

COMISIÓN CHILENA DEL COBRE

# INFORME DE GESTIÓN 2017





COMISIÓN CHILENA DEL COBRE


# INFORME DE GESTIÓN 2017



COCHILCO  
Ministerio de Minería



# Índice



MENSAJE VICEPRESIDENTE EJECUTIVO	<b>6</b>
QUIÉNES SOMOS	<b>10</b>
ORGANIGRAMA	<b>14</b>
PRESUPUESTO	<b>16</b>
RECURSOS HUMANOS	<b>16</b>
PRINCIPALES LOGROS	<b>18</b>
PRESENCIA INTERNACIONAL	<b>18</b>
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS	<b>20</b>
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE INVERSIONES Y GESTIÓN ESTRATÉGICA	<b>24</b>
DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN	<b>32</b>
PARTICIPACIÓN CIUDADANA	<b>42</b>
DESAFÍOS 2018	<b>44</b>
PREGUNTAS CONSEJO DE LA SOCIEDAD CIVIL Y CIUDADANÍA	<b>46</b>

## **MENSAJE** **VICEPRESIDENTE** **EJECUTIVO**

El año 2017 nos dejó una serie de hitos positivos para el sector. La mayor cotización del precio del cobre permitió a las empresas mineras del país mirar con más optimismo el futuro de esta actividad. Los altos valores registrados impulsaron la reactivación de una serie de proyectos que mantenían suspendidos y mejoró también su situación financiera.

El cobre cerró el año con un valor de US\$ 2,79 de la libra, superior a los pronósticos iniciales que señalaban que el precio del metal promediaría en torno a los US\$ 2,40 la libra. La mayor demanda de cobre por parte de China, el principal consumidor de este metal en el mundo, y la percepción de vulnerabilidad de la oferta permitieron impulsar la cotización del cobre, augurando también mejores expectativas para los años 2018 y 2019.

Recientemente, dimos a conocer nuestro Informe de Tendencias del Mercado del Cobre en el cual proyectamos un precio del metal de US\$ 3,06 la libra para 2018 y US\$ 3,11 la libra para 2019, lo que también nos hace ver un mejor precio del cobre para el largo plazo que es el indicador sobre el cual las empresas mineras proyectan sus inversiones.



Este favorable escenario, que ya a mediados de 2017 daba indicios de una clara mejoría, impulsó la cartera de proyectos mineros para el próximo decenio. En nuestra última publicación, de agosto del año pasado, anunciamos que la inversión minera llegaría a US\$ 64.856 millones esto es un 32% más que lo previsto en el informe anterior de 2016. Hemos podido constatar a través de nuestro Observatorio de Costos de la Gran Minería del Cobre cómo las empresas mineras han logrado contener sus costos operacionales (cash cost C1) luego de una importante rebajada lograda el

año previo. De acuerdo con nuestro último informe, el cash cost a septiembre de 2017 fue 135,3 centavos de dólar, un 1% más que en 2016.

También es importante destacar la aprobación de la ley que crea un mecanismo de estabilización del precio del cobre para la pequeña minería que busca atenuar el impacto de las fluctuaciones del valor de este metal en los productores de baja escala. Cochilco contribuyó a la tramitación de la ley así como a la elaboración de su reglamento.

Hemos aportado en el análisis y definición para el desarrollo de una industria de fundiciones en Chile, especialmente en el estudio de una nueva fundición en Atacama solicitada por mandato de la Presidenta de la República. Sostuvimos reuniones con el Ministerio de Hacienda, Minería, Corfo, InvestChile, Enami y Codelco para avanzar en este proyecto. Una de las tareas importantes que realizamos fueron las visitas técnicas a las fundiciones Yuguang y Dongying Fangyuan de China y Aurubis de Alemania.

## PRESENCIA INTERNACIONAL

Cochilco ha tenido una activa participación en foros y organismos internacionales cuyo objetivo es fortalecer las relaciones bilaterales y multilaterales en el ámbito minero y la presencia de la minería chilena en el mundo.

Participamos en las dos asambleas anuales que realiza el Grupo Internacional de Estudios del Cobre (GIEC), organismo intergubernamental que agrupa a los principales

consumidores y productores de cobre del mundo. Esta entidad internacional la presido hace tres años y fui reelecto en mayo del año 2017 por un lapso de dos años más.

También presidimos hace tres años el Grupo Minero de APEC, importante plataforma para compartir experiencias en mejores prácticas, políticas públicas y cooperación en minería entre las 21 economías que lo integran. El año pasado, el Encargado de Asuntos Internacionales, quien lidera esta instancia, participó en las dos reuniones anuales que se realizaron.

APEC otorgó a Cochilco, por segundo año consecutivo, un fondo concursable para desarrollar un estudio orientado a identificar buenas prácticas de políticas y modelos para el desarrollo de la pequeña y mediana minería. Este trabajo se elaborará entre los años 2018 y 2019.

Cochilco también tiene la Secretaría Ejecutiva del Tratado Minero Chile- Argentina y le correspondió el año pasado reactivar las reuniones de la Comisión Administradora del Tratado y actualizar el estado de desarrollo de los proyectos mineros sujetos a Protocolos Adicionales Específicos.

## EMPRESAS MINERAS DEL ESTADO

A Cochilco le corresponde también evaluar y recomendar, si procede, los proyectos de inversión de Codelco y Enami, así como fiscalizar el cumplimiento normativo, las operaciones y metas de gestión en ambas empresas.

Durante 2017 se revisaron 185 proyectos de Codelco, que requerían una inversión para dicho año de US\$ 2.877 millones e involucraban un total de US\$ 10.734 millones. Entre los proyectos analizados destacan “Exploración Chuquicamata Subterráneo”, “Nuevo Sistema de Traspaso Mina Planta”, “Proyecto Transformación Planta de Ácido N°3 y N°4 Fundición Chuquicamata”.

En el caso de Enami, se analizaron 59 proyectos, que requerían US\$ 38,6 millones para materializar el año 2017, y cuyo valor total suma US\$ 97,1 millones. Los principales proyectos recomendados fueron “Adquisición de Planta de Tratamiento de Gases de Cola para Planta de Ácido FHVL”, “Plan de Cierre Planta Ovalle” y “Depósito de Relaves Interior Planta Vallenar”.

Respecto a la fiscalización, se realizaron 16 auditorías a las Empresas Mineras del Estado, de las cuales 10 correspondieron a Codelco y seis a Enami. Cabe destacar, que además de estas auditorías planificadas para el año, se recibieron 68 solicitudes extraordinarias provenientes de organismos como la Contraloría General de la República, Ministerio de Minería, Servicio de Impuestos Internos, Congreso Nacional, entre otros.

Un hito relevante para la Institución, y para los exportadores de cobre y sus subproductos, fue la puesta en marcha del Sistema de Exportaciones Mineras (SEM 2.0). Esta iniciativa







permitirá disminuir los tiempos de espera por revisiones de los Informes de Validación de Valor, mejorar la trazabilidad de la información, y disminuir los errores en el ingreso de la información. El SEM 2.0 está interconectado con el Sistema Integrado de Comercio Exterior (SICEX) del Ministerio de Hacienda y con el Servicio Nacional de Aduanas.

Quiero agradecer a todos los funcionarios de Cochilco por hacer posible estos logros, así como otros más que están informados en este documento. Su profesionalismo y compromiso con la Institución ha permitido que Cochilco sea un servicio técnico de excelencia, reconocido tanto en el sector público como privado.

Sergio Hernández Núñez  
**Vicepresidente Ejecutivo**  
**Comisión Chilena del Cobre**

## QUIÉNES SOMOS

La Comisión Chilena del Cobre es un organismo técnico y altamente especializado, creado en 1976, y que se relaciona con el Presidente de la República a través del Ministerio de Minería.

Su función es asesorar al Gobierno en materias relacionadas con la producción de cobre y sus subproductos, además de todas las sustancias minerales metálicas y no metálicas, exceptuando el carbón y los hidrocarburos. Además, resguarda los intereses del Estado en sus empresas mineras, mediante la fiscalización y evaluación de la gestión e inversiones de éstas; y asesora a los ministerios de Hacienda y Minería en la elaboración y seguimiento de sus presupuestos.

La Comisión es administrada por un Consejo compuesto por la Ministra de Minería, Aurora Williams, quien lo preside; el Ministro

de Defensa Nacional, José Antonio Gómez; el Jefe del Estado Mayor Conjunto, Arturo Merino; Francisco Ruiz y Miguel Fuentes, representantes designados por el Consejo del Banco Central de Chile; y Juan Pablo Vargas y Patricio Aroca, representantes designados por Decreto Supremo por el Presidente de la República.

El Vicepresidente Ejecutivo de Cochilco, elegido a través del Sistema de Alta Dirección Pública, es el representante legal y jefe administrativo de la misma. El cuerpo directivo de la Institución, que lo preside el Vicepresidente Ejecutivo, lo integran también el Fiscal, los directores de Estudios y Políticas Públicas; de Fiscalización, de Evaluación de Inversión y Gestión Estratégica, y el Secretario General.

# MISIÓN

La misión de Cochilco es asesorar al Gobierno en la elaboración, implementación y fiscalización de políticas, estrategias y acciones que contribuyan al desarrollo sustentable del sector minero nacional y a fortalecer el aporte de éste al resto de la economía. Asimismo, resguardar los intereses del Estado en sus empresas mineras, fiscalizando y evaluando su gestión e inversiones.

## OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Contribuir al diseño, implementación y monitoreo de políticas públicas orientadas al desarrollo sustentable de la minería en Chile y a consolidar su aporte al país, mediante la elaboración de estudios, informes y la participación en actividades nacionales e internacionales.
- Generar estadísticas, información y análisis, de carácter público, oportuno y confiable, que contribuya a la transparencia

de los mercados mineros relevantes, facilite la toma de decisiones de manera informada de los actores, públicos y privados, y dé cumplimiento a requisitos legales.

- Resguardar los intereses del Estado en sus empresas mineras, informando a los ejecutivos máximos de éstas los resultados de la fiscalización y evaluación que realiza, de la gestión e inversiones de las empresas, y asesorando a los ministerios de Minería y Hacienda en la elaboración y seguimiento de los presupuestos de estas empresas.
- Resguardar los intereses del Estado en materias regulatorias sobre el sector minero, tales como la fiscalización de contratos de exportación de cobre y de inversión extranjera en minería, entre otros, asesorando a los ministerios y entidades públicas atinentes.

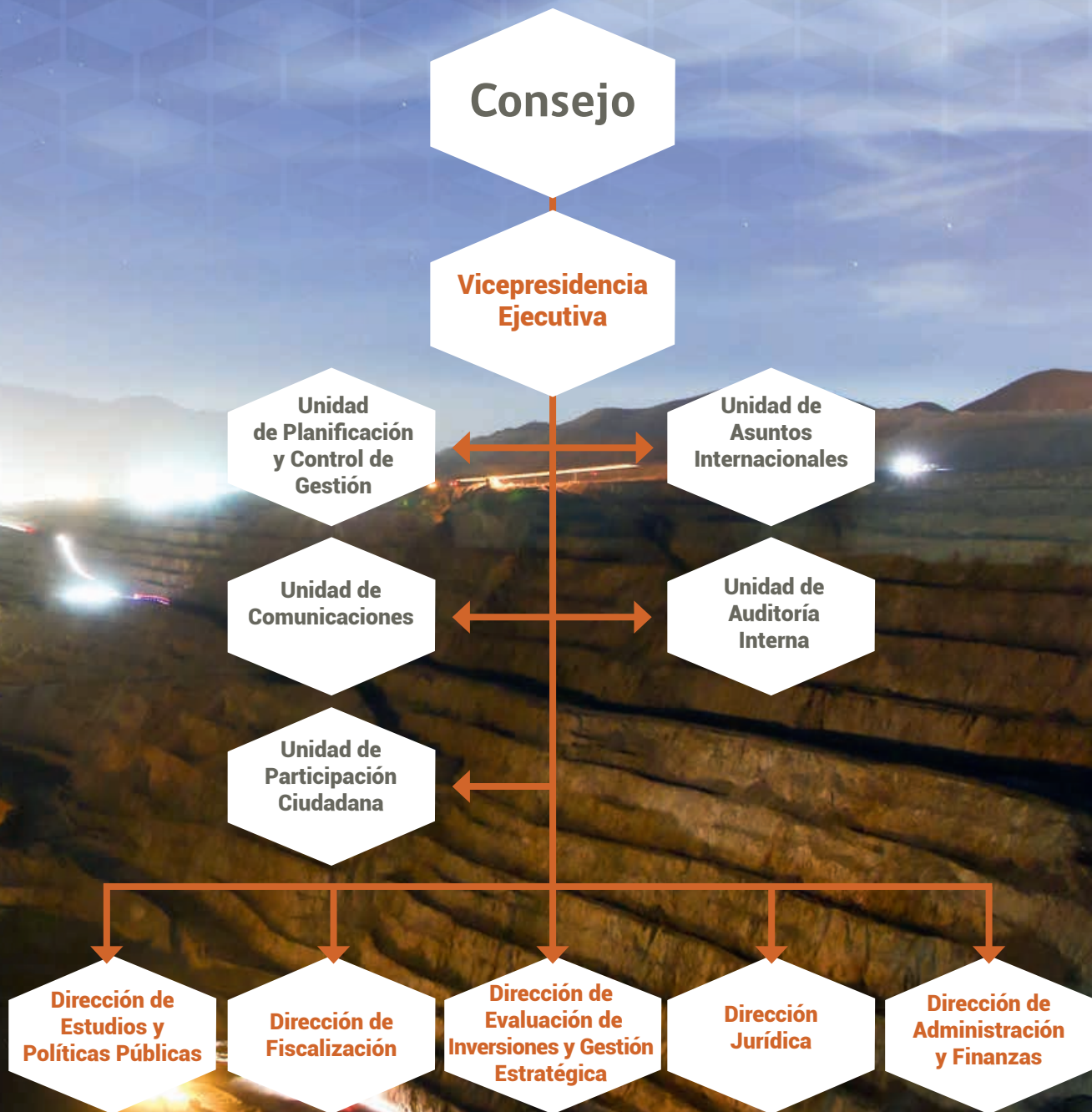
# EQUIPO DIRECTIVO

- **Jorge Cantallopts**, Director de Estudios y Políticas Públicas
- **Sonia Esturillo**, Directora de Fiscalización
- **Sergio Hernández**, Vicepresidente Ejecutivo
- **Alex Matute**, Fiscal
- **Eduardo Jiménez**, Director de Evaluación de Inversiones y Gestión Estratégica
- **Gustavo Marambio**, Secretario General (s)





# ORGANIGRAMA



## PRESUPUESTO

El presupuesto autorizado para el año 2017 ascendió a la suma de \$5.419 millones, de los cuales un 96,3% se ejecutó a diciembre.

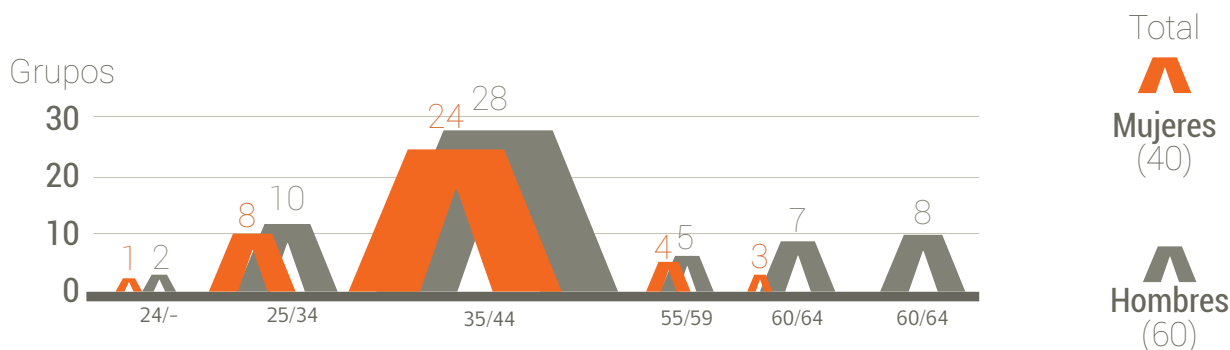
El gasto más importante del presupuesto, como ha sido todos los años, lo constituyó el asociado a personal, el que representó, aproximadamente, un 78% del gasto total. El porcentaje restante

correspondió a gastos en bienes y servicios de consumo, a prestaciones de seguridad social y a la adquisición de activos no financieros, principalmente software y hardware.

Ítem	Presupuesto Vigente 2017 (M\$)	Ejecución Presupuestaria al 31 de diciembre de 2017 (M\$)	% Ejecución Presupuestaria al 31 de diciembre de 2017
Gastos en Personal	4.250.494	4.089.533	96,2%
Bienes y Servicios de Consumo	723.359	704.275	97,4%
Prestaciones de Seguridad Social	88.143	88.132	100,0%
Adquisición de Activos no Financieros	257.696	237.225	92,1%
Deuda Flotante	99.981	99.981	100,0%
<b>Total</b>	<b>5.419.673</b>	<b>5.219.147</b>	<b>96,3%</b>

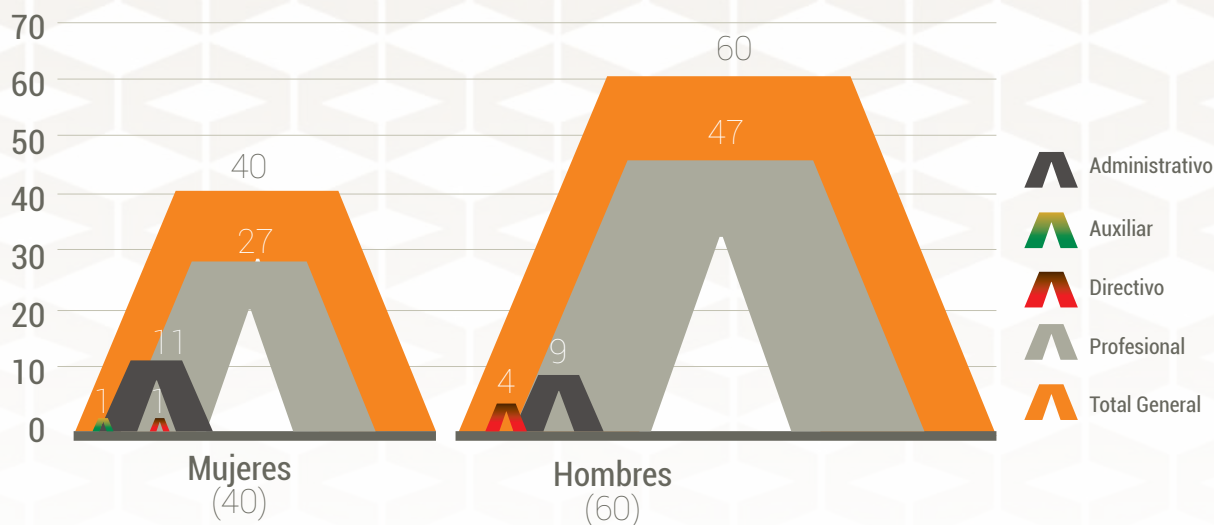
## RECURSOS HUMANOS

Dotación efectiva por edad (mujeres y hombres)

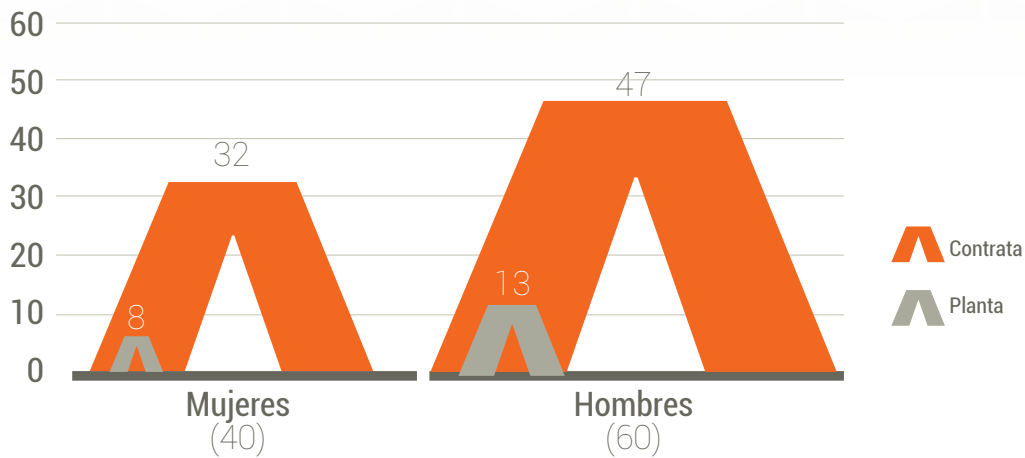




### Dotación efectiva año por estamento (mujeres y hombres)



### Dotación efectiva por tipo de contrato (mujeres y hombres)



# PRINCIPALES LOGROS

## I > PRESENCIA INTERNACIONAL

Uno de los objetivos estratégicos de la Institución es representar al Estado de Chile en los principales foros mineros tanto nacionales como internacionales con el propósito de fortalecer las relaciones bilaterales y multilaterales del país en este ámbito así como la presencia de la minería chilena en el mundo.

A nivel internacional estuvo presente en las siguientes instancias:

> Participó en las dos asambleas anuales que realiza el Grupo Internacional de Estudios del Cobre (GIEC), organismo intergubernamental que agrupa a los principales consumidores y productores de cobre del mundo. El Vicepresidente Ejecutivo preside hace tres años esta entidad internacional y fue reelecto en mayo del año 2017 por un lapso de dos años más. En estas reuniones se analizan, entre otros temas, las perspectivas del mercado del cobre en términos de demanda, precio y producción para los próximos años, la situación de China y de las mayores economías consumidoras de cobre, la estructura de la industria, los proyectos, problemas para el desarrollo sectorial, aspectos normativos, entre otros.

> De las dos reuniones anuales que realizó el Grupo Minero APEC, entidad que Cochilco preside hace tres años. El Grupo Minero de APEC es la plataforma para compartir experiencias en mejores prácticas, políticas públicas y cooperación en minería entre las 21 economías miembro.

> Con el propósito de fomentar la colaboración entre la Unión Europea y Latinoamérica y asegurar el abastecimiento de los denominados minerales estratégicos para la industria europea, Cochilco participa hace cuatro años en los Diálogos que organiza la Dirección General de Empresa e Industria de la Comisión Europea. La última reunión se realizó en noviembre de 2017.

> Cochilco tiene la Secretaría Ejecutiva del Tratado Minero Chile-Argentina y le correspondió el año pasado reactivar las reuniones de la Comisión Administradora del Tratado y actualizar el estado de desarrollo de los proyectos mineros sujetos a Protocolos Adicionales Específicos. En 2017 se sumó un nuevo proyecto minero, cuyo protocolo se encuentra en proceso de aprobación por las partes. El

Tratado Minero es una herramienta altamente útil para efectos de facilitar inversiones mineras en el área fronteriza de ambos países. En el mes de noviembre se realizaron en Chile y Argentina las reuniones de los equipos técnicos.

➤ Participó en tres talleres sobre el impacto de la minería en su entorno comunitario, considerando el efecto económico y social. Estos talleres son la base de un trabajo conjunto que se está desarrollando con el Trinity College de Dublín, Irlanda, universidad con la que se suscribió en 2017 un MOU (memorándum de entendimiento).

➤ Estuvo presente, en la reunión anual de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos que se realizó en agosto. Esta organización, cuya sede está en Jamaica, tiene entre sus principales funciones reglamentar la extracción de minerales de los fondos marinos procurando proteger el medio ambiente de los efectos nocivos que puedan resultar de las actividades mineras. En dicha oportunidad el Vicepresidente Ejecutivo propuso, en

conjunto con una delegación de la Cancillería, exigir la aplicación de regalías e impuestos a las compañías explotadoras de minerales en los fondos marinos para, principalmente, proteger la biodiversidad marina.

## OTRAS ACTIVIDADES

➤ En 2017 APEC otorgó a Cochilco, por segundo año consecutivo, un fondo concursable para desarrollar el proyecto orientado a la pequeña y mediana minería, bajo el nombre de *"Identify good practices in policies/models for SME mining development"* que se desarrollará en el periodo 2018-2019.

➤ En noviembre de 2017 Cochilco suscribió con la Subsecretaría de Política Minera de Argentina un acuerdo de cooperación para el intercambio de información actualizada sobre minería que contribuya al desarrollo del sector tanto en Chile como en Argentina.

## **II > DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS**

Una de las áreas estratégicas de Cochilco es la Dirección de Estudios y Políticas Públicas que genera las principales estadísticas mineras y realiza estudios, informes y análisis de temas relevantes para el sector. Su objetivo es dar más transparencia al mercado y contribuir a la toma de decisiones con información oportuna y de calidad. Además, tiene un rol fundamental en la elaboración de las políticas públicas ya que asesora permanentemente al Ministerio de Minería en aquellos temas que son clave para la industria.

A continuación se detallan los principales trabajos realizados en 2017:

### **> Inversión en la Minería Chilena Cartera de Proyectos 2017 -2026**

En agosto se publicó el “catastro de Inversión en la Minería Chilena -Cartera de Proyectos 2017 -2026” que informa sobre los principales proyectos de la Gran Minería que se materializarán en el próximo decenio. Este reporte da cuenta que existe una cartera de 47 iniciativas valorizadas en US\$ 64.856 millones, que es superior en US\$ 15.648 millones respecto al informe anterior. El alza se debe a la incorporación de 11 proyectos nuevos por un valor de US\$ 12.482 millones, más dos nuevas iniciativas de Codelco: proyecto Fundición y Refinería y tranques por US\$ 3.427 millones.

### **> Informe de Tendencias del Mercado del Cobre**

Cochilco publica en el año cuatro informes de Tendencias del Mercado del Cobre en el que se analiza la situación de la economía mundial, y su impacto en el precio, demanda y producción de cobre. En el último reporte publicado en el año 2017, que correspondió al periodo julio-septiembre, Cochilco fijó el precio del cobre a US\$ 2,77 promedio la libra para 2017, valor superior a los US\$ 2,64 la libra que la Institución pronosticó en su Informe previo. En tanto, que para el año 2018 estimó que el precio promediará US\$ 2,95 la libra, esto US\$ 0,27 por libra más que en la estimación anterior. El siguiente informe, correspondiente al lapso octubre-diciembre, se publica en enero de 2018.

### **> Observatorio de Costos de la Gran Minería del Cobre**

Este es un seguimiento trimestral del cash cost (C1) de la Gran Minería del Cobre que se viene realizando desde el año 2015, generándose cuatro reportes anuales. Este análisis abarca cerca del 90% de la producción mina nacional y considera el modelamiento de los principales elementos de gasto del Cash Cost, esto es energía eléctrica, combustibles, remuneraciones, servicios, créditos por subproductos, entre otros factores. El último informe, entregado en octubre de 2017, daba cuenta que,

acumulado a junio, el C1 llegó a 137,8 centavos de dólar la libra, lo que representó un alza de 8 centavos de dólar la libra respecto al informe anterior. El informe acumulado a septiembre se publica en enero de 2018.

### **> Proyección del Consumo Agua en la Minería del Cobre, 2017-2028**

Uno de los informes que de las líneas de trabajo permanente en el ámbito de los estudios, es el de Proyección del Consumo de Agua en el Minería del Cobre, que estima la demanda de agua continental y de mar por parte de la industria minera del cobre, en un horizonte de 10 años y realiza un análisis detallado, considerando una visión por región, proceso, estado de avance, condición, escala de producción y tipo de proyecto. En estudio se señaló que al año 2028 el consumo de agua de mar llegará a 11,2 m3/seg, lo cual representa un crecimiento de 289,9% respecto de los 2,9 m3/seg consumidos el 2016. En el caso del consumo de agua de origen continental, esta disminuye de 12,3 el año 2016, a 11,5 m3/seg el año 2028, lo cual representa 6,3%.

### **> Proyección del Consumo de Energía Eléctrica en la Minería del Cobre, 2017-2028**

Este informe Cochilco lo elabora hace más de 10 años y tiene por objetivo proyectar el consumo eléctrico de la minería del

cobre para el próximo decenio. El último estudio, que contempla el periodo 2017-2028, entrega antecedentes y un análisis respecto del consumo eléctrico esperado de la minería a nivel nacional, regional y en los sistemas interconectados SING y SIC. Este documento informa que el consumo eléctrico esperado, que considera incertidumbre en los proyectos, crecería desde 21,1 TWh en 2016 a hasta 29,2 TWh en 2028.

### **> Análisis del Proceso de Evaluación Ambiental de los Proyectos Mineros**

Dada la relevancia que tiene para los proyectos mineros obtener los permisos ambientales para iniciar sus actividades productivas, se consideró necesario elaborar un informe que diera cuenta de cómo ha sido el proceso de aprobación ambiental. Este documento analiza, específicamente, los proyectos mineros que ingresaron entre los años 2011 y 2016 al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, su tamaño, ubicación, monto de inversión, servicios que se pronuncian al respecto, estado y días de permanencia. Dentro de los principales hallazgos se encuentran que la mitad de los proyectos ingresados en el periodo de estudio son aprobados, un 2% son rechazados, un 19% no son admitidos a tramitación por falta de información mínima, un 16% son desistidos de su evaluación por el titular del proyecto, un 6% no son calificados por haberse presentado mediante el informe equivocado, y un 7% están aún en calificación.

### **> Encuesta de Innovación en los Grandes Proveedores de la Minería**

El objetivo de este trabajo fue caracterizar a los grandes proveedores de la minería en temas de innovación. Para la realización de este análisis se encuestó una muestra de empresas pertenecientes a la Asociación de Proveedores Industriales de la Minería (APRIMIN).

Respondieron la encuesta 36 empresas, lo que representa el 33% del total de asociados de APRIMIN (108). Las importaciones de tales empresas representan el 43% del total importado por la asociación en el 2015 (US\$ 2.640 millones CIF).

### **> Catastro de Empresas Exploradoras**

Desde el año 2012 Cochilco realiza anualmente un catastro de empresas exploradoras que considera compañías de pequeña y mediana escala. En esta versión del catastro se identificaron 110 mineras con proyectos de exploración en Chile de las cuales 75 son pequeñas, 17 medianas, 4 de tipo estatal, y el resto corresponde a otros grupos. Proviene principalmente de Canadá, Australia y Chile y su principal fuente de financiamiento es a través de la emisión de acciones en las bolsas de valores. De las 110 compañías identificadas, solo 47 se ellas reportaron actividades en sus proyectos en el último año.

### **> Proyección de la producción de cobre en Chile 2017 - 2028**

Basado en los estados de certidumbre de los proyectos mineros contemplados en la Cartera de Inversiones 2017, se puede proyectar la evolución de la producción minera para el próximo decenio. El informe señala que se prevé un incremento en la producción esperada de cobre de 13,9% hacia el 2028 en referencia a la producción real de 2016. Esto quiere decir que nuestro país alcanzaría una producción de cobre de 6.324 millones de toneladas al año 2028, con un primer *peak* en 2024 de 6.323 millones de toneladas, a una tasa de crecimiento con respecto a 2016 de 1,5%.

### **> Sulfuros primarios: Desafíos y oportunidades**

Considerando la tendencia al agotamiento de los recursos oxidados y frente a un aumento significativo de la participación de la producción de cobre en concentrados, se realizó un análisis del estado del arte de las tecnologías de hidrometalurgia de sulfuros primarios, secundarios y de concentrados, con el fin de hacer un monitoreo tecnológico e identificar potenciales riesgos y oportunidades para la minería chilena.

**>** Se publicó todas las semanas el Informe del Mercado Internacional del Cobre, el cual analiza el impacto en éste de los movimientos económicos de los principales países del mundo.

➤ Se elaboró el Anuario de Estadísticas del Cobre y otros Metales 1997-2016, uno de los productos estratégicos de la Institución y que compila las estadísticas de la minería de los últimos 20 años.

## SEMINARIO

Se organizó el seminario “Rol de las Políticas Públicas para el Fortalecimiento de la Competitividad Minera” para analizar y generar propuestas de políticas públicas mineras que permitan

el desarrollo económico de los países. Inauguró el evento la Ministra de Minería, Aurora Williams, y expusieron el Vicepresidente Ejecutivo de Cochilco, Sergio Hernández; la Subdirectora Ejecutiva de Recursos Minerales del Departamento del Primer Ministro del Gobierno del Sur de Australia, Pru Freeman; el Director del Proyecto Plataforma de la Red de Desarrollo Mineral de la Unión Europea (UE) y América Latina, Eduardo Chaparro; el Director de Estudios y Políticas Públicas de Cochilco, Jorge Cantallop; el Subsecretario de Política Minera de Argentina, Juan Biset; y el Embajador de Perú en Chile, Jorge Valdez.

## PRINCIPALES ACTIVIDADES

Estudios estratégicos en el ámbito de sustentabilidad, mercado de minerales y políticas públicas	CANTIDAD
Estudios de mercados de minerales	8
Estudios de continuidad en el ámbito de la sustentabilidad y de estrategias	16
Estudios de temas nuevos	19
<b>Informes de mercado</b>	
Informes de tendencia trimestrales	4
Informes estadísticos mensuales	12
Estudios semanales del mercado del cobre	52
Informes diarios (La Rueda)	253
<b>Presentaciones en foros mineros</b>	
Santiago	28
Regiones	21
Extranjero	21

### **III > DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE INVERSIONES Y GESTIÓN ESTRATÉGICA**

Las principales funciones de la Dirección de Evaluación de Inversiones y Gestión Estratégica (DEIGE) son:

- >** Evaluar, en conjunto con el Ministerio de Desarrollo Social (MDS), los proyectos de inversión de Codelco y Enami, recomendando aquellas iniciativas que sean convenientes desde el punto de vista técnico-económico.
- >** Dar seguimiento a los proyectos de inversión recomendados y en ejecución para mantener un adecuado control de sus avances, e informar a las autoridades correspondientes sobre el estado de ejecución de los mismos.
- >** Revisar y analizar las evaluaciones ex-Post emitidas por las Empresas Mineras del Estado (EME), para conocer e informar los resultados obtenidos por los proyectos de inversión, en cuanto a monto, plazo y alcance, grado de cumplimiento de los objetivos y metas, respecto de su formulación original.
- >** Asesorar a los ministerios de Minería y de Hacienda respecto de Codelco y Enami, en temas financieros, operacionales e inversionales, incluyendo el rol de fomento de Enami.

- >** Elaborar Informes habilitantes para disposición de pertenencias mineras de Codelco. Para ello es necesaria la verificación del cumplimiento de los requisitos legales establecidos en la Ley 19.137, para los traspasos de las pertenencias mineras de Codelco a Enami o para la asociación con terceros.

Durante el año 2017, la Dirección ha desarrollado las siguientes actividades, agrupadas de acuerdo a sus ámbitos de acción:

#### **EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DE LAS EMPRESAS MINERAS DEL ESTADO**

Para el proceso inversional 2017, Cochilco y MDS recomendaron los siguientes proyectos de inversión de las Empresas Mineras del Estado:



## CODELCO

185 proyectos, que requerían US\$ 2.877 millones para el año 2017 e involucraban un total de US\$ 10.734 millones.

Los proyectos más relevantes, en cuanto a monto total recomendado, son los detallados en el siguiente cuadro, que en conjunto involucran cerca del 70% de la inversión total.

## CODELCO

Nombre Proyecto	División	Monto Total Recomendado (US\$ millones)
Explotación Chuquicamata Subterránea.	Chuquicamata	3.293
Nuevo Sistema de Traspaso Mina Planta.	Andina	1.257
Proyecto Transformación Planta de Ácido N°3 y N°4 a Doble Contacto/ Doble Absorción, Fundición Chuquicamata.	Chuquicamata	441
Ampliación Tranque Talabre VIII Etapa - Chuquicamata.	Chuquicamata	361
Construcción Embalse Carén 7 Etapa.	El Teniente	276
Explotación Andes Norte Nuevo Nivel Mina Teniente Obras Tempranas.	El Teniente	272
Construcción Planta de Tratamiento Escoria CT Tte.	El Teniente	243
Mejoramiento Integral Captación y Procesamiento de Gases Fundición Potrerillos Salvador.	Salvador	242
Ampliación Botadero Ripio Lixiviación Secundaria Fase VII y Siguyentes.	Radomiro Tomic	213
Reducción Emisiones Planta Limpieza de Gases Fundición Teniente.	El Teniente	161
Mejoramiento molienda secundaria planta SAG DCH.	Chuquicamata	169
Validación Industrial Tecnología Minería Continua.	Andina	168
Explotación Pacifico Superior Teniente.	El Teniente	159
Obras Sobre Cota 640 MSNM Tranque Ovejería Etapa 1: 2014-2018.	Andina	129
Mejoramiento Fundición Horno Flash Potenciado DCH.	Chuquicamata	118
Reemplazo Celdas Flotación Primaria Planta A0 DCH.	Chuquicamata	113
Construcción 6° Etapa Carén - El Teniente.	El Teniente	105

## ENAMI

59 proyectos, que requieren US\$ 38,6 millones para el año 2017 e involucran un total de US\$ 97,1 millones. Los principales proyectos recomendados fueron los siguientes, que en conjunto representan el 86% de la inversión total recomendada:

Los proyectos más relevantes, en cuanto a monto total recomendado, son los detallados en el siguiente cuadro, que en conjunto involucran cerca del 80% de la inversión total.

## CODELCO

Nombre Proyecto	Plantel	Monto Total Recomendado (US\$ millones)
Adquisición de Planta de Tratamiento de Gases de Cola para el Cumplimiento del DS 28 en Chimeneas de Planta de Ácido FHVL.	F.H. Videla Lira	18,39
Plan de Cierre Planta Ovalle.	Gerencia de Plantas	17,82
Depósito de Relaves Interior Planta Vallenar.	Pta. Vallenar	10,72
Estudio Factibilidad BBR-BCC para la Modernización de la Fundición HVL.	F.H. Videla Lira	9,09
Ampliación Tranque de Relaves N°3 Planta Matta.	M.A. Matta	4,00
Cambio Sistema ERP.	Of. Central	3,84
Construcción Muro de Refuerzo Tranque de Relaves Planta José Antonio Moreno-Taltal.	Pta. Taltal	3,59
Modernización Sistema de Control DCS Bailey.	F.H. Videla Lira	3,29
Estudio de Factibilidad Cumplimiento DS 28.	F.H. Videla Lira	2,85
Reposición Puente Grúa y Restauración Estructural Nave Camadas.	F.H. Videla Lira	2,75
Migración de Sistema de Información Administrativos Sia's Legacy.	Of. Central	2,61

En materias de inversiones, durante 2017 la Dirección elaboró los siguientes principales reportes e informes de continuidad:

## INFORMES

Trabajo	Objetivo
Reportes a DIPRES sobre Proyectos de Inversión Relevantes Recomendados	Reportes trimestrales sobre los Proyectos de Inversión de Codelco y Enami Recomendados conjuntamente por Cochilco-MDS en el periodo.
Informe Sistema Proyectos Divisionales 2016 de Codelco	Análisis selectivo de la cartera de Proyectos Divisionales de Codelco del año 2016, sobre la base de una muestra de esa cartera.
Reportes de Seguimiento de Proyectos de Codelco	Seguimiento del avance de proyectos de la Corporación, para mantener informadas a las autoridades pertinentes y apoyar la recomendación de iniciativas. Se realizaron los siguientes reportes según la tipología: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructurales: cuatro reportes, con información a diciembre de 2016, y a marzo, junio y septiembre de 2017.</li> <li>• Principales (Inversión total mayor a US\$ 50 Millones): Un reporte con información a septiembre de 2017.</li> <li>• Mayores (Inversión total mayor a US\$ 50 Millones y no está contenido o relacionado con la cartera de Proyectos Estructurales): cuatro reportes, con información a diciembre de 2016, y a marzo, junio y septiembre de 2017.</li> <li>• Otros Proyectos y Estudios: 2 Reportes, con información a marzo y septiembre de 2017.</li> </ul>
Reporte de Seguimiento de Proyectos de Enami	Seguimiento del avance de proyectos relevantes de Enami en septiembre de 2017, para mantener informadas a las autoridades pertinentes y apoyar la recomendación de iniciativas.
Reportes de Análisis de Evaluación Ex-Post de Proyectos de Inversión de Codelco	Análisis de indicadores y parámetros cuantitativos y cualitativos de evaluaciones ex-post de proyectos de ocho Codelco y dos de Enami, proporcionadas por las empresas. Trabajo efectuado en forma conjunta entre Cochilco y DIPRES, estando delegado en Cochilco su coordinación.



## EVALUACIÓN DE GESTIÓN DE LAS EMPRESAS MINERAS DEL ESTADO

Durante el año 2017, se elaboraron los siguientes productos de asesoría a los ministerios de Minería y de Hacienda sobre temas de gestión de Codelco y Enami:

Trabajo	Breve Descripción
Informe para Junta de Accionistas Codelco	Informe de asesoría para los Ministros de Minería y de Hacienda, que abordó las materias de la tabla para la sesión de la Junta Ordinaria de Accionistas de 2017, incluyendo reportes acerca de resultados de gestión de Codelco del año 2016 y de sus costos de producción.
Informe de Gestión Codelco 2017	Informe de asesoría para Ministra de Minería y Director de Presupuestos. Análisis de los principales aspectos de la gestión de Codelco durante el año 2017, considerando sus resultados, proyecciones y desafíos de gestión.
Informe de Gestión Semestral Enami	Informes semestrales de asesoría para los Ministros de Minería y de Hacienda en materias referidas a la gestión estratégica y económica de Enami.
Minutas de Asesoría para Directorio de Enami	Minutas de asesoría para la Ministra de Minería, en su rol de Presidenta del Directorio de Enami, y al Subsecretario de la cartera, como miembro del Directorio en representación de Cochilco, proporcionándoles información pertinente sobre las materias a tratar en las sesiones de Directorio, incluyendo análisis de antecedentes económicos, de gestión y otros.
Reportes de Seguimientos de Resultados de Gestión Codelco y Enami	Seguimientos de los resultados de gestión de Codelco y Enami, considerando sus principales indicadores operacionales. Informan a la Ministra de Minería y autoridades de Cochilco los resultados de gestión de corto plazo de las empresas.
Análisis de Presupuestos 2018 Codelco y Enami	Análisis de presupuestos de Codelco y Enami para el año 2018, presentados por las empresas a la consideración de los Ministerios de Hacienda y de Minería.

En otros ámbitos específicos de evaluación sobre la gestión de las EME, la Dirección desarrolló los siguientes trabajos:

Trabajo	Breve Descripción/Objetivo
Benchmarking Fundiciones	Análisis comparativo de la evolución del comportamiento de las fundiciones nacionales (Codelco, Enami y privadas) con el de la industria y el de las principales fundiciones primarias.
Reporte sobre Evolución de Posición Competitiva de Codelco	Reporte que analiza e informa la posición de competitividad de Codelco en relación a las principales empresas privadas de la industria minera global y nacional.
Reportes sobre Resultados de Codelco y principales Empresas Mineras	Reportes semestrales que resumen los resultados financieros y tributarios de Codelco y las principales empresas mineras del país.
Análisis sobre Estructura y Costos de las Divisiones de Codelco	Análisis sobre los componentes de la estructura y costos de producción de las Divisiones de Codelco, pertinente para la toma de decisiones sobre negocios, inversiones (o desinversiones) y/o cartera de productos comerciales.
Análisis de Costos por Proceso	Análisis de los costos de producción Cash Cost (C1) y Neto a Cátodo (C3) de Codelco, la Industria sin Codelco, Chile sin Codelco etc., desagregados en los principales procesos de producción y elementos de costos.
Análisis de las inversiones de las Divisiones en el Plan de Negocios de Codelco - CHILE	Análisis de los principales aspectos de los escenarios de desarrollo de las Divisiones de Codelco, considerando proyecciones operacionales y proyectos e iniciativas para su desarrollo a largo plazo.
Desafíos División Gabriela Mistral de Codelco	Análisis de los desafíos que deberá enfrentar la División Gabriela Mistral de Codelco en los próximos años, en materias estratégicas y de continuidad de la División.
Análisis de los Márgenes Operacionales de las Plantas de Enami	Análisis de los márgenes operacionales de las Plantas Taltal, Salado, Matta, Vallenar y Delta, en el periodo comprendido entre los años 2011 y 2016, para mejorar la base de conocimiento en Cochilco sobre el desempeño de los planteles productivos de Enamil.
Diagnóstico y Propuesta sobre Financiamiento para la Mediana Minería	Diagnóstico del financiamiento de largo plazo para las empresas de la mediana minería con el fin de conocer las dificultades para su obtención y los riesgos implícitos desde la perspectiva de los bancos comerciales y otros actores relevantes; y desarrollo de propuesta para enfrentar la problemática.

Durante 2017 se trabajó en las siguientes iniciativas:

- Se participó en la elaboración de un reglamento para el mecanismo de estabilización del precio del cobre para la pequeña minería, en conjunto con la Dirección Jurídica de Cochilco, los ministerios de Minería y de Hacienda y Enami.
- Se analizaron y definieron cláusulas para futuros Contratos Especiales de Operación de Litio (CEOL). Se apoyó, en conjunto con la Dirección de Estudios y Políticas Públicas, al Ministerio de Minería y al Comité de Minería No Metálica de Corfo.
- Se elaboró un informe favorable, para la eventual suscripción de un CEOL, solicitado por Codelco a la Ministra de Minería para su filial Salar de Maricunga SpA. Este trabajo se realizó en conjunto con las Direcciones Jurídica y de Estudios.
- Se trabajó en un informe sobre proyecciones de producción y costos de la gran minería del cobre. Este es un requerimiento periódico de la Dirección de Presupuestos (DIPRES) para la elaboración del presupuesto del sector público.

## Otras actividades principales

- 1 ➤ Se participó activamente en la Comisión Asesora Presidencial para analizar y evaluar el negocio de fundiciones y su proyección de largo plazo, desde un punto de vista medio ambiental y de la competitividad. Este trabajo concluyó con la elaboración de una propuesta de desarrollo futuro de este sector industrial.
- 2 ➤ También se tuvo un rol relevante en la comisión organizada a solicitud de la Presidenta de la República para definir la futura fundición de Atacama. Se realizó una evaluación del nuevo proyecto de Fundición de Paipote de Enami, en lo específico, en los aspectos técnicos y económicos que sustentan dicha iniciativa y en los elementos que hacen que este proyecto sea clave para la definición de una fundición en esta región. Una de las tareas destacadas realizadas para abordar dicho mandato fue la realización de visitas técnicas a las Fundiciones Yuguang y Dongying Fangyuan de China y Aurubis de Alemania.
- 3 ➤ Se realizó un trabajo técnico en relación a las tecnologías de fundición operativas en el mundo, en especial en China y Alemania, para destacar las ventajas operativas de estas plantas en relación a las que poseen Codelco y Enami y así contribuir a las mejoras operacionales a implementar en el futuro.

**4 >** Junto al Subsecretario de Minería se participó en una comitiva oficial, encabezada por el Subsecretario de Relaciones Exteriores, para preparar una visita de la Presidenta de la República de Chile a China. La visita contempló reuniones con la Comisión de Desarrollo y Reforma, el Ministerio de Economía y el Ministerio de Tierras y Recursos del Gobierno de China. El objetivo de estas reuniones fue dar seguimiento y continuidad al MOU (memorándum de entendimiento) suscrito entre el Ministerio de Minería de Chile y la Comisión de Desarrollo y Reforma del Gobierno de China, que tiene como objetivo la colaboración conjunta en materias de Tecnología e Innovación en la industria minera, en especial en fundiciones, y otras como

las inversiones y financiamiento de proyectos por parte del Gobierno Chino en fundiciones, Litio, etc.

**5 >** Se participó en un encuentro con Ministros de Minería de Etiopía, Ghana, Zambia y Nueva Guinea. El encuentro fue organizado por la embajada de Chile en Etiopía con el fin de explorar áreas de colaboración con estos países. En el encuentro participó además de Cochilco, Enami y Codelco y fueron presentados diversos temas para discusión, entre ellos, los éxitos del sector minero en Chile y sus desafíos, la gestión de proveedores de Codelco, y el rol de ENAMI en la pequeña y mediana Minería.



## **IV > DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN**

A la Dirección de Fiscalización le corresponde auditar el cabal y oportuno cumplimiento de las leyes, reglamentos, normas y procedimientos de las empresas mineras del Estado: esto es Codelco, incluidas sus filiales, y Enami.

Las auditorías contienen una serie de observaciones que son entregadas en calidad de recomendación a la Ministra de Minería, al presidente Ejecutivo y al Comité de Auditoría de Codelco; y al Vicepresidente Ejecutivo de Enami, según corresponda, quienes pueden acoger o rechazar las recomendaciones.

Otra de sus funciones es informar a la autoridad competente acerca del valor de las exportaciones e importaciones de cobre y sus subproductos; labor que realiza en coordinación con el Servicio Nacional de Aduanas.

También le compete informar y asesorar al Comité de Inversiones Extranjeras respecto de las propuestas de inversión extranjera vía DL 600 que ingresen al país para el desarrollo de proyectos mineros y verificar el cumplimiento de los contratos asociados.

### **> Fiscalización de las Empresas Mineras del Estado**

Con el propósito de transparentar e informar al público, hasta donde lo permiten las disposiciones legales vigentes, respecto de la labor de fiscalización que Cochilco realiza en las empresas mineras del Estado, a continuación se presentan los principales logros alcanzados en esta materia durante el año 2017:

- Se realizaron 16 auditorías a las empresas mineras del Estado, de las cuales 10 correspondieron a Codelco y 6 a Enami.
- Como parte de estas auditorías, se realizaron 4 seguimientos a auditorías anteriores: 2 a Codelco y 2 a Enami.

Las auditorías de seguimiento se efectúan con el objeto de verificar la implementación de recomendaciones respecto a hallazgos detectados en auditorías desarrolladas previamente, esto no excluye la posibilidad de encontrar, en su ejecución, otras situaciones que ameriten ser observadas y en consecuencia generar nuevas recomendaciones.



## AUDITORÍAS A CODELCO

	INFORME DE FISCALIZACIÓN
1	Auditoría al Balance y Gestión del Recurso Hídrico de la División EL Teniente de Codelco - Chile.
2	Seguimiento a la Auditoría al Proceso de Recepción y/o Despacho de Concentrados de Cobre en las Divisiones Ventanas y Andina de Codelco - Chile (DF/11/2014).
3	Auditoría al Proceso de Comercialización de Cobre de Codelco - Chile.
4	Seguimiento a la Auditoría a la Determinación y Cumplimiento de la Promesa de Valor de la División Radomiro Tomic de Codelco-Chile (DF/45/2015).
5	Auditoría al Proceso de Licitación y Asignación de Contratos de Servicios Efectuados por la División Gabriela Mistral de Codelco - Chile.
6	Auditoría a la Formulación y Cumplimiento del Plan de Reducción de Costos (PRC) en la División Salvador de Codelco - Chile.
7	Auditoría a la Filial Molyb Ltda. y al Proceso Inversional de la Construcción del Proyecto de Planta de Molibdeno de Mejillones - Codelco - Chile.
8	Auditoría a la Mesa de Dinero de Codelco - Chile.
9	Auditoría al Proceso de Mantenimiento de la Planta Concentradora en la División Chuquicamata de Codelco-Chile.
10	Auditoría a la Ejecución y Estado de Avance del Proyecto Nuevo Sistema de Traspaso Mina Planta, de la División Andina - Codelco-Chile.

## AUDITORÍAS A ENAMI

	INFORME DE FISCALIZACIÓN
1	Seguimiento a la Auditoría al Cumplimiento de Diversos Aspectos de la Política de Fomento para la Pequeña y Mediana Minería de la Empresa Nacional de Minería (DF/24/2014).
2	Seguimiento a la Auditoría a los Contratos de Maquila de Minerales la Empresa Nacional de Minería (DF/21/2015).
3	Auditoría a la Mesa de Dinero de Enami.
4	Auditoría al Proceso de Control de Producción de Planta Delta de Enami.
5	Auditoría al Balance Metalúrgico de Planta Matta de Enami.
6	Auditoría al Cumplimiento del Plan de Egreso de la Empresa Nacional de Minería.



## **> Fiscalización de exportaciones de cobre y subproductos**

A Cochilco le corresponde velar porque las exportaciones de cobre y sus subproductos se realicen en condiciones y valores vigentes en el mercado internacional, informando al Servicio de Impuestos Internos y al Servicio Nacional de Aduanas aquellas operaciones que se aparten de esa condición.

La fiscalización ejercida se realiza considerando la información de los contratos de venta registrados por los exportadores en el Sistema de Exportaciones Mineras (SEM) disponible en la página web de Cochilco, los Informes de Variación de Valor (IVV) en relación con cada operación realizada y la emisión de Certificados de Origen de productos de la minería a los exportadores que lo soliciten.

Durante 2017 se emitieron 14 informes de fiscalización orientados tanto a evaluar el comportamiento de variables convenidas en los contratos de exportación que influyen directamente en el valor de las exportaciones; como a verificar el correcto y oportuno ingreso de los contratos de exportación al SEM por parte de los exportadores.

INFORME DE FISCALIZACIÓN	
1	Fiscalización del Ingreso al Sistema de Exportaciones Mineras (SEM) de los Contratos de Exportación de Cobre y sus Subproductos por parte de Minera Centinela.
2	Fiscalización del Ingreso al Sistema de Exportaciones Mineras (SEM), de los Contratos de Exportación de Cobre y sus Subproductos por parte de Minera Spence S.A.
3	Fiscalización del Ingreso al Sistema de Exportaciones Mineras (SEM) de los Contratos de Exportación de Cobre y sus Subproductos por parte de Cía. Minera Teck Quebrada Blanca S.A., enero 2015 – diciembre 2016.
4	Fiscalización de TC, RC y DM de los Contratos de Exportaciones de Concentrado de Cobre Ventas Abastecimiento Cuota 2016 (DF/15/2017).
5	Fiscalización del Ingreso al Sistema de Exportaciones Mineras (SEM), de los Contratos de Exportación de Cobre y sus Subproductos por parte de Minera SCM Lumina Copper Chile.
6	Fiscalización del Ingreso al Sistema de Exportaciones Mineras (SEM) de los Contratos de Exportación de Cobre y sus Subproductos por parte de Trafigura Chile Ltda., enero 2015 – diciembre 2016.
7	Fiscalización de Variables Específicas de los Contratos de Exportación de Concentrados de Cobre de Compañía Minera Las Cenizas S.A. Cuotas Años 2014, 2015 y 2016.
8	Fiscalización del Ingreso de la Documentación de Respaldo de los Informes de Variación del Valor (IVV´s) de las Exportaciones de Cobre y sus Subproductos al Sistema de Exportaciones Mineras (SEM 2.0) por parte de Codelco-Chile.
9	Fiscalización del Ingreso de la Documentación de Respaldo de los Informes de Variación del Valor (IVV´s) de las Exportaciones de Cobre y sus Subproductos al Sistema de Exportaciones Mineras (SEM 2.0) por parte de Zaldívar SpA.
10	Fiscalización del Ingreso al Sistema de Exportaciones Mineras (SEM) de los Contratos de Exportación de Subproductos de Cobre por parte de Codelco-Chile, Año 2016.
11	Fiscalización de Variables Específicas de los Contratos de Exportación de Cátodos de Cobre de Soc. Contractual Minera El Abra, cuotas años 2014, 2015 y 2016.
12	Fiscalización de TC, RC y DM de los Contratos de Exportaciones de Concentrados de Cobre Ventas Spot Cuotas 2015 – 2016.
13	Fiscalización a las Variables Premios/Descuentos de los Contratos de Exportaciones de Cátodos Ventas Spot Cuotas 2016.
14	Fiscalización a las Variables Premios/Descuentos de los Contratos de Exportaciones de Cátodos Ventas Abastecimiento Cuotas 2016.

## COMISIÓN CHILENA DEL COBRE

### INFORME DE GESTIÓN 2017

Con el objetivo de apoyar la fiscalización de las exportaciones de cobre y sus subproductos se puso en marcha el Sistema de Exportaciones Mineras (SEM 2.0). Esta nueva plataforma incorpora mayor seguridad, así como también nuevas funcionalidades y reglas de validación.

Esta iniciativa permite hacer más eficiente el proceso de registro de Contratos e Informes de Variación de Valor (IVV), considerando que para estos últimos se sustituirá el envío de documentación física por digital. Con este nuevo Sistema, disminuirán los tiempos de espera por revisiones de IVVs, mejorará la trazabilidad de la información; y disminuirán los

errores en el ingreso de la información, entre otros beneficios. El SEM 2.0 estará además interconectado con el Sistema Integrado de Comercio Exterior (SICEX) del Ministerio de Hacienda y con el Servicio Nacional de Aduanas.

#### > Informes de Variación de Valor

A diciembre de 2017 se revisaron 15.875 Informes de Variación de Valor (IVVs) de un total de 16.277 IVVs recibidos a la fecha, representando esto un 98% de revisión.

Ivvs RECIBIDOS	Ivvs REVISADOS	Ivvs REPARADOS	Ivvs APROBADOS	VLR (MILLONES US\$)
16.277	15.875	4.099	11.776	38.359

#### > Certificación de Origen:

En cuanto a la emisión de Certificados de Origen de productos nacionales, durante el año 2017 se revisaron 1.084 certificados, que corresponden a la totalidad de certificados recibidos, de los cuales 996 fueron aprobados y el resto rechazados.

C.O. RECIBIDOS	C.O. REVISADOS	C.O. REPARADOS	C.O. APROBADOS	VALOR FOB (MILLONES US\$)
1.084	1.084	92	992	1.687

## > Actividades extraordinarias al Plan de Trabajo 2017 de la Dirección de Fiscalización

Durante el periodo 2017, la Dirección de Fiscalización debió atender un total de 68 actividades extraordinarias al Plan de Trabajo. Su estatus general es el que se indica:

Total actividades extras al Plan de Trabajo 2017	Actividades extras recibidas		
	Actividades provenientes del año 2016	Actividades ingresadas durante el año 2017	Total actividades extras recibidas a la fecha
	15	53	68

En tal contexto, al 31 de diciembre del presente, la Dirección de Fiscalización cuenta con 88 actividades programadas en el Plan de Trabajo, y 68 actividades extraordinarias, lo que totalizan 156 actividades a su cargo.

Entre las actividades extraordinarias se contemplan, entre otros, requerimientos de investigación en temas relacionados a Codelco y Enami provenientes de organismos como la Contraloría General de la República, Ministerio de Minería, Servicio de Impuestos Internos, Congreso Nacional, etc., como de la propia Institución.

Asimismo, durante el 2017 se asistió a las sesiones citadas por la Comisión Investigadora de la Cámara Diputados sobre Utilización de Recursos Públicos en Codelco, en las cuales





se informó en detalle respecto del rol fiscalizador que la Institución ejerce sobre dicha compañía.

Del mismo modo se atendieron requerimientos especiales de información y/o investigación asociados a las exportaciones de cobre y sus subproductos, tanto de organismos externos relacionados —principalmente del Servicio de Impuestos Internos, el Servicio Nacional de Aduanas y el Ministerio de Minería, como de la propia Institución—, número significativamente mayor a las solicitudes recibidas en años anteriores en esta materia.

### **> Fiscalización de Inversiones Extranjeras DL N°600**

En lo que respecta a la Fiscalización de Inversiones Extranjeras internadas bajo el D.L. N° 600, durante 2017 se efectuaron 6 auditorías al cumplimiento de contratos suscritos por empresas extranjeras con el Estado de Chile para invertir en proyectos mineros amparados en el citado Decreto Ley.

No.	NOMBRE AUDITORÍA
1	Auditoría al cumplimiento de los contratos de inversión extranjera de Southern Copper Corporation en su agencia en Chile.
2	Auditoría al cumplimiento del contrato de inversión extranjera de Mantos Copper (UK) N°1 Ltd. en Mantos Copper Holding SpA.
3	Auditoría al Cumplimiento del Contrato de Inversión Extranjera de Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. en Sumitomo Metal Mining Chile Ltda. Periodo 1° de Enero 2013 - 31 de Diciembre 2016.
4	Auditoría al Cumplimiento del Contrato de Inversión Extranjera de Pan Pacific Copper Co., Ltd. en Pan Pacific Copper Exploration Chile Ltda. Periodo 10 de Abril 2012- 31 de Diciembre 2016.
5	Auditoría al Cumplimiento de los Contratos de Inversión Extranjera de Goldcorp Tesoro Inc. en Minera Goldcorp Chile Spa. Periodo 1° de Enero 2013 - 31 de Diciembre 2016.
6	Auditoría al Cumplimiento de los Contratos de Inversión Extranjera de Chile Project 2 LLC en Santiago Metals Proyecto Dos Ltda. Periodo 4 de Julio 2013 - 31 de Diciembre 2016.

## **> Ley N° 16.624 de Reserva del Cobre**

Durante el periodo 2017, se cumplió con la totalidad de las actividades comprometidas según lo establecido en el Reglamento de la Ley de Reserva del Cobre para la Industria Manufacturera Nacional (Ley N° 16.624 y su Reglamento).

Asimismo, se desarrolló el "Sistema de Reserva de Cobre y Gastos no Incurridos", plataforma que se encuentra operando en un 100% y permite la interacción de Cochilco tanto con productores como con los manufactureros nacionales que se ven beneficiados con esta ley.

## OTRAS ACTIVIDADES DE LA DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN

### Compromisos de Gobierno

En concordancia con los lineamientos gubernamentales, respecto de fortalecer la función fiscalizadora de Cochilco, esta Dirección asumió tres compromisos, los que para el periodo 2017, se exponen a continuación:

#### ➤ Desarrollo de una Red de Fiscalización Minera

Para el periodo 2017, como parte de la segunda etapa de este compromiso, conjuntamente a la realización de reuniones periódicas (trimestrales) agendadas entre los integrantes que ya forman parte de la Red (Ministerio de Minería, Cochilco y Sernageomin), se contempló la incorporación paulatina de nuevo (s) organismo(s) a la misma durante el primer semestre de 2017, continuando de esta forma con los objetivos propuestos en materia de fiscalización de la industria minera.

En tal sentido, durante el 2017 se efectuaron reuniones de trabajo con el Ministerio de Minería, Sernageomin, Superintendencia de Seguridad Social - SUSESO y se acuerda incorporar a otros organismos tales como Ministerio de Salud, entre otros.

#### ➤ Fortalecimiento Dotacional de la Dirección de Fiscalización

Durante el 2017 se continuó fortaleciendo la Dirección de Fiscalización de Cochilco, en términos de especialistas y número de fiscalizadores, para potenciar el control de las empresas mineras del Estado y de los aspectos contributivos de la minería para estas y el resto del sector minero, dentro del ámbito de acción de esta Comisión.

Asimismo, durante el 2017 se continuó fortaleciendo del rol fiscalizador de Cochilco a través de múltiples actividades de capacitación a los funcionarios en materias de minería, riesgos, energía y agua en la minería, probidad en la Función Pública y Prevención Conflictos de Intereses, MS Sharepoint 2013, procesos mineros, geología y Gobiernos Corporativos, entre otros.

#### ➤ Revisión y actualización de las metodologías de valorización de los concentrados de cobre

Durante el 2017, se efectuaron diversas actividades en este ámbito, principalmente gestiones tendientes a lograr la implementación del Proyecto "Prospección de información, a



nivel mundial, de producción, tratamiento y comercialización de concentrados de cobre para fortalecer y sistematizar la trazabilidad de la información utilizada por Cochilco en la fiscalización de las exportaciones mineras". El objetivo final de esta actividad es identificar oportunidades de mejora a los procesos de fiscalización del valor de las exportaciones de concentrados de cobre existentes a través del reconocimiento de información relevante asociada a los poderes de compra de dichos concentrados a nivel mundial.



## **IV > PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Cochilco está muy comprometido con el fortalecimiento de la participación ciudadana en la Institución. Implementó, hace más de 10 años, el Consejo de la Sociedad Civil, cuyo objetivo es proponer ideas para el enriquecimiento de los estudios que elabora la Institución. Este Consejo es diverso y representativo. Participan representantes de los trabajadores, gremios, universidades, centros de formación técnica, ONG, y colegios profesionales. Ha realizado siete Consultas Ciudadanas y cinco Cuentas Públicas en los últimos seis años.

### **CUENTA PÚBLICA**

En abril de 2017 se realizó la tercera Cuenta Pública Participativa de esta administración, en la cual el Vicepresidente Ejecutivo, junto al Comité Directivo, presentaron los principales hitos de la Gestión 2016 y los desafíos para el año 2017.

La actividad fue inaugurada por la Ministra de Minería, Aurora Williams, quien destacó el aporte que Cochilco realiza al sector minero, a través de estudios y estadísticas sobre temas relevantes de esta industria, así como para el Gobierno, mediante los análisis que entrega a los ministerios de Hacienda y Minería sobre Codelco y Enami.

Tras esta Cuenta Pública presencial, en la cual el Vicepresidente Ejecutivo respondió consultas de los asistentes, se realizó una

Cuenta Pública Virtual, a través del sitio web del Servicio, para informar a un grupo más amplio de personas el quehacer de la Institución.

### **CONSEJO DE LA SOCIEDAD CIVIL**

En mayo del año pasado Cochilco renovó su Consejo de la Sociedad Civil luego que los consejeros que estaban en ejercicio cumplieran dos años en sus cargos, plazo máximo que establece el Reglamento.

A solicitud del Consejo saliente, se amplió de 9 a 14 el número de consejeros, aumentándose un cupo en las categorías "gremios mineros", "organizaciones no gubernamentales", "organizaciones de trabajadores mineros", "colegios profesionales" y se agregó la categoría "centros de formación técnica" con un cupo.

El Consejo sesionó en siete oportunidades y en estas reuniones Cochilco presentó los principales estudios a realizar en los años 2017 y 2018, y se trabajó en un tema específico que fue la innovación en minería con el propósito de generar propuestas que enriquecieran esa línea de trabajo que estaba desarrollando Cochilco.

El objetivo de este Consejo es contribuir a potenciar el análisis y los estudios que realiza Cochilco para mejorar el diseño de

las políticas públicas que requiere el sector, rol este último que recae en el Ministerio de Minería.

## CONSULTA CIUDADANA

En octubre Cochilco dio inicio al séptimo proceso de Consulta Ciudadana que tiene por objeto conocer la opinión de la

ciudadanía sobre temas relevantes para el sector minero. En esta oportunidad la Consulta se centró en el rol de las políticas públicas en el desarrollo minero.

La Consulta estuvo abierta durante 20 días y se recibieron 55 propuestas.



# DESAFÍOS 2018

➤ Se instará por el despacho al Congreso del Proyecto de Ley que moderniza a Cochilco.

➤ Se continuará fortaleciendo la función fiscalizadora que se ejerce sobre Codelco y Enami. Además de las 17 auditorías que se tiene contemplado efectuar a estas empresas, más las extraordinarias que diversos organismos públicos solicitan cada año, se seguirá desarrollando las líneas de Seguimiento y Denuncias.

➤ Se seguirá perfeccionando el nuevo Sistema de Exportaciones Mineras (SEM2.0), plataforma que apoya la fiscalización de las exportaciones mineras, incorporando mayores niveles de seguridad y disponibilidad, así como también nuevas funcionalidades y mejoras en su accesibilidad y reportabilidad.

➤ Se fortalecerá la evaluación y seguimiento de los proyectos de inversión de Codelco, tanto en los proyectos estructurales, mayores y otros que son esenciales para el desarrollo futuro de la empresa; y de ENAMI, entre los cuales destaca la Fundación

Hernán Videla Lira, que implicará un cambio importante en la actividad industrial para la mediana y pequeña minería.

➤ Se realizará el seguimiento y análisis del cumplimiento de la Norma de emisiones DS28 por parte de las fundiciones públicas, toda vez que afines de 2018 deben estar todas con sus proyectos terminados. Asimismo se apoyará las decisiones que implique la aplicación eventual de la norma de calidad del aire.

➤ Se realizarán 16 Informes de Fiscalización de Exportaciones de Cobre y sus subproductos y seis Informes de auditorías a las Inversiones Extranjeras amparadas en el D.L.Nº600.

➤ Se trabajará en conjunto con Alta Ley para genera una metodología que permita identificar los impactos de las metas definidos en el Programa Nacional de Minería de Alta Ley.

➤ Se generará una metodología para hacer seguimiento a las propuestas de la Comisión Nacional de Productividad.



# PREGUNTAS CONSEJO DE LA SOCIEDAD CIVIL Y CIUDADANÍA

➤ **Jaime Manuel Ojeda.** Representante del Directorio Gráfico Chile-Perú

➤ **¿Qué ha hecho Cochilco en tema de probidad en políticas públicas?**

Cochilco implementó un Código de Ética el año 2016. Tenemos además incorporados los conceptos de probidad, eficiencia y eficacia en la institucionalidad pública en la forma de mirar las auditorías y en la evaluación de inversiones que hacemos a las empresas mineras del Estado, esto es Codelco y Enami. La ponderación en nuestra visión auditora de tales principios ha sido esencial en nuestro trabajo.

➤ **¿Puede referirse a las principales conclusiones al proceso de evaluación ambiental de los proyectos mineros?**

Uno de los últimos estudios que elaboró Cochilco fue el de los procesos de aprobación ambiental y las dificultades que han tenido en obtener las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA).

El estudio, que abarcó el período enero 2011 a diciembre 2016, entregó como principales conclusiones que un 50% de los

proyectos que ingresan al sistema son aprobados y solo un 2% son rechazados. Del 48% restante, hay un 7% que está en calificación, mientras el 41% son proyectos no admitidos a tramitación o desistidos, generalmente por que le faltan estudios relevantes para su evaluación, y el titular prefiere quitar el proyecto de evaluación para luego reingresarlo de forma correcta. Hay otros casos no calificados, por haber sido presentados incorrectamente con Declaración de Impacto Ambiental, cuando debía ser una Estudio de Impacto Ambiental o bien, por falta de información relevante y esencial para su evaluación. Este estudio nos permite decir que los proyectos aprobados demoran, en promedio, 96 meses en ser aprobados y que luego de la modificación del Servicio de Evaluación Ambiental, del año 2013, en donde se permitieron un máximo de solo dos Adendas, o instancias de preguntas y respuestas), este promedio bajó a 9 meses.

También el resultado del estudio indica que la región de Antofagasta tiene un 76% de aprobación, mientras que Coquimbo tiene un 33%. Se observa que las regiones con mayor porcentaje de aprobación son también las regiones que tienen mayor cantidad de proyectos de grandes mineras lo que podría indicar que existe un grado de experticia tanto a nivel regional como a

nivel de tamaño de empresa, por lo que si se pretende a aumentar el porcentaje de aprobación y disminuir el tiempo de evaluación, se debieran establecer instructivos simples y breves con la información necesaria para evaluar el proyecto.

Tenemos la convicción que las políticas de respeto ambiental son responsabilidad de los órganos del poder ejecutivo y legislativo. Una vez dictada la ley hay organismos administrativos encargados de aplicarlas y fiscalizarlas, y por otro lado están las empresas interesadas en llevar adelante proyectos. Una vez que los organismos técnicos emiten su opinión, ajustado a la ley, ha sido invariable la conducta de Cochilco que no es posible que, por razones de expresión de la voluntad popular se generen decisiones políticas, que anulen las aprobaciones dadas por organismos técnicos competentes.

### ➤ **¿Cochilco debería fiscalizar los acuerdos de Corfo para la producción de litio? Al ingresar Codelco al negocio del litio, ¿Cochilco fiscalizará sus convenios?**

En el caso de los acuerdos de Corfo con empresas privadas, no es rol ni se encuentra en el alcance de Cochilco fiscalizar estos acuerdos, ya que Corfo es dueña de las concesiones mineras en el Salar de Atacama y las arrienda a las empresas que allí operan bajo contratos privados entre las partes.

Cochilco debe asesorar al Gobierno en distintas instancias relacionadas a las políticas sobre el litio y entregar información sobre su mercado, que es lo que estamos haciendo en la actualidad. En la definición de la política del litio participamos en la Comisión encargada de llevar adelante este proceso, que reafirmó el carácter estratégico y condición de mineral no concesible del



## COMISIÓN CHILENA DEL COBRE INFORME DE GESTIÓN 2017

lito. Además, asignó un rol activo del Estado en la explotación y fiscalización de los salares, en la maximización de la renta económica y en el desarrollo de encadenamientos productivos. Me parece una buena forma de llevar esta industria de recursos naturales. No tenemos labor de fiscalización, pero sí opinión en los informes que debemos emitir para certificar si el decreto supremo que entrega la operación del litio a un particular o a Codelco, como es el caso del salar de Maricunga, efectivamente coincide con lo establecido en el Contrato Especial de Operación.

### ➤ **¿Cómo visualiza los desafíos del sector para este año a la luz del nuevo Gobierno?**

No vemos mayores diferencias sobre cómo llevar adelante los desafíos que enfrenta el sector minero y que están relacionados con cómo continuar con el exitoso modelo de desarrollo. Este está basado en tres grandes pilares, Codelco eficiente que entregue

recursos para el Estado y que también responda a una necesidad sociológica de los chilenos, que es que estos sientan los beneficios de la explotación de los recursos minerales que son parte de la tierra y la tierra es un elemento de la nación. El segundo pilar es la gran minería privada que representa muchas cosas que Chile no ha tenido y que hoy tiene: capitales, nuevas tecnologías, costumbres y prácticas ambientales, que implementaron en Chile antes que la normativa lo exigiera, empleo, encadenamiento productivo, fortalecimiento geopolítico, hay una serie de razones que ayudan. El tercero la pequeña minería que legitima la estructura del modelo, evita la concentración económica en minería que desde el punto de vista sociológico genera estabilidad, 10 veces más empleo con la misma inversión. Consideramos que ahí está lo básico macro del negocio de la minería en lo que hay consenso. De ahí para adelante es más fácil lograr políticas de Estado.





➤ **Miguel Fernández**, Presidente Sindicato Supervisores Anglo American Chile

➤ **Cuál es el rol de Cochilco en el litio. ¿Da la autorización para que una filial de Codelco tenga la administración de este negocio? ¿No debiera el Estado explotar el litio?**

Cochilco aprueba el Contrato Especial de Operación del Litio (CEOL) de Codelco.

El litio está reservado al Estado, es estratégico. El punto es cómo el país puede sacar más provecho a la explotación del litio, no es solo un retorno para el fisco, sino también hay aporte para las comunidades. El Estado no puede explotar el litio porque no tiene la experiencia ni los recursos. Se decidió que se ofrecerá a terceros la operación pero la propiedad es del Estado. Se está considerando crear la Empresa Nacional del Litio, pero esto es a largo plazo.

➤ **Guillermo Candia**, Presidente de la Federación de Trabajadores de la Minería

➤ **La venta de los recursos naturales ha sido catastrófica, las ganancias de los privados son enormes, y el Estado pierde. El Estado debe hacerse cargo total de la operación.**

El Estado no tiene los recursos para desarrollar el litio, como tampoco lo tiene con el cobre. El Estado no solo recibe los impuestos, sino que también hay externalidades positivas: empleo, desarrollo regional, proveedores. Hoy hay políticas públicas están detrás del desarrollo minero.

➤ **Miguel Fernández**, Presidente Sindicato Supervisores Anglo American Chile

➤ **¿Se está robusteciendo la fiscalización de Cochilco sobre las Empresas Mineras del Estado?**

Existe un proyecto que está en la Secretaría General de Presidencia que no fue enviado al Congreso porque no fue prioridad. Se solicitó más recursos al Ministerio de Hacienda para aumentar los fiscalizadores pero no se autorizó. Estamos mejorando procesos internos para fortalecer más la fiscalización.

➤ **Felipe Celedón**, gerente general de Sonami

➤ **¿Qué probabilidad hay de cumplir con la Norma de Fundiciones?**

Ventanas y Chagres están cumpliendo sin problemas. En Enami, en Paipote, se logrará pero muy ajustado en los tiempos, lo mismo que Chuquicamata de Codelco, ha tenido sus dificultades pero cumplirá. El caso más complicado es de la División Salvador que ha tenido parada su fundición. Caletones está cumpliendo.

➤ **Enrique Miranda**, gerente general del Instituto de Ingenieros de Minas

➤ **Sería bueno que el COSOC hiciera una propuesta de desarrollo minero.**

El Plan de Trabajo para 2018 ya está aprobado pero siempre se puede enriquecer el trabajo que hace Cochilco. Se podría considerar para el Plan de trabajo de 2019.

**Registro Propiedad Intelectual:** 2761

**ISBN:** 978-956-8242-25-1

**Edición:** Cochilco

**Diseño:** Anzuelo Creativo

**Fotografía:** Anzuelo Creativo, Archivo Codelco,  
Juan Carlos Recabal.

Santiago, enero de 2018



  
**Chile MINING**  
PRESENTE DONDE HAY FUTURO

