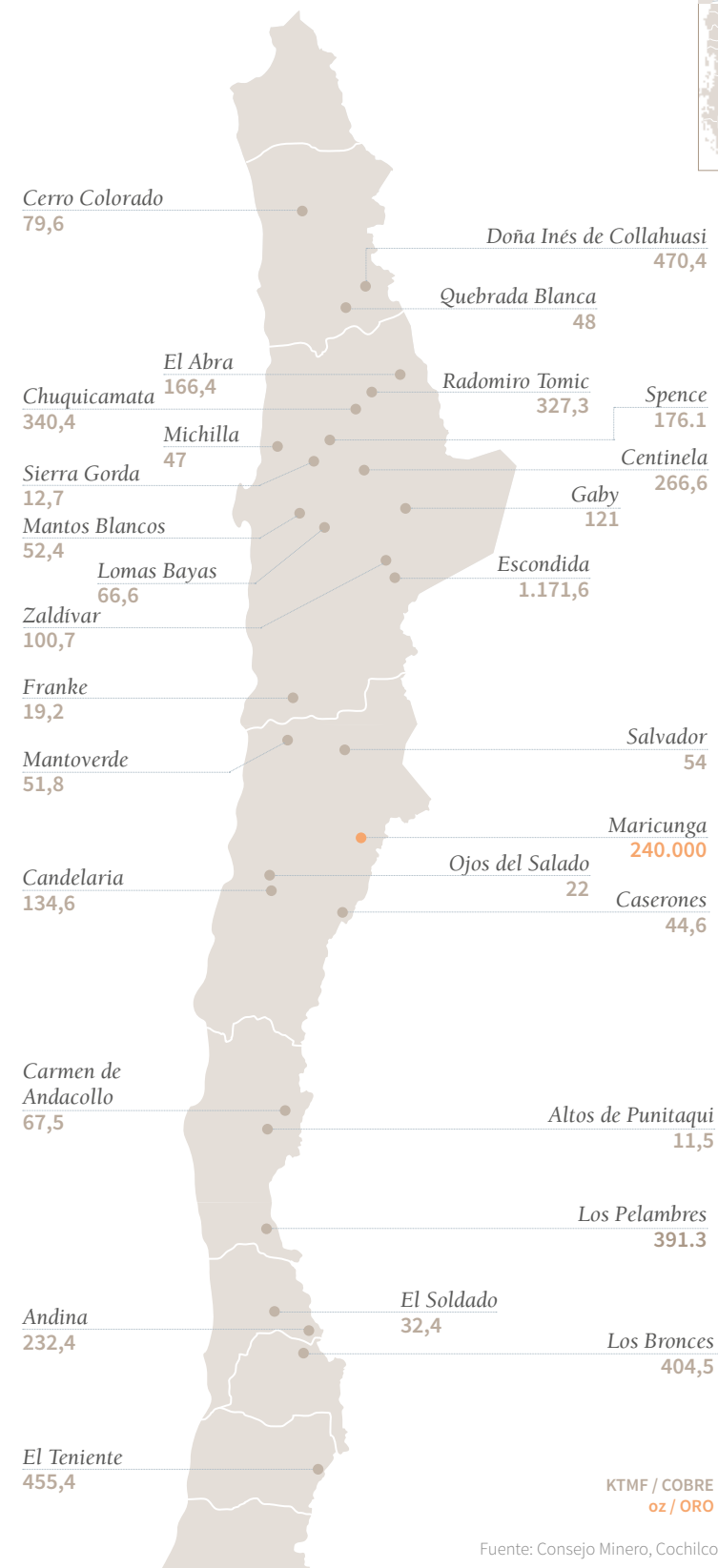
La producción de cobre en Chile en 2014 fue un 6% superior a la de 2010, lo que corresponde a 327.000 toneladas métricas adicionales. Debido a la mayor expansión relativa del resto de los países productores, la participación de Chile en la producción mundial se redujo de 34% en 2010 a 30% en 2014.

La minería privada aportó el 68% de la producción de Chile en 2014, correspondiendo el restante 32% a Codelco. Escondida, de BHP Billiton, fue la mayor operación, con una producción de 1,172 millones de toneladas en 2014. Con respecto a 2013, la gran mayoría de las operaciones en Chile anotaron caídas debido a menores leyes de mineral, y también a temas puntuales relacionados en algunos casos con la disponibilidad de agua.

Cochilco proyecta que en 2015 la producción de cobre en Chile alcanzará alrededor de 6 millones de toneladas, debido al aumento en producción previsto para Escondida, por la puesta en marcha de su proyecto OGP. Sierra Gorda y Caserones debieran también aportar al crecimiento de la producción este año.

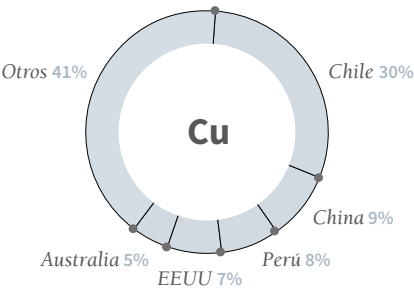


PRODUCCIÓN DE COBRE Y ORO EN LAS FAENAS DE EMPRESAS SOCIAS DEL CM 2014



PRODUCCIÓN MUNDIAL DE COBRE DE MINA 2014

18,4 millones de toneladas



Fuente: Cochilco

CONSUMO DE COBRE

Se estima que el consumo mundial de cobre alcanzó 21 millones de toneladas en 2014, 47% de las cuales es responsabilidad de China. A distancia le siguen Europa y Estados Unidos, con participaciones de 12% y 9%, respectivamente.

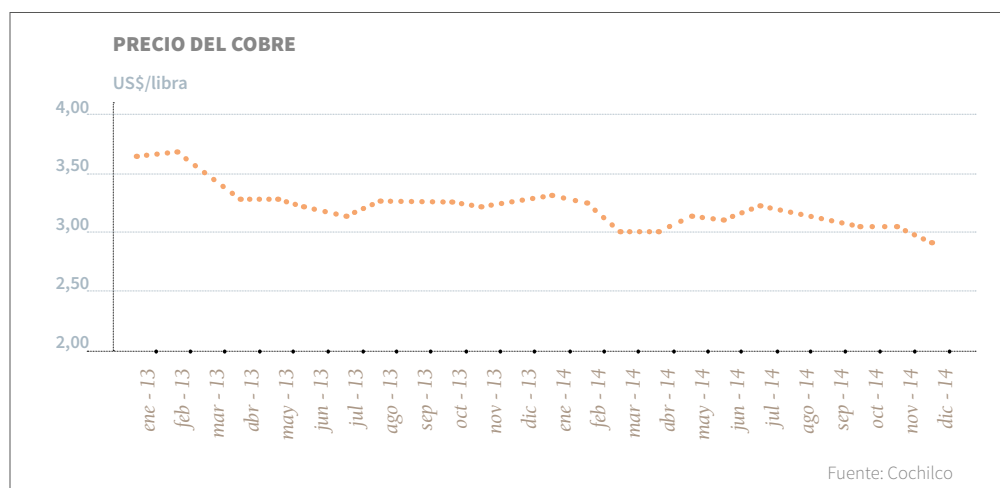
Los principales usos del cobre están en la construcción y el equipamiento electrónico: ambas industrias representan el 60% del consumo total del metal en 2014. El uso del cobre en construcción tiene relación principalmente con instalaciones de agua y eléctricas, mientras que en equipamiento electrónico incluye chips, conexiones, transformadores, circuitos electrónicos, entre otros. La fuerte correlación de estas industrias con la actividad económica hace que el mercado del cobre sea muy sensible a los ciclos económicos.

China ha sido el principal motor del crecimiento de la industria, al pasar a ser el principal consumidor mundial. De acuerdo a Wood Mackenzie, el consumo de cobre en China creció a una tasa promedio anual de 13% entre los años 2002 y 2012, y se espera que en los próximos cinco años este crezca a una tasa de 6% anual. Con ello, la demanda mundial de cobre alcanzaría los 25 millones de toneladas hacia 2018, con China como responsable del 68% de dicha cifra.

Los riesgos que enfrenta la industria en términos de posibilidades de sustitución se encuentran bastante acotados. El desarrollo del grafeno (ver recuadro) está lejos aún de permitir un nivel de producción que sea atractivo desde el punto de vista económico. El encarecimiento de los costos de extracción hace pensar que en un futuro el uso de cobre de chatarra podría ser una fuente relevante en términos de aporte a la oferta mundial de este mineral.

PRECIO DEL COBRE

A pesar de la baja en los inventarios de cobre a lo largo de 2014, el precio fue de más a menos, cerrando el año con un promedio de US\$ 3,11 la libra, valor 6,6% inferior al promedio observado en 2013. Esta tendencia a la baja fue resultado de factores transversales que afectaron a las industrias de materias primas y que tienen relación con la desaceleración en China, la apreciación



del dólar y el menor precio del petróleo. En este contexto, Cochilco bajó su proyección de precio del cobre para 2015 a US\$ 2,85 la libra, argumentando que estas condiciones debiesen prevalecer a lo largo del año. Para 2016 el organismo estima que el precio bordearía los US\$ 2,80.

MOLIBDENO, ORO Y PLATA

Los ciclos del molibdeno están asociados a los ciclos del cobre, toda vez que su principal uso en aleaciones proviene de industrias como la automotriz y construcción. Durante el primer semestre de 2014 el precio del molibdeno mostró una tendencia al alza, pero la desaceleración en China y las expectativas de alzas en tasas de interés en Estados Unidos redujeron el apetito por este *commodity* en la segunda parte del año. En cualquier caso, el precio promedio de este mineral fue de US\$ 11,3 la libra, valor 10,1% superior al promedio de 2013.

La producción de molibdeno en Chile alcanzó un importante avance en 2014, llegando a las 48.500 toneladas (38.700 toneladas en 2013). Para 2015 Cochilco prevé un nuevo incremento a partir de los aportes de Codelco, con 6.700 toneladas; Sierra Gorda, con 5.500 toneladas; y Anglo American, con 3.300 toneladas.

El mercado del oro, por su parte, mostró señales de debilidad debido a las mejores condiciones financieras en Estados Unidos y los acotados riesgos de inflación a nivel mundial. Lo anterior provocó una caída en la cotización promedio del oro de 10,2% en el año, cerrando 2014 con un promedio de US\$1.266 la onza. Esta situación ha tenido efectos directos sobre las decisiones estratégicas de los productores. Ejemplo de ello son las fusiones y adquisiciones que se han observado por parte de los productores en Sudáfrica, con el objeto de potenciar las economías de escala y bajar los costos de producción.

La producción de oro en Chile alcanzó 44,2 toneladas en 2014, lo que representa una baja de 9% con respecto a 2013. Se esperan niveles similares para 2015.

Si bien los fundamentos del precio de la plata son similares a los del oro, el primero evidenció en 2014 una caída aún mayor, cercana al 20%. La producción de plata en Chile alcanzó 1.426 toneladas, un 17% más que en 2013.

GRAFENO... ¿POTENCIAL SUSTITUTO DEL COBRE?

El grafeno es un material liviano, que agrupado en capas da forma al grafito, una de las formas alotrópicas del carbono, tal como el diamante y el carbón. En un milímetro de espesor de grafito caben 3 millones de láminas de grafeno.

En 1961 científicos de la Universidad Ludwig Maximilians de Munich lograron aislar e identificar por primera vez las hojas del grafeno a partir del mineral de grafito. Sin embargo, recién a partir del año 2000 se comenzaron a hacer pruebas de este material a nivel industrial. En 2004 científicos de la Universidad de Manchester lograron sintetizar el grafeno a partir del grafito mediante micro-exfoliación mecánica, que consiste en someter el grafito a un raspado fino y luego extraer hojuelas delgadas al descascarar repetidamente utilizando cintas adhesivas. Por este descubrimiento los científicos ganaron el premio Nobel en 2010. En 2007 Samsung registró la primera patente sobre el grafeno, y hoy en día lidera a nivel mundial la investigación y desarrollo en este material.

El mejor conductor de electricidad conocido hoy día es el cobre; sin embargo, estudios muestran que el grafeno tendría un 60% de mayor conductividad eléctrica. Esta propiedad del grafeno, sumada a su elasticidad, flexibilidad y al mismo tiempo dureza, hacen que connotados científicos planteen que el desarrollo del grafeno a escala industrial sería equivalente a una nueva revolución industrial.

El grafito en el mundo se encuentra de manera natural (de la forma flake o amorfo) y también se puede producir de manera artificial en un proceso intenso en energía. China es el principal productor (y consumidor) de grafito, con el 80% de la participación mundial, y en otros lugares se encuentran diversos proyectos en etapa de exploración que tienen como objetivo obtener grafeno. Hoy en día el principal uso del grafito es en materiales refractarios y como material de ánodo en baterías recargables.

Dado que la obtención de grafeno a partir de grafito se realiza aún a nivel de laboratorio, los costos son extremadamente elevados. En efecto, algunas estimaciones apuntan a que el costo de obtención de grafeno bordearía los US\$ 50.000 el kilo, lo que indica que las posibilidades de sustituir al cobre, al menos en un mediano plazo, son acotadas.

LA MINERÍA EN LA ECONOMÍA CHILENA

De acuerdo al Banco Central, el PIB de la minería alcanzó US\$ 28.971 millones (corrientes) en 2014, lo que representó el 11,2% del PIB total de la economía para el mismo año. Esto significó que en términos reales el sector se expandiera en 1,3% con respecto al año previo, cifra inferior al crecimiento promedio de la economía (1,9%).

La evolución del PIB de la minería está estrechamente relacionada con la producción de cobre, toda vez que el PIB asociado a la industria de este mineral representó el 89% del PIB minero.

La Región de Antofagasta es aquella donde la minería aporta la mayor fracción de la actividad económica regional, con el 57%, según datos actualizados a 2013. Le siguen las regiones de Atacama y Tarapacá, con aportes del PIB minero de 43% y 42%, respectivamente.

La relevancia del sector minero en la economía va más allá de su aporte al PIB de manera directa, ya que la actividad de diversos sectores económicos está relacionada con la minería, como es el caso de los servicios financieros, personales, transporte, construcción y otros. Una estimación de estos efectos multiplicadores se puede obtener de la matriz insumo-producto. También se puede tratar de conocer con mayor grado de sofisticación los vínculos de la minería con diversos sectores, tomando en cuenta relaciones macroeconómicas, tales como las políticas monetaria, cambiaria y fiscal, y las restricciones de financiamiento, incluyendo el comportamiento dinámico de estas relaciones. Un estudio reciente estimó el impacto de la minería del cobre incorporando los refinamientos señalados, de donde se pueden obtener diversos resultados, entre ellos el impacto de variaciones en el precio del cobre*. Por ejemplo, ante una caída transitoria de 10% en el precio del cobre, se puede estimar que el efecto acumulado en 5 años sería una caída de 1,9% en el PIB del sector cobre, de 1,6% en el PIB nacional y de 2,6% en el empleo de sectores distintos del cobre.

Por su parte, las exportaciones mineras en 2014 representaron el 54,7% de las exportaciones totales del país, al completar US\$ 41.918

millones, valor que es 4,6% inferior al alcanzado en 2013. Esta caída se explica por los menores precios del cobre y de otros minerales, como es el caso del hierro, cuyo precio promedió US\$ 96,9 la tonelada, 28% menos que el promedio en 2013. Las exportaciones de cobre, que representaron el 92,4% de las exportaciones mineras y el 50,5% de las exportaciones totales del país, anotaron una caída de 3,5% con respecto al año previo.

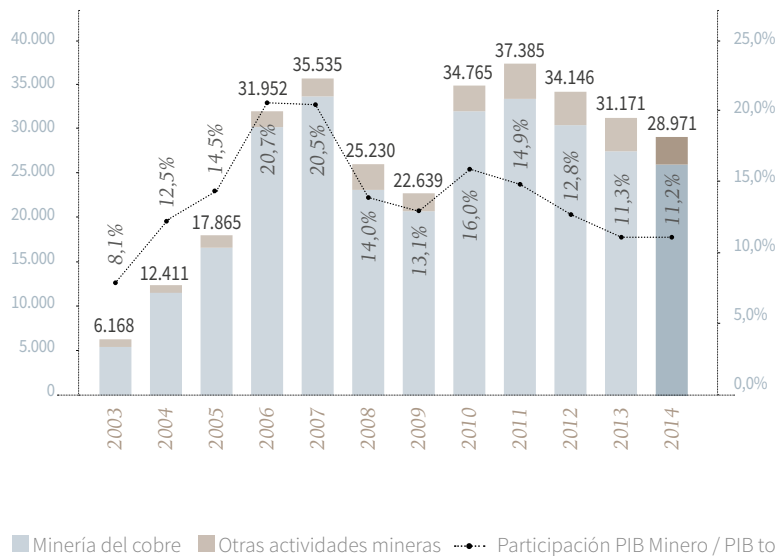
El aporte a los ingresos fiscales es otro ámbito en que destaca la minería. Las cifras de Cochilco para 2014, a partir de datos de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda y de las empresas mineras, señalan que el aporte de la gran minería privada y estatal a los ingresos fiscales habría bajado en 19,4% entre 2013 y 2014, medido en dólares.



* Ver Fuentes, F. y C.J. García (2014), "Ciclo económico y minería del cobre en Chile", Documento de Investigación I-301, Facultad de Economía y Negocios, Universidad Alberto Hurtado. Disponible en el sitio web del Consejo Minero (www.consejominero.cl/documentos).

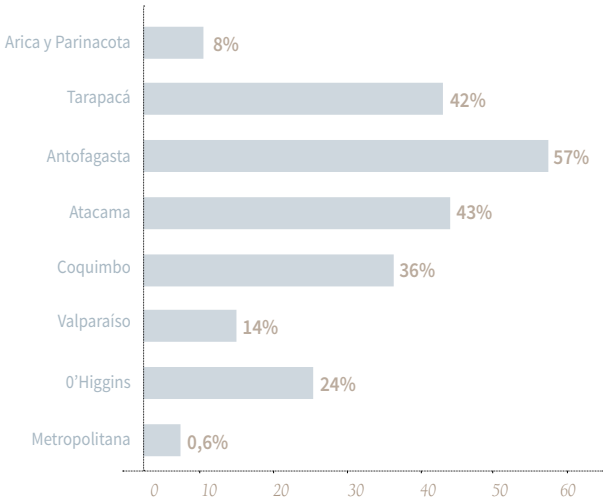
PIB DEL SECTOR MINERO Y SU PARTICIPACIÓN EN EL PIB NACIONAL 2004-2014

Millones de US\$ corrientes



Fuente: Consejo Minero a partir de información del Banco Central de Chile

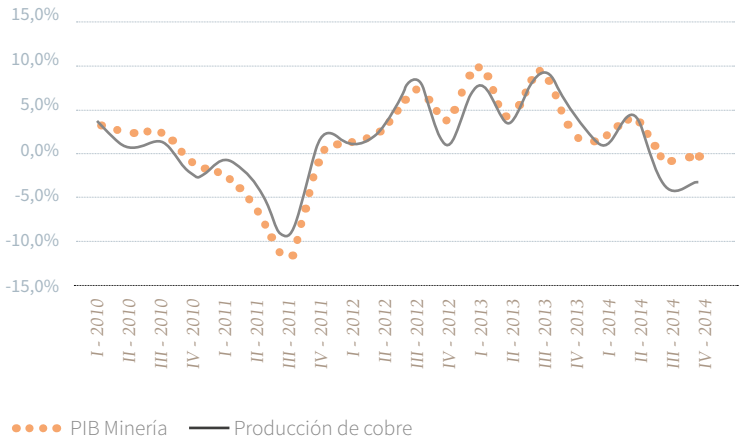
PARTICIPACIÓN DE LA MINERÍA EN EL PIB DE REGIONES DEL CENTRO-NORTE 2013



Fuente: Consejo Minero a partir de información del Banco Central de Chile

PIB DE LA MINERÍA Y PRODUCCIÓN DE COBRE 2010-2014

Variación en 12 meses



Fuente: Consejo Minero a partir de información del Banco Central de Chile

El sector minero es palanca importante del desarrollo del país.

8,9%

de los ingresos
fiscales

54,7%

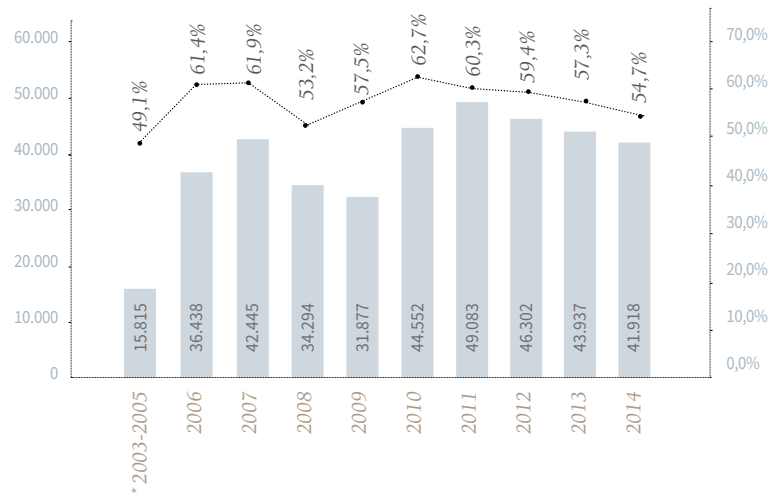
de las
exportaciones

11,2%

del PIB

**EXPORTACIONES MINERAS Y PARTICIPACIÓN
EN EL TOTAL 2003-2014**

millones de USD FOB



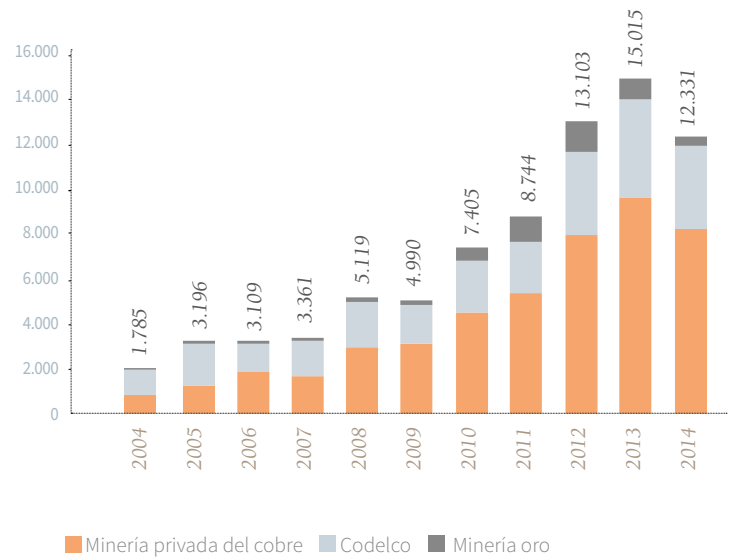
* Promedio anual periodo 2003-2005

■ Exportaciones mineras -.- Participación exportaciones mineras / exportaciones totales

Fuente: Consejo Minero a partir de información del Banco Central de Chile

INVERSIÓN EN LA GRAN MINERÍA 2004-2014

millones de US\$



■ Minería privada del cobre ■ Codelco ■ Minería oro

Fuente: Consejo Minero a partir de información del Banco Central de Chile

Esto se explica en parte por la baja de 6,3% en el precio del cobre y por un aumento de 15% en el tipo de cambio. Con todo, la participación de la minería en los ingresos fiscales del país tuvo un todavía significativo 8,9% en 2014.

Con respecto a la inversión, el Banco Central publicó las cifras sectoriales de 2013, que muestran un aumento significativo de la minería, que ha llegado a representar un tercio de la inversión del país. Sin embargo, la caída de 16,7% en la incorporación de activo fijo reportada por las empresas socias del CM en 2014 (ver página siguiente), sugiere que las cifras sectoriales de inversión no fueron promisorias.

La necesidad de revertir la inminente caída en la inversión minera también se puede ver en la composición del catastro de proyectos de las empresas socias del Consejo Minero. Mientras a diciembre de 2013 había una cartera de proyectos en ejecución por US\$ 19.466 millones, a diciembre de 2014 ese monto bajó a US\$ 15.466 millones. Esta caída se explica en parte por los menores precios de los minerales, pero también por las dificultades regulatorias y los mayores costos para desarrollar y operar proyectos en el país.

La buena noticia es que el potencial de la minería chilena sigue presente. La cartera de proyectos en evaluación a diciembre de 2014 era de US\$ 47.518 millones.

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

A partir de los estados financieros compilados de las empresas socias del Consejo Minero es posible obtener algunas cifras agregadas que complementan la información del sector.

El ingreso por ventas de las empresas de la gran minería chilena en 2014 alcanzó US\$ 40.602 millones, valor que es un 7,6% inferior al de 2013. Dado que el cambio en producción no fue sustancial, esta caída en el ingreso por ventas se explica fundamentalmente por un menor precio del cobre, el cual promedió en el año US\$ 3,11 la libra, en circunstancias que en 2013 el promedio fue de US\$ 3,32.

PARTIDAS COMPILADAS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DE LAS EMPRESAS SOCIAS

Millones de US\$

	2013	2014	Variación anual
Ingresos por ventas	43.919	40.602	-7,6%
Costo de ventas	28.382	28.190	-0,7%
Incorporación de activo fijo	11.579	9.644	-16,7%

El costo de ventas consolidado totalizó US\$ 28.190 millones, prácticamente el mismo valor observado en 2013. Esto refleja que los esfuerzos de contención de costos que vienen implementando las empresas ya mostró frutos concretos el año pasado.

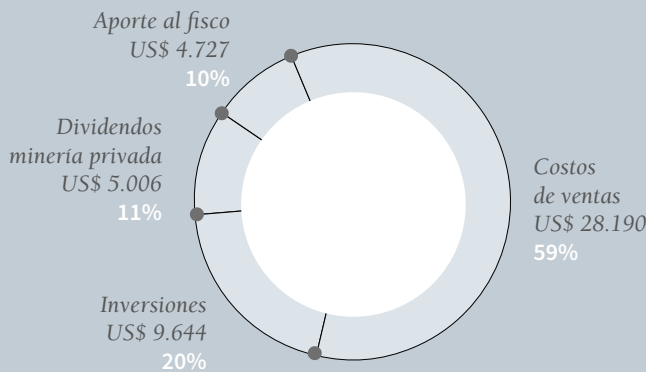
Con respecto a la inversión en minería, el componente Incorporación de activo fijo del flujo de efectivo totalizó en el año 2014 US\$ 9.644 millones para las empresas de la gran minería, lo que representa una caída de 16,7% en comparación con 2013, y hace manifiesto el fuerte ajuste que se ha observado en el desarrollo de proyectos mineros.

Otra forma de mostrar la información que se obtiene de los estados financieros compilados es a través de las principales partidas de distribución de los flujos generados por las empresas. Esto permite constatar que sólo el 11% de estos flujos son retirados por las empresas

a través de dividendos de la minería privada, mientras el 89% restante se destina ya sea a proveedores y trabajadores (59%), a inversiones (20%) o bien se aportan al fisco (10%).

PRINCIPALES PARTIDAS DE DISTRIBUCIÓN DE LOS FLUJOS GENERADOS POR LAS EMPRESAS DE LA GRAN MINERÍA 2014

Millones de US\$



Fuente: Consejo Minero a partir de información de los estados financieros de las empresas socias y Dipres

Costos operacionales: costos de ventas, incluidas las remuneraciones, según el estado de resultados compilado.

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

Aporte al Fisco: tributación de las 10 mayores empresas mineras privadas (impuesto a la renta y royalty) y aporte de Codelco, según informa DIPRES.

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

CATASTRO DEL CONSEJO MINERO - PROYECTOS DE INVERSIÓN DE EMPRESAS SOCIAS

PROYECTOS REPORTADOS POR LAS EMPRESAS, DE CONOCIMIENTO PÚBLICO / DICIEMBRE DE 2014

Puesta en marcha	Proyecto	Operador	Propietarios principales y su participación	Tipo de Proyecto	Descripción	Región	Etapas (1)	Inversión estimada (MMUS\$) (2)
2015	Antucoya	Minera Antucoya	Antofagasta Minerals S.A. (70%) Marubeni Corporation (30%)		Proyecto greenfield con capacidad de 85 Kt Cu al año. Infraestructura considera pilas de lixiviación y planta SX-EW.	Antofagasta	Ejecución	1.922
2015	Actualización Esperanza	Minera Centinela	Antofagasta Minerals S.A.(70%) Marubeni Corporation (30%)		Proyecto de mejora de facilities actuales y posterior aumento de capacidad de tratamiento, permitiendo a Centinela (Sulfuros) alcanzar 105 Ktpd. Proyecto no considera planta de Molibdeno.	Antofagasta	Ejecución	500
2015	Organic Growth Project 1 (OGP 1)	Minera Escondida Ltda.	BHP Billiton (57,5%), Rio Tinto (30%), JECO Corporation (10%) y JECO 2 ltd. (2,5%).		Nueva planta concentradora de 152.000 toneladas por día (tpd) de capacidad.	Antofagasta	Ejecución	4.199
2015 - 2016	Otros proyectos de desarrollo mina	Codelco Chile	100% Estatal		Reemplazo de mineral provisto por sectores en agotamiento.	O'Higgins	Ejecución	463
2017	Planta de desalinización de agua de mar	Minera Escondida Ltda.	BHP Billiton (57,5%), Rio Tinto (30%), JECO Corporation (10%) y JECO 2 ltd. (2,5%).	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
2018	Traspaso mina-planta	Codelco División Andina	100% Estatal		El proyecto permite mantener en el largo plazo una capacidad promedio de tratamiento de 94,5 ktpd de la planta concentradora.	Valparaíso	Ejecución	1.482
2018	Nuevo nivel mina	Codelco División El Teniente	100% Estatal		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	3.470
Total Ejecución								15.466

Puesta en marcha	Proyecto	Operador	Propietarios principales y su participación	Tipo de Proyecto	Descripción	Región	Etapas (1)	Inversión estimada (MMUS\$) (2)
2016	Encuentro Óxidos	Minera Centinela	Antofagasta Minerals S.A. (70%) Marubeni Corporation (30%)		Proyecto otorga continuidad operacional a los Óxidos de Minera Centinela. Incluye planta de chancado, sistema de apilamiento y pila de lixiviación. Obras temprana iniciadas el último trimestre del 2014 e inicio ejecución en los próximos 2 meses.	Antofagasta	Evaluación	760
2016	Candelaria 2030	CC Minera Candelaria	Lundin 80%, Sumitomo 20%		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	Evaluación	400
2015 - 2017	Jerónimo	Minera Agua de la Falda	Minera Meridian (Yamana) 56,72%, Codelco 43,28%		El objetivo del proyecto es reabrir, habilitar y complementar la mina e instalaciones existentes para explotar la Mina Jerónimo, así como la planta de tratamiento de minerales.	Atacama	Evaluación	550

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\$ 90 millones.

2019	Proyecto Optimización MLP	Minera Los Pelambres	Antofagasta Minerals S.A. (60%) Nippon LP investment (25%) MM LP holding BV (15%)		Proyecto incrementa marginalmente producciones permitiendo a Pelambres alcanzar 205 ktpd. Proyecto solicitará permisos ambientales dentro de los próximos 10 meses.	Coquimbo	Evaluación (3)	1.190
2019	Chuquicamata subterránea	Codelco Div. Chuquicamata	100% Estatal		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	Evaluación	4.156
2020	Desarrollo Distrito Centinela (DMC)	Minera Centinela	Antofagasta Minerals S.A. (70%) Marubeni Corporation (30%)		Proyecto incrementa la producción de Centinela con la instalación de una nueva planta concentradora e infraestructura asociadas. Proyecto solicitará permisos ambientales dentro de los próximos 10 meses.	Antofagasta	Evaluación (3)	2.700
nd	Radomiro Tomic Fase II	Codelco División Radomiro Tomic	100% Estatal		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	5.400
nd	Expansión Andina 244	Codelco División Andina	100% Estatal		Consiste en la expansión de la capacidad de tratamiento de División Andina en 150.000 toneladas por día de mineral, pasando a 244.000 TPD, lo que llevaría a la División Andina a producir alrededor de 600.000 toneladas de cobre fino al año.	Valparaíso	Evaluación	6.772
nd	Quebrada Blanca Fase 2	Teck Resources Chile	Teck (76.5%) , Inversiones Mineras S.A. (13.5%) y Empresa Nacional de Minería (10%).	 	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 39 años.	Tarapacá	Evaluación	5.590
nd	Relincho	Teck Resources Chile	Teck (100%)	 	Considera la producción de concentrados de cobre y molibdeno, mediante el método de rajo abierto, y por procesos de chancado, molienda y flotación. Se está trabajando en optimizar la información del estudio de factibilidad del proyecto.	Atacama	Evaluación	4.500
nd	La Coipa Fase 7	SCM Mantos de Oro	Kinross Gold Corporation	 	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		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.	Atacama	Evaluación	800
nd	Cerro Casale	Compañía Minera Casale	Barrick (75%) y Kinross (25%)		Mina a rajo abierto para producir y comercializar concentrado de cobre y metal doré (oro y plata).	Atacama	Evaluación	6.000
nd	Pascua	Compañía Minera Nevada	Barrick Gold Corporation (100%)		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								47.518

Notas. (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, incluyendo los dos países, Chile y Argentina.

 cobre  oro  plata  molibdeno



Entre 2006 y 2014 las remuneraciones
crecieron 52% en dólares, y la productividad
laboral cayó 30%.

El costo de inversión por tonelada de cobre volvió a subir en 2014.

El desafío sigue siendo generar las condiciones para que los inversionistas decidan llevar adelante sus proyectos, pasando del estado en evaluación a en ejecución. Y el reto no se ve fácil, considerando la evolución de algunos indicadores de competitividad. Desde 2009 los costos promedio de producir cobre en Chile (medidos como C3, que representa un costo total al incluir cash cost, depreciación, intereses y costos indirectos) son mayores que en el resto del mundo. Al cierre de este reporte aún no se conocen las cifras para 2014, pero suponemos que no mostrarán un panorama muy distinto.

Otro indicador de la evolución de la competitividad es la relación entre remuneraciones y productividad laboral. Entre 2006 y 2013 las remuneraciones crecieron 69% en dólares, y la productividad laboral cayó 31% (medida como producción de cobre por trabajador), dando origen a una preocupante brecha. En 2014 esta brecha se redujo, pero principalmente por el alza del tipo de cambio. En efecto, las remuneraciones en pesos subieron 4,6% respecto a 2013, pero con el aumento de 15,2% del tipo de cambio, las remuneraciones en dólares cayeron 10,2%. A su vez, con una producción de cobre que casi no varió en 2014 y una caída del empleo minero estimada en torno a 3%, la productividad por trabajador subió aproximadamente en esa magnitud.

Un tercer indicador de competitividad es el costo de inversión por unidad de producción de cobre, estimado a partir de la cartera de proyectos de cada año. En 2014 vimos un nuevo incremento en este indicador de costos: 3,9% por sobre el 2013, alcanzando US\$ 21.708 por tonelada de cobre.

También sabemos que el costo de la energía eléctrica es muy relevante en minería, cercano al 20% de los costos de operación, y que en este ítem el país tiene desventajas frente a competidores mineros.

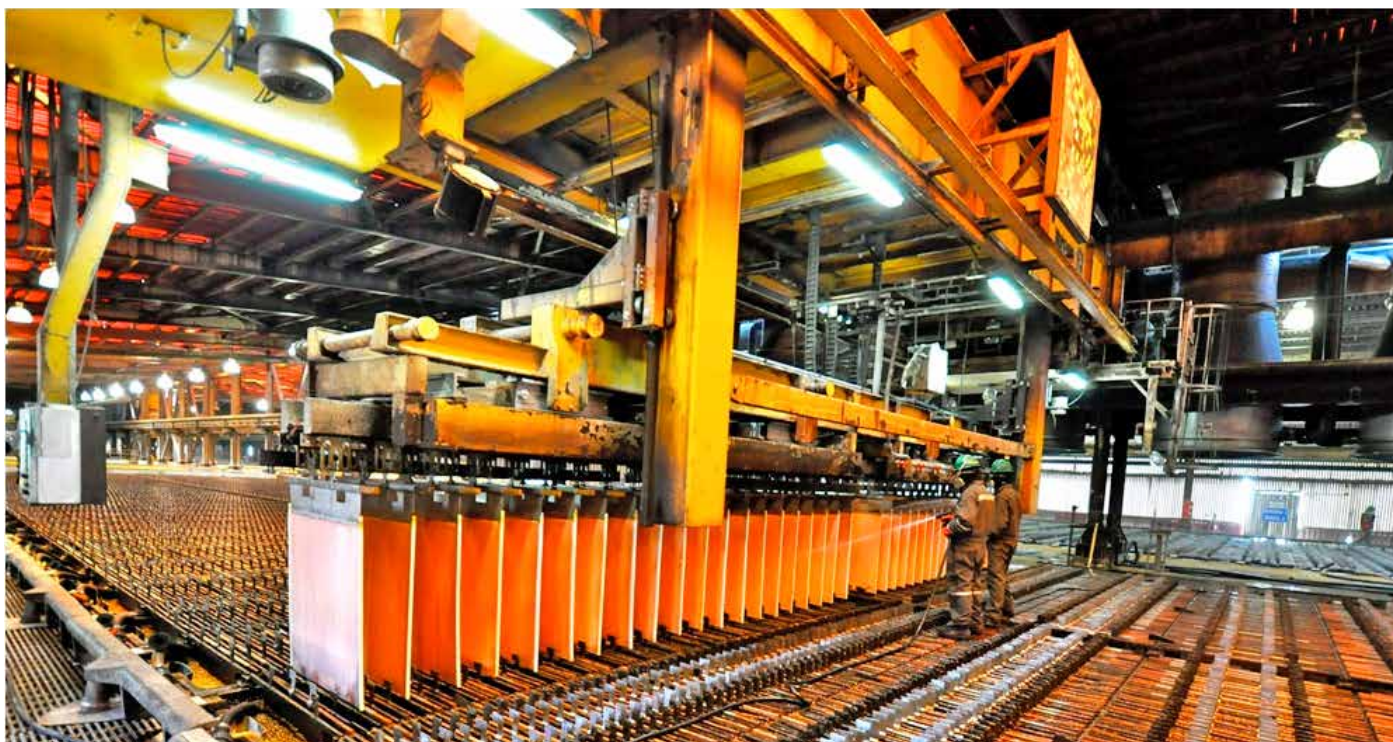
Afortunadamente, el precio de la electricidad a clientes libres, que es el mejor indicador disponible públicamente para representar el costo pagado por empresas mineras, mostró un respiro en 2014, llegando a US\$ 110/KWh en el SIC (13% menor que en 2013) y a US\$100/KWh en el SING (4% menos que en 2013).

En cualquier caso, estos valores siguen siendo altos respecto a los costos que debieran observarse en un mercado eléctrico funcionando con plena competencia, lo que ha llevado a varias empresas mineras a participar activamente en el mercado eléctrico, impulsando proyectos de generación, tanto convencionales como de ERNC.

Otra acción de las empresas mineras son los esfuerzos en eficiencia energética, lo que no sólo contribuye a paliar los altos costos de la energía eléctrica, sino también a objetivos país de desacoplar el crecimiento económico y el consumo energético, y mitigar la emisión de gases de efecto invernadero. Estos esfuerzos, que ya se venían desarrollando desde hace algunos años, en 2014 tuvieron un impulso adicional con la firma de un convenio de eficiencia energética entre el Consejo Minero y el Ministerio de Energía, según el cual las empresas se comprometieron a contratar auditorías energéticas. Por de pronto y de acuerdo con los esfuerzos realizados por varios años, si bien el consumo total de energía eléctrica en minería aumentó 2,7% durante 2014, los consumos unitarios por tonelada de mineral procesado prácticamente no variaron.

Al igual que la energía, el agua representa un insumo clave en minería, y su disponibilidad y costo se han convertido en un desafío creciente para la competitividad. Asimismo, en los últimos años la escasez de este recurso se ha constituido en un factor de tensión entre los distintos usuarios del agua, dentro de los que se encuentra la minería, aun cuando se sabe que su participación en el consumo

El uso de agua de mar continuó su tendencia creciente, pasando de 9% en 2013 a 16% en 2014.



en las regiones mineras (de Tarapacá a O'Higgins) no supera el 5%. En este sentido, destaca la preocupación del sector por continuar mejorando su eficiencia hídrica, que en 2014 se plasmó en una nueva disminución del consumo unitario por mineral procesado, de un 6% en concentración y de un 12,4% en hidrometalurgia. En una dirección similar, el uso de agua de mar continuó su tendencia creciente, pasando de 9% del consumo total de agua en minería en 2013 a 16% en 2014.

En materia laboral, a diciembre de 2014 la minería representó el 10,7% del empleo total en el país, incluyendo tanto a trabajadores directos como indirectos. Para obtener la cifra anterior se utiliza un multiplicador derivado de estimaciones de Cochilco, de 2,55 empleos indirectos por cada empleo directo. Esto significa que a diciembre de 2014 se encontraban 241.580 personas empleadas de manera directa en minería y 616.000 personas de manera indirecta. Estos valores representan una caída en el empleo en minería por segundo año consecutivo.

Se sabe que la minería, no siendo particularmente intensiva en mano de obra, ofrece trabajos de alta calidad. Las cifras de 2014 confirman una vez más esta situación. El promedio de remuneración mensual en minería, medido como ingreso imponible, llegó a \$1.338.000, el más alto entre las actividades económicas del país, y un 123% por sobre el promedio nacional.

También en accidentabilidad la minería sigue mostrando un buen desempeño en 2014, situándose como el sector con la tasa más baja, 1,6 por cada 100 trabajadores, que se compara favorablemente con el promedio nacional, de 4,2. En contraste, la tasa de mortalidad en minería fue la segunda más alta del país, con 18,17 fallecimientos por cada 10.000 trabajadores. En todo caso, la tasa de fatalidad, para la cual se conoce una serie con más historia, se mantuvo constante en 2014 en comparación con 2013, alcanzando 0,06 fallecimientos por cada millón de horas trabajadas.

10,7 %

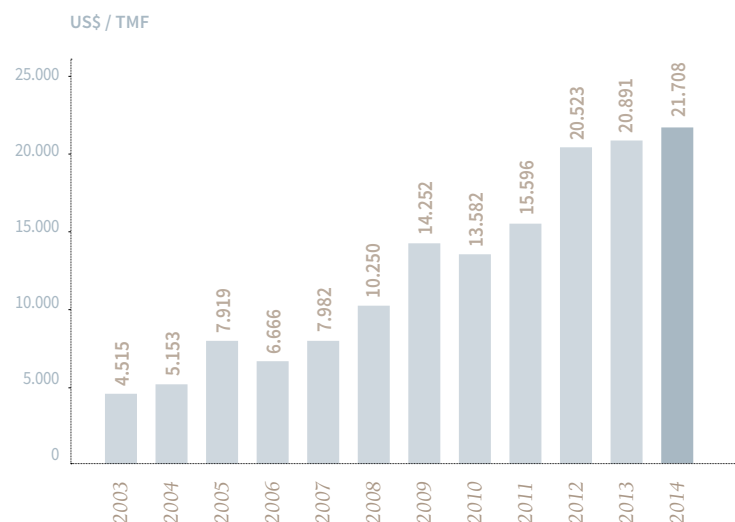
del empleo total del país proviene de la actividad minera.

241.580

personas fueron empleadas de manera directa en la minería durante 2014.

COSTO DE INVERSIÓN POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE COBRE 2003 - 2014

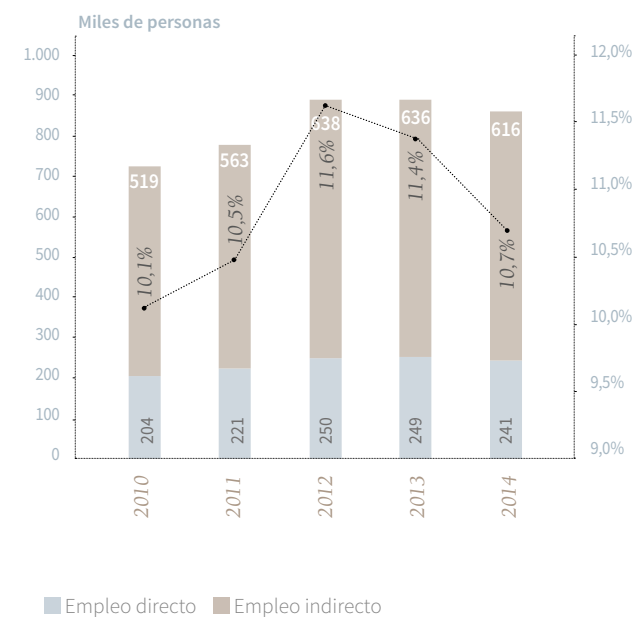
Costo de la inversión = $\frac{\text{Capex de la cartera de proyectos vigente cada año}}{\text{Capacidad de producción anual de dicha cartera}}$



Fuente: Consejo Minero a partir de información de signumBOX Inteligencia de Mercados.

EMPLEO DE LA MINERÍA Y PARTICIPACIÓN EN EMPLEO TOTAL PAÍS 2010-2014

Empleo indirecto: 2,55 empleos por cada empleo directo



■ Empleo directo ■ Empleo indirecto

—•— Participación empleo directo más indirecto en total país

Fuente: Consejo Minero a partir de información de INE y Cochilco.





ÁMBITOS ESTRATÉGICOS

32 *Capital Humano*

36 *Medio Ambiente*

40 *Energía y Cambio Climático*

44 *Recursos Hídricos*

47 *Entorno Social*

50 *Normativa Económica y Minera*

53 *Instancias con Terceros*





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, esto es, entre 3.000 y 5.500 metros sobre el nivel del mar, estableciendo obligaciones generales para las empresas y exigencias en relación con campamentos, faenas, lugares de trabajo, policlínicos y ambulancias.

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.

Junto con avanzar en la implementación del DS 28, y particularmente en relación con la guía técnica, durante 2014 el Consejo Minero propuso mantener cierta flexibilidad en los casos de contraindicaciones puntuales, transitorias y moderadas, para que su tratamiento pueda realizarse en la misma faena sin necesidad de trasladar al

una mayor prevalencia en los problemas de salud estudiados. El resumen ejecutivo del estudio se puede encontrar en el sitio web del CM, sección Comunicaciones/Documentos.

REFORMA LABORAL

El proyecto de ley que moderniza el sistema de relaciones laborales ingresó a la Cámara de Diputados el 29 de diciembre de 2014. Este proyecto consideró entre sus puntos principales los siguientes: (i) negociación colectiva con titularidad sindical, esto es, la eliminación de la posibilidad de negociar a través de grupos de trabajadores organizados al efecto; (ii) prohibición al empleador de extender beneficios de una negociación a los trabajadores no sindicalizados; (iii) piso de la negociación colectiva, en el sentido que la primera propuesta del empleador deba incluir las estipulaciones de los contratos vigentes, ajustadas según el IPC; (iv) el empleador deberá acceder a negociar con sindicatos interempresas que tengan representatividad en la empresa; (v) se restringe el tipo de trabajadores impedidos de negociar colectivamente por ser considerados trabajadores de confianza; (vi) se prohíbe el reemplazo en los puestos de trabajo de los trabajadores en huelga y el reintegro individual; (vii) extensión de la negociación colectiva a materias antes excluidas; y (viii) se busca enfatizar el principio de buena fe en la negociación colectiva, incorporando nuevas hipótesis y sanciones a prácticas antisindicales y desleales en la negociación colectiva.

Previo a la presentación del proyecto de ley, y considerando las distintas reuniones sostenidas con autoridades y la información pública sobre la anunciada reforma laboral, el CM encargó al abogado Felipe Sáez la realización de un informe sobre los principales puntos del proyecto, su potencial impacto en el sector, y posibles propuestas en el marco de la discusión pública de la iniciativa. El trabajo fue completado una vez que se presentó el proyecto de ley a fines de diciembre.

El CM focaliza su gestión en cinco ámbitos estratégicos, correspondientes con sus comisiones de trabajo.

trabajador. Lo anterior, sin poner en ningún momento en riesgo la salud y seguridad de las personas, y teniendo presente que una investigación encargada en 2012 a la Escuela de Salud Pública de la Pontificia Universidad Católica de Chile no encontró evidencia que apoye la hipótesis de que los trabajadores de la gran minería que se desempeñan en faenas ubicadas sobre 3.000 msnm tengan

Cada una de las áreas estratégicas presenta desafíos para la gran minería, los que se enfrentan con una mirada transversal de competitividad y sustentabilidad.

A partir de este análisis, y entendiendo las premisas en las que se fundamenta el proyecto, se definieron posturas y propuestas ante los principales temas abordados, las que se pueden resumir de la siguiente manera: (i) titularidad sindical: en el proyecto se restringe innecesariamente una opción de negociación colectiva, pudiendo haberse considerado otras alternativas; (ii) extensión de beneficios: se estima pertinente que el empleador pueda extender beneficios acordados en una negociación colectiva a trabajadores no afiliados en los sindicatos respectivos, al menos después de un plazo desde la negociación; (iii) piso de la negociación colectiva: el proyecto desconoce los inevitables ciclos de los negocios, que pueden requerir ajustes; (iv) negociación con sindicatos interempresas: la negociación colectiva debe desarrollarse de acuerdo con la realidad de cada compañía, la que es mejor conocida por el sindicato de empresa; (v) negociación colectiva con trabajadores de confianza: se trata de trabajadores en funciones de confianza, que representan los intereses de la compañía, por lo que en caso que pudieran negociar colectivamente se generaría un conflicto de interés y afectaría la gestión de la empresa; (vi) prohibición de reemplazo en huelga: se debe velar para que el derecho a huelga se ejerza responsablemente, afectando sólo a las partes de la negociación; (vii) ampliación de materias de negociación colectiva: el proyecto va en la línea correcta al suplir un déficit del sistema de relaciones laborales; (viii) prácticas desleales de los trabajadores y sus organizaciones: se valora el resguardo a la integridad física de las cosas, y a la integridad física y moral de las personas, así como que se destaque el carácter pacífico de la huelga. Por otra parte, preocupa la falta de sanción a las huelgas fuera de la ley.

Ejecutivos y, en algunos casos, directores del Consejo Minero han sostenido diversas reuniones con la ministra del Trabajo y Previsión Social, Javiera Blanco, para conversar sobre los temas de la cartera, incluyendo proyectos como la reforma laboral o la ley “Multirut”.

LEY “MULTIRUT”

Conocida como “Multirut”, la Ley N° 20.760, que establece un nuevo concepto de empresa, fue publicada el 9 de julio de 2014. La nueva ley tiene por objetivo evitar los abusos presentados ante conductas de multirut o división de razones sociales de una empresa con el fin de afectar los derechos colectivos e individuales de los trabajadores. Junto con valorar que se resguarden los derechos laborales frente a casos abusivos, el CM estimó necesario considerar factores de hecho, como las distintas realidades de los yacimientos, por ejemplo.

ESTUDIO DE TRABAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS EN MATERIA LABORAL

Como una manera de preparar antecedentes para una discusión pública constructiva, se encargó al estudio de abogados Philippi, Prietocarrizosa & Uría un informe que identificara problemas o temas prácticos de carácter legal o reglamentario que dificultan la gestión de los recursos humanos en las empresas mineras. Lo anterior para posteriormente elaborar propuestas de soluciones parciales o totales de los mismos, o bien, adoptar medidas destinadas a mitigar sus efectos negativos.



SEMINARIOS Y PRESENTACIONES

EVENTO	ORGANIZADOR	TEMAS ABORDADOS*
Formación de Talento para el Trabajo: Un desafío compartido	Consejo de Competencias Mineras (CCM) e Innovum Fundación Chile	Presentación sobre la experiencia del CCM y sus próximos desafíos, y participación en panel sobre la potencialidad de implementar el modelo de consejos de competencias a mayor escala en Chile.
Seminario Proveedores y Minería: Motor de innovación y desarrollo	Fundación Chile y CESCO, en el marco de CESCO Week 2014	Participación del Consejo Minero (CM) en foro “Bases para una política pública de innovación y competitividad en la minería”.
Seminario Además del cobre, ¿qué?: Políticas para el crecimiento de la productividad en Chile	Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), y Ministerios de Hacienda y Economía	Presentación del CM sobre los desafíos en materia de capital humano y la experiencia de la industria minera a través del CCM.
2º Encuentro de Alternativas Técnico-Profesionales para la Minería	Congreso Internacional Expomin 2014	Presentación del CM sobre las oportunidades de desarrollo profesional y personal que ofrece la minería, y las habilidades que se requieren para incorporarse a la industria.
Asamblea de la Asociación de Grandes Proveedores Industriales de la Minería (APRIMIN)	APRIMIN	Presentaciones del CM y del CCM sobre la importancia de la minería para el país y los desafíos de competitividad que enfrenta; y sobre el trabajo en el marco del CCM y el convenio de cooperación firmado con APRIMIN en marzo de 2014 para potenciar el trabajo colaborativo entre las empresas mineras y sus grandes proveedores industriales en la formación de talento para el trabajo.
Encuentro sobre seguridad en los puertos	Cámara Marítima y Portuaria	Presentación del CM titulada “Seguridad laboral: la experiencia de la minería chilena”.
3er Seminario Internacional en Gestión del Capital Humano en Minería – Hrmining 2014	Innovum Fundación Chile y GECAMIN	Presentación del CM titulada “Recursos Humanos y productividad en la minería”.

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

MEDIO AMBIENTE

PROYECTO DE LEY DE FOMENTO AL RECICLAJE

El proyecto que establece un marco para la gestión de residuos y la responsabilidad extendida del productor fue ingresado a tramitación en septiembre de 2013. Posteriormente, con fecha 14 de julio de 2014, el Ejecutivo formuló una serie de indicaciones al proyecto, modificando su nombre y proponiendo que se conozca como “Ley de Fomento al Reciclaje”.

La responsabilidad extendida del productor correspondería a un régimen especial de gestión de residuos, conforme al cual los productores de elementos clasificados como prioritarios son responsables de la organización y financiamiento de la gestión de residuos de tales productos que se comercialicen en el país. Para dar cumplimiento a esta obligación los productores pueden actuar de manera individual o colectiva.

Para efectos del proyecto, son considerados productores, y por tanto responsables de la gestión de residuos, los importadores de un producto prioritario para su propio uso profesional, entre otros.

El CM analizó el proyecto, a partir de lo cual se pudo apreciar que este establece metas de recolección y valorización de productos prioritarios, a la vez que impone formas específicas de cumplirlas, lo que se estimó introduce rigideces y costos innecesarios.

PROYECTO DE LEY SOBRE BIODIVERSIDAD

El proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) fue ingresado a trámite al Senado el 18 de junio de 2014, a la vez que se retiró el proyecto que existía anteriormente sobre la materia. La iniciativa tiene por objeto la conservación de la diversidad biológica a partir de la creación del SBAP y del SNAP, junto con la regulación de instrumentos para la protección de la biodiversidad, y la modificación

de otros cuerpos legales que la regulan, de manera de adecuarlos a las facultades asignadas al SBAP.

El CM expuso su visión del proyecto de ley ante el Senado el 21 de octubre de 2014, y valoró que se legisle sobre la materia y se proteja la biodiversidad. En esta línea, se destacó la necesidad de contar con un procedimiento que dé garantías suficientes para determinar las restricciones a la actividad productiva fuera de las áreas protegidas, posibilidad que contempla el proyecto de ley, así como también se requieren mayores resguardos para la determinación de planes de manejo en áreas protegidas. Otro punto destacado fue la necesidad de delimitar mejor las atribuciones del nuevo Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas.

NORMA DE CALIDAD PRIMARIA PARA MATERIAL PARTICULADO

El Decreto Supremo N° 20, publicado el 16 de diciembre de 2013, estableció la norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial los valores que definen situaciones de emergencia, derogando el DS N° 59, de 1998, que regulaba la materia anteriormente.

El DS N° 20 eliminó la norma de calidad anual de MP10 de 50 microgramos por metro cúbico normal como concentración anual, dejando la concentración de 150 microgramos por metro cúbico normal para el período de 24 horas, y fijó un plazo de tres años para la entrada en vigencia de la modificación. Contra esta nueva regulación se presentaron recursos de reclamación ante el Segundo Tribunal Ambiental, el cual en diciembre de 2014 resolvió anular el DS N° 20, lo que fue recurrido de casación por parte del Consejo de Defensa del Estado. Por otra parte, el Ministerio de Medio Ambiente anunció su intención de reponer la norma anual de MP10, en el marco de la Estrategia de Descontaminación Atmosférica 2014-2018. El CM dio seguimiento a este proceso.

El CM analizó el proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, y planteó su visión ante el Senado.

REGLAMENTOS DE FISCALIZACIÓN Y DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL

Reglamentos de entidades técnicas de fiscalización y de certificación ambiental del Ministerio del Medio Ambiente –DS N°38 y el DS N° 39, respectivamente– fueron publicados el 18 de marzo de 2014 y están en vigencia desde el 1 de mayo del mismo año.

Por parte del CM, se identificaron ciertos puntos de compleja implementación, sugiriéndose su revisión a las autoridades pertinentes.

BORRADOR DE REGLAMENTO DE CONCESIONES MARÍTIMAS

El Ministerio de Defensa Nacional, a través de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas, elaboró un borrador de Reglamento de Concesiones Marítimas, que viene a sustituir al Decreto Supremo N° 2 de 2005, actualmente en vigor. Este reglamento establece el régimen jurídico de las concesiones marítimas que permiten el desarrollo de proyectos y actividades en el borde costero. Dado que las concesiones marítimas son de alta importancia social, económica y estratégica, el documento fue sometido a consulta pública, proceso que se desarrolló entre el 5 de diciembre de 2014 y el 30 de junio de 2015.



La directiva de la Comisión de Medio Ambiente y ejecutivos del CM se reunieron con el ministro de Medio Ambiente, Pablo Badenier, para conocer la agenda legislativa del Gobierno en esta materia.

El borrador de reglamento busca actualizar y mejorar el texto actual, a partir de distintas medidas. Dada la transversalidad del tema, se compartieron observaciones con la Confederación de la Producción y del Comercio.

CADUCIDAD DE LAS RESOLUCIONES DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El 26 de enero de 2010 entró en vigencia la Ley N° 20.417, que modificó la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, introduciendo, entre otros, la caducidad de las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA). Posteriormente, el 24 de diciembre de 2013 entró en vigencia el nuevo Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que vino a materializar el concepto de caducidad. Esta opera como una sanción para aquellos proyectos que, estando calificados como ambientalmente favorables, no den inicio a su ejecución dentro de cinco años contados desde la notificación de su RCA. En el caso de los proyectos aprobados antes de la entrada en vigencia de la ley, este plazo se cuenta desde esta entrada en vigencia, es decir, se cumple el 26 de enero de 2015.

La caducidad de una RCA no opera de manera automática, sino que es necesario que la Superintendencia del Medio Ambiente requiera al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) que la declare, una vez acreditado el cumplimiento de la causal. Por tanto, resulta clave la determinación de qué se entiende por el hito de inicio de la ejecución de un proyecto, lo cual permite establecer el riesgo de caducidad de una RCA. En este marco, el CM sostuvo reuniones técnicas con las autoridades correspondientes y analizó especialmente el instructivo de caducidad de las RCA publicado el 24 de noviembre en la página web del SEA, el cual aclara el tipo de gestiones que se entiende que suspenderían la caducidad.

La Política Nacional de Seguridad Química es llevada adelante por el Ministerio del Medio Ambiente a través de un comité público-privado. Tiene por objetivo principal reducir los riesgos asociados a la manipulación y/o manejo de las sustancias químicas en todo su ciclo de vida, con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente.

REGULACIÓN SOBRE CARGAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE MARINO

En septiembre de 2014, el Subcomité de Transporte de Cargas y Containers de la OMI acordó las recomendaciones para presentar al Comité de Protección del Medio Ambiente Marino de la misma organización, que se reunía en mayo de 2015. Entre otras

CONVENCIÓN DE MINAMATA SOBRE MERCURIO

Se trabajó en coordinación con el International Council on Mining and Metals (ICMM) y con autoridades nacionales para preparar la participación chilena en el sexto período de sesiones del Comité Intergubernamental de Negociación sobre Mercurio (INC6), que se llevó a cabo en noviembre de 2014 en Tailandia. Por otra parte, con el objetivo de permitir la implementación de las medidas consideradas en la convención, se acordó que grupos de expertos desarrollarán guías al respecto. El primer grupo de expertos creado está trabajando en la elaboración de lineamientos sobre las mejores técnicas disponibles y las mejores prácticas ambientales para el control de emisiones al aire en la producción de cobre, plomo, zinc y oro. El ICMM 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.

REGULACIÓN EUROPEA SOBRE CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS

El 16 de septiembre de 2014, la Unión Europea (UE) notificó al Comité sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio (TBT, por sus siglas en inglés), la presentación del proyecto de reglamento de la Comisión Europea por el que se modifica el Reglamento N° 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (Reglamento CLP). Esta propuesta conllevaba modificaciones que eventualmente podrían afectar la clasificación de los concentrados de cobre, lo que obligaría a adaptar las condiciones de embalaje, almacenamiento y etiquetado de productos mineros que actualmente se exportan a la UE. En este sentido, el CM participó en reuniones lideradas por la Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales (DIRECON) para levantar y presentar observaciones en el marco del Acuerdo de Asociación con la Unión Europea, donde se tratan los temas regulatorios que impactan al comercio.

GUÍA DE DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS MINEROS

El CM desarrolló una propuesta de guía para la descripción de proyectos mineros en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). El trabajo tuvo por objetivo uniformar criterios y exigencias técnicas, identificando la información fundamental que debe ser incorporada en el capítulo de Descripción de Proyecto de las Declaraciones y los Estudios de Impacto Ambiental (DIAs y EIAs, respectivamente) de proyectos mineros. De esta manera, la propuesta de guía se presenta como una herramienta que permite, por una parte, orientar a las empresas, y por otra, facilitar la labor de los distintos servicios públicos con competencia ambiental en estos proyectos. El informe fue presentado al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) como un aporte al proceso de desarrollo de guías técnicas de evaluación de impacto ambiental de proyectos mineros.

SEMINARIOS Y PRESENTACIONES

NORMATIVAS EN TRÁMITE	
TÍTULO DE LA PRESENTACIÓN *	Observaciones del CM al proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas
INSTANCIA	Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado
FECHA	21 octubre 2014
* Presentaciones disponibles en el sitio web del CM (www.consejominero.cl/presentaciones).	

ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

AGENDA ENERGÉTICA DEL GOBIERNO

El Gobierno presentó en mayo de 2014 su Agenda Energética, cuyo objetivo es servir como hoja de ruta para construir y ejecutar una política energética de largo plazo que tenga validación social, política y técnica. Junto con elaborar un diagnóstico sobre el sector energético, se establecen siete ejes de la política energética que se impulsará: (i) nuevo rol del Estado para el desarrollo energético; (ii) reducción de precios de la energía, con mayor competencia, eficiencia y diversificación en el mercado energético; (iii) desarrollo de recursos energéticos propios; (iv) conectividad para el desarrollo energético; (v) sector energético eficiente y que gestiona el consumo; (vi) impulso a la inversión energética para el desarrollo de Chile; y (vii) participación de comunidades y ordenamiento territorial.

Se analizaron las metas y objetivos establecidos en esta agenda, identificando como temas prioritarios los referidos a la política energética (anunciada para 2015) y el proyecto de ley sobre eficiencia energética que se presentaría en 2014-2015. También se revisaron los ejes de la agenda, identificando espacios de colaboración. A partir de lo anterior, el CM presentó al Ministerio de Energía su visión sobre distintos temas que esta incluye.

Las comisiones de trabajo del Consejo Minero realizan un monitoreo de la actividad legislativa y reglamentaria, nacional e internacional.

TRANSMISIÓN ELÉCTRICA

La Agenda Energética presentada por el Gobierno incluyó el anuncio de una nueva ley de transmisión. Con la finalidad de determinar los cambios regulatorios que incluirá esta nueva ley, el Ministerio de

Energía ha liderado un proceso participativo junto a expertos y con el apoyo de la Pontificia Universidad Católica de Chile. En el marco de este proceso, el CM participó en el taller ampliado de transmisión y en los talleres especializados de análisis de la transmisión.

REGLAMENTO PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN ADICIONAL

El Ministerio de Energía dictó el Decreto N° 98, que aprueba el Reglamento para Sistemas de Transmisión Adicional, el 17 de octubre de 2013. Fue ingresado a la Contraloría General de la República para su toma de razón, siendo posteriormente retirado por el Ministerio de Energía para su revisión. En diciembre de 2014 volvió a ingresarse.

El texto del reglamento contiene disposiciones que podían estimarse contrarias a la Ley General de Servicios Eléctricos, reparos que se hicieron presente al Contralor General de la República en dos notas escritas. Junto con lo anterior, se enviaron comentarios en el marco del proceso de consulta.

REGLAMENTO DE LOS SISTEMAS DE SUBTRANSMISIÓN

El 11 de diciembre de 2013 fue dictado el Decreto N° 11 del Ministerio de Energía, que aprueba el Reglamento de los Sistemas de Subtransmisión, el que ingresó a la Contraloría General de la República el 7 de enero de 2014 para su toma de razón. El CM analizó el texto de este reglamento.

GAS NATURAL LICUADO

El CM tuvo dos sesiones especiales sobre el tema del Gas Natural Licuado (GNL). En la primera de estas se conocieron las perspectivas del mercado de GNL mundial al 2040, a partir de una presentación del equipo de Gas and Power Marketing de ExxonMobil. Posteriormente se realizó un encuentro con expertos nacionales donde se analizó la regulación de los terminales.

La gran minería es el primer sector en firmar un acuerdo en el que se compromete con el continuo y sistemático avance en materia de eficiencia energética.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

El 15 de julio de 2014 el CM firmó un convenio de eficiencia energética con el Ministerio de Energía. El acuerdo se anticipa a la implementación de las normas que se establecerán respecto de los grandes consumidores de energía en el proyecto de ley sobre la materia que, de acuerdo con la Agenda Energética del Gobierno, se enviaría al Congreso en 2015.

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

El convenio de eficiencia energética suscrito por el CM* con el Ministerio de Energía está orientado a impulsar un uso cada vez más eficiente de los recursos energéticos en las empresas socias del CM, y a fomentar iniciativas que contribuyan a la innovación y la cultura en el buen uso de la energía, siguiendo las mejores prácticas internacionales. De esta manera, la gran minería, representada por el Consejo Minero, se constituyó en el primer sector industrial en firmar un acuerdo en el que se establece el compromiso actual y futuro del sector con el continuo y sistemático avance en materia de eficiencia energética.

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



El ministro de Energía, Máximo Pacheco, junto a Jean-Paul Luksic, presidente del directorio, y Joaquín Villarino, presidente ejecutivo del Consejo Minero, durante la firma del convenio de eficiencia energética.

** Dada su condición de empresa pública, Codelco firmó adicionalmente un convenio directo.*

42 / Consejo Minero

CONSULTA PÚBLICA SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

Los Estados miembros de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, entre los cuales se encuentra Chile, están negociando un tratado multilateral de cambio climático que busca ser de aplicación universal y establecer obligaciones vinculantes de reducción de emisiones para todos los países. El objetivo es firmar este tratado en el marco de la 21° Conferencia de las Partes de la Convención (COP21), que se llevará a cabo en diciembre de 2015 en París. Se espera que los Estados miembros informen en 2015 sus Contribuciones Nacionales Tentativas (INDC, por sus siglas en inglés), consensuadas al más alto nivel político y técnico, y con el respaldo de los diferentes actores nacionales.

En dicho contexto, la Consulta Pública de la Contribución Nacional Tentativa de Chile fue iniciada el 17 de diciembre de 2014, con el fin de presentar la Propuesta de Contribución Nacional antes del 31 de junio de 2015. El CM estudió dicha propuesta de manera de hacer observaciones en el proceso de consulta. A partir de dicho estudio, y basándose en argumentos técnicos, se planteó la necesidad de un ajuste de la propuesta con un mayor sentido de realidad.

SEMINARIOS Y PRESENTACIONES

EVENTO	ORGANIZADOR	TEMAS ABORDADOS*
Cumbre de Minería, Energía y Agua	CESCO, en el marco de la Semana CESCO-CRU 2014	Presentación del CM titulada “Energía: Del Diagnóstico a la Acción”.
Seminario Futuro del Abastecimiento en Minería	FISA S.A., en el marco del Congreso Internacional Expomin 2014	Presentación del CM titulada “Desafíos en competitividad de la minería chilena”.
Foro Internacional de Eficiencia Energética: “Experiencia internacional y lineamientos para una política de Estado”	Cámara Chilena Norteamericana de Comercio (AmCham), Ministerio de Energía y Universidad de Chile	Presentación del CM sobre eficiencia energética en la minería.

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

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). El proyecto incluye una amplia definición de glaciares, así como de permafrost y ambiente periglacial.

El CM cree que la adecuada protección a los glaciares y el desarrollo económico son objetivos plenamente compatibles.

Además, explicita la condición de bien nacional de uso público de los glaciares, estableciendo normas para su protección absoluta y a priori.

El CM presentó su visión ante la Comisión de Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía de la Cámara de Diputados en enero de 2014, planteando que la sustentabilidad del país requiere un equilibrio entre la adecuada protección a los glaciares y el desarrollo económico, incluyendo a la actividad minera. Ambos objetivos se estiman plenamente compatibles y, por tanto, no correspondería establecer restricciones absolutas y a priori, a juicio del Consejo Minero.

Asimismo, se hizo presente que sin perjuicio de no existir una ley específica sobre la materia, los glaciares se encuentran actualmente protegidos desde distintos puntos de vista, incluyendo una regulación en el ámbito del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental para el caso de la realización de obras o acciones con incidencia en glaciares.

Esta visión se construyó informadamente a partir de reuniones con expertos, revisión de estudios y un informe encargado al estudio Carcelén, Desmadryl, Guzmán, Schaeffer & Tapia para profundizar el análisis en la normativa vigente, la protección efectiva otorgada, y la legislación y experiencia comparada. Esta visión fue también presentada en agosto de 2014 ante autoridades del Ministerio de Medio Ambiente y de la Dirección General de Aguas.

REFORMA AL CÓDIGO DE AGUAS

La reforma al Código de Aguas es una moción parlamentaria presentada en marzo de 2011. El 20 de enero de 2014, el CM presentó sus observaciones al proyecto ante la Comisión de Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía de la Cámara de Diputados.

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 las aguas, el proyecto busca reforzar. Del mismo modo, se intenta delimitar la posibilidad de constituir derechos de aprovechamiento de aguas de manera indiscriminada, así como también poner fin a la especulación con los derechos, a través de medidas tales como el establecimiento de la caducidad de los que no se utilicen y la aplicación de un aumento al cobro de patente por no uso, por ejemplo.



El Consejo Minero se reunió con el subsecretario de Medio Ambiente, Marcelo Mena, y otros representantes de los ministerios de Medio Ambiente y de Obras Públicas, y de la Comisión Nacional de Riego, para entregarles información sobre uso del agua en minería, y presentarles la plataforma de extracciones de agua.

El Mercurio,
22 de junio de 2014.



De esta manera, se establece que los derechos de aprovechamiento podrán ser limitados en función del *interés público*, concepto cuyo alcance no es precisado, por lo que ofrecería espacios de amplia discrecionalidad. En la misma línea, no se señalan los criterios para fijar la duración de los nuevos derechos de aprovechamiento, cuyo plazo máximo podrá alcanzar los 30 años, pudiendo renovarse en la medida en que se cumplan requisitos como la disponibilidad. Además, los derechos consuntivos caducarían en cuatro años en caso de no uso, plazo que resulta breve considerando los tiempos normalmente requeridos por los permisos y la construcción en minería.

Por otra parte, si bien el CM reconoció la priorización del uso para el consumo humano y el saneamiento, tanto en el otorgamiento como en la limitación del ejercicio de los derechos de aprovechamiento, estimó que la materialización de dicha prioridad puede resultar confusa al mezclarse diferentes condiciones.

EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

El reglamento sobre Normas de Exploración y Explotación de Aguas Subterráneas fue tomado de razón por parte de la Contraloría General de la República el 27 de febrero de 2014. Su entrada en vigencia introdujo una serie de modificaciones al régimen de aguas subterráneas. El CM valoró que el contenido de este reglamento esté orientado a aportar mayor certeza jurídica, junto con proteger derechos constituidos y evitar conflictos, aumentando la exigencia regulatoria sin discriminar entre usuarios del agua.

PLATAFORMA DE EXTRACCIONES DE AGUA

El agua es un insumo clave e insustituible en los procesos mineros, por lo que su disponibilidad y uso eficiente representan importantes desafíos. En este sentido, las empresas socias del CM han hecho importantes esfuerzos por aumentar la eficiencia en el consumo del agua, optar por el uso de agua de mar cuando sea económicamente factible, y aportar al debate entre todos los sectores productivos para mejorar la institucionalidad sobre la regulación del agua en Chile.

Contar con información real y confiable sobre la utilización de un recurso tan escaso como este es un elemento clave para fortalecer la eficiencia en su uso. En este contexto, el Consejo Minero desarrolló una plataforma con la información sobre extracciones de agua en la gran minería, que aporta información sistematizada sobre este tema, de manera de facilitar no sólo su acceso sino que también su discusión y análisis.

En agosto de 2014 fue lanzada la “Plataforma de extracciones de agua de empresas asociadas al CM”, que presenta cifras agregadas para la zona centro-norte del país, así como su distribución regional y por cuencas. Junto con lo anterior, el sitio detalla las fuentes de suministro hídrico, incluye un video didáctico sobre el uso de este recurso en el sector y, para poner en contexto las cifras de la gran minería, incluye también las extracciones de agua de otros sectores productivos.

A la plataforma se accede desde la página de inicio de la web del CM, o directamente en www.consejominero.cl/agua.



SEMINARIOS Y PRESENTACIONES

NORMATIVAS EN TRÁMITE		
TÍTULO DE LA PRESENTACIÓN*	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	20 enero 2014
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, y ante autoridades del Ministerio de Medio Ambiente y la Dirección General de Aguas	6 y 14 agosto 2014
PARTICIPACIÓN EN SEMINARIOS Y ENCUENTROS PÚBLICOS		
EVENTO	ORGANIZADOR	TEMAS ABORDADOS
Seminario Progreso Económico y Glaciares: ¿Es posible conjugar ambas esferas?	Instituto Libertad, con auspicio del CM, entre otros	Participación en panel en que se expuso sobre la importancia de la protección de los glaciares, y su compatibilidad con el desarrollo económico.
Seminario Crisis del Agua: Diagnóstico y propuestas a partir de los consensos de la Iniciativa Agua y Medio Ambiente	Mesa Agua y Medio Ambiente, con el patrocinio del Senado y la colaboración de CEPAL. El CM fue coorganizador.	Exposición del CM en el marco de la presentación del trabajo de la mesa, incluyendo los consensos y propuestas acordadas, así como también los disensos identificados.
Segunda Jornada Nacional sobre Desertificación y Sequía: Del diagnóstico a la acción	Senado de la República, en el marco de la conmemoración de los 20 años de la Convención de Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave	Presentación del CM sobre el uso del agua en minería.
Seminario Agua y Minería	Centro Avanzado de Tecnología para la Minería (AMTC)	Presentación del CM titulada Recursos Hídricos en la Minería: Avances y Desafíos.

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

ENTORNO SOCIAL

CONSULTA INDÍGENA

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

Esta implementación se abordó por dos vías: el nuevo reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), publicado en agosto de 2013, reguló la consulta respecto de los proyectos de inversión sometidos al SEIA; y en marzo de 2014 el Ministerio de Desarrollo Social publicó el reglamento que regula el procedimiento de consulta indígena respecto de medidas administrativas.

El nuevo reglamento derogó el anterior Decreto Supremo N° 124, de 2009, y estableció, por ejemplo, cuándo deberá realizarse un proceso de consulta; las medidas que deben ser consultadas; el procedimiento, las etapas y los plazos que debe contemplar una consulta; y a quiénes se debe consultar.

El CM encargó a un abogado externo el estudio particular sobre la condición legal de los proyectos que no ingresan al SEIA ante el deber de consulta indígena. Asimismo, se formularon comentarios en el proceso encargado por la OIT para un levantamiento de observaciones y antecedentes para una mejor y más eficaz aplicación del Convenio 169 para proyectos de inversión. Este ejercicio permitió a la OIT contar con insumos para plantear recomendaciones a los gobiernos con miras a subsanar las dificultades identificadas. En Chile, dicho trabajo fue encargado a la consultora Presencia Local.

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 entraría en vigencia en mayo de 2015, y durante 2014 se avanzó en la definición de una guía que facilite la comprensión e implementación de los compromisos adquiridos. El CM participó de esta discusión, presentando comentarios y sugerencias para la guía.

Se participó en la elaboración de una guía para implementar la nueva Declaración sobre Pueblos Indígenas y Minería, del ICMM.

Por otra parte, y junto con analizar la regulación nacional en relación con la implementación del Convenio N° 169 de la OIT, se analizó el consentimiento previo, libre e informado (FPIC, por sus siglas en inglés) en la minería, a la luz de la normativa internacional. Este análisis incluyó la Declaración del ICMM sobre Pueblos Indígenas y Minería.

A partir de este ejercicio, se pudo confirmar que dos elementos particularmente complejos de este proceso son el referido al derecho a veto, que no es reconocido por el convenio de la OIT, la regulación nacional ni en el Position Statement del ICMM, y la definición sobre cómo proceder ante la imposibilidad de alcanzar un consentimiento.

PLATAFORMA DE INICIATIVAS 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 está llevando a cabo un piloto de plataforma web que recoge dicha información en forma georreferenciada, teniendo además presente indicadores de desarrollo social y los instrumentos de planificación de desarrollo. Sobre la base de esta experiencia, en 2014 se decidió extender esta iniciativa a nivel nacional.

Valor compartido

Joaquín Villalino H.
Presidente Ejecutivo
del Consejo Minero



Frente de la colaboración entre los sectores público y privado, se están desarrollando desde ayer seminarios, seminarios y talleres, en Santiago y Concepción, sobre Creación de Valor Compartido. Una agenda liderada por Mark Kramer, quien conceptualizó junto a Michael Porter, este enfoque de negocios que es ventajoso para las partes interesadas por las empresas, el sector público y también el mundo social.

La oportunidad de todos es que estos espacios de interacción entre intereses de las empresas y necesidades de la sociedad. Lo clave es detectar esas áreas y motivar su aprovechamiento, para crear a gran escala valor económico y social.

Se presentará esta semana en nuestro estudio, producido por PwC y preparado por su consultora PSC, esta vez sobre Creación de Valor Compartido en Chile. En él se analizarán iniciativas locales que se ajustan a este enfoque, incluyendo el Consejo de Competencias Mineras del

Consejo Minero, pero principalmente se muestra el gran espacio que existe para crear valor compartido adicional.

Las distinciones conceptuales son importantes, y cabe resaltarlas para evitar que, por malentendido, el término termine trivializándose.

No estamos hablando de distribuir, por ejemplo, o por imposibilidad social empresarial, valor ya creado, y tampoco nos referimos al valor social que por se crean las compañías, ya sea por la utilidad de sus productos o por el trabajo que generan. Tampoco es más al mejor de lo mismo. Estamos hablando –may es síntesis– de iniciativas de las empresas orientadas a abordar necesidades del centro de sus respectivos negocios, que al mismo tiempo representan soluciones a problemas de la sociedad que impliquen rentabilidad para su cadena de valor o oportunidades para reformular sus productos o mercados.

El impacto es profundo, porque se aprovechan para el interés no sólo privado, sino también público, la eficiencia y el compromiso económico y humano de las empresas en la búsqueda de logros alineados con sus propósitos corporativos.

No es casual, por lo tanto, que en vista de la Creación de Valor Compartido estén trabajando juntos la Universidad del Desarrollo y el Ministerio de Economía, con respaldo de diversas instituciones de amplio espectro público y social.

Aplicada en plenitud, la Creación de Valor Compartido representa una oportunidad muy importante para impulsar prosperidad social, fortaleciendo al mismo tiempo la competitividad empresarial.

La clave es aprovechar espacios de cruce entre intereses de las empresas y necesidades de la sociedad".

La Segunda,
1 de octubre de 2014.

FORTALECIMIENTO DEL DIÁLOGO Y LA PREVENCIÓN DE CONFLICTOS SOCIALES

El diagnóstico en materia de diálogo social ha evidenciado la falta de un marco institucional efectivo que apoye el diálogo temprano y la prevención y gestión de conflictos sociales, a lo que se suma la insuficiente capacidad y las escasas experiencias exitosas en esta materia. En este contexto, el CM discutió distintas alternativas de propuestas, de modo de abordar de manera efectiva las deficiencias existentes.

Los lineamientos analizados consideraron el establecimiento de los cimientos necesarios para poder conducir y avanzar procesos de diálogo efectivos y mutuamente beneficiosos que, como resultado, permitan crear valor para todas las partes interesadas, y resolver o prevenir controversias.

BUENAS PRÁCTICAS EN RELACIONAMIENTO CON LAS COMUNIDADES

En los meses de septiembre y octubre de 2014, el CM realizó dos jornadas de trabajo interno en las que se abordó la teoría de conflictos, y se compartieron experiencias de las empresas socias en materia de gestión de conflictos con las comunidades de sus áreas de influencia. Este ejercicio permitió poner en común aprendizajes, tanto en cuanto a logros como a errores, de manera de identificar prácticas y metodologías útiles para una mejor gestión del entorno social.

INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS CON PERÚ

En abril de 2014, una delegación de ejecutivos del ámbito de asuntos públicos y relacionamiento comunitario de las empresas socias del CM visitó Lima, Perú, para reunirse con sus pares peruanos, autoridades locales de alto nivel, y representantes del Programa

de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en un primer intercambio de experiencias entre ambos países para la gestión sostenible del sector extractivo.

Esta iniciativa, organizada en conjunto con el PNUD, tuvo por objetivo generar una primera instancia de intercambio de experiencias en torno a la responsabilidad social y la gestión sostenible de la industria, permitiendo conocer las realidades y experiencias de ambos países en estas materias. Entre los temas tratados se puede destacar el proyecto de prevención de conflictos sociales por el uso de recursos naturales (PNUD Perú), la experiencia en promoción de cultura de diálogo y prevención de conflictos de la Oficina Nacional de Diálogo y Sostenibilidad de la Presidencia del Consejo de Ministros (Perú), y mecanismos de distribución de la renta extractiva y de inversión privada y social.



El CM se reunió con Esteban Valenzuela, presidente de la Comisión Asesora Presidencial en Descentralización y Desarrollo Regional, para conversar sobre las propuestas de este organismo para promover el crecimiento de las regiones.

SEMINARIOS Y PRESENTACIONES

EVENTO	ORGANIZADOR	TEMAS ABORDADOS*
Seminario Creación de Valor Compartido	Universidad del Desarrollo en conjunto con la consultora FSG, con patrocinio del CM	Participación en panel en que se analizaron los detalles y resultados del estudio Valor Compartido en Chile, que incluye el caso del Consejo de Competencias Mineras.
Seminario Tendencias Sustentables	FISA y ENERA Consultores Organizacionales, en el marco del Congreso Internacional Expomin 2014	Presentación del CM titulada “Visión de la gran minería y desarrollo social de las comunidades”.
Diplomado Relaciones Comunitarias para la Industria Extractiva	Centro de Políticas Públicas de la P. Universidad Católica de Chile	Participación en mesa de discusión sobre los desafíos de las relaciones comunitarias. En particular, el CM se refirió a los avances del sector minero en materia de gestión del entorno social.
Seminario ¿Chile avanza por caminos sustentables?	Observatorio Social Internacional y GDF Suez Chile, con el apoyo de la OIT	El CM realizó una presentación sobre sustentabilidad en Chile.
Seminario Encuesta Nacional de Percepciones hacia la Minería: Cómo obtener y mantener una licencia social para operar	CSIRO Chile	El CM participó en panel en que se discutieron las conclusiones de la Encuesta Nacional de Percepciones hacia la Minería.
Foro Internacional Mecanismos de Participación y Consulta en Minería – Mejorando el diálogo en Latinoamérica	Plataforma de Diálogo Minería y Desarrollo Sostenible de Chile	Participación del CM en el foro, con una exposición sobre la importancia de los procesos de diálogo para lograr que la minería sea beneficiosa para un mejor desarrollo de las comunidades.
Taller Aprendiendo de Conflictos entre Comunidades y Empresas	ICMM, con apoyo y participación del CM	Participación en la discusión sobre desafíos de las relaciones comunitarias, intercambiando experiencias y lecciones aprendidas.

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

NORMATIVA ECONÓMICA Y MINERA

REFORMA TRIBUTARIA

La Ley 20.780 de Reforma Tributaria fue publicada el 29 de septiembre de 2014. Esta reforma tendrá una implementación gradual, con efectividad completa al 1 de enero de 2017. Entre los principales cambios introducidos se encuentra el aumento progresivo del impuesto a las empresas, desde el 20% original hasta un 25% o 27%, según el régimen de tributación que adopte la empresa. La nueva ley también contempla la derogación, a partir del 1 de enero de 2016, del Decreto Ley 600 (DL 600): Estatuto de la Inversión Extranjera.

En el marco de la discusión pública sobre la reforma tributaria impulsada por el Gobierno, el CM encargó a la consultora KPMG un informe con los principales temas de interés para la minería incluidos en el proyecto. Se realizó también un ejercicio tendiente a obtener una aproximación del impacto de la reforma sobre el sector minero, concluyendo básicamente que de haber estado en vigor la actual ley entre los años 2008 y 2012, la gran minería privada hubiera debido pagar 39% más, solamente por concepto de impuesto a la renta.

Publicada ya la nueva ley, y para permitir su mejor conocimiento por parte de las empresas socias del Consejo Minero, en diciembre de 2014 se organizó e impartió un curso con la consultora EY sobre implementación de la reforma.

PROYECTO DE LEY MARCO PARA LA INVERSIÓN EXTRANJERA

La reforma tributaria 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. El Gobierno creó en septiembre de 2014 una comisión transversal de expertos –presidida por el ministro de Economía y con el vicepresidente ejecutivo del Comité de Inversiones Extranjeras como secretario ejecutivo–, para que propusiera recomendaciones respecto de esta nueva institucionalidad.

Con el objeto de conocer mejor el impacto de la derogación del DL 600 y las alternativas de regulación en la materia, se encargó al estudio de abogados Philippi, Prietocarrizosa & Uría la elaboración de un informe. El documento recogió la experiencia comparada de países que compiten con Chile en la recepción de inversión minera, buscando a la vez generar propuestas de alternativas para remover obstáculos a la inversión extranjera en materia minera en Chile. Este informe se puede encontrar en el sitio web del CM (www.consejominero.cl/documentos).

Basándose en este trabajo, el CM revisó las implicancias de la derogación del DL 600 y analizó alternativas para proponer. Dichas propuestas fueron compartidas con la comisión de expertos, en conjunto con la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC).

CIFRAS DE LA INDUSTRIA

• 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 directamente 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).



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.

Aún están pendientes de publicación las guías de valorización de planes de cierre, y de estabilidad física y estabilidad química, 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 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”. La postura y sugerencias del CM sobre este tema se han presentado principalmente a través del Grupo de Exploraciones Sustentables.

CICLO ECONÓMICO Y MINERÍA DEL COBRE EN CHILE

El Consejo Minero aportó financiamiento al trabajo de Fernando Fuentes y Carlos García, economistas de la Universidad Alberto Hurtado, sobre el ciclo económico y la minería del cobre en Chile, que llevó a la elaboración de un documento de investigación publicado por dicha universidad. El estudio integró el proceso minero en un modelo de equilibrio general para la economía chilena, lo que permitió conocer interrelaciones más complejas de la minería con otros sectores productivos y con diversas variables macroeconómicas.

El modelo sirve para estimar el impacto de corto y mediano plazo de variaciones en algunos factores clave para la minería, como son el precio del cobre, las remuneraciones, el costo de la electricidad y la productividad, no sólo sobre el mismo sector minero sino sobre el resto de la economía. El documento está disponible en el sitio web del CM (www.consejominero.cl/documentos).



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

SEMINARIOS Y PRESENTACIONES

NORMATIVAS EN TRÁMITE		
TÍTULO DE LA PRESENTACIÓN *	INSTANCIA	FECHA
Observaciones del CM al proyecto de ley para impulsar la inversión minera	Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados	8 enero 2014
Observaciones del CM en relación con la reforma tributaria y la gran minería: Impacto y planteamientos	Comisión de Hacienda del Senado	10 junio 2014
Observaciones del CM al proyecto que modifica la ley que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras	Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados	20 octubre 2014
PARTICIPACIÓN EN SEMINARIOS Y ENCUENTROS PÚBLICOS		
EVENTO	ORGANIZADOR	TEMAS ABORDADOS
Seminario Megaproyectos mineros en Chile: Aprendiendo de la Experiencia	COCHILCO	Participación en panel de discusión e intercambio de experiencias sobre los factores que inciden en el éxito o fracaso de los proyectos mineros.
Seminario El futuro de la minería en Chile: Hacia el 2030	CSIRO Chile y SOFOFA Innova	Participación en panel en que se analizaron los elementos centrales y las conclusiones del reporte “El futuro de la minería en Chile: hacia el 2030”, de CSIRO Chile.
Asia Copper Conference 2014	CESCO	Presentación del CM sobre la realidad actual y las perspectivas de la minería local de cobre.

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

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 EN 2014
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 están relacionados con temas de salud y seguridad, medio ambiente y cambio climático, desarrollo económico y social, manejo de materiales, y comunicaciones. Además, en noviembre de 2014 el CM apoyó en la organización de un taller titulado “Aprendiendo de conflictos entre comunidades y empresas: formas de entender dilemas prácticos”. El CM también ha participado en el proceso de elaboración de una guía de buenas prácticas que facilite la comprensión e implementación de los compromisos adquiridos en la Declaración (Position Statement) sobre Pueblos Indígenas y Minería, que entraría en vigencia en mayo de 2015. A finales de 2014, el CM organizó un taller interno sobre la implementación de dicha declaración.
	Publicaciones del ICMM destacadas en 2014: • Marco de referencia para la gestión del agua • Guía práctica para la gestión del agua en áreas de captación para la industria minera y metalúrgica • Benchmarking en cifras de seguridad de las empresas socias del ICMM • Evaluación de peligrosidad de minerales y concentrados para el transporte marino • Desempeño de las empresas socias en materia de biodiversidad 2003-2013 • El rol de la minería en las economías (2a edición)	
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. También ha integrado el grupo de trabajo para la agenda de productividad, innovación y crecimiento.

ORGANIZACIÓN / INSTANCIA	EN QUÉ CONSISTE	TRABAJO EN 2014
Comisión Minería y Desarrollo de Chile	Esta comisión convocó a 29 miembros, representantes de empresas mineras, el mundo académico, organizaciones sociales y autoridades de gobierno, quienes trabajaron al alero del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, y los ministerios de Economía y Minería. Fue creada a mediados de 2014, y se estableció un plazo de tres meses para elaborar un documento que identifique medidas concretas para elevar la productividad minera e impulsar el crecimiento del país, con participación de los actores involucrados. Este documento final se tituló “Minería: Una plataforma de futuro para Chile”, y fue presentado a la Presidenta de la República en diciembre de 2014.	El CM participó activamente en la discusión generada en el marco de esta comisión, tanto en la mesa ampliada como en los grupos de trabajo. Estos grupos de trabajo se denominaron “Inclusividad y sustentabilidad”, y “Minería virtuosa: Innovación y creación de valor”
Minería: Una plataforma de futuro para Chile El 17 de diciembre de 2014, la Comisión Minería y Desarrollo de Chile entregó a la Presidenta de la República su informe “Minería: Una plataforma de futuro para Chile”. El documento plantea un conjunto de propuestas para fortalecer el desarrollo de la actividad minera y su aporte al país, así como también para hacerla más inclusiva y medioambientalmente sostenible. El trabajo consideró compromisos concretos, tanto de las partes firmantes como del Gobierno, estableciéndose metas en diversas áreas, como medio ambiente, innovación y productividad, por ejemplo. Entre los compromisos adquiridos, destaca la generación de una agenda común de investigación y desarrollo, la adopción de estándares de clase mundial en materia de relaciones comunitarias y de respeto al medio ambiente, y el fortalecimiento del programa de desarrollo de proveedores de clase mundial. Asimismo, el informe propuso fortalecer la productividad de la minería a partir del trabajo prioritario de la Comisión de Productividad que impulsa el Ministerio de Economía. Finalmente, y reconociendo que la minería del futuro requiere una institucionalidad que asegure la coordinación de acciones, tanto entre el sector público y el sector privado como al interior de cada uno de ellos, se propuso crear tres instancias de coordinación: i) un consejo público-privado, que sería el responsable de orientar y coordinar el proceso de definición e implementación de las propuestas; ii) iniciativas colaborativas que articulen las acciones cofinanciadas por las empresas para apoyar e impulsar la agenda; y iii) una instancia de coordinación de la acción pública, que articule la acción de las reparticiones públicas y que informe sobre su marcha. Junto con lo anterior, el consejo público-privado tendrá como objetivo constituirse en una instancia de encuentro y diálogo entre las diferentes partes interesadas, para enriquecer y actualizar la agenda y fortalecer su eficacia; así como también analizará y facilitará la discusión sobre el efecto de los cambios regulatorios y legislativos en la minería. El presidente ejecutivo del CM, Joaquín Villarino, integró la comisión junto al presidente del directorio del CM y presidente de Antofagasta Minerals, Jean-Paul Luksic; el presidente del directorio de Codelco, Óscar Landerretche; el presidente de Escondida, Edgard Basto; el presidente ejecutivo de Anglo American Cobre, Hennie Faul; el ex Presidente Ricardo Lagos; el presidente de Fundación Chile, Patricio Meller; la directora de Wildlife Conservation Society Chile, Bárbara Saavedra; el presidente de la Federación de Trabajadores del Cobre, Raimundo Espinoza; y el alcalde de Salamanca, Gerardo Rojas, entre otros.		
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.	Los temas abordados por el grupo en 2014 fueron: las reformas a la regulación de la Organización Marítima Internacional (OMI) en materia de transporte y clasificación de concentrados; el análisis y discusión internacional llevados a cabo también al alero de la OMI sobre depósitos de relaves submarinos profundos; la implementación del Convenio de Minamata sobre mercurio; y el diálogo químico impulsado desde el Foro de Cooperación Económica Asia - Pacífico (APEC).
Mesa de Agua y Medio Ambiente	Iniciativa multisectorial liderada por la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Sanitarios A.G. (ANDESS), e impulsada en conjunto con el Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Renovables de la Universidad de Chile. La mesa reúne a centros académicos, universidades, fundaciones, organizaciones internacionales, servicios públicos, y gremios minero y sanitario.	El objetivo del trabajo común es construir una visión integral del recurso hídrico y sus aspectos ambientales por medio del diálogo, identificando los desafíos y oportunidades para una gestión más sostenible, justa y transparente del agua en Chile. Junto con participar en las reuniones del año, en 2014 el CM presentó a la mesa la plataforma de extracciones de agua de sus empresas socias, con la finalidad de difundirla y recibir comentarios.

ORGANIZACIÓN / INSTANCIA	EN QUÉ CONSISTE	TRABAJO EN 2014
MAPS Chile (Mitigation Action Plan & Scenarios – Opciones de Mitigación para enfrentar el Cambio Climático)	Proyecto gubernamental que convoca a especialistas de diversos sectores, con el objetivo de generar información y propuestas de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), entre otras.	La primera fase de este programa terminó a mediados de 2012 y buscó definir la línea base de emisiones 2007-2030. La segunda 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. El segundo semestre de 2014 se dio inicio a 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	La Agenda Energética del Gobierno incluyó el compromiso de realizar el Proyecto de Planificación Participativa para la Política Energética de Largo Plazo – Energía 2050. El objetivo de esta iniciativa es construir una visión compartida para el desarrollo futuro del sector energético, con la validación social, política y técnica requerida para una política energética nacional. El proceso es liderado por el Ministerio de Energía.	El proceso considera 18 meses de trabajo, con 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 amplia. El proceso espera culminar en abril de 2016, luego de difundir la Política Energética de Largo Plazo y el proceso participativo por el cual se generó.
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. En este rol, en 2014 participó junto a representantes gubernamentales, empresas y gremios de los sectores minería, petróleo y gas, organizaciones no gubernamentales y organizaciones internacionales, en las dos reuniones convocadas por la OCDE. El foco principal del trabajo del CM ha sido participar en la generación 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. Se trata de iniciativas que buscan promover el diálogo democrático y equitativo en torno a la actividad minera. 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 ha tenido un rol importante en la conformación, desarrollo y financiamiento de la plataforma durante sus primeros dos años de funcionamiento, desde 2013. En 2014, el grupo sostuvo cinco reuniones y llevó a cabo un foro sobre mecanismos de consulta y participación en proyectos mineros, con la participación de 80 personas de siete países de América Latina. También se participó en la convención PDAC 2014, en Toronto, Canadá; en reunión con pares en Panamá; en el Congreso Internacional de Relaciones Comunitarias, organizado por el Colegio de Ingenieros en Minas del Perú; y en el Foro Internacional “De la minería como daño, a la minería como oportunidad”, llevado a cabo en el marco del IV Encuentro Internacional del Grupo de Diálogo Latinoamericano.
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.	Se encargó a la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) un estudio sobre factores que afectan la productividad en la construcción minera. Para este trabajo se contó con seis casos de estudio, en los que se analizaron los procesos operacionales, de gestión y de dirección de proyectos, identificando en cada uno las causas de pérdida de tiempo, así como los factores directos, intermedios y de inicio. Lo anterior requirió de mediciones en terreno, junto con recolección de datos y definición de una matriz de factores. Las conclusiones y recomendaciones fueron presentadas a la mesa en agosto de 2014.



ORGANIZACIÓN / INSTANCIA	EN QUÉ CONSISTE	TRABAJO EN 2014
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.
Mesa Minera de Energía Sustentable	Esta entidad reúne a empresas de la gran minería y a organismos públicos y privados, con la finalidad de apoyar la gestión en el uso eficiente de la energía en las empresas y faenas mineras, intercambiar experiencias, mejorar la gestión y desarrollar proyectos transversales en materia de energía, entre otros.	El CM participa en la mesa ampliada de esta instancia. En 2014, y después de un período de receso de la mesa, se propuso suspender por un tiempo sus actividades debido principalmente a las diversas iniciativas en marcha, que no sólo reflejaban la plena vigencia del compromiso del sector por mejorar la gestión en el uso de la energía, sino que también afectaban la participación de las empresas en las reuniones de la mesa.
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 en la guía metodológica de procedimiento simplificado, para la presentación de planes de cierre, el reglamento del artículo 21 del Código de Minería sobre información geológica básica, y lo relativo a prospección y sondajes de la guía para la descripción de proyectos mineros en el SEIA elaborada por el CM.
Iniciativa “Una minería sostenible en la zona central de Chile: Escenarios 2035”	Instancia convocada por el Ministerio de Minería, la SONAMI y la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), el segundo semestre de 2014. El objetivo era reflexionar colectivamente entre representantes del Gobierno, de la industria minera, ONGs y expertos del mundo académico, sobre cuáles podrían ser los desarrollos futuros de la minería en el país.	Utilizando la metodología de scenario planning se identificaron marcos sobre los cuales el país deberá adoptar definiciones para asegurar que efectivamente la minería en la zona central se convierta en una potente palanca de desarrollo.
Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (PNSST)	El proceso de elaboración de la PNSST es liderado por el Ministerio del Trabajo y Previsión Social, a través de la Subsecretaría de Previsión Social. Esta política busca permitir al país 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. 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.	El proceso consta de tres etapas: la declaración de una política, la construcción de un perfil nacional que dé cuenta de la situación actual, y un programa que determinará cómo se llevará a cabo dicha política. El CM ha participado en este trabajo tripartito –en el que participan el Gobierno, los trabajadores y las empresas–, aportando a partir del liderazgo y la experiencia técnica de las compañías de la gran minería en materia de gestión de riesgos y seguridad.
Primer Intercambio de Experiencias para la Gestión Sostenible del Sector Minero: Chile y Perú	Encuentro llevado a cabo en Lima, Perú, a fines de marzo de 2014. Fue organizado por el CM en conjunto con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) de ambos países, con el objetivo de generar una primera instancia de intercambio de experiencias en torno a la responsabilidad social y la gestión sostenible de la industria.	La delegación chilena contó con 11 representantes de las empresas socias del CM, quienes tuvieron la oportunidad de reunirse con sus pares peruanos, así como también con autoridades locales de alto nivel.
Mesa Mujer, Minería y Buenas Prácticas Laborales	Mesa liderada por la ministra de Minería y constituida en mayo de 2014, con el objetivo de contribuir a la co-elaboración de una política pública para el tema de la mujer en minería, en conjunto entre el mundo privado y público.	Esta iniciativa busca construir propuestas con los actores de la industria, expertos en género y minería. En esta línea, el CM participó en las reuniones convocadas, en las que se analizaron diversos temas de interés identificados, tales como la conciliación entre vida, trabajo y familia, o la sindicalización femenina, y se compartieron experiencias de las empresas mineras.

Ejecutivos del CM e integrantes de las comisiones de trabajo se reúnen periódicamente con autoridades y actores clave para cada área.



REUNIONES CON AUTORIDADES Y STAKEHOLDERS

El Consejo Minero desarrolla un plan de reuniones con stakeholders de diversos ámbitos, en el que la Presidencia Ejecutiva y la Gerencia General tienen un rol relevante. También las directivas y, en general, los integrante 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 2014 se sostuvieron encuentros con diversas autoridades, entre las que se cuentan representantes del Gobierno (ministros, subsecretarios, superintendentes y jefes de servicios), parlamentarios, embajadores, gremios empresariales, académicos y representantes internacionales, entre otros.



Joaquín Villarino y Carlos Urenda, presidente ejecutivo y gerente general del CM, respectivamente, junto a la ministra de Minería, Aurora Williams. Los representantes de la gran minería ofrecieron a las autoridades la colaboración del Consejo Minero en las iniciativas relacionadas con el sector.



En marzo de 2014, ejecutivos del Consejo Minero sostuvieron diversas reuniones con las nuevas autoridades de gobierno, especialmente de las carteras de Energía, Trabajo y Minería. De izquierda a derecha: Carlos Urenda, gerente general del CM; el ministro de Energía, Máximo Pacheco; Joaquín Villarino, presidente ejecutivo del CM; Andrés Alonso, presidente de la Comisión de Energía y Cambio Climático del CM; y José Tomás Morel, gerente de Estudios del CM.



El evento anual del CM reunió a los principales actores de la industria minera, líderes empresariales y representantes de la sociedad civil.

COMIDA ANUAL DEL CONSEJO MINERO

Con la presencia de la Presidenta de la República, Michelle Bachelet; de los ministros de Economía, Luis Felipe Céspedes; de Energía, Máximo Pacheco; y de Minería, Aurora Williams, además de otras autoridades, se llevó a cabo la comida anual del Consejo Minero, en Casa Piedra, el 6 de enero de 2015. El evento reunió también a los principales actores de la industria minera, líderes empresariales y representantes de la sociedad civil, entre cerca de 700 invitados.

En su discurso, el presidente ejecutivo del CM, Joaquín Villarino, se refirió a diversos temas relevantes para la industria minera: el mercado de los metales; los desafíos de competitividad y productividad; la agenda legislativa y la institucionalidad desafiada. Afirmó que el mayor desafío de la minería se encuentra en el aporte real que realiza al mejor desarrollo del país. Agregó que esto requiere evolucionar hacia una

minería que construya y consolide relaciones de confianza y mutuo beneficio con la sociedad, los trabajadores y las autoridades.

Por su parte, la Presidenta Bachelet señaló que la minería sigue siendo fundamental para el desarrollo del país, y llamó a las empresas mineras a jugársela por nuevas inversiones, innovación, sustentabilidad y mejor vinculación con las comunidades.

Durante el evento, se entregó el Premio Consejo Minero a la Mejor Práctica de la Minería 2014 –que recayó en el programa “Protección del patrimonio, costumbres y modos de vida indígenas” de Minera El Abra–, además de reconocimientos a los otros dos casos finalistas. Más información sobre el concurso, la premiación y los ganadores se encuentra en el capítulo Buenas Prácticas de la Gran Minería.



Durante la llegada de las autoridades a la comida anual del Consejo Minero: el ministro de Energía, Máximo Pacheco; el presidente del directorio del CM, Jean-Paul Luksic; la Presidenta de la República, Michelle Bachelet; la ministra de Minería, Aurora Williams; y el presidente ejecutivo del CM, Joaquín Villarino.







CONSEJO DE COMPETENCIAS MINERAS

62 Consejo de Competencias Mineras

68 Estudio de Fuerza Laboral 2014-2023





CONSEJO DE COMPETENCIAS MINERAS

El Consejo de Competencias Mineras (CCM), el primero de su naturaleza en el país, ha sido reconocido como una iniciativa inédita del sector productivo para mejorar la educación para el trabajo. Se trata de una iniciativa emblemática de creación de valor compartido, que hace un aporte que va más allá de los requerimientos de capital humano por parte de la industria.

El CCM es una iniciativa de articulación entre las empresas mineras, al alero del Consejo Minero, cuyo fin es proveer información sectorial, estándares y herramientas que permitan al mundo formativo adecuar la formación de técnicos a la demanda del mercado laboral minero, tanto en términos cualitativos como cuantitativos. Con la asesoría experta de Innovum Fundación Chile, esta iniciativa genera, con un enfoque sistémico, insumos para el mundo formativo, dando a conocer qué necesidades de capital humano tiene la minería y transfiriendo buenas prácticas para su formación.

A tres años de su creación, el CCM ha desarrollado una serie de productos y sistemas que han marcado un cambio de paradigma en la vinculación del mundo productivo con el de la formación para el trabajo; y 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 sola industria minera.

El CCM es una iniciativa inédita en el sector productivo para mejorar la educación para el trabajo.

El desafío que ahora enfrenta el CCM es que, tanto el mundo formativo como el minero, incorporen los estándares generados a sus procesos de negocio y a su quehacer diario. Esto permitirá tener una fuerza laboral más productiva y, por ende, con mayor empleabilidad y posibilidades de desarrollo, que aporte a la competitividad de la minería y del país.



El desafío ahora es que tanto el mundo formativo como el minero incorporen estos estándares.

PRODUCTOS DEL CCM

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

- 1. Estudios de Fuerza Laboral de la Gran Minería:** Estudios anuales que proyectan a diez años la demanda, oferta y brechas de capital humano, basados en información de las empresas participantes del CCM más empresas proveedoras de la gran minería en Chile, la que se contrasta con la oferta formativa.
- 2. Marco de Cualificaciones para la Minería (MCM):** Documento que contiene información sectorial de los perfiles y competencias laborales, así como los requerimientos de formación. Considera más de 150 perfiles desde el nivel 1 al nivel 5 (técnicos especializados), para la cadena de valor principal: extracción-procesamiento-mantenición.
- 3. Paquetes para Entrenamiento en Minería:** Propuestas de soluciones curriculares alineadas con el MCM. Facilitan la implementación de un programa de inducción y de progra-

mas de formación de competencias para oficios de entrada a la industria.

- 4. Marco de Calidad de Buenas Prácticas Formativas:** Estándares de referencia para mejorar la calidad de programas de formación, capacitación y entrenamiento, y resaltar aquellos que se ajustan al Marco de Cualificaciones para la Minería.
- 5. Marco de Calidad para la Formación y Certificación de Instructores:** Estándares para contribuir a que el sistema educativo y de entrenamiento laboral cuente con instructores con las competencias necesarias para formar y capacitar de acuerdo con el MCM.
- 6. Sistema de Certificación de Competencias Laborales:** Sistema que impulsa una oferta de evaluación y certificación de competencias de trabajadores de la minería.

Toda la información y los productos generados por el CCM están disponibles en el sitio web: www.ccm.cl

PRINCIPALES LOGROS DEL CCM DURANTE 2014

- › En mayo de 2014 se entregó la tercera versión del estudio Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena (EFLM), cuyo contenido fue difundido en el seminario “Formación de talento para el trabajo: un desafío compartido”. Durante el año se procesó la cuarta versión del EFLM, correspondiente a 2014-2023, de la que se incluyen aspectos relevantes en las próximas páginas.
- › El CCM aportó al país los primeros diez Paquetes para Entrenamiento en Minería para posiciones de ingreso en mina, planta y mantenimiento.

Esta herramienta facilita que formadores locales tengan la opción de mejorar su oferta para la minería en forma gratuita. Estos paquetes fueron desarrollados a partir de soluciones exitosas utilizadas en Australia y fueron adaptados a la realidad chilena.

- › Se formaron Comunidades de Práctica para apoyar el proceso de aplicación de estándares CCM por parte del Estado, las empresas mineras y el mundo formativo (Organismos Técnicos de Capacitación e Instituciones de Educación Superior). Se trabajó en 34 proyectos piloto con empresas mineras y proveedores, conducentes a la evaluación y certificación nacional de competencias laborales. A nivel de centros

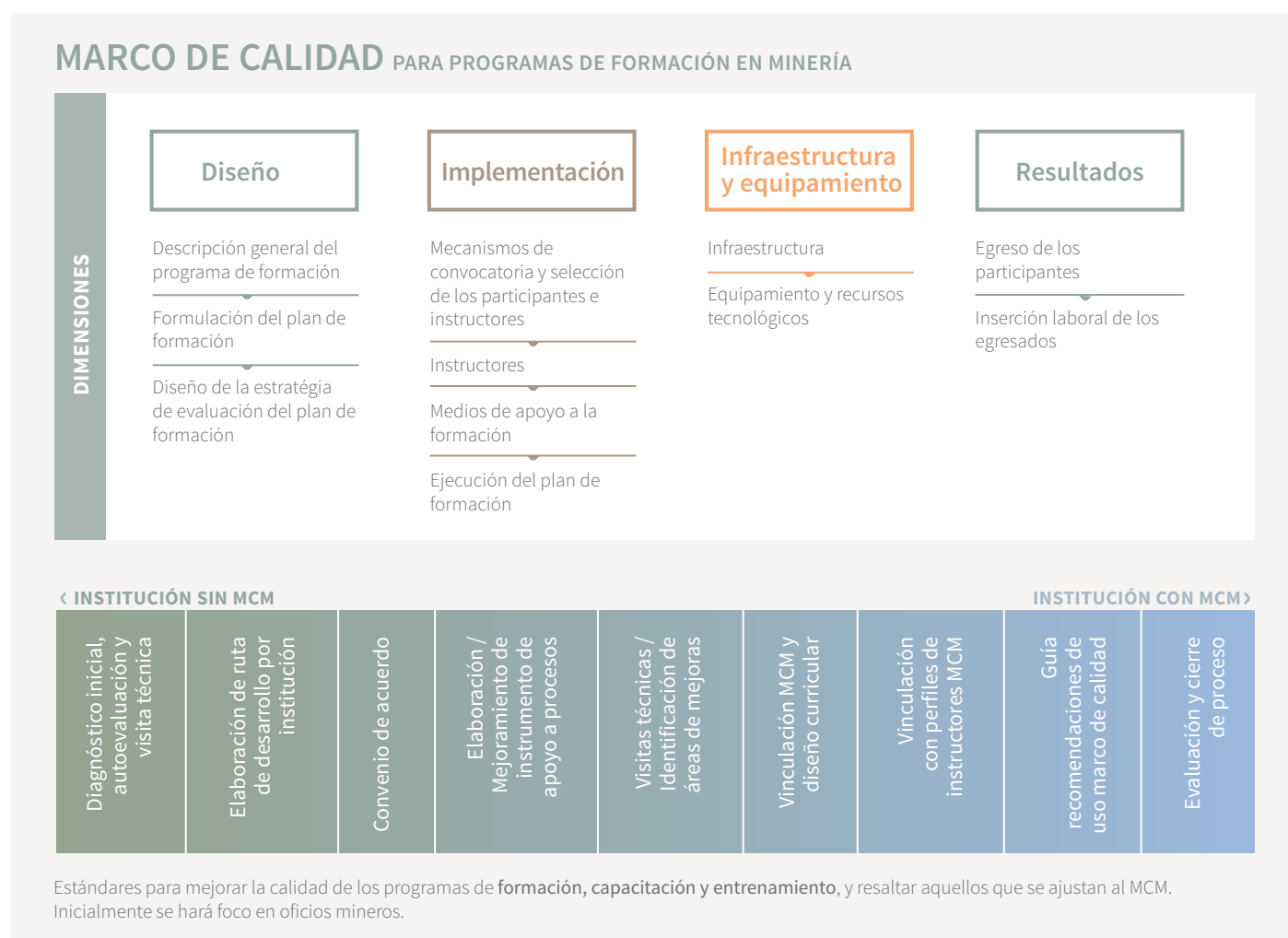
evaluadores y certificadores de competencias para la minería, se trabaja en ampliar la oferta de evaluadores de la red de ChileValora, con un nivel de calidad acorde al estándar requerido por la industria y a precios comparables internacionalmente.

► El CCM firmó un convenio de cooperación con la Asociación de Grandes Proveedores Industriales de la Minería de Chile (Aprimin) y con la Cámara Chilena de la Construcción, para la innovación y el desarrollo de capital humano, con el fin de lograr mayores niveles de productividad y compartir esfuerzos coordinadamente.

➤ Con los Organismos Técnicos de Capacitación (OTEC) e Instituciones de Educación Superior (IES) se generó de manera participativa una

“regla para medir la calidad” de los programas formativos, bautizada como Marco de Buenas Prácticas Formativas. Este marco permite validar aspectos como el cumplimiento del programa formativo, la calidad de instructores, la infraestructura disponible para la formación y los resultados de los egresados en el mercado laboral.

► Los programas de OTEC e IES que cumplan con el Marco de Buenas Prácticas Formativas recibirán un “sello” por parte del CCM, que acreditará el cumplimiento del estándar formativo reconocido por la industria minera. Actualmente, más de 30 programas formativos de OTEC e IES están trabajando para lograr este reconocimiento de la industria.



El CCM aportó al país los primeros diez Paquetes para Entrenamiento en Minería.

- › Se generó un Marco de Calidad para la Formación y Certificación de Instructores, aprobado por ChileValora, junto a dos Paquetes para Entrenamiento para Tutores e Instructores. El objetivo es que ChileValora certifique competencias laborales para estos perfiles a nivel nacional.
- › Junto a ChileValora y el Organismo Sectorial de Competencias Laborales (OSCL) para la Minería se acordó implementar cambios importantes que facilitarán la certificación nacional de competencias. Se implementó la certificación por unidad de competencia, en vez de por perfil laboral, lo que facilita el desarrollo y certificación incremental de competencias. Asimismo, se estableció un modelo de evaluadores mixto, que permite la formación de evaluadores al interior de las empresas, lo que ayuda a darle credibilidad al sistema y facilita el acceso en los puestos de trabajo, lugar donde ocurre la evaluación de competencias a menores costos.
- › El 2014 se iniciaron los primeros de una serie de talleres de formación de evaluadores de competencias laborales en las regiones mineras. Esto dejará capacidad instalada con una adecuada cobertura de evaluadores para masificar este proceso.

PERFILES DE INSTRUCTOR

3 nivel MCM TUTOR Competencias › Realizar actividades de formación en el puesto de trabajo › Evaluar proceso de formulación del participante › Registrar información sobre la formación del participante	4 nivel MCM INSTRUCTOR Competencias › Planificar, organizar y facilitar el aprendizaje grupal › Evaluar competencias adquiridas en el proceso de formación › Registrar y mantener información sobre el proceso de formación	5 nivel MCM INSTRUCTOR SENIOR Competencias › Analizar requerimientos de formación › Elaborar y desarrollar estrategias de aprendizaje › Elaborar y desarrollar herramientas de evaluación
---	--	--

EL MODELO DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES CCM SE BASA EN 4 PILARES FUNDAMENTALES

1

Compromiso con la legalidad actual del sistema ChileValora

2

Modalidad de certificación por unidad de competencias laborales (UCLs) y no por perfiles completos

3

Modelo de evaluadores mixto, internos y externos con fuerte foco en evaluadores internos

4

Uso de tecnología

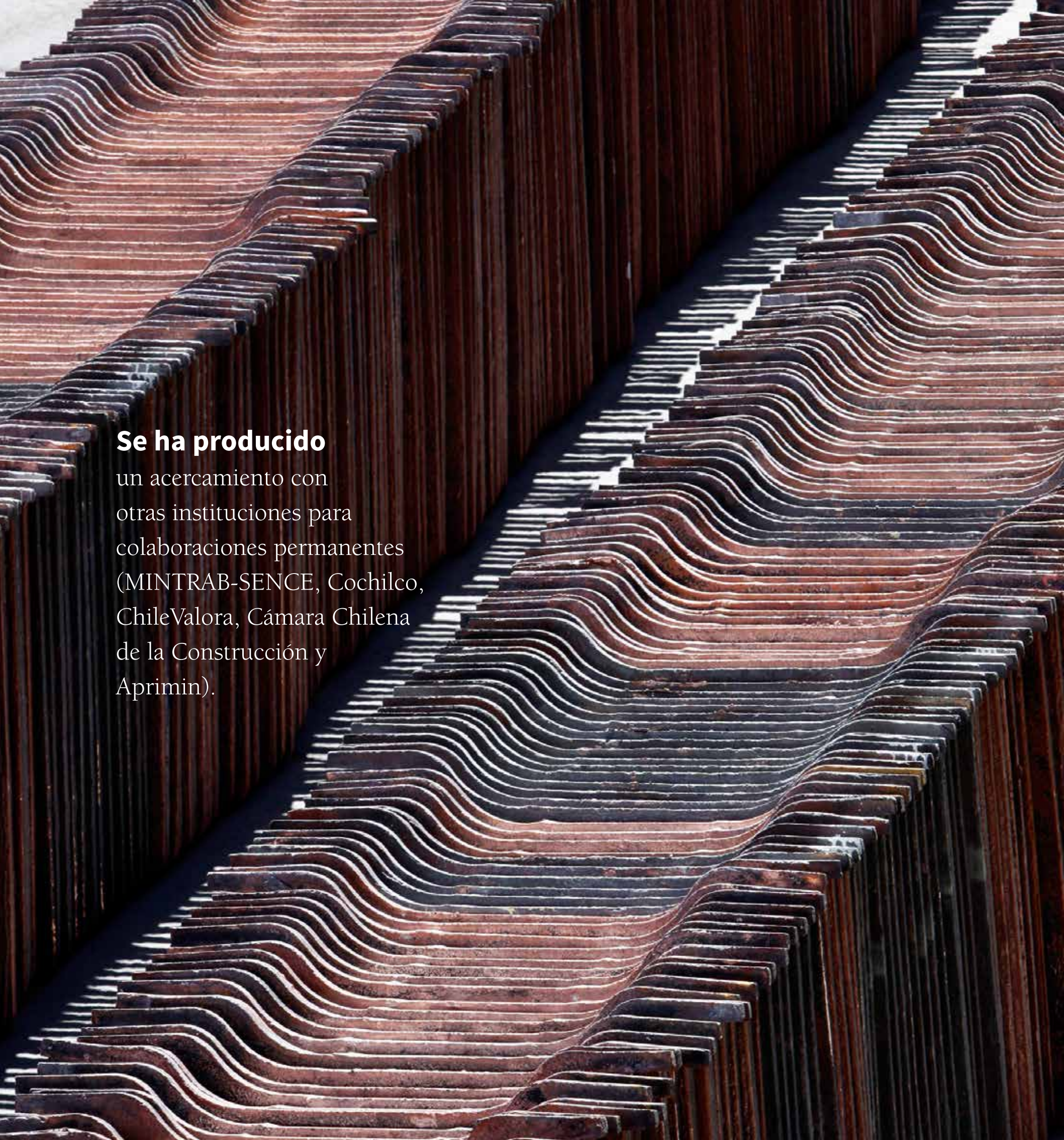
ChileValora generó un marco de cualificaciones nacional basado en la experiencia del CCM.

IMPACTOS DEL CCM

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

- › Sobre la base del Marco de Cualificaciones para la Minería (MCM) –actualizado en mayo de 2014, con los perfiles laborales de la gran minería en Chile para los diferentes procesos de la cadena de valor principal–, se actualizó el catálogo nacional de competencias y los perfiles del Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales de ChileValora. De este modo, al cierre de 2014 se disponía de **162 perfiles del MCM** que pasaron a ser oficialmente el estándar para la industria.
- › El programa Formación para el Trabajo de SENCE (FOTRAB) está utilizando los estándares del Marco de Cualificaciones para la Minería y la información otorgada por el estudio de fuerza laboral para adjudicar las becas del Estado para el sector, las que a fines de 2014 habían beneficiado a **3.175 personas vulnerables**.
- › ChileValora generó un marco de cualificaciones nacional basado en la experiencia del Consejo de Competencias Mineras, iniciativa que el CCM apoya activamente.
- › SENCE ha adoptado los Paquetes para Entrenamiento para preparar la cantidad de personas requerida según el estudio de fuerza laboral y los perfiles del MCM. Al utilizar estos paquetes, se busca dar una **mayor empleabilidad a los egresados** de los programas de oficios para la minería.
- › Se ha logrado la articulación de todas las acciones y productos mediante una red de trabajo conformada por empresas y proveedores, que colaboran técnicamente en la elaboración y validación de los productos.
- › Se ha producido un acercamiento con otras instituciones para colaboraciones permanentes (MINTRAB-SENCE, Cochilco, ChileValora, Cámara Chilena de la Construcción y Aprimin).





Se ha producido

un acercamiento con otras instituciones para colaboraciones permanentes (MINTRAB-SENCE, Cochilco, ChileValora, Cámara Chilena de la Construcción y Aprimin).

ESTUDIO DE FUERZA LABORAL 2014-2023

El estudio Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2014-2023 es la cuarta versión de este informe, realizado con la asesoría experta de Fundación Chile, que proyecta la demanda, oferta y brechas de capital humano para el sector.

En esta última versión se concluyó que la demanda estimada de nuevos trabajadores a 2023 para las labores de extracción, procesamiento y mantención (cadena de valor principal en fase de operación) es de 27 mil personas distribuidas igualitariamente entre empresas mineras y proveedoras. Estas oportunidades de trabajo se generarán por sustitución de trabajadores que alcancen la edad de retiro (16 mil personas) así como por la entrada en operación de nuevos proyectos en el período (11 mil personas).

Lo anterior implica una baja de 6 mil personas respecto a la demanda de trabajadores proyectada en el estudio previo de fuerza laboral para el período 2013-2022. La disminución se explica en parte por la postergación de proyectos mineros y el consiguiente desfase de contrataciones, y por la necesidad de recuperar competitividad: ante incrementos de costos, las compañías están cambiando parámetros de productividad laboral, proyectando la contratación de un menor número de personas por tonelada de mineral a producir, pero que estén debidamente calificadas.

La minería es un fuerte empleador de trabajadores entrantes.

Cabe destacar que en 2014 ingresaron cerca de 18 mil nuevos trabajadores a la gran minería, de los cuales 10 mil se incorporaron por primera vez a la fuerza laboral. El 97% de estos últimos ingresó a empresas proveedoras de la minería. Esto confirma la tendencia de que mayoritariamente los trabajadores ingresan a la minería a través de las empresas proveedoras, y que la minería es un fuerte empleador de trabajadores entrantes.

Respecto a la mujer en la gran minería, el estudio muestra que se ha estancado el crecimiento de la presencia femenina en la industria (en torno al 7,3%), la que representa el 3,2% de la cadena de valor principal (mantenimiento, operaciones mina y operaciones planta). A diferencia del caso chileno, en Australia la presencia femenina aumentó cuatro puntos porcentuales el último año, alcanzando el 19% de la dotación total en minería. En Canadá, por su parte, creció un punto porcentual, alcanzando el 17%. El desafío que tiene Chile es incentivar que un mayor número de mujeres se interesen en la minería.

Algunos perfiles tienen una participación femenina similar a la de otros países mineros, como es el caso de los geólogos, con un 19%. Sin embargo, en el caso de los supervisores de mantenimiento este porcentaje no supera el 1%, tanto en las mineras como en las empresas proveedoras.

Es destacable mencionar que la dotación femenina tiene un mayor nivel de profesionalización que sus pares masculinos (25% mayor en el estamento de supervisores).

Considerando la demanda total acumulada por perfil genérico, aquellos con mayor demanda son operadores y mantenedores, que requieren 8.658 y 9.648 personas, respectivamente. Estos representan el 79% de la demanda total. El año anterior este porcentaje ascendía a 81%. Esta disminución refleja un mayor peso relativo de perfiles de mayor preparación en la demanda proyectada.

Aun cuando se ha visto una moderación de la demanda de capital humano entre un estudio y el siguiente, y la oferta formativa ha crecido en las proyecciones de egresados para el final del período en estudio, los resultados siguen mostrando brechas importantes de capital humano para la industria en algunos perfiles.

Vistas las cifras de manera anualizada, los años 2015 y 2021 constituyen los peaks de requerimiento de personas, muy similar a lo descrito en la publicación anterior.

El estudio muestra que se ha estancado el crecimiento de la presencia femenina en la industria, en torno al 7,3%.

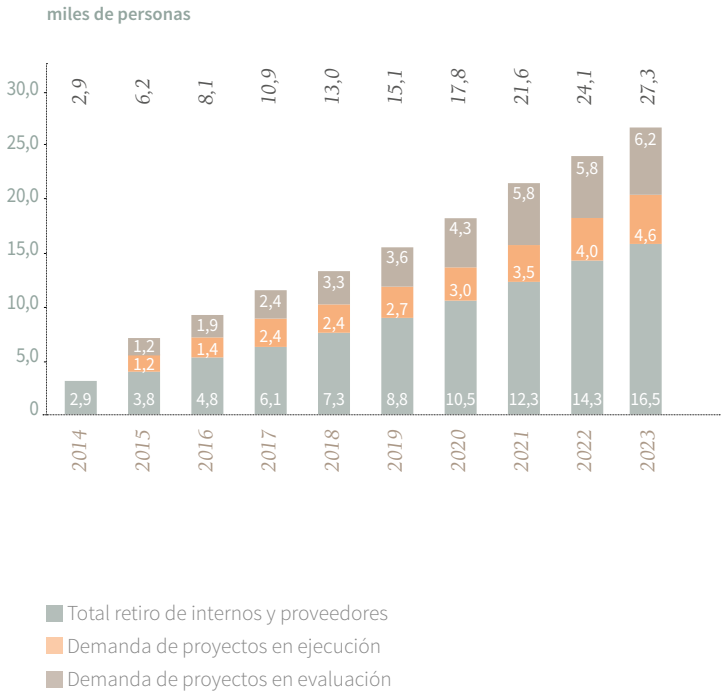
27.000

trabajadores demandará el sector minero al 2023.

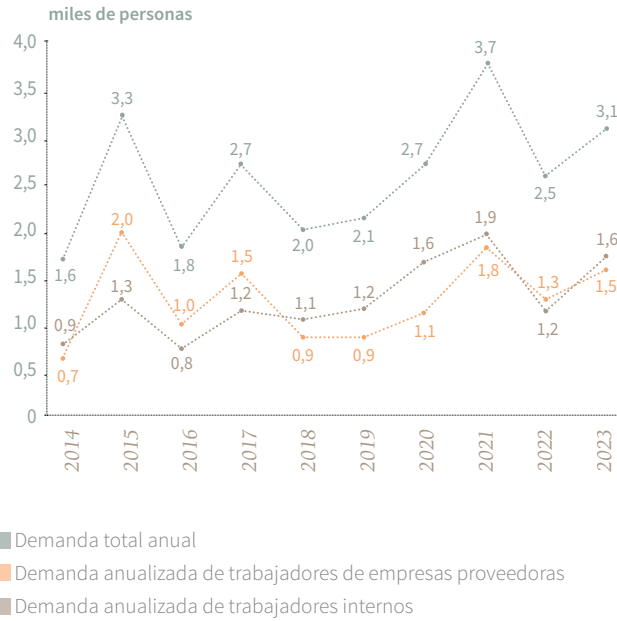
3.700

será la mayor demanda anual de trabajadores (2021).

DEMANDA ACUMULADA DE INTERNOS Y PROVEEDORES



DEMANDA ANUALIZADA DE TRABAJADORES



Para el año 2014 no se grafican 2.189 personas que tienen más de 60 años a la fecha de edición del estudio.

El foco de la demanda de capital humano ha transitado desde la cantidad a la calidad de los trabajadores.

Considerando todo el período del estudio (2014-2023), los perfiles de mayor demanda son los de operadores (9.648) y mantenedores (11.872). Esto muestra que, pese a la baja relativa, la demanda sigue siendo considerable, y de complejidad desafiante en términos de ajuste de calidad.

Si bien existe un amplio espacio de empleo para egresados, por el crecimiento de la industria o por la baja penetración de egresados de educación técnica de nivel superior, es necesario ajustar la oferta en términos de matrícula a las señales de la demanda, lo que implica menos matrícula en especialidades propias de la minería (minas, geología y metalurgia) y más en mantenimiento (mecánico y eléctrico).

Pese a que los perfiles de mantenimiento muestran una amplia oferta, la falta de orientación a la minería explica buena parte de la brecha. Esto debiera ser un foco de preocupación, conducente a un ajuste de planes y programas de los diferentes niveles de cualificación, con el objetivo de mejorar la tasa de atracción hacia la industria.

Se ven algunos perfiles que proyectan más egresados de los que la industria requeriría. Esta situación no necesariamente habla de falta de empleo, pues muchos de ellos podrán tener colocación en otros sectores relacionados o en áreas fuera de la cadena de valor principal en la gran minería.

No obstante lo anterior, algunos programas o carreras muestran un crecimiento desmesurado, y debieran reaccionar frente a las señales de la industria. Entre ellos están los niveles de egreso de técnicos de nivel superior para minería, metalurgia y geología, así como el nivel de profesional con licenciatura en geología.

Al finalizar el período, un 9,3% de la dotación actual de mineras y proveedoras estará en condiciones de retiro, o se habrá retirado. Este segmento constituye el 60% de la demanda actual, y se concentrará en empresas mineras, pues sus dotaciones son en promedio cinco años mayores que las de empresas proveedoras. Se estima que en 2014 sólo el 20% de las personas que estaban en condiciones de retirarse, lo hicieron. Es probable que las expectativas económicas aumenten esta tasa, distendiendo una situación que se proyecta problemática si no se gestiona con la antelación adecuada.

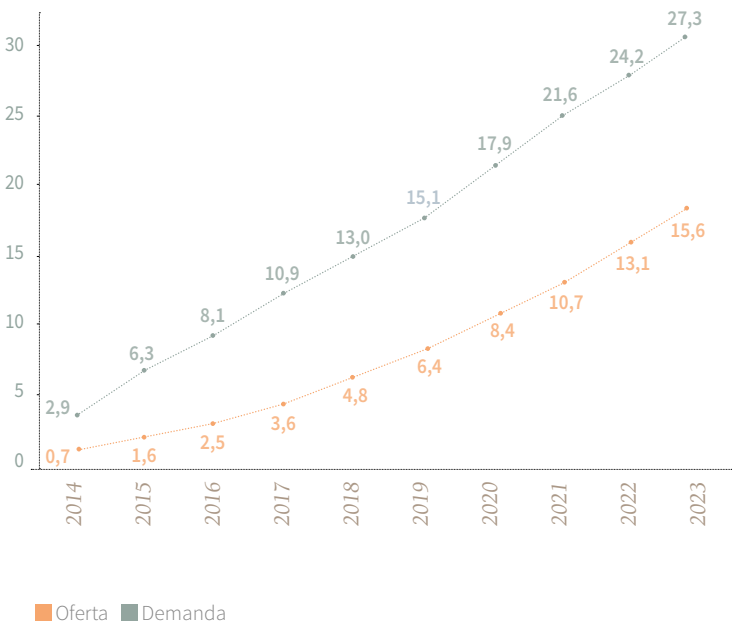
En ese sentido, es prioritario seguir mejorando la formación de los trabajadores que ya se encuentran en la industria y de aquellos que se están incorporando. En 2014 casi 19 mil personas provenientes de otros sectores económicos comenzaron a trabajar en minería, planteando importantes desafíos de entrenamiento y adecuación a las exigencias de la industria.

En conclusión, el foco de la demanda de capital humano ha transitado desde la cantidad a la calidad de los trabajadores. Para conseguir la productividad que requiere la industria minera es necesario avanzar en la implementación de los estándares del CCM con la colaboración de tres actores: los sistemas de aprendizaje internos de las empresas, el mundo formativo y el Estado.

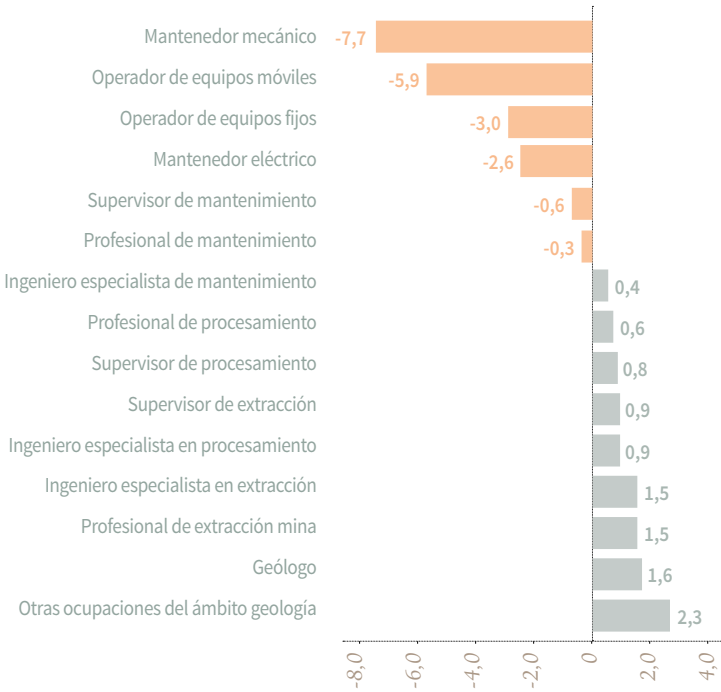




OFERTA Y DEMANDA AGREGADA 2014-2023
miles de personas



BRECHAS ACUMULADAS POR PERFIL 2014-2023
miles de personas







BUENAS PRÁCTICAS DE LA GRAN MINERÍA

74 Buenas Prácticas de la Gran Minería

76 Mejor Práctica 2014

78 Finalistas 2014

80 Otros Casos de Buenas Prácticas





BUENAS PRÁCTICAS DE LA GRAN MINERÍA



Desde 2012, el Consejo Minero realiza cada año un proceso de postulación y selección de las mejores prácticas de la gran minería, con el fin de reconocer iniciativas concretas, contribuir al mejoramiento continuo de estándares y, de este modo, promover prácticas cada vez mejores en esta y otras industrias.

Estos concursos participativos se llevan a cabo con asesoría de Fundación Casa de la Paz, que lidera la secretaría técnica, y con

la colaboración de un jurado intersectorial y multidisciplinario de alto nivel, externo al Consejo Minero y a sus compañías socias.

Las distintas empresas socias del CM son invitadas a presentar casos al concurso, prioritariamente en los ámbitos de capital humano, energía y cambio climático, recursos hídricos, medio ambiente, entorno social y competitividad. Entre los factores de evaluación de los proyectos presentados, se encuentran: que tenga un impacto cuantificable; que esté vinculado con el negocio minero y genere valor tanto para la empresa como para la sociedad; que la iniciativa sea innovadora y replicable; que incluya participación y asociatividad, tanto dentro de la empresa como con otras organizaciones.

Los casos seleccionados por el jurado pasan a integrar el banco de buenas prácticas en el sitio web del CM. De entre ellos, se escoge los tres casos más destacados, que son resaltados como finalistas. Por último, uno de esos tres casos recibe el Premio a la Mejor Práctica de la Minería durante el evento anual del Consejo Minero.



El caso ganador en 2014 y los dos finalistas recibieron un reconocimiento. De izquierda a derecha: Joaquín Villarino, presidente ejecutivo del CM; la ministra de Minería, Aurora Williams; la Presidenta de la República, Michelle Bachelet; John Gordon, gerente general de administración de Minera El Abra; André Sougarret, gerente general de Minera Centinela; Richard Leclerc, vicepresidente técnico y de sustentabilidad de Anglo American; y Jean-Paul Luksic, presidente del directorio del Consejo Minero.

Los casos seleccionados por el jurado pasan a integrar el banco de buenas prácticas en el sitio web del CM.

PREMIO MEJOR PRÁCTICA DE LA MINERÍA 2014

En la versión 2014, el jurado del concurso estuvo integrado por (en orden alfabético): Ximena Abogabir, presidenta ejecutiva de Fundación Casa de la Paz; José Pablo Arellano, investigador senior y miembro del directorio de CIEPLAN; Carolina Dell’ Oro, filósofa y miembro del comité ejecutivo del Círculo de Personas de ICARE; Luis Estanislao Echevarría, representante del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en Chile; Juan Carlos Guajardo, director ejecutivo del Centro de Estudios del Cobre y la Minería (CESCO); Ignacio Larraechea, gerente general de Acción RSE; Alberto Parra, coordinador del Área de Desarrollo Social y de Objetivos del Milenio del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); Jorge Proust, ingeniero especialista en materias de agua; Raúl Rivera, presidente de ForInnovación; Francisca Rivero, representante de Avina Chile; y Aurora Williams, ministra de Minería. Joaquín Villarino, presidente ejecutivo del Consejo Minero, participó en la sesión sólo con derecho a voz.

La iniciativa escogida como ganadora fue el programa “Protección de patrimonio, costumbres y modos de vida indígenas”, de El Abra, filial de Freeport-McMoRan, que recibió el Premio Consejo Minero a la Mejor Práctica de la Minería 2014.

Además, fueron finalistas los casos: “Proyecto corporativo de diversidad de género”, de Anglo American, y “Programa de reclutamiento local de aprendices”, de Minera Esperanza, hoy Minera Centinela (grupo Antofagasta Minerals).

Estos tres casos fueron destacados y recibieron un reconocimiento durante la comida anual del Consejo Minero. John Gordon, gerente general de administración de Minera El Abra, recibió el galardón correspondiente a la Mejor Práctica de la Minería de manos de la Presidenta de la República, Michelle Bachelet.

En las siguientes páginas se encuentra información sobre estos casos, y reseñas breves de todas las iniciativas seleccionadas como buenas prácticas en 2014. Más información, además de los casos de años anteriores, está disponible en el sitio web del CM (www.consejominero.cl/buenaspracticas).



La Presidenta Bachelet entregó el Premio Consejo Minero a la Mejor Práctica de la Minería 2014 para Minera El Abra, a John Gordon, gerente general de administración de la compañía.

Premio Consejo Minero a la Mejor Práctica de la Minería 2014

PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO, COSTUMBRES Y MODOS DE VIDA INDÍGENAS

SCM EL ABRA, FILIAL DE FREEPORT-MCMORAN

Entorno Social

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

Este trabajo tiene su pilar en el programa Protección de Patrimonio, Costumbres y Modos de Vida Indígenas, que ejecuta en las comunas de Calama y Ollagüe, principalmente con 11 comunidades quechuas y lickan antai (atacameñas) de Conchi Viejo, Taira, Ollagüe, Chiu Chiu, Estación San Pedro, Lasana, Ayquina, Cupo, Caspana, Toconce y la Asociación Indígena de Cebollar Ascotán.

El programa contempla cuatro ejes de acción:

- Patrimonio, que busca proteger, conservar y poner en valor el patrimonio cultural, arqueológico, geológico y antropológico de las comunidades.
- Costumbres, orientado a difundir, mantener y proyectar en el tiempo sus costumbres, tradiciones y modos de vida ancestrales.
- Emprendimiento, focalizado en potenciar el asentamiento indígena en sus comunidades de origen y promover la generación de nuevas fuentes productivas.
- Calidad de vida, que articula proyectos de educación, generación de empleos en iniciativas comunitarias, mejoras sanitarias, eléctricas y de conectividad, principalmente a través de energías renovables y del trabajo en redes público-privadas.

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

LAVANDERÍA COMUNITARIA COMO UN EJEMPLO DESTACADO

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

Iniciada en 2007, la lavandería fue creciendo, y en 2014 se lavaban allí 26 mil prendas mensuales, en virtud de un contrato con Minera El Abra.

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

Desde el punto de vista ambiental, con la asesoría técnica de la compañía, se desarrolló un sistema que permite reutilizar más del 40% del agua de la lavandería, un tema no menor para un servicio de este tipo que funciona en el desierto más árido del mundo.

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

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

Estos proyectos benefician directamente a cerca de 1.500 personas de once comunidades indígenas del Alto Loa.

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

ASOCIATIVIDAD

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

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

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

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



PROGRAMA CORPORATIVO DE DIVERSIDAD DE GÉNERO

ANGLO AMERICAN

Capital Humano / Entorno Social

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

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

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

que la naturaleza del área o actividad lo permite, Anglo American facilita una jornada parcial.

Una de las líneas de acción para avanzar hacia el equilibrio de género es la sensibilización interna sobre los beneficios de trabajar en equipos mixtos, entre los que se cuentan mejor clima laboral y mayor productividad. También se trabaja en el alineamiento de los equipos encargados de contrataciones, quienes deben promover la inclusión de candidatas mujeres en los procesos de selección de personal, sin diferencias ni en salarios ni en otros parámetros que puedan resultar discriminatorios respecto de los hombres.

Otra línea de trabajo apunta a lograr estándares establecidos en esta materia. En 2014, la compañía trabajó para alinear los procesos internos a la Norma NCH 3262 sobre gestión de igualdad de género y conciliación de la vida laboral, familiar y personal.

La experiencia ha indicado a Anglo American que debe innovar en las estrategias, generando alianzas y acuerdos con otros actores. Durante 2014 se avanzó en fortalecer lazos con universidades y centros de formación técnica, con entidades públicas y con comunidades, con el fin de incentivar el ingreso de talento joven a carreras relacionadas con la industria minera.

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

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

En lo que se refiere al cuidado de los hijos, la empresa otorgó un postnatal de seis meses antes de que esto fuera establecido por ley, manteniendo remuneración completa (por sobre el tope legal). Y en aquellos casos en



PROGRAMA DE RECLUTAMIENTO LOCAL DE APRENDICES

ANTOFAGASTA MINERALS / MINERA ESPERANZA (CENTINELA)

Capital Humano / Entorno Social

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

Ya al momento de planificar la construcción y operación de Minera Esperanza, se definió que sólo el 30% de sus operadores mina estaría formado por personas con experiencia, y el otro 70% de la dotación estaría compuesto por aprendices, prioritariamente del área de influencia directa, formados gratuitamente por la empresa. El programa surgió a partir de esa decisión, apuntando a formar a personas locales con o sin experiencia laboral previa.

Ejecutada en estrecha colaboración con autoridades y organizaciones comunales, la iniciativa ha reducido la brecha entre la calificación de los vecinos y el nivel requerido para la dotación, ampliando las posibilidades reales de trabajo para ellos: el 41% de los participantes ha logrado contrato indefinido con la empresa.



El proceso de selección de postulantes procura que sólo ingresen al programa quienes realmente cuenten con la disposición y el potencial para incorporarse a la dotación de la compañía minera una vez completada su formación. Esta es financiada por la empresa y considera también una beca básica de manutención. Contempla sucesivas instancias de capacitación teórica y práctica, impartida en liceos técnico-profesionales y/o en institutos de formación técnica (OTEC y OTIC), además de un período de aprendizaje en la faena minera, bajo contrato temporal. En este punto, la empresa ha innovado al designar un instructor, que hace las veces de profesor jefe de los aprendices.

El proceso concluye con la contratación indefinida de todos los aprendices que completan su formación y que cumplen el perfil predefinido.

El programa ha ampliado las posibilidades reales de trabajo para los vecinos: el 41% de los participantes ha logrado contrato indefinido con la empresa.

En total, la compañía ha capacitado entre 2008 y 2013 a más de 750 vecinos de la Región de Antofagasta, generando las condiciones para contratar a 307 de ellos. Los aprendices en Operación Mina pasaron a constituir el 59% de la dotación de esta área, y el 21% de los aprendices contratados tras los programas de formación desarrollados entre 2008 y 2013 está formado por mujeres.

El programa cuenta con una fuerte valoración local y ha sido sistematizado, documentado y evaluado por entidades externas. También ha sido transferido como buena práctica al interior de la compañía. Esta iniciativa se inició cuatro años antes de la creación del Consejo de Competencias Mineras (CCM), y tiene prevista la progresiva incorporación de sus estándares.

OTROS CASOS DE BUENAS PRÁCTICAS

ENTORNO SOCIAL

TECK - CARMEN DE ANDACOLLO

Andacollo Conectado

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

ANGLO AMERICAN

Emerge Potenciando Negocios

Esta es una de las líneas del programa Emerge de Anglo American, cuyo objetivo es apoyar a microempresarios de las localidades del área de influencia de sus operaciones, catalizando el desarrollo económico de sus comunidades en el largo plazo. A través de alianzas con una universidad y con ONGs, ofrece a sus participantes capacitaciones de negocios, asesorías individualizadas y créditos, acompañándolos luego con asesoría individual para implementar sus planes de negocios. Los emprendedores han incrementado sus ventas y han podido crear puestos de trabajo y aumentar las remuneraciones de sus trabajadores.



YAMANA GOLD - EL PEÑÓN

Desarrollo agrícola en Taltal

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

GLENCORE - LOMAS BAYAS

Floricultura en el Oasis de Calama

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



Estas iniciativas fueron también validadas en 2014 como buenas prácticas de la industria.

BARRICK - ZALDÍVAR

Fondo de emprendimiento para Taltal y Tocopilla

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

TECK - QUEBRADA BLANCA

Granja agrícola para inserción laboral de reclusos

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

KINROSS

Instalación de paneles solares en centros de acogida

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

GLENCORE - LOMAS BAYAS

Súbete al tren de la vida, por una vida saludable

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

CAPITAL HUMANO

COLLAHUASI

Desarrollo de pequeños proveedores locales

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



CODELCO - MINISTRO HALES

Raíces para una nueva minería

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

ANGLO AMERICAN

Ser supervisor en Anglo American

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

MEDIO AMBIENTE

ANTOFAGASTA MINERALS - LOS PELAMBRES

Sistema preventivo para el control de material particulado

La integralidad, el enfoque preventivo y la participación de la comunidad son tres características de este proyecto, que se orienta a la gestión del cumplimiento de la normativa chilena de calidad del aire, al cumplimiento de los compromisos de las resoluciones de calificación ambiental, y a la satisfacción de las expectativas de la comunidad respecto a la calidad del aire. Sus iniciativas han contribuido a disminuir en más del 73% las emisiones de material particulado y a cumplir con el 95% de los compromisos adquiridos con los habitantes del valle Alto del Choapa, en la Mesa de Calidad del Aire en 2010.



GLENCORE - LOMAS BAYAS

Planta de compostaje avanzado a escala industrial

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

ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

BARRICK - ZALDÍVAR

Calentadores de agua con biomasa y residuos industriales

Para reducir los gases de efecto invernadero emitidos por los calentadores de agua en el proceso de transferencia de calor a la solución de electrolito en la planta EW (de electroobtención) de Barrick Zaldívar, este proyecto sustituirá el 50% del uso de combustibles fósiles (diésel) por energía renovable no convencional (biomasa forestal y agrícola). En una primera etapa se implementarán cinco módulos de calentadores a biomasa, y en una segunda, se incorporará la combustión de residuos industriales en uno de los calentadores. Con el cambio de diésel a biomasa disminuirá el aporte de CO2e en 7.773 ton/año.

Más información sobre los casos se encuentra publicada en el sitio web del CM (www.consejominero.cl/buenaspracticass).

ANGLO AMERICAN

Gestión del desempeño en eficiencia energética

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

CODELCO

Norma corporativa de eficiencia energética

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

RECURSOS HÍDRICOS

BHP BILLITON - MINERA ESCONDIDA

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

Minera Escondida desarrolla en Mejillones una planta desaladora con capacidad de 2.500 l/s, y una central generadora –Kelar, de 550 MW– que operará con GNL en lugar de carbón. Parte de la energía que producirá la central será utilizada para desalar el agua e impulsarla a las operaciones de Escondida, a través de 170 km de tuberías y a 3.000 msnm. La empresa podrá reducir radicalmente su abastecimiento de agua desde acuíferos altoandinos, y disminuirá su huella de carbono. Adicionalmente, al ser Kelar operada por un actor entrante al mercado eléctrico nacional, la empresa contribuye a ampliar la competencia en el sector generación.



ANTOFAGASTA MINERALS - MINERA ESPERANZA (HOY CENTINELA)

Planta desaladora para Michilla

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

ANGLO AMERICAN

Sistema de recirculación de agua en Los Bronces

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





EMPRESAS DE LA GRAN MINERÍA

86 *Anglo American*

87 *Antofagasta Minerals*

88 *Barrick*

89 *BHP Billiton*

90 *Codelco*

92 *Collahuasi*

93 *Freeport-McMoRan Ltda.*

94 *Glencore*

95 *KGHM Polska Miedź*

96 *Kinross*

97 *Minera Lumina Copper Chile*

98 *Lundin Mining*

99 *Teck*





ANGLO AMERICAN

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

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

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

Presidente Ejecutivo Cobre
Hennie Faul

CONTACTO

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



OPERACIONES EN CHILE

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

Productos: Concentrado y cátodos de cobre

Trabajadores a 2014: 2.000 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos)

Producción 2014: 52.400 toneladas de cobre fino

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

Productos: Cátodos de cobre

Trabajadores a 2014: 1.300 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos)

Producción 2014: 51.800 toneladas de cobre fino

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

Productos: Concentrado y cátodos de cobre

Trabajadores a 2014: 2.000 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos)

Producción 2014: 32.400 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 2014: 650 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos)

Producción 2014: 128.400 toneladas de ánodos de cobre, a partir del procesamiento de concentrados producidos en El Soldado y Los Bronces; y 503.000 toneladas de ácido sulfúrico.

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

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

Trabajadores a 2014: 6.100 personas (dotación propia y contratistas de operaciones y proyectos)

Producción 2014: 404.500 toneladas de cobre fino y 3.344 toneladas de molibdeno

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

Más información en ficha de Minera Collahuasi.

PRINCIPALES PROYECTOS EN CHILE

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

OPERACIONES EN CHILE

› **Michilla** (99,9% propiedad de Antofagasta Minerals): Operación ubicada en la comuna de Mejillones, Región de Antofagasta.

Año de inicio de operación: 1959 (pertenece al grupo desde 1980). El cese de la operación está planificado para fines de 2015.

Productos: Cátodos de cobre

Trabajadores a 2014: 1.903 personas (dotación propia y contratistas)

Producción 2014: 47.000 toneladas de cobre fino en cátodos

› **Los Pelambres** (60%): Estas faenas 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.

Año de inicio de operación: 1999

Productos: Concentrados de cobre y molibdeno

Trabajadores a 2014: 6.811 personas (dotación propia y contratistas)

Producción 2014: 391.300 toneladas de cobre fino en concentrado y 7.900 toneladas de molibdeno.

› **Centinela** (70%): En julio de 2014, Antofagasta Minerals creó Minera Centinela, que es el fruto de la integración de Minera El Tesoro y Minera Esperanza. Se ubica en la Región de Antofagasta, en la comuna de Sierra Gorda, a 180 kilómetros de Antofagasta.

Productos: Cátodos y concentrado de cobre, y oro

Trabajadores a 2014: 7.329 personas (dotación propia y contratistas)

Producción 2014: 266.600 toneladas de cobre fino en cátodos y concentrado, y 204.400 onzas de oro.

PRINCIPALES PROYECTOS

› **Antucoya** (70%): Ubicado 125 km al noreste de Antofagasta, este proyecto contempla una inversión de US\$ 1.900 millones. Su puesta en marcha está prevista para 2015, y está diseñado para producir 85.000 toneladas de cobre al año desde 2016.

› **Óxidos Encuentro (OXE):** Proyecto en construcción, 145 km al noreste de Antofagasta. Su puesta en marcha, en el segundo semestre de 2016, requerirá una inversión cercana a los US\$ 600 millones. Con una vida útil de ocho años, producirá 50 mil toneladas de cátodos de cobre en la planta de Minera Centinela.

› **Desarrollo Minera Centinela (DMC):** Esta iniciativa aumentará la capacidad de tratamiento de mineral y producción de concentrado de cobre en Minera Centinela. Será ejecutada en dos etapas, con inicio de operación en 2019 y 2024, respectivamente. Contempla una inversión estimada de US\$ 2.700 millones en su primera etapa.

› **Proyecto Expansión Los Pelambres:** Proyecto que aumenta la capacidad de tratamiento de 175 mil toneladas por día (tpd) a 205 mil. Así, MLP podrá producir 95 mil toneladas de cobre por año y compensar la baja en la ley de los minerales. La inversión estimada alcanza los US\$ 1.200 millones, más una planta desaladora de agua de cerca de US\$ 400 millones.

› **Twin Metals Minnesota (TMM):** Es el proyecto internacional con mayor grado de avance del grupo. Ubicado en Minnesota, Estados Unidos, 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.

ANTOFAGASTA MINERALS

Antofagasta Minerals, principal grupo minero privado chileno, es el cuarto productor de cobre en el 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 las compañías Minera Michilla, Minera Los Pelambres, Minera Centinela y Minera Antucoya, y 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 Antofagasta plc

Jean-Paul Luksic

Presidente Ejecutivo Antofagasta plc

Diego Hernández

Presidente Ejecutivo Antofagasta Minerals

Iván Arriagada

CONTACTO

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

Teléfono: 56-2-27987000

Página web: <http://www.aminerals.cl>

Twitter: @aminerals

Facebook: AntofagastaMinerals

YouTube: AntofagastaMinerals



BARRICK

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 cuatro continentes, así como exploración y proyectos de desarrollo en todo el mundo.

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

Presidente Barrick Gold

John L. Thornton

Director Ejecutivo en Chile

René Muga

CONTACTO

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

Teléfono: 56-2-23402022

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

Facebook: Barrick Gold Sudamérica

Twitter: @barrickchile



OPERACIONES EN CHILE

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

Año de inicio de operación: 1995

Productos: Cátodos de cobre

Trabajadores a abril 2015: 974

Producción 2014: 222.000.000 de libras de cobre

PRINCIPALES PROYECTOS EN CHILE

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

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

› **Punta Colorada** (100%): Parque eólico, con una inversión de US\$ 70 millones.

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

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 2014: 4.608 trabajadores propios y 8.707 contratistas

Producción 2014: 1.171.648 toneladas de cobre fino

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

Productos: Cátodos de cobre

Trabajadores al 2014: 2.057 trabajadores propios y 3.169 contratistas

Producción 2014: 255.638 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

› **Escondida Organic Growth Project 1 (OGP 1):** Nueva planta concentradora de 152.000 toneladas por día (tpd) de capacidad. La inversión total es de US\$ 4.199 millones y el inicio de operaciones se estima para 2015.

› **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.

BHP BILLITON

BHP Billiton es una compañía global de recursos naturales, organizada en cuatro unidades de negocios: Cobre; Mineral de Hierro; Carbón; y Petróleo y Potasio. Su casa matriz está ubicada en Melbourne, Australia.

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

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

CEO BHP Billiton

Andrew Mackenzie

Presidente BHP Billiton Cobre

Daniel Malchuk

CONTACTO

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

Teléfono: 56-2-25795000

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

Twitter: @bhpbilliton



CODELCO

Codelco es el mayor productor de cobre del mundo y su propietario es el Estado de Chile. Durante 2014 produjo el 10% de todo el cobre de mina del mundo y el 31% de la producción nacional, con 1 millón 841 mil toneladas (incluida su participación en el yacimiento El Abra y en Anglo American Sur). Junto con esto, Codelco concentra el mayor nivel de reservas y recursos mundiales de cobre, y es el segundo productor de molibdeno de mina, con una producción total de 30.628 toneladas métricas finas en 2014.

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

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

Presidente del Directorio

Óscar Landerretche

Presidente Ejecutivo

Nelson Pizarro

CONTACTO

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

Teléfono: 56-2-26903000

E-mail: comunica@codelco.cl

Página web: www.codelco.com

Facebook: Codelco Chile

Twitter: @CodelcoChile y @CodelcoCorp

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

Flickr: www.flickr.com/codelco

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 2014: 327.278 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 2014: 340.363 toneladas métricas de cobre fino

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

Año de inicio de operación: 2008

Productos: Cátodos electrorrefinados

Producción 2014: 121.012 toneladas métricas de cobre fino

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

Año de inicio de operación: 2010

Productos: Calcina y concentrado de cobre, y plata

Producción 2014: 141.206 toneladas métricas de cobre fino

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

Año de inicio de operación: 1959

Productos: Cátodos electrorrefinados y electroobtenidos

Producción 2014: 54.015 toneladas de cobre fino

› **División Andina** (100%): Mina subterránea y mina a rajo abierto. Ubicada al noreste de Santiago, 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 2014: 232.444 toneladas métricas de cobre fino

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

Año de inicio de operación: La fundición, en 1964; y desde 1966, la refinería electrolítica. Es división de Codelco desde 2005.

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, Región del Libertador Bernardo O'Higgins.

Año de inicio de operación: 1905

Productos: Ánodos de cobre

Producción 2014: 455.444 toneladas métricas de cobre fino

PRINCIPALES PROYECTOS

Codelco está construyendo seis proyectos estructurales, que se encuentran entre los desarrollos mineros más grandes del mundo y permitirán prolongar la continuidad operacional de la Corporación por varias décadas.

› **Explotación Sulfuros Radomiro Tomic:** Este desarrollo permitirá explotar los sulfuros profundos de División Radomiro Tomic.

Ubicación: Calama, Región de Antofagasta

Puesta en marcha: 2018-2019

› **Mina Chuquicamata Subterránea:** La mina a rajo abierto más grande del mundo se transformará en una mina subterránea.

Ubicación: Calama, Región de Antofagasta

Puesta en marcha: 2019

› **Nuevo Nivel Mina El Teniente:** En División El Teniente se construye un nuevo nivel de exploración.

Ubicación: Rancagua, Región del Libertador Bernardo O'Higgins

Puesta en marcha: 2020

› **Rajo Inca:** Recursos remanentes del yacimiento Indio Muerto, para dar continuidad operacional a División Salvador.

Ubicación: El Salvador, Región de Atacama

Puesta en marcha: 2020

› **Expansión Andina:** Se ampliarán las actuales operaciones para extender la vida útil de División Andina.

Ubicación: Los Andes, Región de Valparaíso

Puesta en marcha: 2023



COLLAHUASI

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

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

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

Presidente del Directorio

Hennie Faul

Presidente Ejecutivo

Jorge Gómez

CONTACTO

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

Teléfono: 56-2-23626500

E-mail: bernarditafernandez@collahuasi.cl

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

Twitter, YouTube y Facebook: CollahuasiCL



OPERACIONES

› Doña Inés de Collahuasi

Año de inicio de operación: 1999

Productos: Concentrado y cátodos de cobre; concentrado de molibdeno

Trabajadores al 2014: 2.671 trabajadores de dotación propia y 4.722 contratistas

Producción 2014: 470.383 toneladas de cobre fino y 6.125 toneladas de molibdeno

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 2014: 1.497 trabajadores propios y 1.263 contratistas

Producción 2014: 166.417,6 toneladas de cobre fino

FREEPORT-MCMORAN LTDA.

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 (FMSA).

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

CONTACTO

Rosario Norte 100, piso 17, Las Condes, Santiago, Chile.

Teléfono: 56-2-28731200

E-mail: fcx_communications@fmi.com

Página web: <http://www.fcx.com>

Twitter: @fcx_copper



GLENCORE

Glencore es una de las empresas 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 a alrededor de 181.000 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

CONTACTO

Av. Costanera Sur 2730, torre B, piso 17, Las Condes, Santiago.

Teléfono: 56-2-23429000

Página web: www.glencore.com



OPERACIONES EN CHILE

› **Compañía Minera Lomas Bayas** (100% propiedad de Glencore):

Mina de cobre a cielo abierto, ubicada 120 km al este del puerto de Antofagasta.

Año de inicio de operación: 1998

Productos: Cátodos de cobre

Trabajadores al 2014: 2.418 trabajadores propios y contratistas

Producción 2014: 66.600 toneladas de cobre en cátodos

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

Año de inicio de operación: 1993

Productos: Ánodos de cobre y ácido sulfúrico

Trabajadores al 2014: 900 trabajadores propios y contratistas

Producción 2014: 280.000 toneladas de ánodos de cobre

› **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 2014: 536 trabajadores propios y contratistas

Producción 2014: 11.500 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.

OPERACIONES EN CHILE

› **Sierra Gorda** (55% propiedad de KGHM PM, a través de KGHMI): Yacimiento ubicado en la comuna de Sierra Gorda, Región de Antofagasta, a 60 kilómetros de Calama y a 1.626 metros de altitud.
Año de inicio de operación: 2014
Productos: Concentrado de cobre, además de molibdeno y oro como subproductos.
Trabajadores: 1.343 trabajadores propios y aproximadamente 3.840 contratistas. En el período de construcción llegó a emplear a 8.000 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** (100% propiedad de KGHM PM, a través de KGHMI): Yacimiento de cobre en producción, ubicado 70 km al sudeste de Taltal.
Año de inicio de operación: 2009
Productos: Cátodos de cobre
Trabajadores: Aproximadamente 500 personas
Producción: 22.000 toneladas de cobre fino al año

KGHM POLSKA MIEDŹ

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

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

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

Presidente y CEO de KGHM PM
Herbert Wirth

CONTACTO
Isidora Goyenechea 3000, piso 14-15, Las Condes, Santiago, Chile.
Teléfono: 56-2-23665215
El Golf 40, piso 7, oficina 702, Santiago, Chile.
Teléfono: 56-2-23665316
Página web: <http://www.kghm.com>
<http://www.sgscm.cl>
E-mail: comunicaciones.sg@sgscm.cl



KINROSS

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

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

Chief Executive Officer Kinross Gold Corp.

J. Paul Rollinson

Vicepresidente Senior de Kinross Sudamérica

Lauren Roberts

Vicepresidente de Operaciones Sudamérica

Bob Musgrove

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



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 2014: 695 trabajadores propios y 686 contratistas permanentes

Producción 2014: 240.000 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.

OPERACIONES EN CHILE

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

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

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

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

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

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

MINERA LUMINA
COPPER CHILE

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

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

Presidente del Directorio

Keiichi Goto

Presidente Ejecutivo y Gerente General

Ricardo López

CONTACTO

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

Teléfono: 56-2-26285000

E-mail: comunicaciones@caserones.cl

Sitio Web: www.caserones.cl



LUNDIN MINING

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 una participación en la empresa Freeport Cobalt Oy, que tiene 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

CONTACTO

El Bosque Norte 500, piso 11, Las Condes, Santiago, Chile.

Teléfono: 56-52-2461400

Página web: www.lundinmining.com



OPERACIONES EN CHILE

› **Candelaria** (80% propiedad de Lundin Mining): Mina de cobre a cielo abierto, localizada en la Región de Atacama.

Año de inicio de operación: 1993

Productos: Concentrados de cobre y oro

Trabajadores al 2014: 1.300 trabajadores propios y 3.000 contratistas

Producción 2014: 134.630 toneladas de cobre fino y 74.374 onzas de oro

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

Año de inicio de operación: 1929

Productos: Concentrados de cobre y oro

Trabajadores al 2014: 30 trabajadores propios

Producción 2014: 21.984 toneladas de cobre fino y 12.798 onzas de oro

OPERACIONES EN CHILE

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

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

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

Año de inicio de operación: 1996

Trabajadores al 2014: 741 trabajadores de dotación propia

Producción 2014: 67.500 toneladas de cobre en concentrados

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

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

Año de inicio de operación: 1994

Trabajadores al 2014: 699 trabajadores de dotación propia

Producción 2014: 48.000 toneladas de cobre en cátodos

*Las oficinas corporativas cuentan con 170 trabajadores.

TECK

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

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

Teck está presente en Chile a través de la operación de las minas de cobre Quebrada Blanca, en la Región de Tarapacá, y Carmen de Andacollo, en la Región de Coquimbo. En conjunto, tienen la capacidad de producir entre 110.000 y 120.000 toneladas de cobre por año y dan empleo a cerca de 1.500 trabajadores.

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

Presidente y CEO

Donald R. Lindsay

Vicepresidente Cobre - Operaciones Mineras

Chris Dechert

Vicepresidente Teck Chile

David Baril

CONTACTO

Av. Isidora Goyenechea 2800, oficina 802, piso 8, Las Condes, Santiago, Chile.

Teléfono: 56-2-24645700

E-mail: info@teck.com

Página web: www.teckchile.com





Consejo Minero
2015

Dirección y Edición:
Claudia Díaz R.

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 2014 del Consejo
Minero tienen las siguientes características:



Av. Apoquindo 3500, piso 7,
Las Condes, Santiago.
(56) 2 2347 2200
@ConsejoMinero
www.consejominero.cl