

Comisión Chilena del Cobre

INFORME DE GESTIÓN

2012

Comisión Chilena del Cobre

INFORME DE GESTIÓN

2012





ÍNDICE

Mensaje Vicepresidente Ejecutivo	6
Quiénes Somos	9
Misión	11
Objetivos Estratégicos	11
Equipo Directivo	12
Organigrama	14
Presupuesto y Recursos Humanos	15
Cumplimiento Plan de Trabajo	19
Dirección de Estudios y Políticas Públicas	19
Dirección de Evaluación de Gestión Estratégica	31
Dirección de Fiscalización	38
Dirección Jurídica	47
Mejoramiento de la Gestión	48

MENSAJE VICEPRESIDENTE EJECUTIVO

En un complejo escenario económico mundial transitó la industria minera durante el año 2012. Los principales mercados –Estados Unidos y la Eurozona– mantuvieron inestables economías que generaron incertidumbre respecto del impacto en el resto de los países, especialmente China, y por cierto en el mercado del cobre.

La Eurozona, que demanda cerca de un 15% del consumo total de cobre, vio disminuir sus compras dada la profunda recesión económica por la que atraviesa. Asimismo, el estancamiento económico que anotó Estados Unidos, otro de los grandes consumidores de este metal con cerca de un 13% a nivel mundial, lo obligó a frenar su demanda por cobre. En este incierto panorama y con un crecimiento económico menor a lo esperado, se temió que China –el mayor comprador de cobre con un 40% de participación mundial– disminuyera su consumo afectando seriamente al mercado del cobre y su cotización.

Pese a la incertidumbre, el precio del metal mantuvo una positiva trayectoria –US\$ 361 c/lb como promedio anual–, debido principalmente a que China continuó exhibiendo altas tasas de consumo de cobre –si bien menor a lo esperado–, suficientes para mantener alto su precio. Su demanda por cobre aumentó aproximadamente 5,5% en 2012, finalizando con una presencia de 42% en la demanda mundial.

Cochilco, comprometida con su rol de proveer información minera de calidad y relevante para la industria, mantuvo un permanente monitoreo y análisis de las variables internacionales que pudieran afectar al mercado del cobre. De tal manera, durante el año 2012 generó cuatro informes trimestrales en los que dio a conocer su visión tanto de largo como de corto plazo del mercado a través de proyecciones de precio y producción para los próximos dos años. Además, entregó todos los viernes un análisis coyuntural del mercado a través de su Informe Semanal del Mercado Internacional del Cobre.

Dado este complejo panorama internacional y por un aumento en los costos de producción de las empresas, intensificamos nuestro seguimiento a las inversiones mineras comprometidas para los próximos años en el país, con el propósito de conocer sus avances, montos involucrados y aportes en producción.



El último informe de inversiones dado por Cochilco –de noviembre del año pasado y valorado en \$ 104 mil millones–, ya daba cuenta del impacto de la inestabilidad económica mundial y de los mayores costos que estaban enfrentando las empresas, algunas de las cuales debieron aplazar la puesta en marcha de sus proyectos mineros.

Este monitoreo de las inversiones estuvo acompañado también de análisis sobre la situación de los principales insumos estratégicos que afectan las operaciones mineras, tales como consumo de energía, agua y ácido sulfúrico.

PRINCIPALES PRODUCTOS E INICIATIVAS

Durante el año 2012, además del permanente monitoreo al mercado del cobre, Cochilco elaboró informes para conocer el desempeño y perspectivas de importantes metales como el molibdeno, el oro, la plata, el hierro y el acero.

Publicamos el libro "Factores Clave para un Análisis Estratégico de la Minería", que incluyó los principales estudios desarrollados por Cochilco durante 2011.

Elaboramos el Anuario de Estadísticas del Cobre y Otros Minerales, que anualmente prepara Cochilco y que en la última versión consideró el período 1992-2011, dando una completa mirada sobre la evolución y actual situación de la minería nacional e internacional.

Organizamos el seminario “Innovación y Productividad en la Minería: ¿Vamos por Buen Camino?”, con el objeto de analizar el estado actual del sector en materia de innovación, las experiencias de otros países e iniciativas tecnológicas de interés para la industria.

En el ámbito de la fiscalización de las empresas mineras del Estado, Codelco y Enami, realizamos un total de 13 auditorías cubriendo diversas áreas de gestión como comercialización, logística, plan de desarrollo, costos de producción y responsabilidad social empresarial.

Recomendamos un total de 339 proyectos de inversión de Codelco, que involucraron recursos por US\$ 4.883 millones para materializar en 2012, y 64 proyectos de Enami con una inversión de US\$ 46 millones para dicho año.

Participamos también activamente en el proyecto Sistema Integrado de Comercio Exterior (SICEX), liderado por el Ministerio de Hacienda, que contempla la creación de un portal exportador que permitirá centralizar los trámites de exportación en una plataforma única. Cochilco fue seleccionada para formar parte del plan piloto de esta iniciativa.

Estos son solo algunos de los logros que alcanzamos durante el año pasado y que fueron posibles gracias al esfuerzo y profesionalismo de cada una de las personas que trabajan en la Institución.



Andrés Mac-Lean
Vicepresidente Ejecutivo
Comisión Chilena del Cobre

QUIÉNES SOMOS

La Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) es un organismo técnico y altamente especializado, creado en 1976. Desde esa fecha asesora 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.

La Comisión es administrada por un Consejo compuesto por el ministro de Minería, Hernán de Solminihac, quien lo preside; el ministro de Defensa Nacional, Rodrigo Hinzpeter; el Jefe del Estado Mayor Conjunto, General de División Hernán Mardones; Luis Oscar Herrera y Michael Pedersen, representantes designados por el Consejo del Banco Central de Chile; y Víctor Renner y Marcelo Awad, 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 Gestión Estratégica, y el Secretario General.





MISIÓN

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 este al resto de la economía. Asimismo, resguardar los intereses del Estado en sus empresas mineras, fiscalizando y evaluando su gestión e inversiones.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

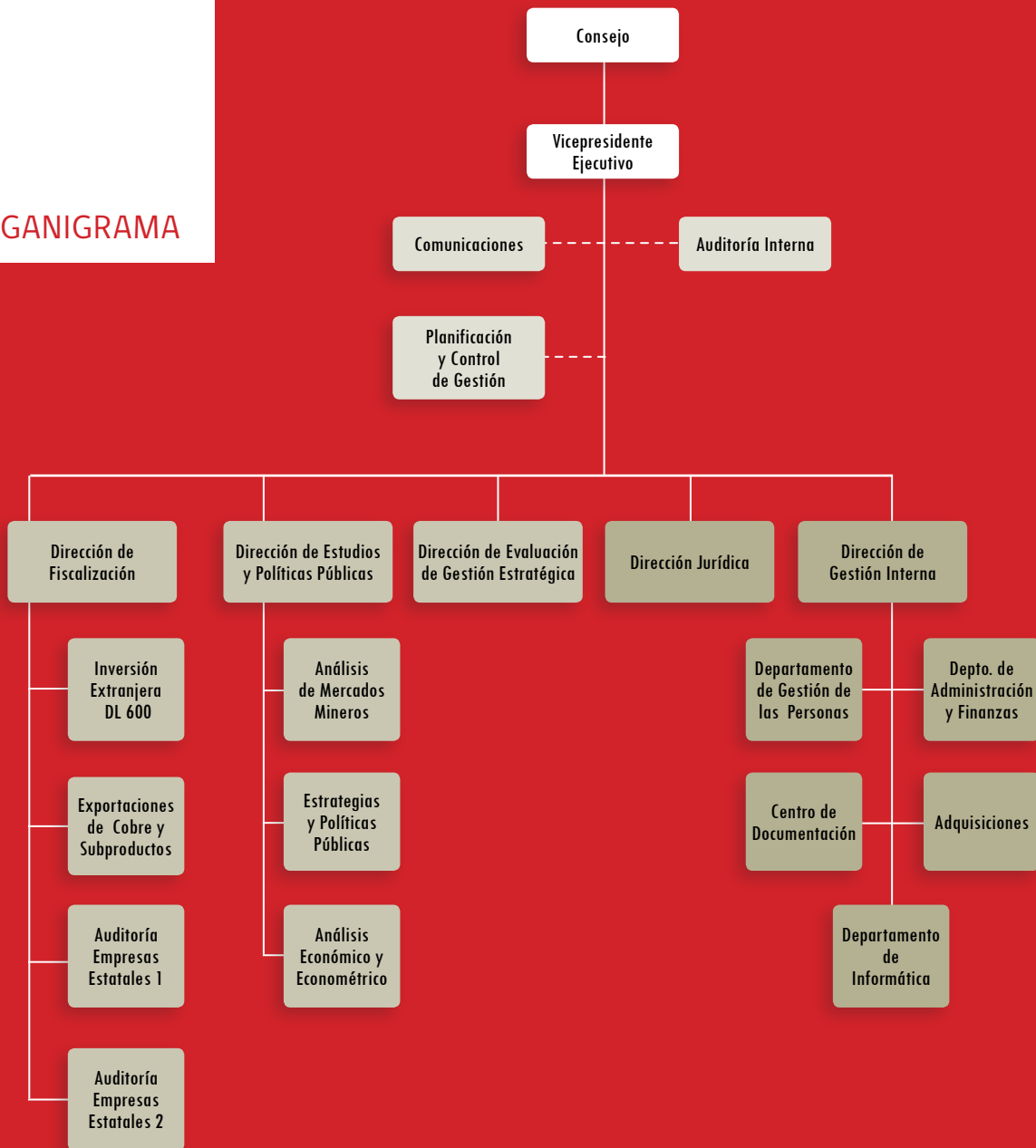
- Contribuir al diseño, implementación y monitoreo de políticas públicas orientadas al desarrollo sustentable de la minería en Chile y a consolidar su aporte al país, mediante la elaboración de estudios, informes y la participación en actividades nacionales e internacionales.
- Generar estadísticas, 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 estas 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

Adolfo López Gómez, Director de Evaluación de Gestión Estratégica
Pilar Muñoz Tapia, Secretaría General
José Ignacio Merino Gerlach, Fiscal
Andrés Mac-Lean Vergara, Vicepresidente Ejecutivo
Gustavo Marambio Figueroa, Director (s) de Fiscalización
María Cristina Betancour Muñoz, Directora de Estudios y Políticas Públicas



ORGANIGRAMA



PRESUPUESTO Y RECURSOS HUMANOS

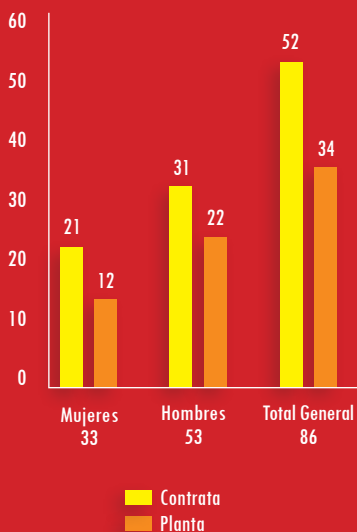
Durante el año 2012, el Presupuesto de Cochilco fue de \$ 3.920 millones, alcanzando una ejecución de 99,5%. El gasto más importante lo constituyó el asociado a personal, el que representó, aproximadamente, un 74% del Presupuesto total. El porcentaje restante correspondió a gastos en bienes y servicios de consumo, a prestaciones de seguridad social y a la adquisición de activos no financieros, principalmente software y hardware, para el apoyo de las funciones de la Institución.

Ítem	Presupuesto vigente 2012 (m\$)	Ejecución presupuestaria al 31 de diciembre de 2012	% Ejecución presupuestaria 31 de diciembre de 2012
Gastos en Personal	2.906.949	2.893.301	99,53%
Bienes y Servicios de Consumo	631.883	628.391	99,45%
Prestaciones de Seguridad Social	189.476	189.372	99,94%
Adquisición de Activos No Financieros	124.316	122.767	98,75%
Deuda Flotante	67.578	67.428	99,78%
Total	3.920.202	3.901.259	99,52%

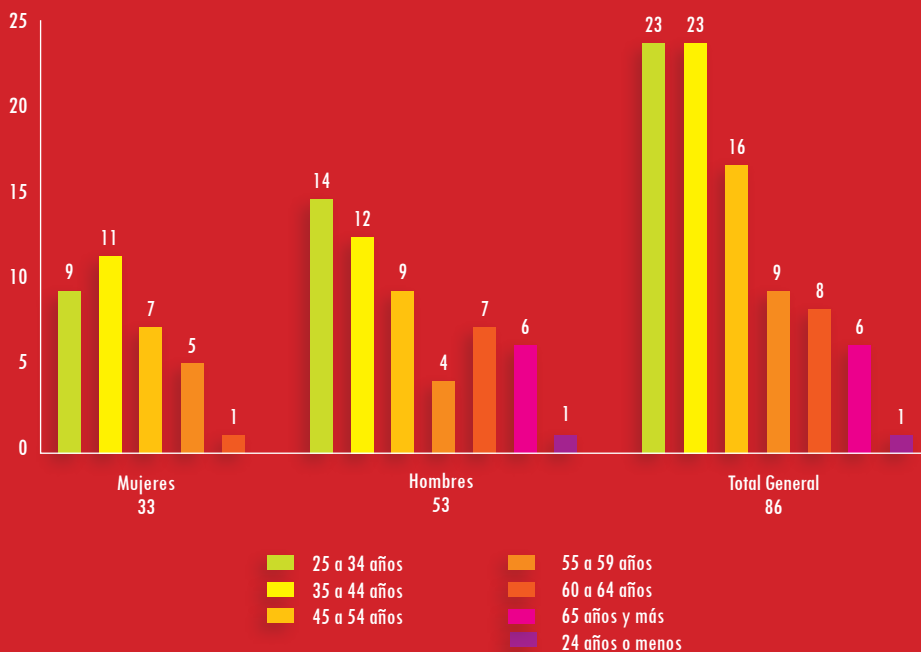
RECURSOS HUMANOS

Hacia fines de año, la dotación efectiva de Cochilco fue de 86 personas, de un total de 97 autorizados, de los cuales 34 fueron de planta (40%) y 52 a contrata (60%). Respecto a la distribución de la dotación efectiva por estamentos, un 7% correspondió a directivos profesionales, un 70% a profesionales, 21% administrativos y un 2% a auxiliares.

Dotación efectiva año 2012 por tipo de contrato (mujeres y hombres)

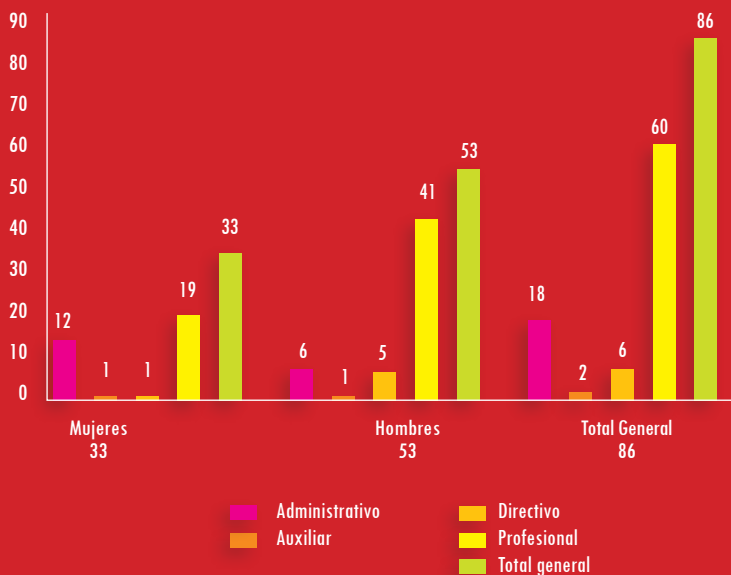


Dotación efectiva año 2012 por grupos de edad (mujeres y hombres)



El perfil de los profesionales de la Institución corresponde, principalmente, a ingenieros comerciales, civiles industriales y contadores auditores.

Dotación efectiva año 2012 por estamento (mujeres y hombres)



Perfil profesionales Cochilco año 2012





CUMPLIMIENTO PLAN DE TRABAJO

La Comisión Chilena del Cobre desarrolla anualmente un Plan de Trabajo –aprobado por el Consejo de Cochilco– que recopila y programa las actividades a desarrollar por la institución de acuerdo con sus objetivos estratégicos. Es el instrumento central de la gestión y control de las principales labores que se realizan durante el año. Al 31 de diciembre de 2012, Cochilco presentó un cumplimiento efectivo del 97% de las actividades programadas.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS

La Dirección de Estudios y Políticas Públicas de Cochilco tiene como rol principal asesorar al Gobierno en la elaboración, implementación y fiscalización de políticas, estrategias y acciones que contribuyan al desarrollo sustentable del sector minero nacional. Para ello, Cochilco mantiene una estrecha colaboración con el Ministerio de Minería, al cual proporciona información estadística coyuntural y proyectada, así como análisis de temas relevantes para la actividad minera.

Las actividades de la Dirección se pueden resumir en tres grandes áreas:

- i) Monitoreo, y análisis coyuntural y prospectivo de las inversiones y los factores que inciden en ellas.
- ii) Monitoreo, y análisis coyuntural y prospectivo de mercados de metales relevantes para la minería.
- iii) Elaboración de información estadística, a través de encuestas a distintos agentes del sector.

El trabajo realizado durante el año 2012 contempló el monitoreo de inversiones de las empresas mineras, en un contexto de incertidumbre mundial que llevó a muchas de ellas a diferir la puesta en marcha de sus proyectos. Esta información se mantuvo constantemente actualizada por Cochilco, de manera de contar con antecedentes oportunos y de utilidad para la toma de decisiones del mercado.



Cochilco publica los principales estudios elaborados por la Institución, los que pone –gratuitamente– a disposición del público.

Otra importante línea desarrollada fue el monitoreo e investigación del mercado del cobre, en relación a proyecciones de precio y producción. Se incorporó nueva información y metodologías que contribuyeron a mejorar los informes que se realizaban habitualmente, además de contar con modelos estructurales que permitieron mejorar el pronóstico de precio del cobre.

Cabe destacar que en los diferentes productos elaborados por la Dirección se incorporaron metodologías aprendidas a través de la participación en el 32nd International Symposium on Forecasting, Boston, Massachusetts. En este symposium se discutieron distintos temas referentes a las nuevas metodologías en materia de proyecciones. Entre otras, destacan la incorporación de metodologías de *judgmental forecasting* (pronósticos en base a opinión de expertos) y simulaciones en distintos trabajos de la Dirección.

Se destaca, además, la coordinación con distintas entidades relevantes para el sector, tales como el Consejo Minero, la Sonami, Cesco, con la finalidad de mejorar la información y las políticas públicas que afectan a la industria.

Principales productos trabajados en las tres áreas:

I) Monitoreo, y análisis coyuntural y prospectivo de las inversiones y los factores que inciden en ellas.

- **Catastro de inversión minera:** Anualmente se actualiza el catastro de inversiones mineras chilenas, considerando proyectos de cobre, oro, hierro y minerales industriales. En esta oportunidad correspondió al catastro de proyectos a materializarse entre los años 2012-2020. La cartera obtenida en junio de 2012 alcanzó US\$ 104 mil millones, cifra que supera en más del 50% a la cartera registrada en el año 2011, que alcanzó a US\$ 67 mil millones.

Fruto de esta actualización es posible obtener –de materializarse todos los proyectos–, la capacidad máxima de producción de cobre al año 2020, la que aumenta en 4,6 millones de toneladas de fino al término de esta década para totalizar 8,4 millones de toneladas.

Dado que algunas empresas aplazaron la puesta en marcha de sus proyectos considerados en el catastro, se realizó en noviembre una actualización de la cartera a junio, obteniendo

como resultado que un 39% de las iniciativas de inversión se encontraban diferidas. Esto implicó, además, una caída en la capacidad productiva de 3 millones de toneladas de cobre fino adicional al 2020, lo que se comparaba con las 4,6 millones de toneladas inicialmente estimadas.

- **Proyección consumo de energía al 2020:** Sobre la base de los indicadores obtenidos a través de encuestas de consumo de energía, anualmente se realiza una proyección de la demanda de este insumo en el país. En el informe del año 2012 se realizó un cambio metodológico que implicó dar a conocer, junto al consumo máximo que tradicionalmente se entregaba, una estimación del consumo más probable, el que contempló el uso de simulaciones de Montecarlo. Cabe destacar que en esta oportunidad se incluyó en las proyecciones la energía consumida por plantas desalinizadoras y sistemas de impulsión.
- **Factores clave que inciden en el desarrollo de la exploración minera en Chile:** En este estudio se analizaron tanto el potencial geológico como el clima de inversión chileno, en comparación con otros países con un desarrollado sector minero, identificándose fortalezas y debilidades de nuestro país en términos de atracción de inversión en exploración.
- **Catastro de empresas exploradoras:** Debido a la importancia que tienen estas empresas en el descubrimiento de nuevos recursos y desarrollo futuro de la actividad minera en nuestro país, se elaboró este catastro que identifica tanto la cantidad de empresas como los prospectos y/o proyectos mineros en etapas de exploración. Se identificaron 67 empresas y 163 prospectos.

II) Monitoreo, y análisis coyuntural y prospectivo de mercados de metales relevantes.

- **Informe Trimestral del Mercado del Cobre:** Este informe es el más importante que realiza la Institución, dada la gravitación del cobre en la economía nacional. En él, Cochilco da a conocer su visión tanto de largo como de corto plazo del mercado a través de proyecciones de precio y producción para los próximos dos años. El año 2012 se actualizó el formato de este documento con el objeto de dar a conocer la investigación y análisis que se realizan tanto en nuestra Institución como en otras relevantes.
- **Proyección precios de largo plazo:** Este estudio contempló la incorporación de nuevos modelos estructurales, como econométricos para proyectar el precio de largo plazo de minerales estratégicos.





El Anuario de Estadísticas del Cobre y Otros Minerales, que elabora anualmente Cochilco, considera las principales estadísticas mineras de los últimos 20 años.

- **Otros informes de monitoreo y proyecciones tanto de precio como de producción para diferentes mercados:** Se incluyen los mercados del molibdeno, oro y plata, hierro y acero, minería no metálica y el ácido sulfúrico. Cada uno de estos informes se da a conocer en forma anual.

III) Elaboración de información estadística, a través de encuestas a distintos agentes del sector.

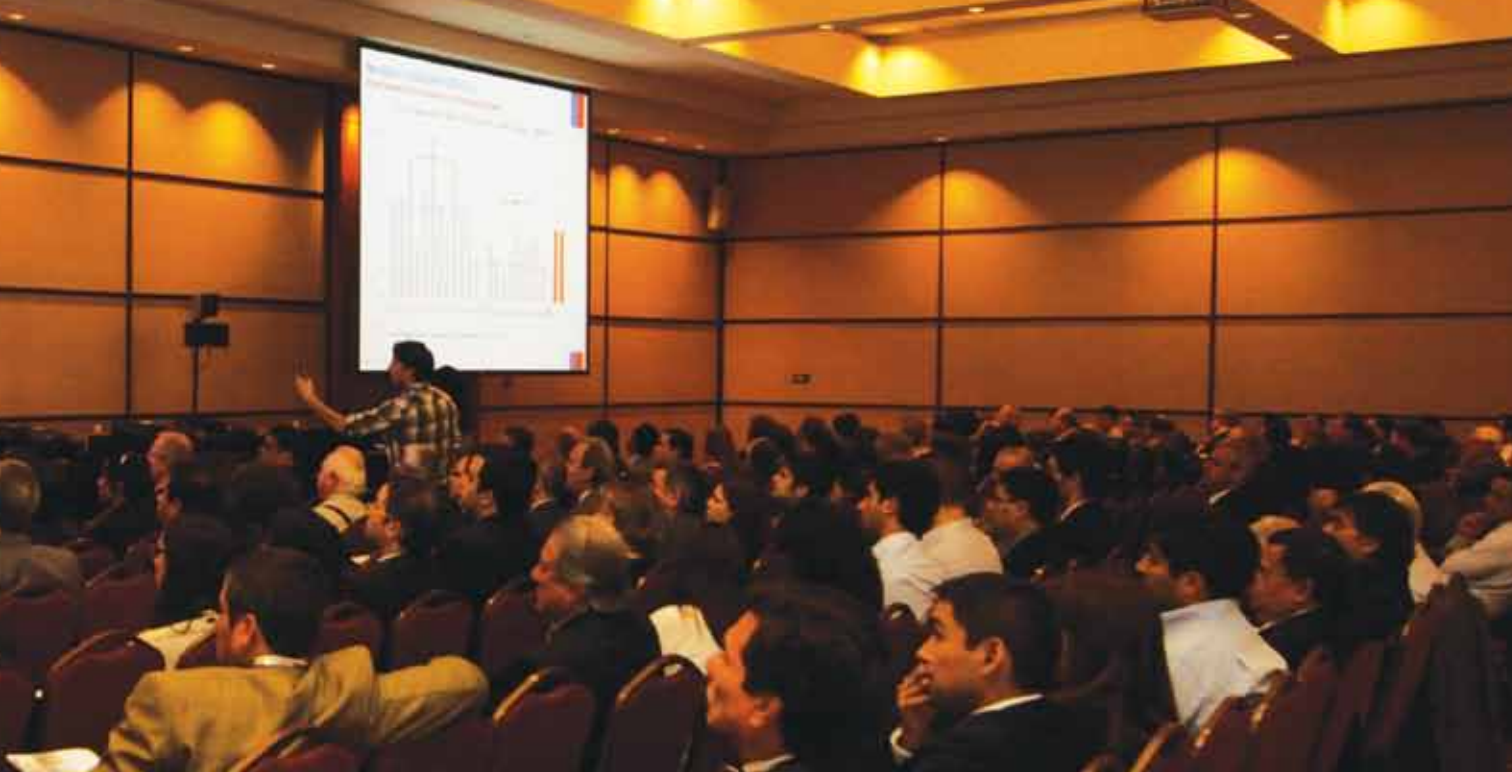
- Se entregaron productos habituales como La Rueda, que informa diariamente el precio del cobre y otros metales, y el Informe Semanal del Mercado Internacional del Cobre, el que se publica todos los viernes y da cuenta de la evolución coyuntural del mercado de este metal. Todos los meses se actualiza el Boletín Mensual Electrónico que incluye más de treinta tablas estadísticas con información de interés para el mercado.
- Parte importante de las estimaciones de precio del cobre que realiza Cochilco, incluye obtener la percepción del mercado respecto a su cotización. Por ello, la institución realiza la Encuesta Periódica del Mercado del Cobre, en la que se consulta semestralmente a especialistas mineros sobre sus proyecciones de precio del cobre para el corto plazo.
- Dentro de los informes periódicos, cabe mencionar la publicación del valor anual de la tonelada de cobre fino en moneda nacional y de los precios de referencia de las sustancias metálicas y no metálicas, en virtud de las funciones que le otorgó la Ley del Impuesto Específico a la Minería y su reglamento. Toda esta información es entregada al Servicio de Impuestos Internos (SII), y publicada en el Diario Oficial y en la página web institucional.

ELABORACIÓN DE LIBROS Y SEMINARIO COCHILCO

La Dirección elabora, además –con el apoyo de Comunicaciones y otras áreas de la Institución–, el Anuario de Estadísticas del Cobre y Otros Minerales, y el libro de recopilación de estudios, que considera los principales trabajos hechos por profesionales de la Dirección en el periodo anterior. Además, organiza anualmente un seminario que aborda temas de interés para la actividad minera.

- **Anuario de Estadísticas del Cobre y otros Minerales 1992-2012:** Es el instrumento más importante que utiliza el sector en términos de información estadística de la industria. En esta oportunidad se realizó su lanzamiento en la ciudad de Iquique, patrocinado por el Inacap y la Seremi de Minería de la región, y contó con la presencia de altas autoridades de la zona. En este lanzamiento se realizó una presentación acerca del mercado del cobre y sus perspectivas.
- **Recopilación de Estudios.** Cochilco publicó el libro "Factores Clave para un Análisis Estratégico de la Minería", el que incluye los principales estudios desarrollados por la Dirección en el año anterior a su entrega. Su lanzamiento se realizó en agosto y en él se presentaron los principales resultados del estudio de proyección del consumo energético. La presentación se realizó en el contexto de una alta incertidumbre respecto al futuro del suministro energético nacional, dada la reciente paralización de un importante proyecto para el abastecimiento del sector minero en la III Región.
- **Seminario de Cochilco:** El 13 de diciembre Cochilco realizó el seminario "Innovación y Productividad en la Minería: ¿Vamos por Buen Camino?", con el objeto de analizar el estado actual del sector en materia de innovación, las experiencias de otros países e iniciativas tecnológicas de





interés para la industria. Inauguraron el seminario el ministro de Minería, Hernán de Solminihac, y el vicepresidente ejecutivo de Cochilco, Andrés Mac-Lean. El subsecretario de Economía, Tomás Flores, realizó una presentación sobre la Estrategia Nacional de Innovación. El seminario contó, además, con la participación del consultor estratégico australiano Terry Cutler, quien se refirió a la experiencia de la innovación como motor del crecimiento en el sector minero en su país. Esta presentación dio paso a una discusión respecto a los desafíos que enfrenta la innovación en nuestro sector, en la que participaron personeros relevantes en el tema como el gerente de asuntos externos de BHP Billiton Metales Base, Osvaldo Urzúa; la gerente general de IM2 - Codelco, Irene Astudillo; el presidente de la Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile, Elías Arze, y el director del Centro de Innovación en Minería U. Adolfo Ibáñez, Juan Enrique Morales. Se presentaron, además, interesantes casos exitosos de innovación en la industria, que abarcaron desde la exploración a la biotecnología.

REPRESENTACIÓN DEL ESTADO DE CHILE

La representación del Estado de Chile contempla participaciones en instancias internacionales, mesas de trabajo nacionales y presentaciones ante distintos agentes del mercado. Entre las instancias internacionales en las que participa destacan:

- **GIEC (Grupo Internacional de Estudios del Cobre):** Organización intergubernamental que busca aumentar la transparencia del mercado del cobre, y promover el debate y la cooperación internacional en cuestiones relacionadas con este metal. Esta organización se reúne dos veces al año.
- **MTF APEC:** Cochilco participa en las reuniones del grupo técnico Mining Task Force (MTF), que es parte de APEC, en el que se analizan lineamientos comunes para el desarrollo del sector minero en la región del Asia Pacífico.
- **Acuerdos de Cooperación:** Cochilco mantiene acuerdos de cooperación con la agencia gubernamental de Japón Jogmec, y con el Centro de Información del ministerio de Tierras y Recursos del Gobierno chino (ICMRL). El año 2012 realizó un seminario anual con Jogmec, en el que se trataron temas de interés para ambos países, tales como los desafíos de la inversión minera en Chile y las perspectivas del mercado del cobre, entre otros.

Entre las mesas de trabajo se incluyen:

- **Mesa Minera de Eficiencia Energética:** Cochilco participa en la Mesa Minera de Eficiencia Energética, actividad de carácter permanente, integrada por las principales compañías mineras y entidades públicas del sector minero y energía. Esta instancia busca intercambiar experiencias entre sus miembros y recoger la mirada de expertos externos para promover la eficiencia energética en las operaciones mineras.





- **Comité Interinstitucional de Información Ambiental:** Cochilco da apoyo al proyecto "Sistema Integrador de Información Ambiental", para lo cual se requiere disponer de la información pública de la industria para crear una ventanilla única de información ambiental del país.

Entre las presentaciones para dar a conocer las actividades que realiza la institución se destacan:

- **"Mining Investments in Chile and Copper Production Forecast":** Se presentó en NG Mining Summit Latin American 2012 (enero, Santiago).
- **"Crecimiento e inversión en la minería nacional":** Esta presentación se realizó en el marco del seminario "Los insumos críticos frente al desarrollo de proyectos en Chile", organizado por Expomin 2012 (abril, Santiago).
- **"Exploring for the Chilean sulphuric acid market":** Presentada en CRU Sulphuric Acid Seminar, en el contexto de la Conferencia Mundial Cobre 2012 (abril, Santiago).
- **"Mercado internacional del cobre y sus perspectivas":** Esta presentación es insumo para la estimación de precio de referencia del cobre a largo plazo. Esta proyección la realiza el Comité Consultivo del Precio de Referencia del Cobre, organizado por la Dirección de Presupuestos (Dipres) como parte del proceso de elaboración de la Ley de Presupuestos del Sector Público del año 2013 (julio, Santiago).
- **"Chile: Mining Country":** Se presentó en el seminario Chile-Finlandia en el marco de minería verde, donde se destacaron los principales desafíos que presenta la minería chilena (noviembre 2012, Helsinki, Finlandia).



- **Presentaciones sobre la minería, mercado y sus desafíos:** Representantes de la Dirección se reúnen habitualmente con agentes interesados en invertir en Chile, estudiantes de MBA de instituciones extranjeras que buscan conocer sobre la minería nacional, u otros agentes internacionales relevantes para el sector.

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN ESTRATÉGICA

La Dirección de Evaluación de Gestión Estratégica (DEGE) asesora a los ministerios de Minería y Hacienda, respecto de Codelco y Enami, en temas de inversión, evaluación de gestión estratégica, análisis de resultados de gestión, presupuestos y proyecciones económicas y financieras, así como en la evolución de su posición competitiva en el mercado del cobre y subproductos, incluyendo el rol de fomento de Enami.

Cochilco y el Ministerio de Desarrollo Social (MDS) son los responsables de recomendar los proyectos de inversión de Codelco y Enami, proceso en que la DEGE es la contraparte técnica, representando al Estado, en coordinación con la División de Inversiones del MDS. Para el proceso de inversión 2012, se recomendaron los siguientes proyectos:

- **Codelco:** Se recomendó un total de 339 proyectos de inversión, que involucraron recursos por US\$ 4.883 millones para materializar en 2012, de un total de US\$ 11.774 millones que considera la cartera completa.

En conjunto, los siguientes proyectos estructurales representan cerca del 70% de la inversión total recomendada:

Proyectos estructurales:

Proyecto Nuevo Nivel Mina El Teniente

Explotación Mina Ministro Hales

Estudio de Factibilidad del Proyecto Mina Chuquicamata Subterránea, incluyendo el Delineamiento para la Ingeniería de Detalles y sus Obras Tempranas

Estudio de Factibilidad del Proyecto Nueva Andina Fase II



Otros proyectos	División
Mejoramiento Sección A Chancado 2°/3° Concentradora.	Chuquicamata
Ampliación Capacidad Tranque Talabre - Fase VII Eje Central Lastre.	
Ampliación Botadero Ripio Lixiviación Secundaria Fase VII Transitoria y Fases VII y siguientes.	Radomiro Tomic
Lixiviación de Minerales OBL - Extensión Dump 2 - Fase IV.	
Estudio de Factibilidad Proyecto Explotación Sulfuros Radomiro Tomic Fase II.	
Delineamiento Geológico - Geometalúrgico - Geotécnico y Metalúrgico Sulfuros de RT.	Ministro Hales
Explotación Recursos Lixiviables DMH.	
Explotación por Lixiviación Secundaria de Ripios.	Minera Gaby
Construcción Sistema de Limpieza de Escorias Convertidor Teniente por Flotación Fundición Potrerillos.	Salvador
Tratamiento Aguas Drenajes DLN TADA - Etapa I.	Andina
Logística Estratégica PNA Fase II.	
Modificación del Sistema de Inyección de Aire Operaciones Subterráneas.	
Obras Tempranas Nodo 3500.	
Obras Tempranas Nuevo Sistema de Traspaso Rajo Planta.	
Explotación Rajo Sur incluyendo sus Obras Tempranas.	
Construcción Plataforma Confluencia.	El Teniente
Construcción 5ª etapa Embalse Carén.	
Explotación Diablo Regimiento Fases III y IV.	
Validación Industrial Tecnología Minería Continua.	Oficina Central

- **Enami:** Se recomendó un total de 64 proyectos, que requirieron US\$ 46 millones para 2012, de un total de US\$ 69 millones de la cartera.

Proyectos

- Plan de Cierre Planta Ovalle
- Depósito de Relaves Planta Vallenar
- Ampliación Planta SX-EW a 1.000 TMF/MES Planta Salado
- Ampliación Depósito de Residuos Sólidos, de la Fundición H. Videla L.

- Dichos proyectos representan más del 50% de la inversión total recomendada.

Principales informes y estudios emitidos respecto de la cartera de inversiones y la gestión de las empresas mineras estatales:

Informe	Breve descripción
Análisis de Evaluación Ex-Post de Proyectos	Revisión de indicadores y parámetros cuantitativos y cualitativos de ocho evaluaciones ex-post de proyectos de inversión (cinco evaluaciones de Codelco y tres de Enami).
Avance Físico-Financiero Proyectos de Inversión Codelco 2012	Seguimiento de los principales proyectos en ejecución de Codelco en el año 2012, seleccionando una muestra correspondiente al 87% del monto de inversión total de la cartera.
Seguimiento de Avance Físico y Financiero Proyectos Principales de Enami 2012	Seguimiento de once proyectos principales de inversión de Enami, que representan un 15% de la cantidad de proyectos y un 60% del total de inversión de la cartera.
Sistema de Proyectos Divisionales de Codelco	Análisis y revisión de los Proyectos Divisionales (menores) de Codelco para el año 2011 por parte de Cochilco-MDS, seleccionando una muestra de esa cartera correspondiente al 30% de la cantidad total de proyectos presentados.
Seguimiento de Proyectos Principales de Codelco en Ejecución	Seguimiento del avance de 14 proyectos principales de Codelco en ejecución (con inversión total superior a US\$ 50 millones), para asistir a las autoridades de gobierno en la toma de decisiones relativas al presupuesto de inversiones de la Corporación.
Análisis Plan de Negocio y Desarrollo 2012, Codelco	Reportes de asesoría relativos a financiamiento e inversiones del Plan de Negocio, para los ministros de Minería y de Hacienda. Informe sobre análisis del Plan, en relación a su formulación y principales proyecciones de resultados técnico-económicos, incluyendo escenarios de las divisiones mineras, para las autoridades de Cochilco.
Análisis de Presupuestos 2013 Codelco y Enami	Análisis de presupuestos de Codelco y Enami para el año 2013, presentados por las empresas a la consideración de los ministerios de Hacienda y de Minería.
Gestión Codelco y Enami 2012	Análisis de los principales aspectos de la gestión de las empresas durante el año 2012, considerando desafíos, proyecciones a corto plazo y resultados de gestión registrados al tercer trimestre.
Seguimiento de Resultados de Gestión Codelco y Enami	Seguimientos de los resultados de gestión de Codelco y Enami, considerando sus principales indicadores operacionales y financieros. Informa al ministro de Minería y autoridades de Cochilco sobre los resultados de gestión de corto plazo de las empresas.
Reportes a Dipres sobre Proyectos de Inversión Relevantes Recomendados	Reportes trimestrales sobre proyectos de inversión de Codelco y Enami recomendados conjuntamente por Cochilco-MDS en el periodo, informando los aspectos relevantes e indicadores de los principales proyectos.
Estudio Benchmarking Codelco versus Empresas Mineras Privadas	Comparación del desempeño de Codelco con los principales competidores privados en Chile, en los ámbitos operacional, comercial, financiero y de sustentabilidad ambiental.
Estudio Benchmarking Enami versus Empresas Mineras Privadas	Comparación del desempeño de Enami con sus competidores privados en Chile y el extranjero en el ámbito operacional de las plantas concentradoras, hidrometalúrgicas y de fundición.
Inductores de Costos en la Industria del Cobre	Análisis del comportamiento de los costos de las empresas productoras de cobre, con base en los factores causales o inductores de consumo de sus principales insumos de producción y sus precios de mercado.
Inductores de Demanda en la Industria del Cobre	Estudio que identificó y analizó los principales inductores de demanda del mercado del cobre mundial para los próximos años, para apoyar la toma de decisiones de los participantes de esta industria.
Reporte Control de Gestión Enami para el Ministerio de Hacienda	Reporte semestral de seguimiento de los resultados de gestión de Enami.
Análisis sobre Sesiones de Directorio de Enami	Minutas de análisis de antecedentes económicos, jurídicos y de gestión contenidos en las actas de sesiones del Directorio.

Actividades:

- Se emitió el Reporte sobre Evolución y Posición Competitiva de Codelco, consistente en una presentación semestral que muestra la evolución competitiva de la Corporación respecto de las principales empresas de la industria minera global.
- Se construyó la Base de Datos Industria del Cobre, que contiene, entre otros, información sobre ubicación, propiedad y parámetros operacionales de producción, costo e inversión de las operaciones y proyectos mineros.
- Se inició la participación en el estudio "Análisis Costo de Capital Codelco", el cual se ejecuta mediante consultoría externa, para determinar el costo de capital (tasa de descuento) para la evaluación económica de los proyectos de inversión de Codelco.
- Se continuó con la introducción de mejoras para facilitar la operación del software de apoyo tecnológico que soporta el proceso de generación, revisión y recomendación de proyectos de inversión de Codelco y Enami, y que incluye la habilitación de un repositorio inter-institucional con el ministerio de Desarrollo Social y las empresas. A contar de 2012, Enami y las divisiones de Codelco comenzaron a cargar los proyectos de inversión directamente en el sistema, agilizando el proceso de presentación de inversiones. Lo anterior fue acompañado de un programa de capacitación dirigido a los usuarios del sistema.
- En el marco del Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, D.S. 93/95 del ministerio Secretaría General de la Presidencia, para el estudio sobre una Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre, la Dirección colaboró en las instancias de Comité Operativo y Contraparte Técnica del ministerio de Medio Ambiente. Además, la DEGE brindó apoyo técnico e información al ministerio de Minería en materia de fundiciones y participó en instancias de coordinación interna del ministerio, relativas a la marcha del proceso de elaboración de la norma, y colaboró en la generación del anteproyecto de norma.
- En el marco del Acuerdo de Cooperación con el ministerio de Recursos No Renovables de Ecuador, se continuó prestando asesoría a solicitud de los representantes de dicho ministerio.

De igual forma, se coordinó una visita técnica para una delegación de profesionales ecuatorianos pertenecientes a la Empresa Nacional Minera, Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, y



Agencia de Regulación y Control Minero. En la oportunidad, profesionales de la DEGE y de otras direcciones de Cochilco realizaron presentaciones sobre materias de minería a la delegación.

- Se encomendó a un consultor externo una asesoría para el análisis sobre cargos de tratamiento y refinación (TC/RC), términos de venta de concentrados de cobre y ácido sulfúrico, incluyendo proyecciones sobre estas variables relevantes para la evaluación de importantes proyectos mineros productores de concentrados de cobre.
- Se emitieron diversos reportes y estimaciones sobre desempeño operacional, financiero y tributario de la Gran Minería, para autoridades de Cochilco, ministerio de Minería y Dipres.

- Se realizaron análisis y comentarios sobre estudios acerca del sector minero en Chile y gestión de los recursos fiscales obtenidos: OECD, "Mineral Resource trade in Chile: Contribution to Development and Policy Implications"; BID, "Efficient Taxation of Non-Renewable Resources: The Case of Copper in Chile".
- Como parte del proceso de mejoramiento de la gestión conjunta entre Cochilco y MDS, se acordaron procedimientos que permitan a estas instituciones sincronizar sus acciones, en el marco del cumplimiento de las disposiciones legales que obligan a Codelco y Enami a someter sus proyectos de inversión a la recomendación de ambos organismos.
- Se capacitó a profesionales del Servicio de Impuestos Internos (SII), sobre conceptos generales de geología, extracción minera, procesamiento de minerales, ciclo de vida de proyectos mineros y valorización de productos-subproductos mineros. Actividad solicitada por la Dirección de Grandes Contribuyentes del SII.
- Se participó en el seminario Valorización de Propiedades Mineras, organizado por la Comisión Calificadora de Competencias en Recursos y Reservas Mineras, en el cual se presentó el tema "Percepciones sobre el Valor de una Propiedad Minera".
- Se presentó en Expo-Enami los resultados del estudio "Benchmarking de Operaciones Metalúrgicas de Enami", cuyo objetivo es comparar el desempeño técnico de las operaciones metalúrgicas de Enami con operaciones similares, a nivel nacional e internacional.
- Se expuso sobre las características de las funciones de Cochilco, en el evento Cátedra Internacional de Análisis y Evaluación de Políticas Públicas, realizado en Colombia y organizado por la Fundación Ortega y Gasset, en el marco de los acuerdos suscritos entre los gobiernos que conforman la Alianza del Pacífico.
- Con el propósito de formalizar el compromiso con la mejora continua e incrementar la satisfacción de los clientes con los productos que genera la DEGE, se aprobó la auditoría de mantenimiento de la certificación de los procesos de "Evaluación de Gestión de las Empresas Mineras del Estado", bajo la Norma ISO 9001:2008.

FISCALIZACIÓN DE EMPRESAS MINERAS DEL ESTADO

La Dirección de Fiscalización tiene como principal función resguardar los intereses del Estado en sus empresas mineras –esto es Codelco y Enami–, rol que realiza mediante la fiscalización de sus operaciones, del cumplimiento normativo y de los procedimientos aplicables a los procesos fiscalizados, evaluando cuando proceda, los riesgos involucrados en dichos procesos.

Las auditorías que Cochilco elabora contienen una serie de observaciones que son entregadas en calidad de recomendación al ministro de Minería, al presidente ejecutivo de Codelco, al Comité de Auditoría de Codelco y al vicepresidente ejecutivo de Enami, según corresponda, quienes pueden acoger o rechazar las recomendaciones.

La ley que creó a Cochilco establece que los antecedentes que Codelco y Enami proporcionen a la Institución, para desarrollar sus auditorías, son de carácter confidencial y los funcionarios están obligados a mantener reserva de ellos.

Con el propósito de transparentar e informar al público, hasta el máximo legal permitido, respecto de la labor de fiscalización que Cochilco realiza sobre Codelco y Enami, se informa a continuación los principales trabajos realizados en esta materia durante el período 2012:

- Se efectuaron 13 auditorías a Codelco y Enami, de un total de 13 programadas para el año, de las cuales ocho correspondieron a Codelco y las cinco restantes a Enami.
- Del total de auditorías realizadas en 2012, tres correspondieron a seguimiento de auditorías efectuadas en el año 2008, dos de Codelco y una de Enami. Las auditorías de seguimiento tienen como objetivo verificar la implementación de recomendaciones hechas por el Servicio en fiscalizaciones anteriores. Ello no excluye la posibilidad de detectar, en la ejecución de las auditorías de seguimiento, otros hallazgos y en consecuencia generar nuevas recomendaciones.



- La metodología de fiscalización definida por Cochilco establece efectuar seguimiento a aquellas auditorías que sean clasificadas con riesgo alto o crítico, entendiéndose como tales a aquellos riesgos cuya materialización causaría un daño grave o catastrófico a las empresas. Este impacto se refiere a perjuicios en el desarrollo y continuidad del proceso del negocio o de apoyo al mismo; en el cumplimiento de los objetivos estratégicos; en la salud de las personas y/o trabajadores; en el patrimonio; en el medio ambiente de las comunidades vecinas y/o en la imagen de la empresa. Ello puede ocurrir en caso que no se hayan diseñado controles que los mitiguen o bien estos presentan deficiencias en su diseño y/o eficacia operativa.

- A continuación se nombran las 13 auditorías que Fiscalización realizó a Codelco y Enami durante el año 2012:

Auditorías Codelco

- 1 Seguimiento a la auditoría sobre aportes a la comunidad efectuados por Codelco.
- 2 Auditoría al sistema de control mina/chancado para el tratamiento de minerales Minera Gaby SpA.
- 3 Seguimiento a la auditoría sobre el control de la propiedad minera en Codelco.
- 4 Auditoría de cumplimiento de la norma de mantenibilidad y confiabilidad en el Proyecto Nuevo Nivel Mina, División El Teniente.
- 5 Auditoría al control del cumplimiento de la producción de la División Andina (Promesa de Valor).
- 6 Auditoría al cumplimiento de la política y marco normativo en las exploraciones de Codelco.
- 7 Auditoría al avance físico y financiero del proyecto de inversión Mina Ministro Hales.
- 8 Auditoría al sistema de control aplicable al proceso de categorización de recursos y reservas mineras de la División Salvador.

Auditorías a Enami

- 1 Auditoría al proceso de gestión de riesgos corporativos de Enami.
- 2 Seguimiento a la auditoría sobre cumplimiento ambiental en la Fundación Hernán Videla Lira.
- 3 Auditoría al sistema de control de seguridad y salud ocupacional de Enami.
- 4 Auditoría al ambiente de control sobre proyectos de inversión en Enami.
- 5 Auditoría al proceso de planificación y control de dotaciones de Enami.

FISCALIZACIÓN DE INVERSIONES EXTRANJERAS

A Cochilco le corresponde también verificar el cumplimiento de los contratos de inversión extranjera, relacionados con la minería, y asesorar al Comité de Inversiones Extranjeras respecto a las solicitudes presentadas por los inversionistas amparados en el Decreto Ley N° 600.

En este contexto, durante el período 2012, se realizó un total de seis auditorías a empresas mineras receptoras de inversión extranjera:

Empresas auditadas	
1	Toyota Tsusho Corporation.
2	Mandalay Resources Corporation.
3	Hot Chili Ltd.
4	Grace Invest Finance Corp. y Sentosa Global S.A.
5	MDO Holdings Ltd. y Macaines Mining Properties Ltd.
6	Tarapacá Resources (Bermuda) Ltd.

Durante el año 2012 fueron informadas 18 solicitudes e informes complementarios de inversión extranjera por un monto total de US\$ 5.447 millones. El año anterior se informaron 34 solicitudes por un monto de US\$ 12.707 millones.

Para el período 2013 se tiene contemplado efectuar un seguimiento mensual a las solicitudes de inversión realizadas bajo el D.L. N° 600 e informadas por Cochilco al Comité de Inversiones Extranjeras, con el objeto de constatar si las mismas dieron origen a un contrato de inversión extranjera.

FISCALIZACIÓN DE EXPORTACIONES DE COBRE Y SUBPRODUCTOS

A la Dirección de Fiscalización le compete también controlar que las exportaciones de cobre y sus subproductos se realicen a precios de mercado, informando al Servicio de Impuestos Internos y al Servicio Nacional de Aduanas cuando las operaciones se aparten de esta condición.

El control ejercido se realiza considerando la información de los contratos de venta registrada por los exportadores en el Sistema de Exportaciones Mineras (SEM) disponible en la página web de Cochilco, y los informes de variación de valor respecto de cada operación realizada.

A continuación se detalla la cantidad de Informes de Variación de Valor (IVV) y Certificados de Origen presentados y aprobados:

Revisión de informes de variación de valor (IVV)

IVV Recibidos	IVV Revisados	Porcentaje Revisión IVV	IVV Aprobados	Valor líquido de retorno (US\$ millones)
12.733	11.717	92.02%	9.617	35.520,03

Certificados de origen

Certificados de origen recibidos	Certificados de origen revisados	Porcentaje Emisión certificados de origen	Certificados de origen aprobados	Porcentaje Aprobación certificados de origen
1.478	1.478	100%	1.335	90%

En comparación a 2011, ese año se revisaron 10.791 IVV de los cuales 9.260 fueron aprobados por Cochilco, con un Valor Líquido de Retorno de US\$ 42.679,21 millones. Además, se procesaron 1.664 Certificados de Origen de los cuales fueron aprobados 1.499, un 91% respecto del total de certificados procesados.

Se fiscalizó los contratos de exportación de cobre y sus subproductos asociados a embarques del período 2009-2011, logrando cubrir seis de un total de 10 áreas definidas en la Matriz de Cobertura.

La matriz definida considera tanto contratos *spot* como de abastecimiento de los cinco grupos de productos identificados y fiscalizados: cátodos, concentrados, molibdeno, no refinados y subproductos. Por esta revisión se emitió un total de seis informes, siendo estos los siguientes:

Informes de Revisión de contratos

- 1 De exportaciones de blíster y ánodos, abastecimiento anual año 2009-2011.
- 2 De exportaciones de subproductos de cobre, venta *spot* año 2009-2011.
- 3 De exportaciones de molibdeno, ventas *spot* años 2009-2011.
- 4 De exportación de cobre, ventas *spot* de cátodos años 2009 al 2011.
- 5 De exportaciones de concentrado de cobre, ventas *spot* año 2009.
- 6 De exportaciones de concentrado de cobre, abastecimiento anual, año 2009.

Para el período 2013 se ha programado la revisión de siete de las 10 áreas definidas en la Matriz de Cobertura respecto de contratos asociados a exportaciones efectuadas en el período 2009-2012, dependiendo del grupo de producto de que se trate.

OTRAS ACTIVIDADES

- **Fiscalizaciones requeridas por organismos externos.** Cochilco debe también fiscalizar a las empresas mineras del Estado a requerimiento de organismos externos tales como la Contraloría General de la República, el Servicio de Impuestos Internos, ministerios y el Congreso Nacional, entre otros, en cumplimiento de lo establecido por el Decreto Ley N° 1.349/76.

Durante el período 2012 se efectuó un total de nueve fiscalizaciones, solicitadas por la Contraloría General de la República, el Servicio de Impuestos Internos, el Servicio Nacional de Aduanas y la Cámara de Diputados.

- **Certificación de Calidad ISO 900-2008.** Durante este período se renovó la certificación de los procesos estratégicos de la Dirección bajo la Norma de Calidad ISO 9000-2008.
- **Sistema Integral de Comercio Exterior (SICEX).** Se continuó participando activamente en el Proyecto SICEX, impulsado por el ministerio de Hacienda. Este sistema contempla la creación de un portal exportador que permitirá centralizar los trámites de exportación que actualmente se realizan a través de diversos organismos públicos en una plataforma única (ventanilla única).

Cochilco viene participando en este proyecto desde agosto del año 2010, cuando fue seleccionado para formar parte del plan piloto.
- **Contraloría General de la República de Colombia.** En julio de 2012, Cochilco se reunió con representantes de la Contraloría General de la República de Colombia con el objetivo de transferir su conocimiento en temas de fiscalización y auditoría en el sector minero nacional.
- **Servicio de Impuestos Internos - Precios de Transferencia.** Se trabajó con el Servicio de Impuestos Internos en actividades tendientes a fortalecer la fiscalización de Precios de Transferencia de la industria minera que ejecutan ambos organismos en forma coordinada.
- **Ley de Reserva del Cobre (Ley N° 16.624 y su reglamento).** Durante este período, Cochilco cumplió con lo dispuesto en su ley orgánica respecto de administrar la asignación anual de la reserva de cobre para la industria manufacturera nacional, según lo establece la Ley N° 16.624 y su Reglamento.
- **Ley Reservada del Cobre N° 13.196.** Durante el 2012 se emitieron dos informes de auditorías semestrales, los que fueron comprometidos en virtud del acuerdo establecido con el Secretario del Consejo Superior de Defensa. Dicho acuerdo establece la necesidad de contar, semestralmente, con antecedentes que permitan certificar y validar el Rendimiento de la Ley Reservada del Cobre N° 13.196.
- **Sistema de Exportaciones Mineras.** Se trabajó en la implementación del Proyecto Sistema Exportaciones Mineras (SEM) iniciado en 2011. Este es un sistema de información de exportaciones, el cual tiene como objetivo reemplazar el actual SOC (Sistema Operaciones Comerciales, núcleo de información de exportaciones fiscalizadas por Cochilco) y reemplazar el RCeCu (Registro de Contratos de Exportación de Cobre y sus Subproductos), objetivo este último que se logró durante el período 2012.





Una de las principales funciones de la Dirección Jurídica es asesorar al ministerio de Minería y otros organismos del Estado en materias relevantes del sector y de esa manera contribuir en el diseño de iniciativas legales que promuevan y faciliten el desarrollo sostenido de la minería.

En ese marco participó activamente en las siguientes iniciativas:

- **Proyecto “Inteligencia Competitiva para la Atracción de Inversión Minera”, Etapa 1:**

Se realizó un diagnóstico de la legislación minera chilena, peruana, canadiense y australiana.

Se elaboró una propuesta de reglamento que fija el procedimiento de entrega de la información establecida en el inciso tercero del artículo 21 del Código de Minería.

- **Organización Marítima Internacional (OMI).** Cochilco continuó participando en la estrategia de defensa de los intereses mineros nacionales ante la nueva regulación que se está discutiendo en la Organización Marítima Internacional (OMI) y que afecta el transporte de sustancias sólidas a granel, condición en la que se exporta los concentrados de minerales.

A esta unidad le corresponde, además, dar cabal cumplimiento a la Ley sobre Acceso a la Información Pública, mediante la respuesta oportuna de todas las solicitudes recibidas.

MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN

El año 2007, la Comisión Chilena del Cobre introdujo a su gestión un Sistema de Gestión de la Calidad, certificando bajo los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008 a algunos de sus procesos de apoyo.

Esta línea de trabajo fue incorporando anualmente nuevos procesos relevantes para la gestión institucional, logrando el año 2012 la certificación del 100% de los procesos de negocio de Cochilco.


La Institución cumplió por sexto año consecutivo el 100% de los requerimientos técnicos del Programa de Mejoramiento de Gestión 2012, validando los tres sistemas comprometidos:

- Monitoreo del Desempeño Institucional
- Gestión de la Calidad
- Seguridad de la Información

Respecto de otros compromisos de gestión, cabe destacar el cumplimiento del 100% de los Convenios de Desempeño Institucionales, comprometidos con el ministerio de Minería, y el cumplimiento cabal de los lineamientos de Gestión de Riesgo definidos por el Consejo de Auditoría Interna General de Gobierno.

Los últimos años, la Comisión Chilena del Cobre ha trabajado en integrar las distintas herramientas de gestión existentes en pos de contar con un sistema unificado que mejore el control interno y contribuya al cumplimiento de su misión institucional.





Inscripción: 190258
ISBN: 978-956-8242-13-8

Edición:
COCHILCO.

Diseño:
Yankovic.net

Fotografía:
Claudio Pérez
Archivo CODELCO.

Santiago de Chile,
abril de 2013.

Para mayor información o comentarios sobre el Informe de Gestión, diríjolos a los siguientes puntos de contacto.

Comisión Chilena del Cobre, Cochilco, Agustinas 1161, 4.º Piso. Santiago de Chile.
Teléfono: 382 8100 - www.cochilco.cl - cochilco@cochilco.cl