

CODELCO

MEMORIA ANUAL 2004

04





ÍNDICE

04	CARTA DEL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO
06	CARTA DEL PRESIDENTE EJECUTIVO
08	DIRECTORIO
09	ADMINISTRACIÓN SUPERIOR
11	ANTECEDENTES RELEVANTES
12	DIVISIONES
14	PERFIL CORPORATIVO
16	HISTORIA
22	RESULTADOS ECONÓMICO-FINANCIEROS
30	LIDERAZGO EN GESTIÓN
32	GESTIÓN DE ACTIVOS
52	DESARROLLO HUMANO
62	DESARROLLO SUSTENTABLE
72	FILIALES Y COLIGADAS
99	ESTADOS FINANCIEROS

2004




Foto portada

Láminas electrolíticas de cobre, LEC, utilizadas en aplicaciones de arquitectura por su calidad y belleza.



Codelco es el principal productor cuprífero del mundo, con 1,84 millones de toneladas métricas de cobre fino producidas en 2004.

A close-up photograph of a human palm with a tiny, intricate micro-motor resting on it. The motor is a small, cylindrical component with a central shaft and a complex internal structure. The background is the skin of the palm, showing detailed fingerprint patterns. A white object, possibly a pen or pencil, is visible in the upper left corner for scale.

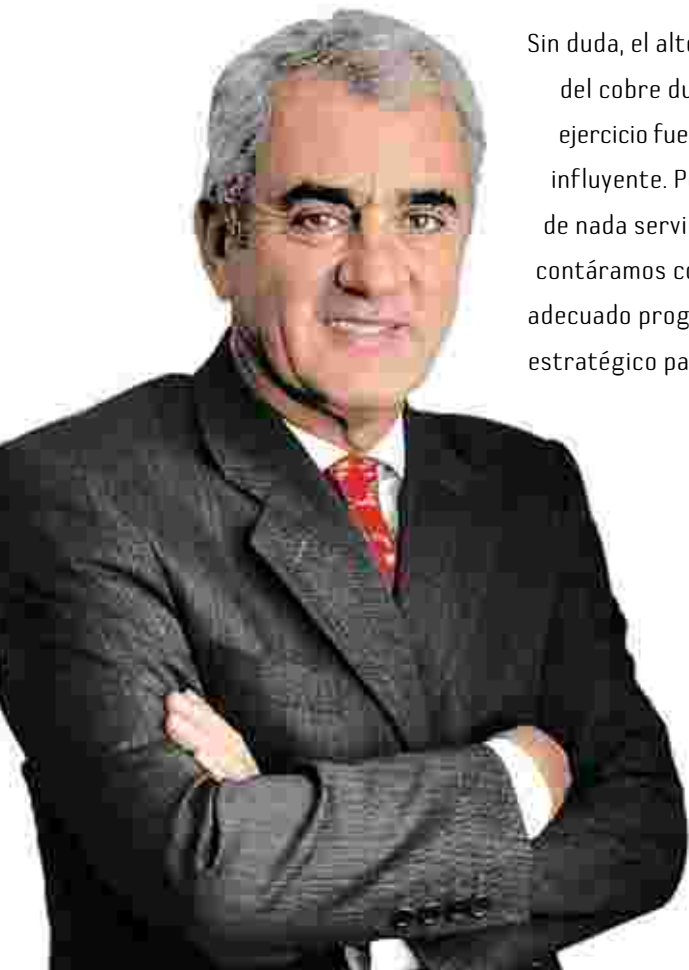
El motor más pequeño del mundo: gracias a la alta eficiencia conductora eléctrica del cobre y su maleabilidad, la miniaturización de piezas tecnológicas es hoy una realidad.

MÁS DE US\$ 3.300
MILLONES DE EXCEDENTES
GENERÓ CODELCO EN 2004,
UN RESULTADO HISTÓRICO.

Carta del Presidente del Directorio

Son muchas las buenas razones para que el Gobierno reafirme su convicción de que la empresa se mantenga bajo la propiedad del Estado, no obstante que cuando sea conveniente se puedan desarrollar proyectos en asociación con terceros.

El 2004 fue un año en que nuestra Corporación Nacional del Cobre demostró por qué debe seguir siendo una empresa de todos los chilenos y chilenas. El período resultó histórico en cuanto a aportes al Estado. Nunca antes en la existencia de la empresa habíamos entregado tanto al país.



Sin duda, el alto precio del cobre durante el ejercicio fue un factor influyente. Pero esto de nada serviría si no contáramos con un adecuado programa estratégico para que

Codelco, en manos públicas, desarrolle el plan 2000-2006 de aumento de valor y de generación de mayores excedentes y así el Gobierno pueda desarrollar los necesarios programas sociales en beneficio de las comunidades.

Si la empresa hubiera sido vendida algunos años atrás, hoy no podríamos mostrar los resultados que dejó no sólo el año 2004, sino que a lo largo de su existencia. Una serie de decisiones acertadas han ido reforzando nuestra política respecto de Codelco, como la decisión de apilamiento de cobre -aplicada en 2003- para ser vendido cuando bajaran los inventarios. Esto permitió a Codelco obtener notables ganancias, si se compara con el hecho de que dicho stock hubiese sido vendido durante el ejercicio anterior.

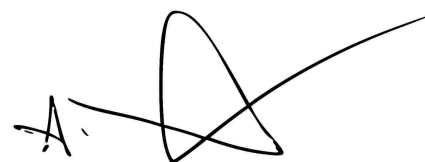
El 2004 ha representado asimismo, en una labor junto con sus trabajadores, el desarrollo de una serie de proyectos, como avances en Mansa Mina -ahora denominada Ministro Alejandro Hales- y Gaby, una nueva refinería en Codelco Norte, los avances del PDT con todas las dificultades de un proyecto

complejo, la ampliación de Potrerillos, y la expansión norte de Mina Sur, entre otros logros.

Pero también el período nos ha hecho reflexionar sobre cómo la empresa podría rendir más aún en beneficio de todos los chilenos y chilenas. Para ello, nos hemos puesto por delante grandes metas, las que por su complejidad y por la ambición de sus objetivos, naturalmente, generan problemas y nuevos desafíos en la organización. En este contexto, la empresa ha tomado una opción agresiva de crecimiento y, por lo mismo, se hace necesario finalizar adecuadamente los proyectos de inversión, reducir los costos y reflexionar sobre un nuevo modelo de gobernabilidad.

En definitiva, son muchas las buenas razones para que el Gobierno reafirme su convicción de que la empresa se mantenga bajo la propiedad del Estado, no obstante que cuando sea conveniente se puedan desarrollar proyectos en asociación con terceros. Todo lo anterior teniendo como objetivo alta eficiencia para lograr mejores aportes al desarrollo del país.

Mi reconocimiento a todos los ejecutivos, supervisores y trabajadores de la Corporación por el trabajo desarrollado. Los resultados corroboran el hecho de que Codelco es la empresa más rentable del país, una fuente fundamental de ingresos para el Fisco y el mejor negocio que puede tener Chile.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'A' followed by a large, sweeping loop that extends to the right.

Alfonso Dulanto Rencoret
Ministro de Minería

Carta del Presidente Ejecutivo

Durante el ejercicio correspondiente al año 2004, Codelco generó excedentes, antes de impuestos y la aplicación de la Ley Reservada del Cobre, de US\$ 3.301 millones, la cifra más alta de toda su historia.

El precio del cobre, que alcanzó, un promedio anual de US\$ 130 centavos por libra, superando en casi US\$ 50 centavos al del año anterior, explica parte importante, pero no todo, de este resultado. Fueron también contribuciones relevantes: la mayor producción de 166.000 toneladas de cobre fino; la acertada decisión de acumular en inventario 200.000 toneladas de cobre, producidas durante el año 2003 y que vendimos en el 2004, ganándonos el diferencial de precios; la capacidad para aumentar la producción de molibdeno por encima de lo programado en reacción a las condiciones favorables del mercado; y la excelente gestión de ventas.

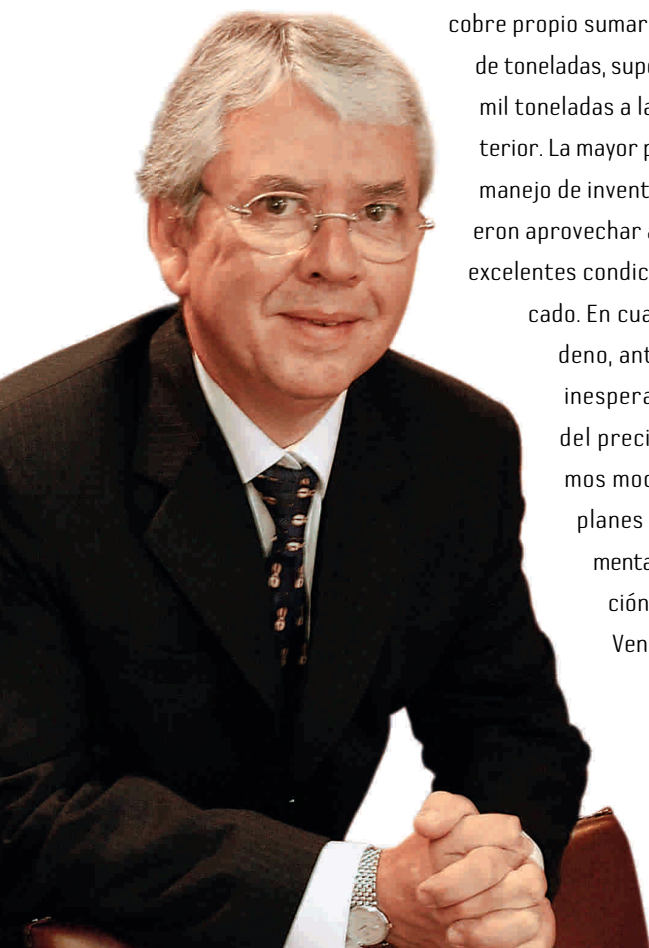
En efecto, durante 2004, las ventas de cobre propio sumaron 2 millones de toneladas, superando en 614 mil toneladas a las del año anterior. La mayor producción y el manejo de inventarios permitieron aprovechar al máximo las excelentes condiciones del mercado. En cuanto al molibdeno, ante un fuerte e inesperado aumento del precio, reaccionamos modificando los planes mineros y aumentando la producción y las ventas. Vendimos 10.000 toneladas más que en el año

precedente, un incremento de casi un 50%. La mayor producción y venta generaron US\$ 380 millones adicionales de excedentes. Por otra parte, los mejores premios negociados en los contratos regulares de cobre aportaron otros US\$ 35 millones. En el año 2005, los ingresos por concepto de premios, ya negociados, superarán en US\$ 100 millones el promedio histórico.

Nuestro norte es crear el máximo de valor para nuestros accionistas, todos los chilenos. Así procedimos durante el año 2004. No nos conformamos con los buenos resultados que nos garantizaba la favorable evolución del precio; hicimos todo lo posible para maximizar ese efecto aun cuando ello significara incurrir en mayores costos.

Lo logramos y por eso estamos satisfechos. Felicito y agradezco a todos y cada uno de los trabajadores de Codelco por el esfuerzo realizado. Agradezco también a nuestras empresas y profesionales colaboradores y a sus trabajadores. Es el trabajo bien hecho de todos lo que nos permite entregar estos resultados.

Sin perjuicio de lo anterior, no puedo dejar de mencionar que las dificultades que experimentamos en materia de ejecución de inversiones dejaron en evidencia las debilidades de nuestro sistema de evaluación y gestión de proyectos. Al analizar la situación quedó de manifiesto que el fuerte incremento de los montos invertidos y la complejidad de los proyectos en construcción, casi todos ampliaciones de operaciones en marcha, como, por ejemplo, el Plan de Desarrollo de Teniente, exigía reforzar y reestructurar la organización, normativa y equipos humanos dedicados al tema. Reaccionamos con decisión y prontitud, reformulamos los proyectos con problemas, revisamos la experiencia de las empresas globales reconocidamente exitosas en este ámbito, adoptamos una organización y normativa que nos habilita para administrar eficientemente una gran cartera de proyectos. Para hacerse cargo de este desafío constituimos un equipo de excelencia.



Simultáneamente seguimos avanzando en la ejecución y construcción de los aproximadamente 500 proyectos en desarrollo que demandaron desembolsos, incluyendo gastos diferidos por US\$ 893 millones durante el año. Parte importante de esta inversión se financió con una emisión de US\$ 500 millones en bonos a 10 años plazo y a un costo efectivo similar al obtenido por la República de Chile.

La calificación como "la empresa socialmente más responsable del país", que arrojó la encuesta MORI, constituye también motivo de gran satisfacción. De acuerdo a esa misma encuesta, los chilenos consideran a Codelco la mejor empresa donde trabajar. A ello se suma la verificación por parte de PricewaterhouseCoopers del cumplimiento de nuestros compromisos en materia de desarrollo sustentable. Recibimos estos reconocimientos con satisfacción, porque muestran que también avanzamos en robustecer los otros dos pilares de nuestra estrategia de creación de valor: desarrollo de las personas y sustentabilidad.

Pero, también reconocemos debilidades. Nos preocupa en especial la seguridad y salud de nuestros trabajadores y de nuestras empresas colaboradoras. Tenemos que eliminar los accidentes fatales, acabar con la silicosis y dotarnos de un sistema de gestión integral de seguridad y salud ocupacional. Nuestro compromiso es certificarnos bajo la OHSAS-18001 a fines de 2005.

Quiero destacar también la calidad y fortaleza de la relación que, al amparo de la Alianza Estratégica, hemos construido entre las dirigencias sindicales y la administración. Ello nos permitió abordar y resolver sin conflicto, en casi todos los casos, cinco negociaciones colectivas, concordar las materias relativas a la entrada en vigencia de la nueva jornada laboral y superar armoniosamente diferencias de diversa índole. Más de 6.000 trabajadores confeccionaron y firmaron sus planes de desarrollo individual, lo que les permitirá aprovechar al máximo las crecientes oportunidades de desarrollo de carrera que ofrece la empresa.

El compromiso de los trabajadores y sus dirigentes con la empresa y su futuro, los espacios de participación y de desarrollo personal que hemos ido construyendo, la mejoría continua de la calidad de vida de los trabajadores y el compromiso de privilegiar el diálogo y la búsqueda de acuerdos, constituyen parte esencial del conjunto de condiciones que han hecho posible la profunda transformación experimentada por la empresa en los últimos años.

Es esta transformación la que nos permite mirar al futuro con optimismo. La buena nueva es que el precio experimentado en 2004 es la consecuencia de un fuerte aumento del consumo originado en la rápida y persistente expansión de las economías de China e India, entre otras. Toda la evidencia disponible indica que esta situación se prolongará. Codelco está hoy en óptimas condiciones para aprovechar esta oportunidad. En los últimos años, ha duplicado sus reservas y cuenta con los proyectos de inversión que permitirían explotarlas, maximizando la creación de valor para todos los chilenos; es líder en incorporación de tecnología, innovación y desarrollo tecnológico; es uno de los productores de menores costos; cuenta con trabajadores y ejecutivos altamente competentes y motivados, y dispone de la organización y plataformas de apoyo requeridas.

Esta es una oportunidad que no podemos dejar pasar. Estamos trabajando en identificar los obstáculos y restricciones a superar y las alternativas de solución. Allí centraremos nuestros esfuerzos durante el año 2005.



Juan Villarzú Rohde
Presidente Ejecutivo

Directorio

→ Alfonso Dulanto Rencoret

PRESIDENTE / MINISTRO DE MINERÍA
INGENIERO CIVIL, P. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

"Codelco es la empresa que más aporta al desarrollo de este país".



→ Patricio Meller Bock

DIRECTOR / REPRESENTANTE DE S.E. EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
INGENIERO CIVIL, UNIVERSIDAD DE CHILE

"El directorio ha tenido una fructífera interacción con el equipo ejecutivo de Codelco. Dadas las características complementarias de los miembros del directorio, esto ha beneficiado a la administración, por cuanto ha estado expuesta a una supervisión y opinión externa constructiva, franca y a veces crítica respecto de la toma de decisiones. El resultado final ha sido excelente para Codelco y, en consecuencia, para el país".



→ Nicolás Eyzaguirre Guzmán

DIRECTOR / MINISTRO DE HACIENDA
INGENIERO COMERCIAL, UNIVERSIDAD DE CHILE

"El futuro de nuestro país depende en forma crítica de su capacidad de innovación, creando nuevas formas de hacer las cosas y también creando cosas nuevas, que nos lleven a incorporar lo mejor de la ciencia y tecnología moderna. En ese desafío Codelco ha jugado un rol esencial, llevando la minería y sus procesos hacia las fronteras del conocimiento mundial, y a la vez creando conocimiento nuevo para todo el mundo. Nuestro desafío es imbuir de ese espíritu a todo el país, para que así surjan nuevas oportunidades de crecimiento y equidad, que nos permitan construir un mejor Chile para las generaciones futuras".



→ Jorge Navarrete Martínez

DIRECTOR / REPRESENTANTE DE S.E. EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
LICENCIADO EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS, UNIVERSIDAD DE CHILE

"Se equivocan quienes critican una supuesta falta de control de Codelco. El Presidente de la República designa un directorio que la administra, Codelco está bajo la directa supervisión de Cochilco, debe cumplir la normativa de la Superintendencia de Valores y Seguros, y sus auditores externos son siempre seleccionados por licitación. Hay muchas personas que tienen los ojos puestos sobre la principal empresa chilena".



→ Bismarck Robles Guzmán

DIRECTOR / REPRESENTANTE DE LA FEDERACIÓN DE TRABAJADORES DEL COBRE / INGENIERO EN EJECUCIÓN EN QUÍMICA, UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE

"Pertenezco a la mejor empresa de Chile; en ella se equilibran la gestión y los altos índices de rentabilidad con una fuerte connotación ética, siendo su mejor capital el recurso humano".

"Con esta perspectiva, nuestro trabajo con empresas colaboradoras también se debe caracterizar por relaciones justas y humanas".

"Esto hace de Codelco una empresa de talla mundial".



→ Ricardo Ortega Perrier

DIRECTOR / REPRESENTANTE DE S.E. EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
JEFE DEL ESTADO MAYOR FUERZA AÉREA

"Codelco tiene un gran futuro. A la voluntad de mejorar procesos, se suma un firme propósito de velar por esta riqueza, de cuidar el ambiente y a sus trabajadores, de buscar planes que hagan cada día más eficientes a las Divisiones de la empresa y de mantenerla en manos de todos los chilenos. Ese es un compromiso que me hace sentir orgulloso de ser parte de este equipo".



→ René Valdenegro Oyaneder

REPRESENTANTE ASOCIACIÓN GREMIAL NACIONAL DE SUPERVISORES DEL COBRE / INGENIERO CIVIL, UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

"2004 fue de los grandes años por la generación de excedentes para el dueño. Este resultado es el esfuerzo de quienes han logrado gestionar exitosamente los procesos de la cadena de valor. Esto nos motiva y permite a las empresas alcanzar ventajas competitivas relativas al desarrollo de las personas y la participación directa de éstas en su ámbito de influencia".



Administración superior



→ **Juan Villarzú Rohde**

*Presidente Ejecutivo
Ingeniero comercial*

→ **Francisco Tomic Errázuriz**

*Vicepresidente Corporativo de
Desarrollo Humano y Finanzas
Economista*

→ **Juan Enrique Morales Jaramillo**

*Vicepresidente Corporativo de
Desarrollo y Proyectos
Ingeniero civil de minas*

→ **Juan Eduardo Herrera Correa**

*Vicepresidente Corporativo
de Estrategia y Negocios
Ingeniero comercial*

→ **Roberto Souper Rodríguez**

*Vicepresidente Corporativo de
Comercialización
Ingeniero comercial*

→ **Isabel Marshall Lagarrigue**

*Vicepresidente Corporativo de
Excelencia Operacional,
Promoción y Sustentabilidad
Economista y socióloga*

→ **Waldo Fortín Cabezas**

*Consejero Jurídico Corporativo
Abogado*

→ **Fernando Moure Rojas**

*Vicepresidente Corporativo de
Servicios Compartidos
Contador público*

→ **Nelson Pizarro Contador**

*Vicepresidente Corporativo
División Codelco Norte
Ingeniero civil de minas*

→ **Julio Cifuentes Vargas**

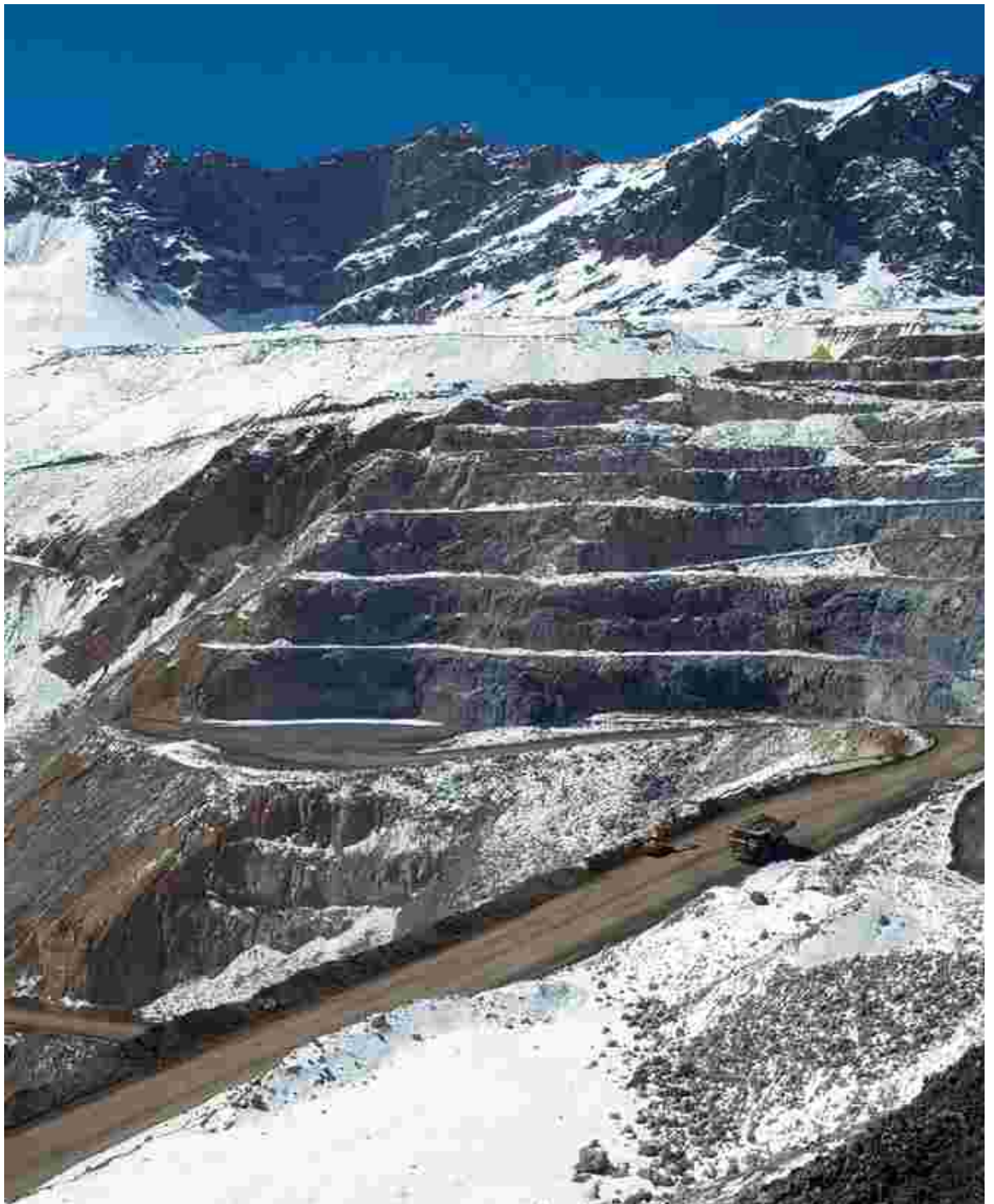
*Gerente General
División Salvador
Ingeniero civil de minas*

→ **Daniel Trivelli Oyarzún**

*Gerente General
División Andina
Ingeniero civil de minas*

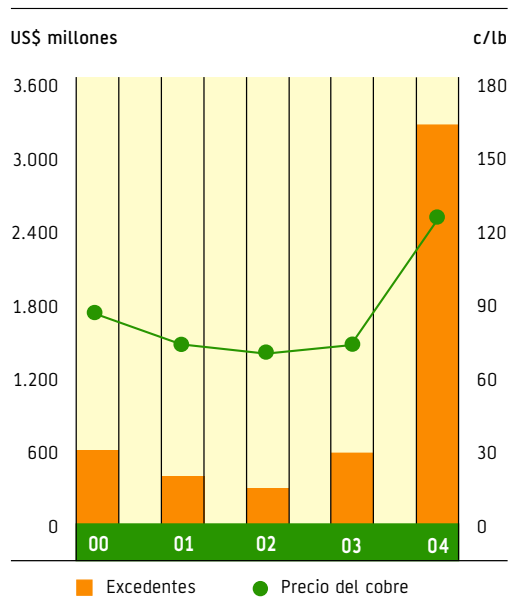
→ **Ricardo Álvarez Fuentes**

*Gerente General
División El Teniente
Ingeniero civil de minas*

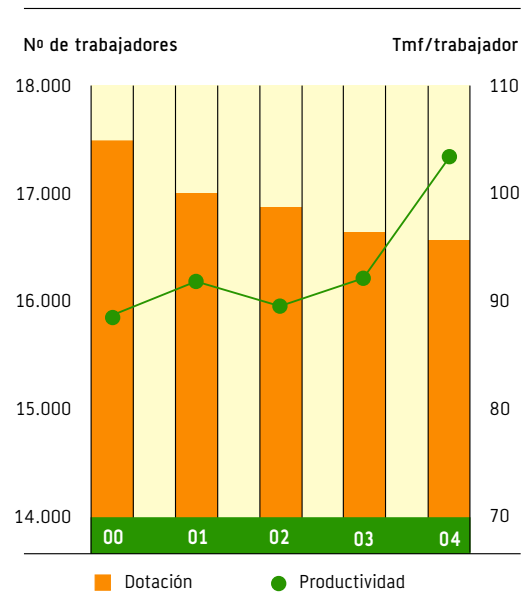


Antecedentes relevantes

> Excedentes y precio del cobre



> Dotación y productividad propia



> Cifras financieras (millones de US\$)

	2000	2001	2002	2003	2004
Ventas	3.610	3.588	3.490	3.782	8.204
Excedentes antes de impuesto	753	412	369	606	3.301
Pagos al Fisco	702	370	326	735	3.009
Activo total	5.819	6.120	6.733	8.092	8.833
Pasivo total	3.042	3.411	4.000	5.268	5.960
Patrimonio	2.777	2.700	2.733	2.821	2.872
Inversiones ⁽¹⁾	485	586	845	895	893
Producción de cobre ⁽²⁾					
Miles de toneladas finas	1.612	1.699	1.630	1.674	1.840
Empleo directo (al 31 de diciembre)					
Personal propio	17.349	17.166	16.906	16.595	16.778
Contratistas de operación	10.786	13.773	14.140	17.614	19.929
Contratistas de inversión	5.410	5.346	12.450	9.320	8.683
Precio del cobre (USc/lb)					
BML cátodos grado A	82,3	71,6	70,6	80,7	130,1

⁽¹⁾ Incluye gastos diferidos. ⁽²⁾ Incluye la participación de Codelco en El Abra.

Divisiones

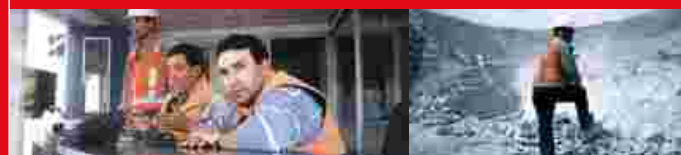




Codelco posee cuatro Divisiones mineras, ubicadas entre la II y la VI Región de Chile.

→ División Codelco Norte

Producción: 982.817 toneladas métricas de cobre fino.
Costo directo: 20,7 c/lb.
Trabajadores: 8.210 al 31 de diciembre de 2004.



→ División Salvador

Producción: 74.874 toneladas métricas de cobre fino.
Costo directo: 68,0 c/lb.
Trabajadores: 1.727 al 31 de diciembre de 2004.



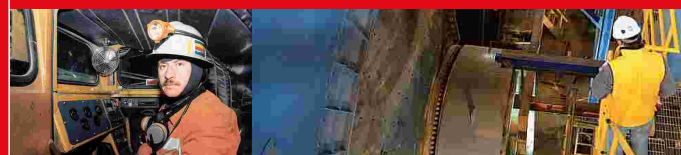
→ División Andina

Producción: 239.862 toneladas métricas de cobre fino.
Costo directo: 34,9 c/lb.
Trabajadores: 1.195 al 31 de diciembre de 2004.



→ División El Teniente

Producción: 435.658 toneladas métricas de cobre fino.
Costo directo: 43,9 c/lb.
Trabajadores: 4.975 al 31 de diciembre de 2004.



Perfil corporativo



Codelco es una empresa de clase mundial. Posee las mayores y mejores reservas de cobre del mundo; está en la avanzada del conocimiento y la tecnología; cuenta con una organización y un modelo de negocios que incentivan la creación de valor; sus trabajadores manifiestan motivación y se capacitan para participar en la construcción del futuro de la empresa, y sus ejecutivos han demostrado un alto nivel de competencias.

La Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco, es el primer productor de cobre en

el mundo y una de las empresas más rentables de la industria. Posee activos propios por más de US\$ 8.833 millones y un patrimonio que en 2004 ascendió a US\$ 2.872 millones. Su principal producto comercial es el cátodo de cobre grado A.

La compañía ejecuta sus operaciones a través de cuatro Divisiones mineras: Codelco Norte (compuesta por los yacimientos Chuquicamata y Radomiro Tomic), Salvador, Andina y El Teniente. Asimismo, participa en la propiedad de importantes empresas mineras, como El Abra,

en la que posee el 49%; y otras asociaciones mineras orientadas a la exploración geológica, tanto en Chile como en el exterior.

Codelco sustenta su liderazgo mundial en la industria del cobre sobre la base de cinco grandes pilares:

Presencia líder: En 2004 Codelco produjo 1.840.035 toneladas métricas de cobre fino, considerando su participación en El Abra. Esta cifra equivale al 15,9% de la producción de todo el mundo occidental.



Codelco es líder en producción de cobre, es una de las empresas más competitivas del sector y exhibe uno de los costos de producción más bajos de la industria minera mundial.

Además, es la primera compañía del mundo en producción de molibdeno, con un total de 32.324 toneladas métricas finos de molibdeno en 2004.

Eficiencia en costos: La Corporación es uno de los productores con los costos más bajos de toda la industria, lo que se aprecia en la cifra alcanzada en 2004, equivalente a 31,7 centavos de dólar por libra.

Reservas de cobre: Codelco es dueña de aproximadamente el 20% del total de reservas base conocidas en el planeta. Se estima que sus actuales reservas le otorgan una proyección de más de 100 años de explotación, con los actuales niveles de producción.

Clientes estables y diversos: Codelco ha desarrollado relaciones de largo plazo con una base de clientes estables y geográficamente diversos, entre los que se incluyen algunas de las principales compañías manufactureras del orbe.

Fortaleza financiera: Al cierre del ejercicio 2004, el EBITDA alcanzó la cifra de US\$ 4.066 millones.

La visión de futuro de Codelco apunta a consolidar su posición de liderazgo como el mayor productor de cobre; mantenerse como una de

las empresas más competitivas y de menores costos de la industria mundial, e incrementar aún más su contribución al Estado de Chile.

> CREACIÓN Y MARCO LEGAL

Codelco es una empresa del Estado de Chile, de carácter minero, comercial e industrial. El Decreto Ley Nº 1.350 de 1976, unifica en una sola empresa los grandes yacimientos nacionalizados en 1971. Se relaciona con el Gobierno por intermedio del Ministerio de Minería y se rige por la legislación común, salvo en lo que sea incompatible con las disposiciones de dicho decreto.

> ADMINISTRACIÓN

La conducción y supervigilancia de la empresa están a cargo del Directorio de Codelco, integrado por las siguientes personas: el Ministro de Minería, quien lo preside; el Ministro de Hacienda; tres Directores designados por el Presidente de la República; y dos Directores también nombrados por el Presidente de la República, según propuesta de las organizaciones sindicales de trabajadores y supervisores de la empresa.

El Presidente Ejecutivo de la Corporación es designado por el Directorio y tiene por función supervisar todas las actividades productivas, financieras y administrativas de la compañía.

> PRESUPUESTO

El presupuesto anual de Codelco se aprueba por un Decreto Supremo conjunto de los Ministerios de Minería y de Hacienda.

> FISCALIZACIÓN

Codelco es fiscalizada por la Contraloría General de la República a través de la Comisión Chilena del Cobre.

La Corporación está inscrita en el Registro de Valores de la Superintendencia de Valores y Seguros Nº 785, y está sujeta a las disposiciones de la Ley sobre Mercado de Valores, debiendo entregar a la Superintendencia y al público en general la misma información a la que están obligadas las sociedades anónimas abiertas.

Historia: una veta de desarrollo



Chile es una larga y angosta franja de tierra, pero también una larga y angosta franja de cobre. Nuestro país se asienta sobre las mayores reservas mundiales conocidas de este metal, las que se extienden desde el desierto hasta las latitudes australes.

A lo largo de la Cordillera de Los Andes, entre la I Región hasta el límite sur de la VI Región, se ubican numerosos yacimientos cupríferos y de otros minerales, en los que el cobre tiene una presencia significativa.

De esta cualidad con que la naturaleza dotó a Chile, nació una vinculación entre los

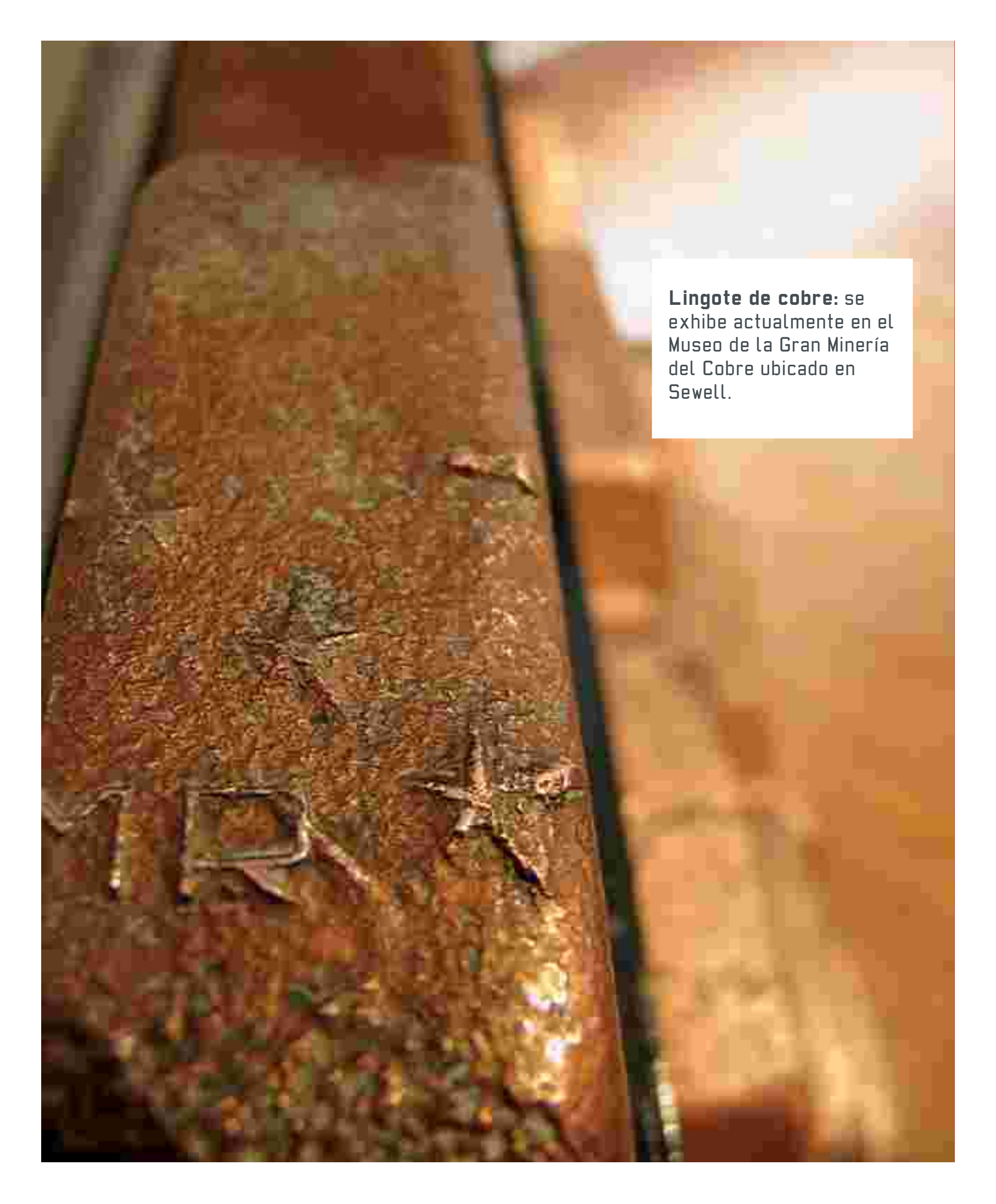
habitantes de esta geografía y la minería del carbón, del salitre y del cobre.

Codelco es heredera de un legado histórico que viene de los primeros habitantes del altiplano americano, del que forma parte la II Región de Antofagasta, lugar donde hoy se encuentran las principales reservas de cobre del mundo.

La condición de país minero es una herencia que se ha transmitido por generaciones y que es anterior a la llegada de los primeros españoles.

La tradición de país cuprífero ya fue conocida por las primeras expediciones al territorio, desarrollándose la minería del cobre básicamente durante la Colonia, desde el valle del Huasco al sur.

Durante el siglo XIX, Chile era uno de los tres principales productores de cobre en el mundo. Sin embargo, los niveles de producción, los sistemas de explotación usados en la minería del cobre en el siglo XIX y principios del siglo XX eran artesanales. Faltaba lograr explotar los yacimientos de cobre en gran escala, bajo conceptos de gran minería.



Lingote de cobre: se exhibe actualmente en el Museo de la Gran Minería del Cobre ubicado en Sewell.

Hacia los 100 años de gran minería

1905

Comienza una epopeya

Con la dictación del Decreto Nº 1.854, que autorizó a la Braden Copper Company para operar en Chile, se iniciaron las obras en el antiguo yacimiento El Teniente que llegaría a ser la mina de cobre subterránea más grande del mundo.



1927

Tiempo de expansión

Se inició la explotación de Potrerillos, en la actual III Región y a cerca de 3.200 metros de altitud. Las faenas se retrasaron por la Primera Guerra Mundial.



1955

Primeros acercamientos

En mayo se dictó la Ley Nº 11.828, conocida como Ley del Nuevo Trato, que buscaba terminar con la dependencia de Estados Unidos en la fijación del precio del cobre. La ley también creó el Departamento del Cobre, primer organismo del Estado con atribuciones para fiscalizar y establecer las condiciones de comercialización del mineral.

1905



1915

1915

Riqueza en el norte

La Chile Exploration Company comenzó a explotar Chuquibambilla bajo un novedoso concepto de "mina a tajo abierto".

Actualmente es la mina más grande del mundo, con más de 4,3 kilómetros de largo, 3 kilómetros de ancho y más de 850 metros de profundidad.

1927



1955 | 1959

1959

Una nueva esperanza

Con el descubrimiento de un nuevo yacimiento en el cerro Indio Muerto, a 20 kilómetros al noroeste de Potrerillos, la explotación minera de la zona continuó, ya que el anterior mineral estaba en proceso de agotamiento. El nuevo mineral fue bautizado como Salvador.



1966

La chilenización

Bajo el gobierno de Eduardo Frei Montalva se aprobó la Ley Nº 16.425. Esta ley reprogramó las inversiones en la gran minería, posibilitando la creación de sociedades mineras mixtas con las empresas extranjeras, en las que el Estado tendría el 51% de la propiedad de los yacimientos.

1970

Nace una nueva industria

La sociedad minera Andina inició sus operaciones en Cerro Blanco, a 80 kilómetros al noreste de Santiago y entre 3.700 y 4.200 metros de altitud. Los intentos por explotar este yacimiento venían de 1920.



1976

Empresa estratégica

El 1 de abril, mediante el Decreto Ley Nº 1.350, se creó la Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco Chile, unificando en una sola empresa los yacimientos que administraba la Corporación del Cobre. Se define como empresa del Estado, minera, industrial y comercial que agrupa a los yacimientos existentes en una sola corporación.

1966

1970

1971

1976

1966

Codelco entra en la historia

El proceso de chilenización implicó la transformación del Departamento del Cobre en la Corporación del Cobre, Codelco. Esto significó que el Estado asumiera un papel decisivo en la producción y comercialización del metal rojo.



1971

El cobre es chileno

Bajo el gobierno de Salvador Allende, el 11 de julio, el Congreso Nacional aprobó unánimemente la reforma constitucional que dio paso a la nacionalización de la gran minería del cobre, al promulgar la Ley Nº 17.450.

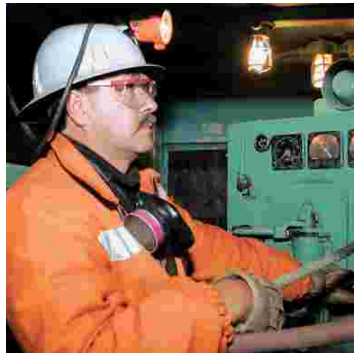
Se crearon las sociedades colectivas del Estado, continuadoras legales de las compañías nacionalizadas, y su dirección y administración superior quedaron a cargo de Codelco.



1994

Primer joint venture

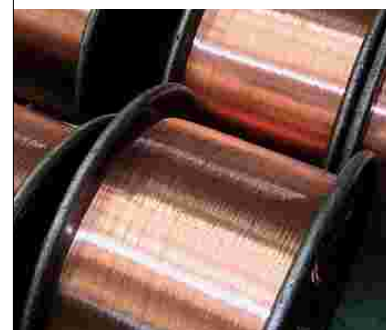
Codelco vende el 51% de su participación en el yacimiento El Abra a la compañía norteamericana Cypurs Amax Corporation. Se inició así la primera explotación conjunta, permitiendo el ingreso de capitales frescos para invertir en nuevos proyectos mineros.



2001

Un proyecto de largo plazo

El 11 de julio se firmó el Proyecto Común de Empresa. Ante el Presidente de la República, Ricardo Lagos, la administración y los trabajadores de Codelco se comprometieron públicamente a incrementar los aportes al Estado, modernizando y proyectando la Corporación hacia el largo plazo.



1994 | 1995

1998

2001 | 2002

2004



1995

Alianza y compromiso

En septiembre, la administración de Codelco y la Federación de Trabajadores del Cobre, FTC, suscriben la Alianza Estratégica, un acuerdo destinado a garantizar la continuidad de la Corporación en el futuro.

1998

Nace Radomiro Tomic

El 1 de mayo se inauguró oficialmente la División Radomiro Tomic, la primera en ser desarrollada con ingeniería cien por ciento chilena. En noviembre se realizó la primera producción de cátodos.



2002

Un norte de futuro

El 1 de agosto comenzó a operar la División Codelco Norte, como resultado de la integración de las Divisiones Chuquicamata y Radomiro Tomic.



2004

Resultado histórico

Codelco logró US\$ 3.301 millones de excedentes, estableciendo un récord histórico.

MÁS DE 350 KILOS

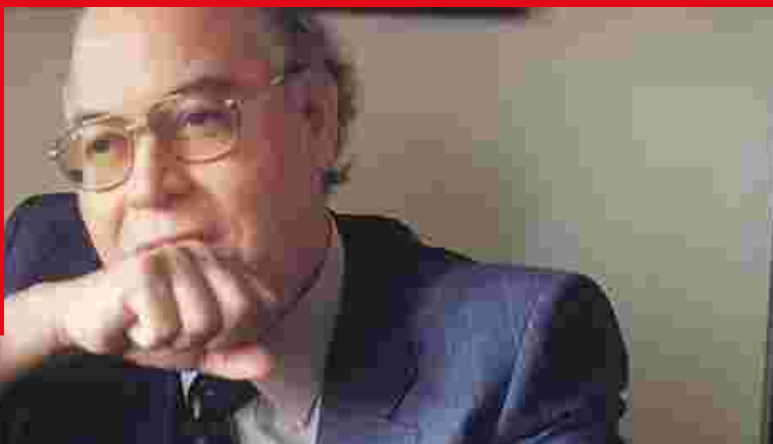
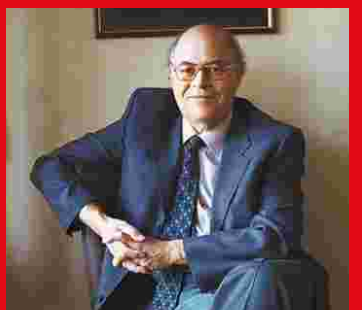
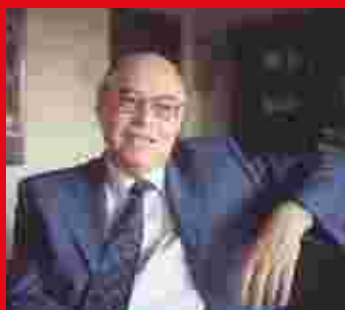
DE COBRE DE CODELCO SE UTILIZARON PARA EL PROYECTO DE LA NASA, DEEP IMPACT, UNA SONDA ESPACIAL QUE EL 2005 SE ESTRELLARÁ CONTRA EL COMETA TEMPEL 1, PARA ESTUDIAR SU NÚCLEO.



Durante 2004, Codelco aportó al Fisco un total de US\$ 2.893 millones, cifra positiva en comparación a los US\$ 688 millones de 2003.

Jorge Hidalgo L., Premio Nacional de Historia 2004

EL COBRE EN TIEMPOS PREHISPÁNICOS



Los minerales en tiempos prehispánicos forman parte de un sistema cosmológico en el cual el sitio de extracción fue considerado un lugar sagrado. Por ello aunque los metales pudieran tener un fin práctico, su mayor importancia se vinculaba con objetos de poder, prestigio y culto.

La asociación con determinadas divinidades fue especialmente significativa en el caso del oro y la plata, donde el primero se consideraba como lágrimas del dios sol. No obstante, el cobre también ocupó un lugar importante en esta jerarquía. En primer lugar, con una función decorativa a través de la extracción de las atractivas piedras que lo contenían (para la elaboración de collares y joyas) y, en segundo lugar, en la confección de dos tipos de bronce: el ternario -formado por cobre arsénico y níquel- y el estañífero -formado por cobre y estaño-, que posteriormente el inca adoptará debido al color dorado que éste adquiere tras la aplicación de la técnica del bruñido. La diversidad de colores

obtenidos de estas aleaciones eran utilizados para identificar el prestigio de quienes portaban estos elementos.

La visión europea de los metales como riqueza que permitía traspasar las barreras sociales y convertir a un individuo en un ser más poderoso y con mayores posibilidades económicas, haciendo equivalente el dinero al metal, cambió por completo el sentido de la minería prehispánica, que se convirtió en la actividad dominante y reorganizadora de los espacios coloniales.

La minería prehispánica en Atacama, conocida desde tiempos muy tempranos, recibió influencias muy diversas. Desde las culturas en torno al lago Titicaca hasta el noroeste argentino. Su representante más conocido es una momia bautizada como "el hombre

de cobre", un minero sorprendido en un derrumbe en un pique de Chuquicamata hace 1.300 años, en tiempos de la cultura Tiwanaku.

En el período colonial, sabemos que Chuquicamata siguió siendo explotada como mineral de cobre. Incluso, hacia fines del siglo XVIII, un atacameño llamado Pablo Mauro disputaba en las cortes de justicia regionales la propiedad del yacimiento, alegando que le había sido arrebatado por funcionarios coloniales.

La historia del cobre en Chile es heredera de una tradición más que milenaria, especialmente significativa cuando sigue formando parte del patrimonio nacional y constituyendo una de las principales fuentes de su desarrollo.

Resultados económico-financieros

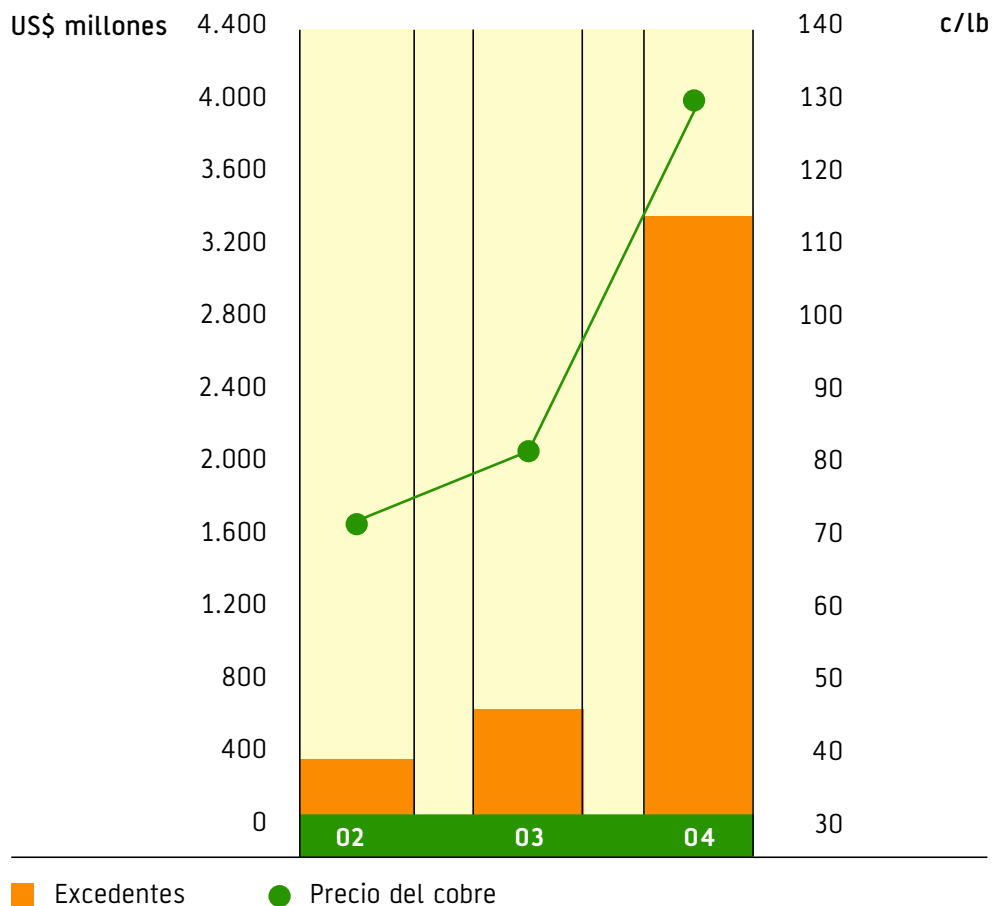
Los excedentes generados por la Corporación durante el año 2004 alcanzaron a US\$ 3.301 millones, cifra superior en 445% a los US\$ 606 millones de 2003.


El concepto de excedentes corresponde a los resultados antes de impuesto a la renta, ítems extraordinarios e interés minoritario, y antes de la Ley N° 13.196, que grava en un 10% el retorno en moneda extranjera por la venta al exterior de la producción de cobre y subproductos.

Los ingresos de explotación alcanzaron un nivel de US\$ 8.204 millones, cifra superior en un 117% a la registrada en 2003. El mayor precio del cobre fue uno de los principales factores que impactó los ingresos de explotación.

Durante 2004, el precio promedio del metal en la Bolsa de Metales de Londres alcanzó a 130,1 centavos de dólar la libra, superior en 49,3 centavos de dólar la libra a la cotización del año anterior.

> Excedentes y precios del cobre





El precio promedio del cobre alcanzó a 130 centavos de dólar la libra en la Bolsa de Metales de Londres durante 2004.

El tonelaje de cobre vendido alcanzó a 2.297 miles de toneladas métricas finas (t.m.f.), cifra superior en 503 miles de toneladas al año 2003. Este incremento es producto de un mayor nivel de producción, así como por la venta de 200.000 toneladas provenientes del stock estratégico. En 2003, Codelco se comprometió a almacenar ese material en sus instalaciones y a no ofrecerlo en el mercado, mientras la suma de los inventarios acumulados en las Bolsas de Metales de Londres, Nueva York y Shangai se mantuviera sobre las

Entre los factores positivos que afectaron fuertemente los ingresos de explotación, se encuentra el incremento experimentado por el precio del molibdeno, principal subproducto del cobre, que alcanzó un valor promedio anual de US\$ 35,7 por kilo.

El EBITDA (calculado como ingresos de explotación más depreciación y amortización) alcanzó a US\$ 4.066 millones en 2004, superando con creces los US\$ 1.267 millones de 2003.



800.000 toneladas de cobre fino. Durante 2004, Codelco vendió las 200.000 toneladas en forma gradual y cuidando de no afectar el normal desenvolvimiento del mercado.

Al tomar la decisión de constituir un stock estratégico, Codelco estableció una política de oferta responsable para asegurar un desarrollo estable de la industria. Fundamentalmente, esta acción significó ofrecer al mercado una producción de cobre que satisfaga las necesidades efectivas de los consumidores. Es así como, durante el año 2004, Codelco, producto de su stock estratégico, fue capaz de aumentar sus ventas coincidiendo con las mayores necesidades de sus clientes.

Al 31 de diciembre de 2004, los stocks en las Bolsas de Metales de Londres, Nueva York y Shangai alcanzaron a 124.289 tmf. Esta disminución se acentuó como consecuencia de la aceleración de la economía mundial, activándose una recuperación del precio que ha superado con largueza los pronósticos más optimistas.

> APORTES AL FISCO

En el período 2004, Codelco aportó al Fisco un total de US\$3.009 millones, cifra que se compara positivamente con los US\$ 735 millones del año anterior. El aporte al Fisco considera el impuesto a la renta, la Ley Nº 13.196 y los dividendos pagados.

El importante incremento experimentado en los aportes al Fisco se debió a los mejores resultados obtenidos por la empresa y al cumplimiento de las promesas contenidas en los planes de desarrollo que la Corporación está implementando.

→ Aportes al fisco (US\$ millones)

	2003	2004
Impuesto a la renta	339	1.334
Ley Nº 13.196	253	556
Dividendos	50	1.003
Otros	93	116
Total	735	3.009

> COSTOS

Durante el año 2004, los costos netos a cátodos y el costo directo experimentaron importantes bajas con respecto a los niveles logrados en el año anterior.

Los costos netos a cátodos fueron de 55,7 c/lb versus los 65,4 c/lb del ejercicio anterior.

→ Costos unitarios

(centavos de dólar la libra)

	2003	2004
Costos netos a cátodos	65,4	55,7
Costos directos	42,7	31,7

El costo neto a cátodo expresa el costo de producir cobre como cátodos grado A, incluyendo como crédito las ventas realizadas de los subproductos.

El costo directo, de amplio uso en la industria y que nos permite la comparación con otros productores, se determina a partir del costo neto, menos los cargos por depreciaciones y los gastos efectuados en la oficina central. Durante 2004, el costo directo a cátodo alcanzó a 31,7 centavos, monto inferior a los 42,7 centavos del ejercicio anterior.

Un importante factor en la reducción de costos provino de los altos ingresos obtenidos por la venta de molibdeno. Al incrementarse estos ingresos, es menor el costo de producir cobre, porque en su condición de subproducto recupera parte del costo de producción del metal rojo. Esto se debe a que en Codelco, los costos de extracción y molienda de subproductos se cargan al cobre. Durante 2004, los ingresos provenientes del molibdeno alcanzaron los US\$ 1.042 millones.

> PRODUCCIÓN

La producción de cobre de Codelco durante 2004 alcanzó a 1.840.035 toneladas métricas de cobre fino, lo que equivale a 166.429 toneladas más que las producidas en 2003, concretando así un aumento del 10%. Este incremento productivo estuvo determinado fundamentalmente por la puesta en marcha de la expansión en la División El Teniente (PDT) y en Codelco Norte.

La producción de cobre incluye el 49% proveniente de El Abra, que corresponde a la participación que Codelco posee en dicha empresa.

→ Producción de cobre y molibdeno (toneladas métricas finas)

	Cobre		Molibdeno	
	2003	2004	2003	2004
Codelco Norte	907.169	982.817	16.432	24.271
Salvador	80.105	74.874	1.172	1.154
Andina	235.834	239.862	2.057	2.980
El Teniente	339.440	435.658	3.512	3.919
El Abra	111.058	106.824		
Total	1.673.606	1.840.035	23.173	32.324

Durante 2004, el mineral tratado al interior de la empresa alcanzó a 213 millones de toneladas métricas secas, con una ley promedio de 0,94%.

En relación con la producción del molibdeno, en 2004 se alcanzó un monto de 32.324 toneladas de molibdeno fino.

Con ello, Codelco se consolidó como el principal productor de este metal en el mundo, aumentando su participación

→ **Ventas 2004**
(US\$ millones)

Cobre propio	5.595
Cobre de terceros	990
Molibdeno	1.042
Otros subproductos	577
Total	8.204



a aproximadamente 19% del mercado. El alto nivel de precios se debió principalmente al incremento mundial del consumo de acero combinado con molibdeno.

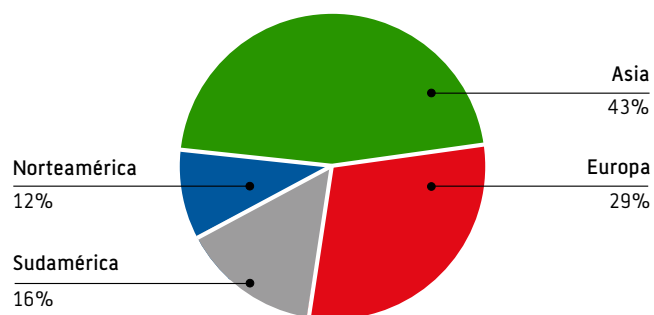
Durante el período se vendieron 2.297 miles de toneladas métricas de cobre fino, tanto propias como de terceros; 503 mil toneladas más que el año 2003.

→ **VENTAS**

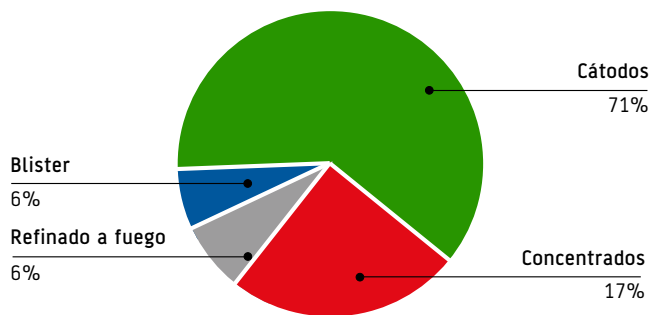
Los ingresos totales por ventas de cobre y subproductos alcanzaron a US\$ 8.204 millones, US\$ 4.422 millones superiores al monto del año 2003.

Los ingresos por ventas de cobre en 2004 llegaron a US\$ 6.584 millones, monto superior en US\$ 3.415 millones al registrado en el año anterior, efecto combinado de las alzas en el volumen de ventas y precios.

→ **Ventas de cobre por región 2004**



→ **Ventas por tipo de productos cobre**



Los subproductos contribuyeron con US\$ 1.619 millones a los ingresos de la Corporación. El molibdeno aportó con US\$ 1.042 millones, reflejando el efecto combinado de las alzas de producción y precio registradas en 2004.

> DESARROLLO DE MERCADO

La fidelidad de nuestros clientes tradicionales se afianzó a través de la fuerza de ventas corporativas y de las filiales establecidas en Europa, Estados Unidos y China, así como de la red de agencias.

El mercado chino se ubicó en una posición de liderazgo, con más de 20% del volumen de ventas totales de cobre refinado de Codelco durante el año 2004.

> FACTORES DE RIESGO

Precio del cobre

Los resultados financieros de Codelco son afectados de manera significativa por los precios del cobre. Para hacer frente a estas fluctuaciones, Codelco realiza todos los esfuerzos para mantenerse como uno de los productores de más bajos costos de la industria minera.

Las operaciones que se efectúan no contemplan operaciones de carácter especulativo.

Paridades cambiarias y tasas de interés

La Corporación ha definido políticas de cobertura de paridades cambiarias y de tasas de interés. La cobertura de paridades cambiarias incluye seguros de cambio, destinados a cubrir variaciones futuras en la relación Unidad de Fomento/dólar, y las tasas de interés incluyen contratos para fijar tasas de interés de obligaciones futuras.

Al igual que en el precio del cobre, las operaciones que se efectúan no contemplan operaciones de carácter especulativo.

→ Mayores clientes 2004 (cobre refinado)

Cobre Cerrillos S.A.	Chile
Colata Continua Italiana SPA	Italia
China Minmetal Nonferrous Metals	China
Erbakir Elektrolitik Bakir	Turquía
Europa Metall SPA	Italia
Halcor Metalworks S.A.	Grecia
LG Cable LTD.	Corea del Sur
Manufacturas de Cobre S.A.	Chile
Mueller Industries Inc.	Estados Unidos
Nexans	Francia
Orient International Holding	China
Pacific Electric Wire and Cable Co.	Taiwán
Poongsan Corporation	Corea del Sur
Sarkuysan Elektrolitik Bakir	Turquía
Southwire Company Inc.	Estados Unidos
Taihan Electric Wire Co., Ltd.	Taiwán
Triangle	China
Umicore S.A.	Italia
Walsin Lihwa Corporation	Taiwán
Wieland Werke AG Metallwerke	Alemania

> SEGURO

Codelco mantiene permanentemente asegurados sus activos y la interrupción de negocios, con un seguro cuyas principales características son las siguientes:

Bienes asegurados: todas las instalaciones usadas para los fines del giro principal en el territorio nacional.

Tipo de cobertura: todo riesgo de pérdida y daño material combinado con interrupción de actividades, con una primera pérdida de US\$ 500 millones.



Tubos de cobre sin costura, utilizados en la conducción de fluidos y gases.

> FINANCIAMIENTO

En el transcurso de 2004, Codelco recurrió en tres ocasiones al mercado financiero. Tras estas operaciones obtuvo un crédito sindicado con 14 bancos internacionales, por US\$ 300 millones; mientras que en el segundo semestre, realizó una emisión de bonos en el mercado internacional por US\$ 500 millones. Al mismo tiempo, Codelco repactó US\$ 600 millones de deuda existente.

Crédito sindicado

El crédito otorgado a Codelco tiene un plazo de 5 años, con amortización al final del período y un margen anual de 0,25%. Esta operación reafirmó la excelente posición de Codelco en los mercados financieros internacionales, al obtener nuevamente las mejores condiciones para una compañía latinoamericana en créditos similares en monto y plazo. De esta manera, la Corporación contribuye a que se fijen condiciones crediticias favorables para otras compañías chilenas.

Lo más relevante de esta operación –además de la calidad de los bancos que participaron– fue el spread alcanzado de 0,25% p.a., debido a que este factor refleja la prima por riesgo que los dueños del capital exigen al deudor. De esta forma, se confirmó la confianza que el mercado bancario internacional tiene en el negocio de Codelco.

Por otra parte, aprovechando las condiciones favorables en el mercado bancario internacional, Codelco repactó US\$ 600 millones de deuda existente. El nuevo precio representa un mínimo histórico tanto para Codelco como para una empresa chilena.

La tasa de interés se redujo de un nivel de 45 puntos básicos sobre Libor, a 17,5 puntos básicos.

Emisión de bonos

Durante 2004, Codelco realizó una emisión de bonos en el mercado internacional por US\$ 500 millones, a 10 años plazo.

La Corporación obtuvo condiciones excepcionales para esta operación, las que se traducen en un spread de 95 puntos básicos sobre la tasa del tesoro americano a 10 años y un cupón de intereses de 4,75 % por año.

De esta manera, Codelco ratificó su liderazgo en los mercados financieros internacionales, reafirmando su calidad crediticia como la compañía mejor calificada por las agencias calificadoras de riesgo a nivel latinoamericano. Este resultado demuestra la confianza de los inversionistas en la gestión y trayectoria de la Corporación.

Mejor clasificación de riesgo

En el mercado chileno, la clasificación de riesgo para Codelco es de AAA, de acuerdo a Fitch-Rate y Feller-Rate. Esta es la máxima clasificación a la que puede aspirar un emisor en el país.

Con respecto a la clasificación de riesgo internacional, Codelco mantuvo en el período su clasificación A2 de acuerdo con Moody's. En el caso de Standard & Poor's, ésta revisó la clasificación de A- a A, siguiendo la mejora en clasificación del riesgo soberano.

La clasificación de Codelco es dos niveles superior al riesgo de la República, según Moody's; y la mejor evaluada en el ámbito latinoamericano. Respecto de Standard & Poor's, la clasificación de riesgo está acotada a la evaluación que los analistas otorgan al riesgo país de Chile. Ambas clasificaciones sitúan a Codelco entre las compañías mineras mejor evaluadas del mundo.

Entre los principales fundamentos para la clasificación de riesgo de la Corporación, se destaca su sólida posición de negocios en el mercado mundial del cobre y su buen desempeño operacional. Codelco presenta una elevada generación de flujos; es uno de los productores de cobre más eficientes en el mundo, y posee el mayor nivel de reservas de cobre conocidas.

Liderazgo en gestión

La misión de Codelco es desplegar, en forma responsable y ágil, toda su capacidad de negocios mineros y relacionados, con el propósito de maximizar en el largo plazo su valor económico y su aporte al Estado de Chile.



Codelco, el mayor productor de cobre en el mundo, posee un modelo de gestión que lo ha convertido en una empresa moderna y eficiente. Los trabajadores, la administración y el dueño han acordado aplicar un plan de gobernabilidad con una visión compartida de duplicar el valor de la empresa.

Este plan de gobernabilidad es el Proyecto Común de Empresa (PCE), una alianza estratégica construida en el marco de un amplio proceso participativo con los trabajadores, supervisores y la administración de Codelco. El PCE constituye la carta de navegación y la estrategia de negocios para el período 2000 - 2006, y su objetivo es proyectar a la Corporación hacia el futuro, con mayor crecimiento y modernización.

El PCE establece los valores que caracterizan el accionar de los miembros de la Corporación, traducidos en la adopción de mejores prácticas de gestión, las metas a cumplir y los objetivos estratégicos que permitirán alcanzar los compromisos asumidos.

Para materializar el desarrollo de los lineamientos del PCE, las partes concordaron crear una organización cuyas instancias son el consejo ampliado, el comité de trabajo y cinco comisiones. Todas estas instancias, que se encuentran integradas por los representantes de la FTC, FESUC y la administración, tienen una agenda prioritaria, en la que se abocaron al análisis y entrega de propuestas en materias específicas.

Para tener éxito en la meta de duplicar el valor de la empresa y generar excedentes crecientes, el PCE concentra simultáneamente esfuerzos en tres palancas estratégicas e interdependientes: gestión de activos, desarrollo humano y sustentabilidad.

Proyecto Común de Empresa

> GESTIÓN DE ACTIVOS

El objetivo estratégico de la gestión de activos es optimizar la explotación de los recursos mineros, así como de sus instalaciones y equipos. En este sentido, Codelco ha puesto

en marcha programas para mejorar la gestión productiva y los planes de inversión, lo que permitirá preservar y aumentar el valor económico de la empresa.

> DESARROLLO HUMANO

Un pilar central para lograr las metas y objetivos contenidos en el Proyecto Común de Empresa, es contar con trabajadores altamente calificados y comprometidos con los objetivos que Codelco deberá enfrentar.

Para los trabajadores de Codelco, el PCE constituye una promesa de estabilidad y mejoramiento del empleo en el marco de una empresa competitiva.

El mayor capital de la empresa son las personas, y ellas son la clave de los éxitos alcanzados y de los que vendrán a futuro.

De ahí que Codelco tiene un cuidado permanente hacia sus trabajadores, a través del impulso de programas de capacitación, políticas de desarrollo de carrera, mejoras en su calidad de vida y la suscripción de protocolos de empleabilidad.

> DESARROLLO SUSTENTABLE

Codelco está consciente de ser uno de los pilares del crecimiento y desarrollo del país. Sobre esa base ha asumido el compromiso de asegurar la estabilidad interna y externa del negocio, de manera que sean muchas las generaciones de chilenos que puedan gozar de su aporte al país.

El compromiso es cuidar el entorno económico, social y ambiental en el que se desenvuelve la empresa. Para ello se han adoptado políticas dirigidas a asegurar la sustentabilidad

del mercado del cobre, asumir proactivamente las relaciones con las comunidades que rodean las faenas mineras, perfeccionar los procesos y respetar el medio ambiente.

Codelco es una organización que cuida su valor empresarial, protege su entorno y crece de manera sustentable. Por sobre todo, es una empresa que trabaja produciendo futuro para todos los chilenos.

Gestión de activos

El Plan de Negocios y Desarrollo sintetiza un modelo de gestión que permitirá maximizar la creación de valor en cada una de las Divisiones y áreas de negocio de la Corporación.



> PLAN EXPLORATORIO Y PLAN DE NEGOCIOS Y DESARROLLO

A lo largo de 2004, Codelco concluyó el proceso de modernización de su modelo de planificación del negocio, iniciado en 2003. El modelo condensó los antiguos instrumentos en una sola herramienta: el Plan de Negocios y Desarrollo (PND), que cuenta con una etapa inicial de planificación estratégica llamada Plan Exploratorio (PEX).

Plan Exploratorio

El PEX es la herramienta clave para orientar los esfuerzos dirigidos a maximizar la creación de valor. El proceso PEX se inició con la generación y análisis del conjunto de escenarios de desarrollo posibles que, para distintos niveles de riesgo y restricciones mínimas, permitirían capturar el máximo de valor posible a partir de los recursos disponibles, incluyendo los mineros.

Una vez visualizados los escenarios posibles y develado todo el potencial de valor del negocio, es posible optar por las iniciativas que ofrezcan la combinación deseada por la Corporación de creación de valor y riesgo asociado.

Plan de Negocios y Desarrollo

El escenario elegido será el PEX, que es la base para elaborar en detalle el PND, a partir del cual se generan los presupuestos de operación e inversión. El PND contiene los flujos de ingresos, gastos, inversiones y financiamiento de todo el período que, de acuerdo con el plan minero, se requieren para explotar todos los recursos y reservas mineras que sustentan el negocio. Incorpora las restricciones de mercado, de recursos mineros, estratégicas, financieras, técnicas, contractuales y de otra naturaleza que enfrenta la Corporación, así como los compromisos en materia laboral y de sustentabilidad y el nivel de riesgo que se ha decidido asumir.



Chip de cobre: conductor de información que ha sido clave para el desarrollo de las telecomunicaciones, la transmisión y el almacenamiento de datos.

El Plan de Negocios y Desarrollo representa la mejor estimación de los flujos futuros de Codelco y, por lo tanto, el compromiso de la empresa con sus accionistas. Ello exige asegurar un alto grado de cumplimiento de las promesas, particularmente durante los primeros años. Constituye, también, la mejor aproximación al valor económico del negocio.

Los recursos son aquellas mineralizaciones de interés económico que se identifican y estiman a través de actividades de exploración, reconocimiento y muestreo.

Las reservas, en tanto, representan la fracción del recurso geológico que es económicamente extraíble de acuerdo a un escenario productivo, ambiental y tecnológico inserto en un plan minero.



→ **Recursos mineros totales (al 31 de diciembre de 2003)**

(A la ley de corte 0,2% CuT)

División	Recursos demostrados			Recursos inferidos			Total recursos identificados		
	Mineral mill.T.M.	Cobre %	Cu fino mill.T.M.	Mineral mill.T.M.	Cobre %	Cu fino mill.T.M.	Mineral mill.T.M.	Cobre %	Cu fino mill.T.M.
Codelco Norte	3.746	0,712	27	16.470	0,425	70	20.216	0,478	97
Salvador	1.367	0,479	7	909	0,516	5	2.276	0,494	11
Andina	2.718	0,704	19	13.593	0,516	70	16.311	0,547	89
El Teniente	4.312	0,787	34	7.134	0,532	38	11.446	0,628	72
Proyecto Gaby	616	0,419	3	940	0,313	3	1.556	0,355	6
Total	12.760	0,697	89	39.045	0,476	186	51.805	0,530	275

Recursos geológicos y reservas mineras

De acuerdo con la práctica estándar de la industria, Codelco divide su inventario mineral en dos categorías: recursos y reservas.

Con el objeto de definir la estrategia de desarrollo de la Corporación y de cada una de sus Divisiones, y capturar el máximo valor posible de los cuantiosos recursos mineros con que cuenta, Codelco elaboró en 2004 el Plan de Negocios

y Desarrollo (PND). Los resultados permiten proyectar un plan minero de muy largo plazo, que para efectos de representación práctica se enmarcó en los primeros 50 años.

Por su naturaleza, el PND contempla la inclusión de recursos inferidos en el plan minero, aunque su incorporación es de carácter gradual y creciente en los horizontes más lejanos, ya que progresivamente se van traspasando a reservas demostradas. Esto cumple con los criterios establecidos en el código

CIMVAL de Canadá (Standard and Guidelines for Mineral Valuation of Mineral Properties).

La producción de los primeros períodos se sustenta casi exclusivamente en reservas demostradas. Lo mismo ocurre para los proyectos mineros que se encuentran en etapas avanzadas de ingeniería o en etapa inversional, a los que se exige sustentar su evaluación económica en reservas demostradas.

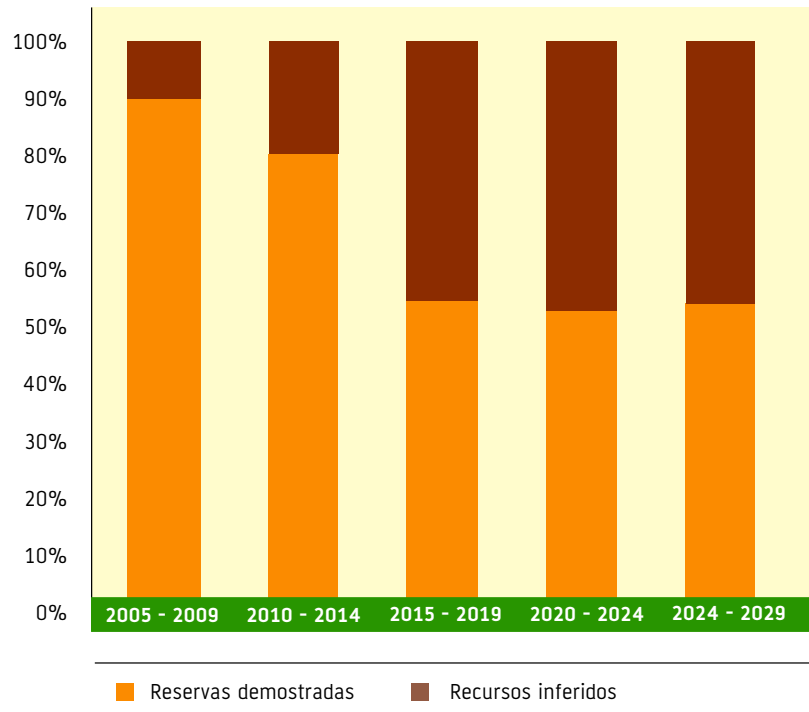


→ Reservas y recursos mineros incluidos en planes mineros PND 2005

División	Reservas demostrados			Recursos inferidos			Total plan minero PND 2005		
	Mineral mill.T.M.	Cobre %	Cu fino mill.TM.	Mineral mill.T.M.	Cobre %	Cu fino mill.TM.	Mineral mill.T.M.	Cobre %	Cu fino mill.TM.
Codelco Norte	2.263	0,78	18	3.790	0,59	22	6.053	0,66	40
Salvador	148	0,61	1	94	0,54	1	243	0,58	1
Andina	1.685	0,87	15	4.043	0,73	29	5.728	0,77	44
El Teniente	1.934	0,97	19	2.323	0,82	19	4.256	0,89	38
Proyecto Gaby	470	0,45	2	76	0,39	0	545	0,44	2
Total	6.499	0,83	54	10.326	0,69	72	16.825	0,75	126

> **Categorización de recursos y reservas del plan minero PND 2005**

(Cobre fino)



> **EXPLORACIÓN MINERA**

Varios hechos fueron particularmente significativos en el ámbito de la exploración minera de Codelco durante 2004. Se destacaron las intersecciones económicas en sondajes en Brasil, lo que acerca a la Corporación a su primer descubrimiento en el extranjero; el traspaso a ENAMI de un grupo importante de propiedades mineras en el marco de la Ley Nº 19.137, y la identificación de nuevos recursos en el Cluster Toki, ubicado en el distrito de la División Codelco Norte.

La actividad de exploración se desarrolló en forma activa durante el año. Se perforaron 135.000 metros en Chile, México y Brasil, de los que más del 80% se ejecutaron en proyectos de exploración básica en la búsqueda de nuevos yacimientos. El gasto total de exploraciones de Codelco alcanzó a 33,8 millones de dólares en 2004.

Chile

Durante el segundo semestre de 2004, se concretó el traspaso a ENAMI de 51.876 hectáreas de pertenencias mineras, correspondientes a 12 prospectos localizados entre la I y III Región.

Esta operación se realizó sobre la base de la Ley Nº 19.137 y el protocolo de traspaso de pertenencias mineras, suscrito en 2000 entre ENAMI y Codelco.

El efecto directo del traspaso es que a contar de septiembre de 2005 cesan para Codelco las obligaciones de amparo de estas pertenencias; mientras que para ENAMI se abre la posibilidad de generar nuevas ofertas de actividad al sector de la pequeña y mediana minería.

Asimismo, en 2004 se creó y entró en operaciones la empresa Exploraciones Mineras S.A., filial 100% de Codelco, que ejecuta principalmente las exploraciones en Chile a través de una organización flexible, que responde al requerimiento del proceso de negocios de la exploración y a la estrategia de operaciones por países. Esto consolidó la estructura de exploraciones basada en un diseño organizacional, con roles diferenciados en los ámbitos estratégicos y operativos.

Mientras que en el proyecto Puntillas-Galenosa, localizado a poco más de 120 kilómetros del distrito de Codelco Norte, se definió como un nuevo cluster de pórfidos que aloja mineralización de óxidos de cobre de baja ley y que, con el hallazgo de tres nuevos centros mineralizados, se proyecta como un centro de recursos mineros de unos 500 millones de toneladas métricas de cobre, pero de baja ley.

→ Asociaciones de exploración

Proyectos en Chile	Socio	Tipo
Sierra Mariposa	Placer Dome (Canadá)	Cobre
Cachinal	Xstrata (Australia)	Cobre
Vallenar	Cementos Bío-Bío (Chile)	Cobre
Profeta	CCM Ojos del Salado (EE.UU.)	Cobre
Proyectos en el exterior		
Estado de Sonora	Peñoles (México)	Cobre
Gradaus	Barrick (Brasil)	Cobre/oro
Vale do Curaca	Minera Caraiba S.A. (Brasil)	Cobre

En materia de identificación de recursos, en las nuevas exploraciones ejecutadas en el área del Cluster Toki, se descubrieron mineralizaciones de sulfuros de volúmenes y leyes de cobre atractivas por debajo del cuerpo de óxidos de baja ley de Genoveva. Este hallazgo podría agregar un nuevo potencial minero a los recursos identificados en el Cluster Toki, que llegan a 18 millones de toneladas de cobre fino.

Fuera del ámbito de los distritos divisionales, se lograron avances significativos en el proyecto Mocha, en la I Región, donde se está confirmando el descubrimiento de un importante volumen de recursos de sulfuros cercano a los 450 millones de toneladas métricas, con una ley media de 0,5%.

Durante 2004, la sociedad contractual Minera Purén, asociación de Codelco y la empresa Mantos de Oro, finalizó el estudio de factibilidad del yacimiento de oro Purén, descubierto a fines de 2002.

Los resultados muestran interesantes indicadores económicos para una producción de 600 mil onzas de oro. La construcción se iniciará durante 2005, y en 2006 se pondrá en marcha la producción con la primera fase de las tres consideradas para alcanzar el nivel de producción del proyecto minero.

Otras dos asociaciones se suscribieron con las compañías Minera Ojos del Salado y con Xstrata, relativas a los prospectos Cachinal y Profeta, localizados en la II Región del país.

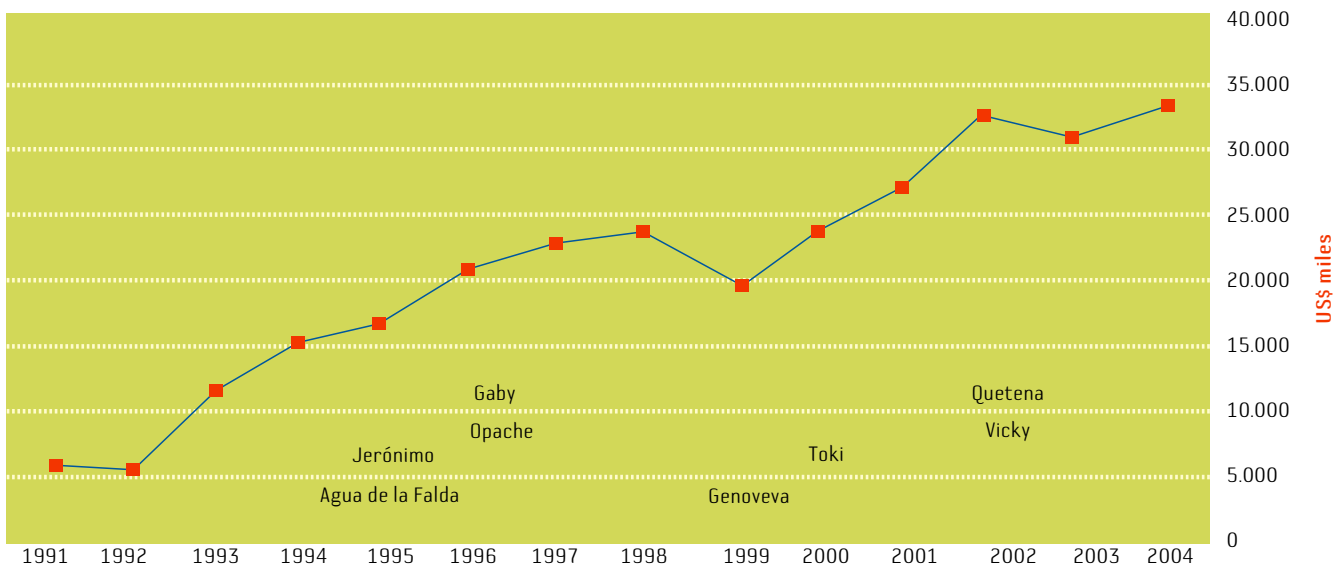
México

La exploración internacional de Codelco en México, que realiza en asociación con Industrias Peñoles a través de la empresa Pecobre S.A de CV, realizó durante el período intersecciones económicas que indicarían la existencia de un

cial podría incrementarse por la existencia de otras áreas favorables que serán reconocidas durante 2005 y que podrían obtener un descubrimiento de interés económico.

En dos áreas geológicas con potencial para la ocurrencia de mineralización tipo candelarias y skarn de cobre, ubicados en Sonora y Zacatecas, se realizaron trabajos de exploración generativa que serán reconocidos con sondajes en 2005.

→ Inversiones en exploración y descubrimientos



cuerpo mineralizado; se firmó un acuerdo con terceros que permite acceder a nuevas propiedades de interés para explorar, y se consolidaron programas de exploración fuera del Estado de Sonora, donde hasta fines de 2004 se concentraron las actividades de Pecobre.

En las cercanías de la mina La Caridad del Grupo México, se realizó una campaña de sondajes en propiedades controladas por Pecobre que dio interesantes resultados. Su poten-

Brasil

Se avanzó en la creación de una diversificada y promisorio cartera de proyectos de exploración, la que incluye prospectos generativos y de seguimiento en importantes distritos mineros del norte y centro del país, como Carajas, Caraiba, Arco Norte y Jatobá. Todos ellos amparados por una creciente propiedad minera que le otorga a Codelco un sólido respaldo para la exploración.

En el distrito de Carajas, en el norte de Brasil, la exploración con sondajes identificó un cuerpo mineralizado en uno de los blancos ubicado en el nuevo distrito Río Fresco. El interés en el prospecto se ve incrementado por otros recursos similares que se podrían agregar durante 2005 de otras áreas de exploración consideradas en este distrito.

Durante el período, se concretó la asociación entre Codelco Brasil y Minera Caraiba S.A., formando la empresa minera



Vale Do Curaça, que realizó la exploración en el distrito cuprífero Vale Do Curaçá en el Estado de Bahía al norte de Brasil, donde se cuenta con información geológica, geofísica y de sondajes con intersecciones económicas. En tanto, en el sector Arco Norte en el Estado de Goais, los trabajos de exploración básica realizados durante el año permitieron definir nuevos prospectos cupríferos que serán reconocidos con sondajes durante 2005.

Las operaciones de exploración se ejecutaron bajo rigurosos estándares de gestión ambiental, lo que significó una exitosa certificación bajo la norma internacional ISO-14001 de la filial Codelco Do Brasil y de Exploraciones Mineras S.A., en noviembre de 2004, la que se agrega a la certificación de la Gerencia Corporativa de Exploraciones en 2003.

> INVERSIONES Y PROYECTOS

El mejoramiento continuo de la gestión operacional de Codelco y su proyección en el corto, mediano y largo plazo, como empresa líder mundial en el negocio minero del cobre, se sustenta en un conjunto de proyectos de inversión. Éstos buscan fundamentalmente incrementar la capacidad de producción, disminuir los costos y optimizar la gestión ambiental y de recursos humanos de la Corporación.

En el transcurso de 2004, Codelco destinó US\$ 893 millones para realizar inversiones y gastos diferidos.

La siguiente tabla muestra el monto invertido desglosado por objetivo y unidad de la Corporación.

→ Inversiones 2004 (US\$ millones)

Proyectos de desarrollo	346
Reemplazo de equipos y refacción instalaciones	56
Medio ambiente, seguridad laboral y bienestar	58
Investigación y estudios	33
Exploraciones	34
Gastos diferidos	273
Otros	93
Total	893

DURANTE 2004
CODELCO DESTINÓ UN TOTAL DE
893 MILLONES DE DÓLARES A
INVERSIONES.

A continuación se describen, por División, algunos de los proyectos más destacados del período:

División Codelco Norte

Durante el año 2004 se desarrollaron las actividades y proyectos incluidos en la **Expansión Norte de la Mina Sur**, proyecto que permitirá explotar el yacimiento localizado en el paleocanal que une la Mina Sur con Chuquicamata.

855.000 toneladas anuales y una importante reducción de los costos de operación. Durante el período se puso en operación el nuevo patio de manejo de electrodos, se continuó con la construcción de las nuevas instalaciones y se desarrollaron las pruebas en vacío y con carga de las primeras máquinas y equipos. Hasta fines de 2004 se invirtieron US\$ 152 millones de los US\$ 171 millones estimados en total para este proyecto.



Este proyecto contempla la apertura de la mina propiamente tal y la construcción de una planta de lixiviación en pilas, con una capacidad para producir el equivalente a 120.000 toneladas de cobre fino por año.

El conjunto de actividades mencionadas involucra una inversión aproximada de US\$ 390 millones, de los que US\$ 85 millones se destinarán a las faenas previas a la apertura de la mina, como drenaje y remoción de ripios. Los aproximadamente US\$ 300 millones restantes se invertirán en la apertura de la mina e instalación de la nueva planta, cuya puesta en marcha se proyecta para el segundo semestre de 2005. Los gastos incurridos a la fecha ascienden a US\$ 110 millones.

Otro proyecto relevante en ejecución de la División es el **Cambio Tecnológico Refinería Electrolítica**, que transformará el actual proceso de electrorrefinación de la Refinería N° 2 a cátodos permanentes, con una capacidad final de

Paralelamente, la División tiene en estudio el proyecto **Expansión Integrada Mina Concentradora (EIMINCO)**, que aumentaría la capacidad de procesamiento de mineral sulfurado a 230.000 toneladas por día, una vez que opere la mina Ministro Alejandro Hales (ex Mansa Mina). De esta manera, a las 180.000 toneladas diarias que se procesan en Chuquicamata, se sumarían otras 50.000 toneladas diarias aportadas por el yacimiento Ministro Alejandro Hales. Para esta faena se definió una explotación a rajo abierto para los primeros 10 años, con un inicio de operaciones hacia fines de 2007. Para tratar los concentrados de cobre que provendrán de Chuquicamata y de la mina Ministro Alejandro Hales, durante 2004 se realizaron estudios y pruebas a escala industrial para definir la mejor ruta tecnológica de tratamiento.

División Salvador

Durante 2004 se iniciaron los estudios para desarrollar el proyecto San Antonio, el que corresponde a la explotación

y beneficio de los recursos mineralizados remanentes de la explotación de la mina Potrerillos (ex Mina Vieja), ubicada a 8 kilómetros al sureste de la fundición Potrerillos y a cerca de 3.200 metros de altitud.

División Andina

Durante el año 2004 se ejecutó la ingeniería conceptual para expandir la capacidad mina-beneficio de la División, denominada fase 1, la que constituirá el primer escalón de

por día de mineral, y alcanzar una producción anual de cobre fino en torno a las 430.000 toneladas a partir del año 2004. Con este fin, se realizaron inversiones en proyectos para explotar nuevas áreas mineras del yacimiento, adecuar y ampliar la capacidad de transporte de mineral, expandir la capacidad de beneficio de minerales de la planta en el área de Colón, incrementar la capacidad de fusión de la fundición de Caletones y una adecuación de la infraestructura de suministros y servicios.



su plan de desarrollo. La meta de esta fase de expansión es alcanzar una capacidad mina-planta de 90.000 toneladas de mineral por día.

Paralelamente, se realizaron campañas de sondajes geológicos en profundidad en distintos sectores del yacimiento para sustentar futuros planes de expansión.

Asimismo y como parte del cumplimiento de los compromisos ambientales de la División, finalizó el diseño de las obras para captar y conducir las aguas enriquecidas con cobre que fluyen desde los botaderos de minerales.

División El Teniente

Durante este período, las actividades de inversión de la División continuaron centradas en la materialización de su Plan de Desarrollo Teniente (PDT). El PDT corresponde a la denominación genérica de un conjunto de proyectos mineros, de planta, infraestructura, tecnológicos y de gestión, para expandir significativamente su capacidad a 131.000 toneladas

La inversión total autorizada para este conjunto de proyectos es de US\$ 938 millones, con un gasto real acumulado a diciembre de 2004 de US\$ 758 millones, de los que se materializaron US\$ 164 millones en el período.

Entre los proyectos del PDT se destacan la Ampliación Capacidad de Beneficio, con un monto total autorizado de US\$ 532 millones, con un gasto real acumulado a la fecha de US\$ 384 millones, de los que US\$ 77 millones se invirtieron en 2004. Este proyecto tiene dos fases relevantes, la primera es la ampliación molienda SAG, de 24.000 a 65.000 toneladas por día, que está en operación; y una segunda fase, que es la ampliación molienda convencional, de 54.000 a 66.000 toneladas por día, que con su puesta en marcha permitirá la paralización definitiva de Sewell, y se logrará una capacidad total de procesamiento en Colón de 131.000 toneladas por día de mineral.

El grupo de proyectos mineros del PDT, Reservas Norte Andesita, Pipa Norte y Diablo Regimiento, y el proyecto de Aumento Capacidad de Transporte por FFCC Teniente 8, tienen una inversión total autorizada de US\$ 337 millones, con un gasto real acumulado de US\$ 306 millones. Excepto el Diablo Regimiento, los proyectos mineros señalados iniciaron su producción durante 2004.



En 2004 se inició la ingeniería básica del proyecto, cuyos resultados estarán disponibles a mediados de 2005.

Proyecto traslado a Calama del campamento Chuquicamata

Esta iniciativa forma parte del proyecto mayor que tiene por objetivo transformar a Chuquicamata en una zona de operación industrial. La decisión de trasladar el campamento



También forma parte del PDT, el proyecto Aumento Capacidad de Fundición, con una inversión total estimada de US\$ 63 millones. Este proyecto, que se inició a fines de 2002, tuvo una inversión de US\$ 26 millones en el año 2004 e inició su puesta en marcha en julio de 2004.

Proyecto Gaby

El yacimiento Gaby se ubica en la II Región, a 120 kilómetros al sur de Calama y a 203 kilómetros al este de Antofagasta. Codelco puso en marcha un proyecto para explotar y procesar los óxidos de cobre que contiene, con reservas estimadas en 550 millones de toneladas y con una ley media de 0,41% de cobre. El plan minero considera una explotación a rajo abierto y un horizonte de producción de 14 años. El mineral será procesado en una planta de lixiviación en pilas; las soluciones serán tratadas mediante extracción por solventes (SX) para producir cátodos EW de alta calidad. La capacidad de producción de la planta será de 150.000 toneladas por año de cátodos de cobre.

a la ciudad de Calama se fundó principalmente en la obligación de cumplir con las restricciones ambientales aplicables en áreas poblacionales.

El propósito del proyecto es crear las soluciones habitacionales y urbanísticas para trasladar a Calama a aproximadamente 3.500 trabajadores de Codelco, además de 480 terceros institucionales y comerciales, con sus respectivos grupos familiares, que habitan el campamento. Asimismo, es necesario desarrollar otras actividades que faciliten el proceso de desdoblamiento del campamento y preparen las condiciones para su futura utilización como zona de operación industrial.

Durante el 2004 se invirtieron un total de US\$ 93 millones en este proyecto. El mayor componente del gasto está representado por las actividades asociadas a la construcción de viviendas. El término de este proyecto se estima para 2006.

EL COBRE Y SU DESAFÍO EN EL ESPACIO



Hace 13 mil millones de años, una estrella única, la primera que formó el Universo aún joven, terminó su vida en una magnífica explosión que iluminó todo el espacio. Esta estrella es nuestro primer antepasado (llamémosla Eva), con ella se inicia el proceso de fabricación de todos los elementos que conocemos (exceptuando el Hidrógeno y el Helio, que se formaron en el Big-Bang), desatando así una inevitable evolución hacia un Universo que promueve la vida.

Ese día, hace 13 mil millones de años, el corazón de Eva se encontraba a una temperatura de 1.000 millones de grados. A medida que Eva evolucionaba hacia su fin, se formaron todos los elementos que conocemos. Una gran explosión marca el final. Ese día se formó el primer átomo de cobre en el Universo.

Nuevas generaciones de estrellas se formaron del colapso gravitacional de nubes de gas, que cada vez tenían más metales.

Finalmente, hace 4.500 millones de años se formó nuestro Sol, y con él los asteroides, los cometas y los planetas, entre ellos nuestro planeta Tierra, que contenía todos los elementos que permiten la vida. Probablemente, debido a la distribución inicial en la nube que dio origen al sistema solar, y a la evolución de la corteza terrestre, una gran concentración de cobre (fabricado por Eva y sus descendientes) quedó plasmado en el desierto chileno.

Hoy, 13 mil millones de años después de ese gran día, el cobre emprende viaje desde las

entrañas de una mina de Codelco al encuentro del cometa Temple-1. El 4 de julio de 2005, 300 kilos de cobre chileno se interpondrán en el camino del Temple-1, como parte de la misión Deep Impact de la NASA.

El impacto producirá un cráter de unos 20 metros de profundidad y 200 metros de diámetro. El principal objetivo de esta misión es estudiar el material que saldrá expulsado por el impacto para así tener, por primera vez, información sobre la composición del interior de los cometas, la que se cree representa el material del que se formó el sistema solar.

> INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

La Corporación invirtió US\$ 21,6 millones en su cartera de estudios y programas de investigación e innovación tecnológica durante 2004.

Estos recursos, que forman parte de los importantes montos que Codelco ha destinado en los últimos años para la ejecución de distintos proyectos y programas tecnológicos, responden



a la visión estratégica de considerar la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías, como uno de los pilares que sustentan la competitividad de la empresa.

Los proyectos de innovación que lleva a cabo la Corporación apuntan a mejorar sustancialmente los actuales procesos en las operaciones mineras, generando altos impactos en productividad, cuidado y protección ambiental y seguridad de las faenas y los trabajadores. Al mismo tiempo, también se investigan nuevos procesos para responder a los desafíos de futuro del negocio minero.

Codelco cuenta no sólo con recursos financieros y de capital humano de alto nivel, sino también con programas a través de alianzas con centros de investigación, universidades y empresas de distintos países.

Algunos de los hitos en materia de innovación tecnológica durante 2004 fueron los siguientes:

BioSigma: Avances científicos en biolixiviación

En 2004 se realizó un descubrimiento de alcance mundial en materia de biolixiviación, con la identificación de una nueva bacteria para biooxidar azufre y hierro.

El microorganismo fue descubierto en el marco del proyecto de biolixiviación que lleva a cabo BioSigma S.A., asociación de Codelco (66,66%) y la empresa japonesa

Nipon Mining & Metals Co. Ltd. (33,33%). BioSigma desarrolla biotecnologías comercialmente aplicables a la minería, en particular al procesamiento de recursos mineros de cobre, cuya explotación mediante los sistemas tradicionales no es económicamente viable.

En términos globales, el período fue especialmente positivo en cuanto a la investigación biotecnológica. Junto con descubrir la nueva bacteria y registrarla para obtener la patente respectiva, se trabajó en el secuenciamiento de su genoma, identificando cerca del 95% de su material genético. Ello incluyó los genes responsables de acelerar el proceso de biolixiviación, particularmente en cuanto a la disolución de la calcopirita, que es la especie mineralógica mayoritaria en los recursos de cobre primario.

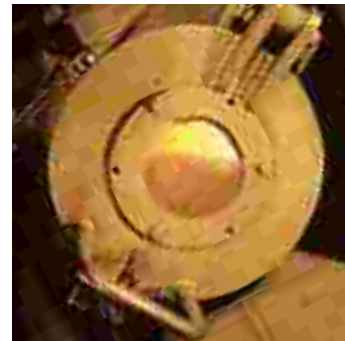
Paralelamente, se trabajó en el desarrollo de sistemas para lograr una biomasa en cantidad suficiente para su instalación en biorreactores para los estudios siguientes a escala piloto.

Alliance Copper Ltd.

Codelco formó esta empresa en 2001 en asociación con BHP-Billiton, para generar oportunidades de negocios minero-metalúrgicos a través del desarrollo y uso de la tecnología de biolixiviación de concentrados de cobre.

En 2003 se puso en marcha en forma exitosa la planta prototipo en Codelco Norte, que permitirá demostrar a escala comercial la viabilidad técnica, económica y ambiental del

También se realizó una exitosa prueba para el bioprocesamiento de los polvos de fundición, residuos con alta concentración de impurezas, provenientes de la fundición de cobre de Chuquicamata. Ello permitió obtener sistemas eficaces para la disolución del cobre, disolución y oxidación de arsénico y posterior producción de escorodita, un compuesto de arsénico que presenta niveles de estabilidad muy superiores a los que se están produciendo a la fecha a nivel mundial.



proceso de biolixiviación de concentrados de cobre con microorganismos del tipo termófilos.

En 2004, esta planta operó en forma continua llegando a producir unas 18.000 toneladas anuales de cobre fino. El proceso de biolixiviación utilizó microorganismos termófilos para biooxidar azufre, arsénico y disolver cobre desde concentrados de Chuquicamata, y demostró ser muy estable y replicable. Se aplicó a concentrados complejos provenientes del yacimiento Ministro Alejandro Hales, con alto contenido de arsénico, y a concentrados de Chuquicamata.

Además, se evaluó la biolixiviación de concentrados complejos provenientes del yacimiento Ministro Alejandro Hales, empleando microorganismos mesófilos. El proceso fue validado a nivel de planta piloto, a una capacidad aproximada de 100 kilos al día. También se efectuaron pruebas para el escalamiento de este nuevo proceso en reactores a escala comercial.

El programa incluyó la validación a nivel planta piloto de la tecnología de precipitación de arsénico a la forma de arsenato fénico, conocido como escorodita.

> PROGRAMAS TECNOLÓGICOS

Minería subterránea

Durante 2004 se trabajó para validar, antes del año 2007, las tecnologías generadas en el marco del programa de innovación, iniciado hace cinco años. La meta es disponer de las tecnologías para aplicarlas en los nuevos proyectos de minería subterránea de Codelco.

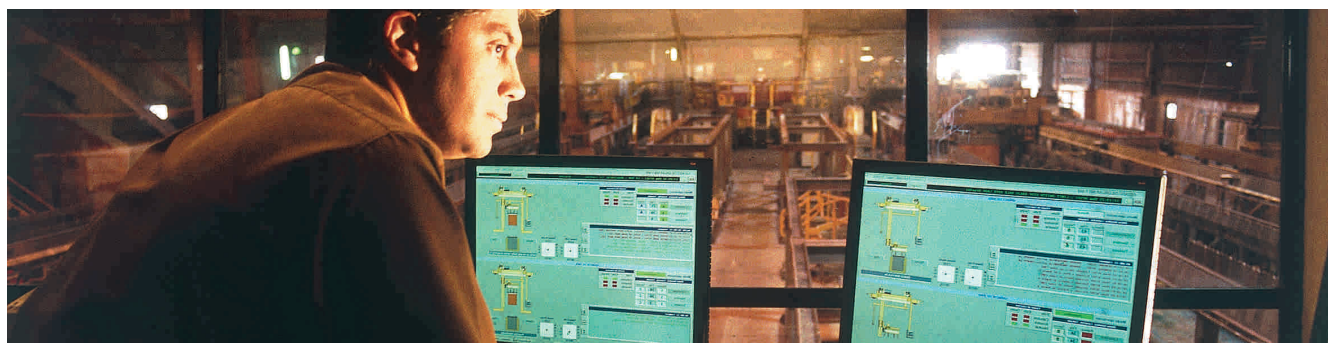
En el ámbito de la minería continua, el programa desarrolla una nueva forma de explotación de la mina subterránea para generar un flujo continuo y permanente de producción, tanto en el aspecto material (comunicando directamente los puntos de extracción al interior de la mina con la planta concentradora) como operacional (sin interrupciones).

Con este objetivo, en 2004 se diseñó y construyó, con fabricantes, un nuevo equipo capaz de realizar la extracción continua, que se instalará para su evaluación en División Salvador durante 2005.

Asimismo, se diseñó y probó una nueva tecnología para el preacondicionamiento de los bloques y se aplicó un modelo prototipo para ser evaluado en División Salvador, cuyos resultados estarán en 2005. También se iniciaron los estudios para aplicar la técnica del preacondicionamiento a yacimientos sujetos a grandes esfuerzos y con posibilidades de explosión de rocas, como es el caso de División El Teniente, donde ya se diseñó una prueba para su validación.

de optimizar la aplicación y el uso de los recursos de tecnologías de la información e infraestructura de telecomunicaciones al interior de las Divisiones.

Hasta la fecha se exploraron diversos ámbitos factibles de desarrollar un trabajo conjunto, identificándose para su desarrollo los siguientes prospectos:



Fundición y refinería

Este programa se inició en 2004 y su objetivo es brindar un adecuado soporte tecnológico al Plan de Negocios de Fundición y Refinería de la Corporación, a través de proyectos de investigación e innovación que permitan incrementar la eficiencia operacional de las fundiciones de la empresa.

Entre los proyectos incluidos está una investigación para aumentar la capacidad de producción del convertidor Teniente y lograr 3.000 toneladas por día. Otras iniciativas buscan diseñar tecnologías innovadoras para tratar concentrados con un alto contenido de impurezas.

Tecnologías de información y comunicación

Codelco trabaja con Nippon Telegraph & Telephone Corp. (NTT) en la adaptación y evaluación para los procesos productivos mineros de algunos de sus desarrollos de tecnologías de información y comunicaciones de última generación, aún no disponibles en el mercado. Ello con el objetivo

- Sistema de coordinación operacional y medioambiental en mina y fundición de Chuquicamata;
- sistema BOTDR de detección de desplazamiento de macizos rocosos en mina El Teniente;
- aplicaciones de comunicación inalámbrica de voz, datos y video en tiempo real en mina Chuquicamata y,
- aplicaciones de comunicaciones fotónicas para la operación de equipos a distancia en mina Andina.

Automatización

La introducción de tecnologías de robotización en las faenas mineras permite operaciones más eficientes, productivas y, sobre todo, más seguras para los trabajadores.

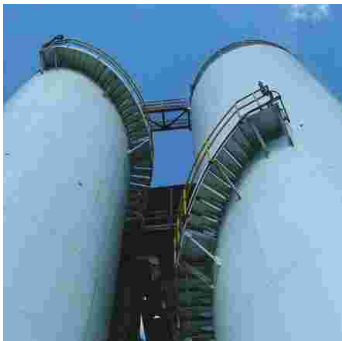
Con esta visión, Codelco evaluó la alternativa de desarrollar, junto con compañías expertas en la materia, sistemas automatizados o telecontrolados para que asuman operaciones específicas al interior de las minas, en especial aquí-

llas que exigen alta concentración y movimientos repetitivos, en condiciones de extremo rigor, que afectan la calidad de vida del operador.

Durante 2004, se incorporó a la División El Teniente una flota de seis autocargadores LHD automatizados, que son controlados en forma remota para cumplir funciones de carga desde

de cobre del mundo, un mapa tecnológico de la industria del metal rojo, que incluya aspectos sociales, económicos y requerimientos de mercado.

Durante 2004, se formó el Copper Technology Working Group, integrado por las empresas del roadmap, el que realizó un primer proyecto de benchmark de automatización de plantas



una distancia de 10 kilómetros. Estos equipos se están evaluando en terreno para determinar su rango óptimo de operación, en términos de seguridad y productividad.

En la mina Radomiro Tomic de Codelco Norte comenzaron a operar cinco camiones automatizados, cuyo desempeño se está evaluando en terreno. Los resultados de esta prueba, junto con la de los cargadores LHD de El Teniente, estarán disponibles en 2005.

Por último, se realizaron trabajos junto con la empresa Honeywell, líder mundial en sistemas de automatización y control, para identificar una relación comercial que mejore las prácticas y resultados que se pueden obtener de la automatización en las plantas concentradoras de la Corporación.

Roadmap tecnológico del cobre

Este programa nació a iniciativa de Codelco y consiste en elaborar, junto con las principales compañías productoras

concentradoras. El representante de Codelco fue elegido presidente de este grupo de trabajo.

> ACUERDOS Y ALIANZAS

Uno de los elementos clave que sustenta la política de investigación e innovación tecnológica es la búsqueda de alianzas con organismos líderes en diferentes materias, incluyendo universidades, institutos tecnológicos y empresas privadas. El objetivo es generar sinergias que aprovechen las experiencias y desarrollos existentes, así como las capacidades para explorar nuevos ámbitos del conocimiento y promover la innovación. Además, las alianzas permiten compartir riesgos inherentes a los proyectos conjuntos que se inicien.

Durante 2004, Codelco continuó el trabajo que desarrolla a través de acuerdos de colaboración, intercambio de experiencias o exploración de intereses comunes, con sus contrapartes con los que ya tiene convenios y forjó, además, alianzas con nuevos actores.

Métodos de explotación por hundimiento

Mass Mining Technology, MMT, es un consorcio formado por diez empresas, y es el continuador del International Caving Study, ICS, trabajo que concluyó en 2004 para dar paso a esta nueva entidad.

El MMT continúa las investigaciones y el desarrollo de conocimientos sobre fenomenología y operación de métodos de explotación por hundimiento.



para desarrollar el conocimiento necesario en la fenomenología de detonación de los explosivos y modelar su acción sobre la roca. Su trabajo continuará hasta mediados de 2005.

Estudios de ductilidad del cobre

Codelco estableció este convenio con INPG Enterprise S.A. para investigar e identificar los factores (incluyendo las propiedades microestructurales) relacionados con la

Sistemas robotizados

Durante el año 2004, Codelco firmó un convenio con la empresa alemana Kuka Robot Group, una de las compañías líderes en el mundo en desarrollo de sistemas robotizados, orientado a identificar potenciales aplicaciones de robotización en operaciones mineras. Se realizaron prospectos para Codelco Norte en los hornos de tostación de molibdeno, donde ya opera un equipo que realiza la limpieza del horno sin necesidad de interrumpir la operación, por lo que se está evaluando el desempeño y productividad en terreno.

Fenomenología de detonación de explosivos

Hibryd Blasting Stress Model, HBSM, es un consorcio integrado por empresas mineras (Codelco, Río Tinto, De Beers, Debswana Diamond Co., Placer Dome, Sándwich); fabricantes de explosivos (Dino Nobel, African Explosives Ltd.); empresas de ingeniería (Itascal), e instituciones académicas (JKMRC),

ductilidad de los productos de cobre; establecer los mecanismos de ruptura, y relacionarlos con las variables de procesos de obtención (cátodos, alambrón).

> INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN MINERÍA Y METALURGIA, IM2

Para enfrentar los desafíos de incorporación de tecnología como requisito esencial de competitividad, la Corporación creó en 1998, como filial, al Instituto de Innovación en Minería y Metalurgia S.A., IM2.

El IM2 actúa proactivamente generando visiones tecnológicas de los procesos y promoviendo el desarrollo de programas y proyectos en la Corporación.

2004 fue un año de consolidación para el IM2 y de posicionamiento en la Corporación, con una cartera de 117 pro-



yectos. De ellos un 17% correspondieron a Casa Matriz, un 37% a División Codelco Norte, 32% a División el Teniente, 6% a División Andina y 8% a División Salvador.

Adicionalmente, se inició un trabajo con las Divisiones, para alinear y focalizar los desarrollos tecnológicos a los desafíos y oportunidades identificados en los planes exploratorios. Como resultado de ello se identificó un conjunto de iniciativas para su ejecución a partir de 2005.

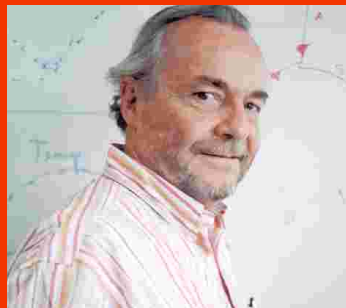
En 2004 se presentaron 11 solicitudes de patente, de las que 8 se encuentran en etapa de evaluación y 3 en fase de

confección. Paralelamente, se presentó una de las patentes nacionales para su aprobación en Estados Unidos, la que se encuentra en proceso de revisión.

Por último, como parte de su programa de negocios con base tecnológica, durante 2004 se logró establecer tres importantes convenios de licenciamiento, a 10 años plazo, con las empresas Contac, Scantech y Martin Engineering, para que éstas se hagan cargo, a nivel nacional e internacional, del posicionamiento y venta de las tecnologías en catodoscopio, analizador de leyes con sensores nucleares y de toberas autolimpiantes, respectivamente.



BIOLIXIVIACIÓN: CLAVE PARA LA SUSTENTABILIDAD



La biotecnología en el mundo tiene orígenes muy antiguos. El hombre la comenzó a utilizar hace 4 ó 5 mil años. Ya los sumerios y los egipcios fabricaban pan y cerveza y también vino, todos productos de la fermentación de levadura. También de aquella época data la producción de queso que es el producto de una enzima, la quimosina presente en el cuajo. Sin embargo, sólo en 1850 Luis Pasteur descubrió que la fermentación no era una reacción espontánea sino el resultado de la presencia de microorganismos, la levadura.

Algunas décadas antes, Edward Jenner descubrió el concepto de la vacunación, observando a mujeres que ordeñaban y que habían sido "infectadas" con la versión animal de la viruela. En 1928, Flemming, a quien se le habían contaminado cultivos de bacterias, descubrió la penicilina, producida por hongos, pero en ese momento nadie pensó que ella podría tener ninguna utilidad práctica hasta que comenzó la Segunda Guerra Mundial, cuando Florey y Chain en Oxford, decidieron que esta sustancia podría ser útil frente a las terribles infecciones a las que se veían expuestos

los heridos, tal como sucedió en la Primera Guerra. El primer paciente al que se le aplicó penicilina falleció, puesto que ésta estaba muy contaminada y hubo que purificarla. Gracias a esto fue que posteriormente las bacterias desarrollaron "resistencia" a la penicilina, información genética que era "adquirida" y se encontraba fuera del cromosoma, en los así llamados plasmidios. Así se hizo posible introducir en bacterias información genética de proteínas humanas como, por ejemplo, la de la insulina o de animales como la quimosina para fabricar queso. Esto produjo la revolución de la biotecnología que hoy llamamos ingeniería genética.

En nuestra actividad en Chile, desde enero de 1995 podemos distinguir dos períodos claramente. El primero hasta 2003, más o menos, cuando nuestra actividad principal fue la ingeniería de proteínas. Ésta consiste en encontrar enzimas con actividades únicas, como, por ejemplo, proteasas o lipasas con alta actividad a baja temperatura, que hemos en-

contrado en la Antártica, en krill y bacterias; y entender su relación estructura-función para luego mejorar su actividad por la técnica de la evolución dirigida induciendo mutaciones, tal como fue predicho por Darwin. Finalmente, desde hace un par de años, hemos desarrollado la metabolómica, que, junto a la ingeniería de proteínas es nuestra apuesta al futuro. Ésta consiste en el desarrollo de modelos matemáticos y computacionales que, por una parte, permiten predecir el comportamiento de sistemas biológicos completos sólo midiendo un par de variables fuera de la célula, lo que tendrá tremendo impacto en enfermedades como el Alzheimer en el futuro; y también en el desarrollo de modelos matemáticos discretos (o continuos) que simulan y predicen cómo los genes regulan el metabolismo (genómica funcional y metabolómica). Claramente, estas áreas representan el futuro y tienen gran potencial en el futuro cercano para el desarrollo de métodos ambientalmente bondadosos para llevar a cabo la biolixiviación del cobre en forma más eficiente.

Desarrollo humano

Codelco ha hecho una apuesta por el desarrollo de las personas, basado en los principios de equidad, igualdad de oportunidades, participación, transparencia, aprendizaje permanente, autonomía y responsabilidad compartida.



En los últimos años, Codelco ha impulsado políticas e iniciativas destinadas a fortalecer el desarrollo de las personas que trabajan en la empresa, a fin de enfrentar con éxito los desafíos actuales y los requerimientos futuros del negocio.

Los trabajadores, profesionales y ejecutivos de Codelco representan una ventaja competitiva esencial y un factor clave para lograr los compromisos contraídos en el Proyecto Común de Empresa, PCE, de aumentar el valor de la empresa y asegurar su liderazgo en la industria mundial del cobre.

> DESARROLLO DE CARRERA

El elemento central del crecimiento laboral en Codelco es el desarrollo de carrera, un sistema que articula las necesidades, intereses y expectativas profesionales del trabajador, con las necesidades organizacionales que se requieren para el desarrollo y competitividad de la empresa.

El desarrollo de carrera se guía por valores fundamentales explicitados en el PCE, como la equidad, la igualdad de oportunidades, la participación, la transparencia, el aprendizaje permanente, la autonomía y la responsabilidad compartida.

Este sistema contribuye tanto al desarrollo y movilidad del trabajador como a la generación de valor en el mediano y largo plazo, al aprovechar oportunamente las competencias requeridas por el negocio para enfrentar los desafíos de productividad e innovación planteados por el proyecto estratégico de Codelco.

La inversión total en programas de capacitación fue de US\$ 9,8 millones en 2004, realizando 9.393 cursos.



El ciclo de gestión del desarrollo de carrera involucra planificación, seguimiento, evaluación y retroalimentación del desarrollo de cada trabajador. Ello con el fin de potenciar sus competencias y aportar a la productividad y competitividad de la Corporación, desde su cargo actual y proyectándose a desafíos futuros.

Durante 2004, los esfuerzos se centraron en articular un sistema de desarrollo de carrera y, especialmente,

Al mismo tiempo, se generaron, en acuerdo con los aliados sistemas y normas corporativas de provisión de cargo, formación permanente, gestión del desempeño, gestión de dotaciones y movilidad.

Planes de desarrollo individual (PDI)

Hito fundamental del desarrollo de carrera en la empresa fue la elaboración de los PDI durante el período. Estos planes establecen los objetivos de desarrollo y actividades



aplicar una de sus herramientas básicas, que son los Planes de Desarrollo Individual, PDI, que permiten ligar directamente las demandas específicas del negocio con las competencias críticas requeridas por el personal.

La articulación del sistema supuso la construcción de la plataforma que lo sustenta y la definición de los procesos que lo viabilizan. Se elaboraron mapas funcionales y de cargos genéricos, catálogos de competencias y perfiles de cada puesto para cada uno de los procesos de la cadena del valor.

Codelco cuenta hoy con plataformas de desarrollo de carrera para los procesos de exploración, comercialización, servicios compartidos, concentración, hidrometalurgia, refinería, mantenimiento, desarrollo humano, extracción mina rajo, proyectos, servicios y suministros, estrategia y control de gestión, recursos mineros y desarrollo, extracción mina subterránea, riesgo, ambiente y calidad.

de formación para cada trabajador, a partir de sus brechas de competencias y sus proyecciones de futuro, procurando el máximo de compatibilidad entre los intereses personales con las necesidades del negocio.

La elaboración de los PDI se inició en 2004 en las áreas definidas como críticas para el negocio. En 2004 se lograron 6.050 PDI firmados, que se desglosan en: 2.301 en Codelco Norte, 2.083 en El Teniente, 957 en Salvador, 468 en Andina y 241 en Casa Matriz.

> FORMACIÓN PERMANENTE

La formación permanente es un proceso fundamental del sistema de desarrollo de carrera en Codelco, que agrega valor al negocio, incrementa el potencial de las personas y garantizan que los trabajadores dispongan de las competencias necesarias, según las prioridades del negocio, para lograr un desempeño de excelencia.

Los programas de formación permanente de 2004 se alinearon sobre la base de tres focos estratégicos: desarrollo del negocio; desarrollo de las personas y calidad de vida, y sustentabilidad del negocio.

Especial relevancia tuvieron las iniciativas que consideraron las demandas de nuevas competencias que se requerirán para los grandes proyectos de inversión y de gestión de los Planes Exploratorios y de Negocio y Desarrollo.



También se destacaron los programas dirigidos hacia los objetivos estratégicos transversales considerados necesarios para la optimización de la gestión, como la certificación ISO-9000, el desarrollo del cuerpo ejecutivo o el papel integral del supervisor.

Desarrollo del cuerpo ejecutivo

Importantes avances se alcanzaron en la consolidación del proyecto de desarrollo del cuerpo ejecutivo.

A fines de 2004, se materializó la política corporativa integral para la gestión del cuerpo ejecutivo, y un conjunto de sistemas y procedimientos. Asimismo, se realizó un proceso de desarrollo de ejecutivos, en el que participaron más de 200 profesionales de toda la Corporación. El grupo cuenta hoy con una experiencia de casi dos años de trabajo respecto de sus competencias de liderazgo.

El modelo de excelencia ejecutiva en Codelco identificó 13 competencias como los factores críticos para lograr un desempeño de primer nivel. Sobre la base de dicho modelo, se evaluaron a 223 ejecutivos, quienes, a partir de las brechas identificadas, se incorporaron posteriormente a una intervención masiva de desarrollo que duró 2 años y estuvo orientada al cierre de las brechas.

Durante este período, los ejecutivos participantes elaboraron compromisos de desarrollo individual, definieron metas, indicadores y acciones en ámbitos relacionados con sus brechas y con sus retos laborales. En este proceso de desarrollo contaron con el aporte de consultores externos especializados, tanto individual como grupalmente.

Los ejecutivos también participaron en una serie de talleres para crear equipos de alto desempeño, gestionar el clima de las unidades de trabajo, manejo de conflictos y mejorar las habilidades de comunicación, en la gestión del desempeño de sus equipos.

Rol integrador del supervisor

La supervisión en Codelco es una palanca fundamental para el despliegue de la estrategia corporativa. Los supervisores traducen en acciones concretas y cotidianas la orientación al valor, la gestión de equipos, el desarrollo de las personas y el cuidado de la calidad de vida.

En 2004 se llevó a cabo un plan sistemático de desarrollo, orientado a disponer de líderes capaces de conducir exitosamente los procesos de cambio que el negocio requiere.

El primer paso fue definir el rol integral del supervisor y las competencias distintivas.

Durante 2004 el plan de desarrollo se focalizó en tres competencias críticas del rol del supervisor: liderazgo



participativo, desarrollo de sí mismo y otros, orientación a la excelencia y creación de valor.

> RELACIONES LABORALES

Uno de los ejes fundamentales del Proyecto Común de Empresa es contar con relaciones laborales de diálogo y colaboración entre la administración, los trabajadores y las organizaciones sindicales. La Alianza Estratégica y el Proyecto Común de Empresa, que son expresiones concretas de ello, han impulsado y posibilitado los éxitos de la empresa.

Ambiente motivador

→ **Índice de la gestión laboral.** En el ámbito de las relaciones laborales. En 2004, se realizó el estudio sobre clima organizacional. Este se aplicó a una muestra representativa de toda la organización, a través de un modelo desarrollado en conjunto por la Corporación y la Universidad Alberto Hurtado. Se midieron 15 factores de satisfacción laboral, los que

determinan un índice de gestión y calidad de vida.

Esta evaluación es una herramienta de apoyo a la gestión del capital humano de Codelco. Las conclusiones del estudio 2004 revelaron un alto nivel de compromiso que los trabajadores manifiestan hacia la empresa, en tanto que se percibió la necesidad de mejorar en el ámbito de las comunicaciones internas.

Calidad de vida y productividad

→ **Nuevas jornadas laborales.** Otro hecho destacado en el

período fue el ajuste realizado por la Corporación en sus sistemas de jornadas y descansos, en conformidad a las disposiciones de la Ley Nº 19.759. A partir del 1 de enero de 2005, la empresa reducirá su jornada semanal a 45 horas; y ha avanzado en acuerdos con las organizaciones sindicales y los trabajadores respecto de los sistemas excepcionales regulados por este mismo cuerpo legal.

Buscando combinar calidad de vida laboral, continuidad operacional y productividad en su organización de trabajo, las Divisiones progresaron en sistemas de guardias compactas que, además, buscan estimular el compromiso y la relación sinérgica entre supervisores y supervisados.

En este contexto, El Teniente suscribió acuerdos con la totalidad de las organizaciones sindicales para implementar un sistema de 6 x 1; 6 x 2; 6 x 3; y en el centro de trabajo Chuquicamata de la División Codelco Norte, a partir de las

un sistema de 7 x 2; 7 x 1; 7 x 4 en la concentradora, fundición, refinería e hidrometalurgia norte. Por su parte, en el centro de trabajo Radomiro Tomic de la misma División siguió operando con el sistema 4 x 4, tanto en la mina como en hidrometalurgia sur.

Las Divisiones Andina y Salvador constituyeron mesas bipartitas de trabajo para analizar los sistemas posibles a

Este proyecto es un aporte significativo de Codelco y sus trabajadores a la meta trazada por el Gobierno para disminuir la brecha digital en Chile, aumentando la competitividad del país, los niveles de educación y otorgando mayores oportunidades de desarrollo para los chilenos.

Salud y bienestar

→ **Deportes y recreación.** Durante 2004 concluyó el proceso de benchmark y evaluaciones internas realizadas entre la



implementar de acuerdo a sus particulares características operacionales.

→ **Aldea Minera, un espacio de encuentro.** Codelco lanzó oficialmente en 2004 la comunidad virtual Aldea Minera, con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de sus trabajadores y la de sus familias. Este es uno de los proyectos más relevantes en materia de relaciones laborales en el marco del Proyecto Común de Empresa.

A través de esta iniciativa, la Corporación en un trabajo junto con sus sindicatos, conectó a internet en banda ancha a los hogares de los trabajadores, alcanzando a la fecha 10.500 conexiones aproximadamente y un tráfico mensual que supera las 370.000 vistas de páginas. Aldea Minera.cl ofrece diversos servicios, como información cultural, educativa, gastronómica, deportiva, casillas de correo electrónico y espacios de interacción virtual, que permiten la participación de los usuarios y abre una puerta amigable al mundo de internet.

administración y las federaciones de trabajadores del cobre y de sindicatos de supervisores, con el objeto de proponer una política de actividad física, deportes y recreación. Ello en conformidad a los principios y objetivos de calidad de vida laboral señalados en el PCE.

Su objetivo es promover un estilo de vida saludable y contribuir al logro de estándares de salud integral, compatibles con los requerimientos del negocio e integrando a los trabajadores y sus familias en actividades de inserción social.

→ **Política de alcohol, drogas y tabaco.** Aprobada a fines de 2003, su diseño y elaboración estuvo a cargo de un equipo técnico tripartito, que contó con la asesoría de organismos especializados, como el Ministerio de Salud, el Consejo Nacional de Control de Estupefacientes (Conace), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

En 2004, se implementó dicha política en todas las Divisiones, creando estructuras, procedimientos y normas que la rigen. Además, se realizó un intenso programa de difusión, presentaciones públicas, charlas junto al Conace y talleres de discusión. Actividades que apuntan a socializar el tema y destacar los principios y estrategias que ofrece la política en cuanto a prevenir, tratar, rehabilitar y hacer el seguimiento de casos que se relacionen con problemas de alcohol y drogas.

culminó exitosamente. En las Divisiones Salvador, El Teniente y Casa Matriz se realizaron negociaciones colectivas anticipadas.

Los convenios suscritos tienen una vigencia promedio de 37 meses y sus resultados se consideraron satisfactorios para las partes.



Desarrollo sindical

→ **Capacitando para el futuro.** El objetivo de este programa es potenciar las competencias y habilidades en gestión laboral de los dirigentes sindicales de Codelco. A la fecha, 78% de los dirigentes de la Corporación se capacitaron a través del convenio firmado por Codelco y la Universidad de Santiago. En 2004, los trabajadores capacitados conocieron otras realidades empresariales y sindicales, realizando visitas de estudio a empresas mineras nacionales e internacionales.

→ **Instancias de reflexión.** Durante el período se desarrollaron cinco procesos de negociación colectiva en la Corporación. En el centro de trabajo Chuquicamata de Codelco Norte se realizó una negociación reglada con el sindicato de supervisores, que culminó en una huelga legal de 11 días; en tanto, en el centro de trabajo Radomiro Tomic de la misma División se desarrolló un proceso reglado que

Los acuerdos incorporan nuevos incentivos variables, asociados a productividad. Éstos permiten fortalecer el compromiso de los trabajadores con los objetivos de la Corporación al entregar compensaciones acordes con el desempeño y productividad, resaltando la motivación y creatividad de las personas.

> GESTIÓN DE DOTACIONES

Protocolo de estabilidad y empleabilidad. Durante 2004 las acciones para dar cumplimiento al Protocolo N° 1 de estabilidad y empleabilidad estuvieron marcadas por la consolidación del uso de la formulación de proyectos de gestión dotacional y de aprobación inversional (APG - API) como herramientas de gestión dotacional, para el diseño y ejecución de iniciativas que impacten en las necesidades de dotación de la Corporación.

Considerando la experiencia acumulada, se profundizó en el modelo de reconversión incorporando elementos que permiten estandarizar el proceso a nivel corporativo, identificando clara y oportunamente las ocupaciones hacia qué posiciones reconvertir a los grupos de trabajadores que son liberados por los proyectos dotacionales. Este avance se sustenta en apoyar la creación de condiciones que maximicen la estabilidad y empleabilidad de los trabajadores, manteniendo su

→ **Salvador:** El cambio de jornada laboral requería inicialmente un incremento dotacional de 223 trabajadores. No obstante, al desarrollar el proyecto de gestión dotacional, en el que se incorporó el tema de los enfermos profesionales, se llegó a un incremento de dotación final de 114 personas, producto de la gestión de 109 personas, mediante reconversión y/o reubicación; enfermos profesionales, optimización de puestos de trabajo y egreso voluntario.



competitividad mediante planes que los preparen para asumir nuevas ocupaciones, lo que agrega además flexibilidad a la organización.

En síntesis, la gestión dotacional 2004 se resume en 754 soluciones dotacionales, considerando reubicaciones, reconversiones y egresos, que se distribuyeron por División de la manera siguiente:

→ **Codelco Norte:** El cambio tecnológico en la refinería dejó una dotación disponible de 249 trabajadores, de los que 110 tienen a la fecha una solución dotacional por reconversión y reubicación. El proyecto de enfermos profesionales y naturales crónicos involucró a 624 personas, de las que 116 fueron reconvertidas, reubicadas o se encuentran en proceso de reconversión.

→ **Andina:** Para dar una solución dotacional para 24 enfermos profesionales, a través de un proyecto de gestión, estos trabajadores fueron reconvertidos, reubicados o salieron de la empresa a través de un egreso voluntario.

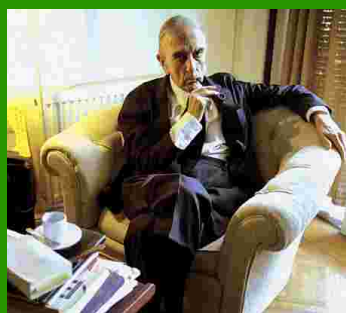
→ **El Teniente:** La venta de Coya-Pangal liberó a 53 trabajadores, 44 de ellos fueron reconvertidos o reubicados y 9 optaron por el egreso voluntario. El cambio de jornada laboral inicialmente requería de un incremento dotacional de 371 personas, las que finalmente serán 99, gracias a que se incorporaron al proyecto trabajadores reconvertidos de Talleres de Coya-Pangal, de mantenimiento, y otros 108 trabajadores se reubicaron desde relaves y Sewell.



El mayor capital de la empresa está en las personas. Los trabajadores son la clave del éxito.

Armando Uribe A., Premio Nacional de Literatura 2004

UNA MIRADA AL COBRE Y AL DERECHO MINERO



"Como se hizo en 1971, al reconocer la importancia estratégica del cobre, en la Constitución de 1980 se dice que el Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas, y que puede dar concesiones a particulares, incluyendo a extranjeros, pero sujetas a condiciones que no son solamente el pago de la patente minera. El artículo 19, número 24, de la Constitución dice que el concesionario está obligado a satisfacer el interés público que justifica el otorgamiento de la concesión". (Revista Punto Final Nº 535, primera quincena de enero de 2003).

"Los especialistas en Derecho Minero y los constitucionalistas consideran que la naturaleza de las minas es única, porque el Estado tiene el dominio de todos los yacimientos mineros que se encuentren

en las entrañas del país. Por ese motivo, hay un tratamiento legal y constitucional de esos bienes distinto al de cualquier otro, que proviene de la circunstancia de que nuestro país ha sido identificado como país minero y, por lo mismo, la Constitución declara que el Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas".

[Exposición ante la Comisión Especial del Senado de 2003, "Tributación de Empresas Mineras", Informe a la Comisión Especial, publicado el 8 de noviembre de 2004].

"Ningún país en el mundo tiene las reservas de cobre que tiene nuestro país. Ningún país puede competir con Chile en cuanto a los bajos costos de su producción.

Solamente desde Chile puede fijarse el precio del cobre a nivel mundial. Este hecho es tan efectivo, que muchas veces se ha sostenido que Chile por sí solo es al cobre, lo que la OPEP de once países es al petróleo, y ésta fija el precio del petróleo, y Chile no fija el del cobre". (Presentación de la demanda contra empresas mineras por daños y perjuicios contra el pueblo chileno).

Desarrollo sustentable

El compromiso de Codelco con la responsabilidad social es parte integral de su proyecto empresarial, lo que se traduce en una gestión orientada a lograr simultáneamente una adecuada rentabilidad sobre el capital invertido, el cuidado de sus trabajadores y la protección ambiental.



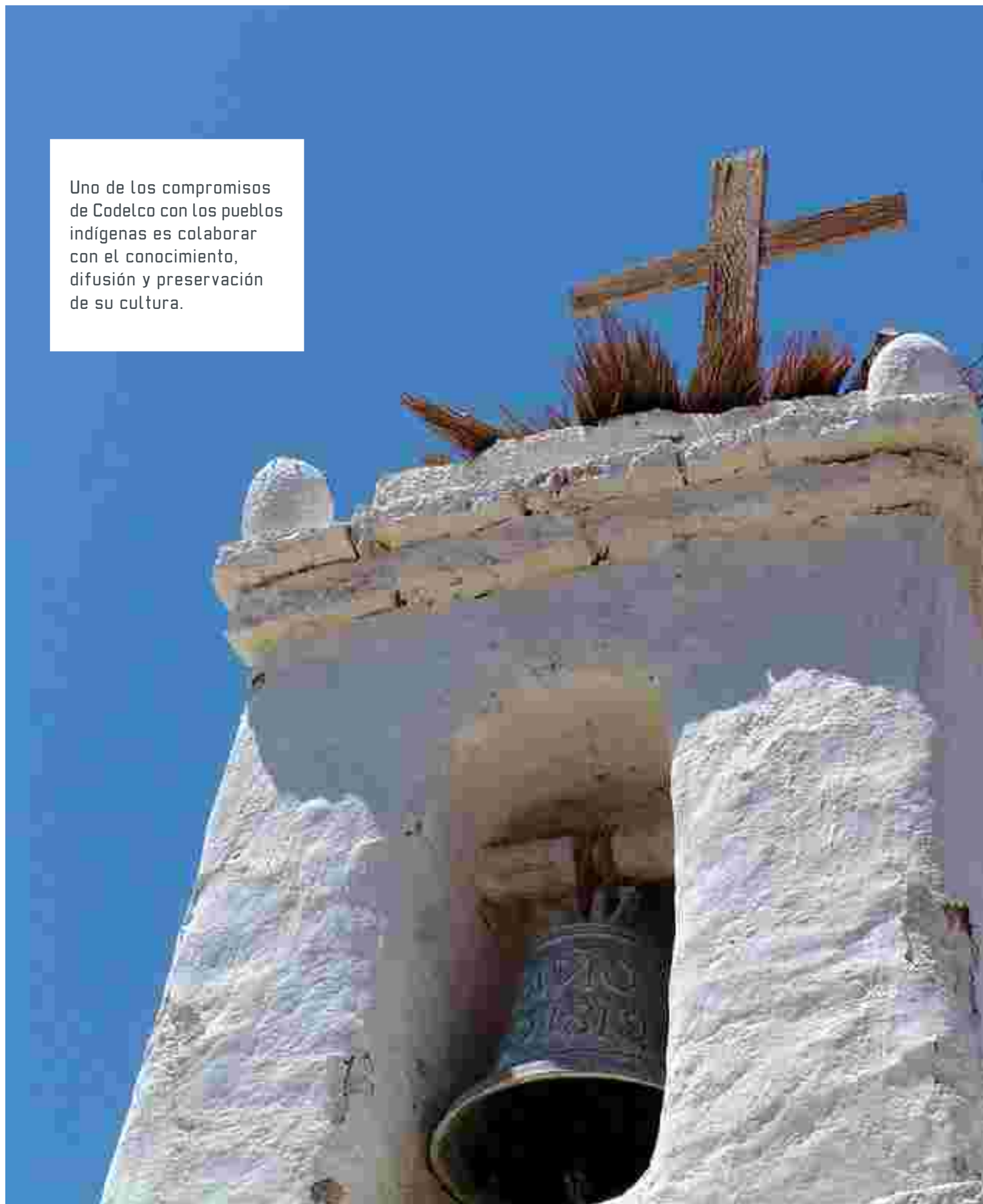
> POLÍTICA DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y COMPROMISOS CON LOS PUEBLOS INDIGENAS

El compromiso de Codelco con el desarrollo sustentable y la responsabilidad social es parte integral de su proyecto empresarial. Este proyecto, tal como lo reconoce la política de desarrollo sustentable, se traduce en una gestión orientada a lograr simultáneamente una adecuada rentabilidad sobre el capital invertido, el cuidado de sus trabajadores, la protección ambiental, el acceso a los mercados y la aceptación y respeto de la comunidad.

Uno de los compromisos de esta política es contribuir a generar condiciones favorables que estimulen y refuercen el desarrollo de las comunidades en el entorno de sus operaciones. Tomando en cuenta las particularidades culturales que presentan las poblaciones indígenas, Codelco estimó que para implementar adecuadamente dicha política era indispensable establecer compromisos específicos con estas poblaciones.

En noviembre de 2004, Codelco aprobó los compromisos con los pueblos indígenas, que tienen por objeto permitir que la gestión de la Corporación se inserte en su entorno de manera culturalmente pertinente, lo que se traducirá en la aceptación y respeto de las poblaciones indígenas aledañas a las operaciones de la empresa.

Uno de los compromisos de Codelco con los pueblos indígenas es colaborar con el conocimiento, difusión y preservación de su cultura.



Codelco desarrollará su gestión basada en los siguientes compromisos:

- Respetar las costumbres, ritos y creencias de las poblaciones indígenas en todo el quehacer de la Corporación.
- Cumplir con la legislación aplicable, con los tratados internacionales ratificados por el país correspondiente, y que se encuentren vigentes, y con los compromisos asumidos

las poblaciones indígenas puedan incorporarse en las actividades laborales y empresariales de la Corporación en igualdad de condiciones.

- Velar porque las actividades y planes de trabajo de la Corporación con las poblaciones indígenas, guarden la debida formalidad y sean adecuadamente concordados.

La responsabilidad de aplicación de estos compromisos



voluntariamente sobre la materia.

- Iniciar sus exploraciones y operaciones, previo conocimiento de las poblaciones indígenas asentadas en su correspondiente entorno y siguiendo las directrices o procedimientos que conforme a estos compromisos se elaboren.
- Informar periódica y oportunamente acerca de los planes y proyectos de la Corporación y mantener una disposición permanente al diálogo con las poblaciones.
- Contribuir a generar condiciones favorables que estimulen y refuercen el desarrollo de las poblaciones indígenas asentados en el entorno de sus operaciones.
- Colaborar con el conocimiento, difusión y preservación de la cultura indígena.
- Generar procedimientos que permitan que miembros de

corresponde a toda la línea de administración de la Corporación y a todas las unidades de negocio y apoyo. Su cumplimiento es responsabilidad de todos sus ejecutivos, trabajadores y colaboradores directos, para lo que se elaborarán los planes de trabajo que sean necesarios en las unidades de negocio y apoyo que se relacionen con poblaciones indígenas.

➤ ISO-14001

Durante 2004, la Corporación mantuvo los certificados bajo la norma ISO-14001, tras aprobar exitosamente las auditorías de mantención en todas las Divisiones, la Gerencia de Exploraciones y Casa Matriz. Ello demuestra la puesta en marcha efectiva de los sistemas de gestión ambiental, el cumplimiento con la legislación aplicable y la mejora continua en la prevención de la contaminación.

Codelco se encuentra certificado desde el año 2003, cuando completó exitosamente el mayor proceso de certificación ISO-14001 llevado a cabo en Chile.

> INVERSIONES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD LABORAL

La gestión de Codelco en materia de gestión ambiental y seguridad laboral requiere de importantes inversiones para cumplir con los altos estándares de funcionamiento que establecen la legislación ambiental chilena y las propias normas de la Corporación.

Durante 2004, Codelco realizó inversiones ambientales y de seguridad laboral por US\$ 58 millones, los que se desglosan



en US\$ 29 millones para inversiones ambientales y US\$ 29 millones en proyectos de seguridad laboral.

Respecto de las inversiones ambientales, **División Codelco Norte** continuó implementando una serie de proyectos para cumplir con el plan de descontaminación de Chuquicamata, como la continuación del proyecto para el mejoramiento de la competitividad de la fundición de concentrados, al que se sumó el manejo y tratamiento de los gases de la planta de tostación.

División Andina invirtió principalmente en tranques de relaves y sus obras anexas. Se destacan el reemplazo de la tubería de distribución de relaves, la construcción del muro este, la mejora tanto del canal de contorno en el tranque Ovejería como de los sellos del perímetro en la presa Los Leones.

En **División El Teniente**, las inversiones también fueron destinadas principalmente a tranques de relaves y sus obras

anexas, destacando la construcción de la cuarta etapa del tranque Carén con una inversión aproximada de US\$31 millones.

> CODELCO BUEN VECINO

Codelco Buen Vecino es un programa estratégico de la Corporación que se enmarca dentro de la política de desarrollo sustentable y del Proyecto Común de Empresa. El PCE establece que Codelco buscará reforzar su compromiso con



la protección ambiental y el fortalecimiento de las relaciones con la comunidad.

Este compromiso se expresa a través de la participación en actividades prioritarias de la comunidad local o regional, sobre bases sustentables; el respaldo a la inserción ciudadana de sus trabajadores, considerando su participación en las iniciativas que se desarrollen, y la integración y coordinación de esfuerzos con los trabajadores y sus organizaciones para llevar a cabo dichas tareas.

A través del programa Buen Vecino, Codelco contribuye a generar condiciones que estimulen y refuercen el desarrollo de las comunidades aledañas a las operaciones de la compañía, promoviendo el crecimiento económico, el respeto ambiental y el progreso social.

Algunos de los proyectos Buen Vecino más destacados durante 2004 fueron los siguientes:

Programa de pueblos indígenas

Mediante este programa, División Codelco Norte trabaja con las comunidades del Alto Loa en la ejecución de un programa de desarrollo cuyo objetivo es hacer realidad los compromisos de Codelco con los pueblos indígenas, y fortalecer el capital social y cultural de las comunidades y asociaciones indígenas del Alto Loa, Quillagua y del Oasis de Calama.

Agua para la comunidad de Mocha

Mocha es una pequeña localidad aymara que se ubican en la Quebrada de Tarapacá, en la I Región. Con más de 300 años de antigüedad, el pueblo de Mocha posee una población flotante de 300 habitantes.

En marzo, Codelco comenzó el proceso de sondajes en la zona aledaña al pueblo para una posible explotación minera.



Además, se llevaron a cabo una serie de actividades de transferencia tecnológica ambiental, como la multiplicación y conservación del Cardón Gigante en Toconce; la elaboración de jabón en base a leche de cabra, actividad que se lleva a cabo con la agrupación Girasoles del Loa de Calama; y la producción de forraje verde hidropónico para la alimentación de caprinos en el predio experimental de Chacras Viejas, en la localidad de Lasana.

Capacitación de organizaciones sociales

Durante 2004, División Andina realizó talleres de capacitación a organizaciones de las comunas de Los Andes y Til Til. Las actividades tuvieron como finalidad entregar herramientas teórico-prácticas a los dirigentes comunitarios para el mejoramiento de su desempeño.

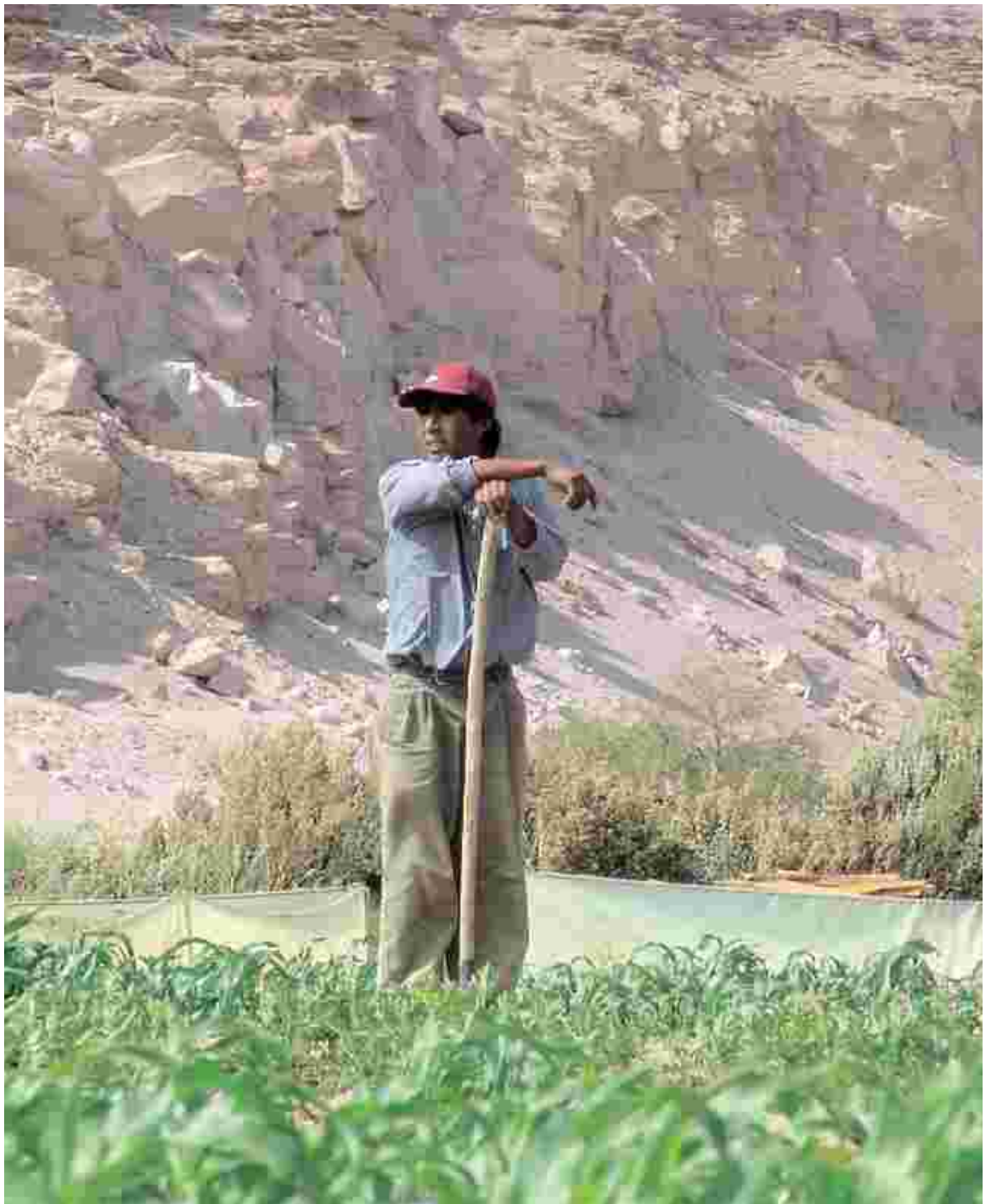
En mayo, se realizó el VI taller de organizaciones sociales en Los Andes, a cargo de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de la ciudad y con el patrocinio de la Secretaría Regional Ministerial de Gobierno.

Previo a ello, la Corporación estableció una serie de diálogos con las comunidades indígenas para generar instancias de cooperación e información sobre las actividades de la Corporación en Mocha.

Entre las iniciativas acordadas entre Codelco y los dirigentes de la comunidad, se destacan el mejoramiento de la red de agua del pueblo y la generación de puestos de trabajo para sus habitantes.

> SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Durante 2004 se desarrollaron varias actividades para reafirmar y posicionar la seguridad y la salud ocupacional como valores intransables y permanentes de la empresa y sus trabajadores. Para ello se pusieron en marcha sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional, que se agrupan en el concepto de prevención de riesgos profesionales.



OHSAS-18001

La Corporación tiene el compromiso de certificar todas las Divisiones y Casa Matriz bajo la especificación OHSAS-18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series), a diciembre de 2005.

Con este objetivo, se están implementando sistemas de gestión que permiten identificar peligros y controlar los riesgos en

La vida siempre

La seguridad es un valor intransable y permanente para la Corporación, por lo que durante 2004 se incorporó al quehacer corporativo la marca La Vida Siempre, que acompaña a todas las campañas, actividades e hitos, en la meta de lograr una empresa más segura para todos sus trabajadores.

Algunas de las actividades realizadas durante el período fueron las siguientes:



materia de seguridad y salud ocupacional de la empresa, manteniendo, además, un desempeño de mejora continua.

Codelco definió este modelo para la gestión en prevención de riesgos profesionales para todos sus centros de trabajo y empresas contratistas.

En diciembre, la empresa certificadora alemana TÜV Cert recomendó la certificación de División Salvador, anticipándose en un año al plazo comprometido.

En tanto, empresas externas realizaron auditorias en Casa Matriz y en las Divisiones Codelco Norte, Andina y El Teniente, que concluyeron que la empresa tiene las condiciones para certificar en el plazo comprometido.

También en 2004 se establecieron directrices corporativas que estandarizan la identificación de peligros y evaluación de riesgos; la investigación de accidentes, y la confección de mapas de riesgo de higiene industrial.

→ En cada División se elaboró el manifiesto por la vida, una declaración acordada por la administración, los trabajadores y los sindicatos, que define 8 reglas. Éstas son acciones concretas que deben guiar a todos los trabajadores de Codelco para desarrollar una gestión sin accidentes.

→ El 8 de julio se realizó, por primera vez, la hora de la seguridad, una jornada de reflexión de todo Codelco. Durante ese lapso, trabajadores y colaboradores de Divisiones y Casa Matriz reflexionaron y evaluaron la importancia de prevenir los riesgos laborales, con una conducta de autocuidado y respetando los procedimientos para hacer del lugar de trabajo un ambiente seguro.

→ También, durante el período, se dio inicio al ritual de seguridad de Codelco, en el que participan trabajadores propios y colaboradores. Se trata de una reflexión que se realiza al inicio de cada una de las reuniones de trabajo sobre temas de seguridad.

Accidentabilidad

Durante 2004, la tasa de frecuencia de accidentes del personal propio fue de 3,35, lo que representa una disminución de 16,7% respecto de la tasa 4,02 de 2003. En tanto, la tasa de gravedad del personal propio disminuyó en 34,7%, al pasar de 871 en 2003 a 569 en 2004.

Por su parte, la tasa de frecuencia de accidentes de colaboradores bajó en 24,4%, disminuyendo de 6,22 en 2003 a 4,70 en 2004. También disminuyó la tasa de gravedad en 38,5% al pasar de 626 en 2003 a 385 en 2004.

Salud ocupacional

En esta materia, la Corporación tiene como principal objetivo mejorar permanentemente las condiciones de trabajo en la empresa, y desarrollar una gestión eficiente del seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Las principales actividades desarrolladas durante 2004 en temas de salud ocupacional fueron las siguientes:

- Como todos los años, se llevaron a cabo los controles médicos preventivos a los trabajadores de todas las Divisiones. Éstos consideran exámenes físicos, radiológicos (de acuerdo a las normativas asociadas, que son la radiografía de tórax AP -tomada con la técnica recomendada por la Organización Internacional del Trabajo OIT- y la espirometría) y/o de laboratorio.
- En diciembre, tres expertos del Instituto Nacional de la Silicosis de Oviedo, España, visitaron las instalaciones productivas y médicas de las cuatro Divisiones de Codelco, donde intercambiaron experiencias con trabajadores, dirigentes sindicales, médicos, sindicatos y la administración.

→ Durante el período, se inició el proceso de certificación de calidad bajo la norma ISO-9001:2000 de todos los centros de salud ocupacional de las Divisiones. En diciembre, el centro de salud ocupacional de División Salvador fue recomendado para certificar por la empresa internacional TÜV Cert.

→ Se confeccionaron mapas de riesgos de higiene industrial de todas las Divisiones, a partir de muestras ambientales de los lugares de trabajo. A través de este procedimiento se puede acceder a información de áreas con exposición a agentes físicos y químicos, así como niveles de exposición. En paralelo, se tomaron a cabo muestras personales en las cuatro Divisiones, que permiten determinar qué trabajadores están expuestos, en qué áreas y tomar las medidas correspondientes (programa de vigilancia epidemiológica, registros de uso de equipo personal, entre otros).

➤ ÁMBITO INTERNACIONAL

Codelco participa en instancias internacionales claves que debaten acerca de temas de sustentabilidad y promoción del cobre.

La Corporación es miembro desde 1989 de la Asociación Internacional del Molibdeno (International Molybdenum Association, IMOA); y desde 1997 del Foro Económico Mundial (World Economic Forum, WEF).

Adicionalmente, Codelco es parte del Consejo Mundial de Negocios para el Desarrollo Sustentable (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD) desde septiembre de 2000. Esta es una agrupación de 170 compañías internacionales, unidas por un compromiso común con el crecimiento económico, el equilibrio ambiental y el progreso social.

En agosto de 2004, la Corporación lideró la creación del Capítulo Chileno del WBCSD, integrado por nueve empresas chilenas, entre ellas Codelco.



Codelco también es miembro de la Iniciativa Global de Reportes (Global Reporting Initiative, GRI) desde 2003. La GRI es una institución independiente sin fines de lucro, cuya finalidad es desarrollar y difundir guías para la elaboración de reportes de sustentabilidad, que sean aplicables a nivel global.

> PROMOCIÓN Y DEFENSA DEL COBRE

Durante 2004, Codelco mantuvo su compromiso con el desarrollo de los mercados del cobre, pilar fundamental para la creación de valor y sustentabilidad de la Corporación en el largo plazo.

Durante el período, finalizó el mandato del Presidente Ejecutivo de Codelco, Juan Villarzú, en la Presidencia del Directorio de la Internacional Copper Association, ICA. Bajo su mandato, se fijaron claros lineamientos al interior de la ICA para consolidar a la organización como eje de los esfuerzos para incrementar la demanda de cobre en el mundo y, por consiguiente, entregar un claro retorno a la inversión que realizan sus miembros en la promoción del cobre. Fruto de este esfuerzo, se logró una completa participación y una más estrecha colaboración entre productores primarios, fundiciones y refinerías, fabricantes y transformadores.

La reincorporación a ICA de empresas como Antofagasta Minerals, Grupo México, New Boliden, Norddeutsche Affinerie y Sumitomo, junto con la incorporación de Disputada y Halcor en este período, permitieron que más del 80% de la producción de cobre se reuniera bajo un proyecto común que permite capturar el gran potencial que existe alrededor de las tareas de promoción y defensa en la industria del cobre.

Paralelamente, las propuestas de valor generadas alrededor de las campañas presentadas por ICA permitieron alcanzar niveles de cofinanciamiento inéditos, lo que se refleja en una inversión de US\$ 46 millones en 2004 y la aprobación del presupuesto de US\$ 50 millones para el plan operativo 2005.

Asimismo, la implementación de este proceso se tradujo en la focalización de las campañas en sectores claves de consumo de cobre, como construcción, fabricantes de cables y alambres, medio ambiente, uso eficiente de la energía, tecnología y el mercado chino. Todo ello permitió impulsar de manera efectiva las actividades de promoción y defensa en aquellos segmentos que combinan futuro, gran demanda y alto potencial de crecimiento en economías emergentes.

En un reciente estudio de la Universidad de Columbia de EE.UU., las acciones de promoción y defensa con impacto en la demanda de cobre figuran como una de las inversiones más rentables para su industria. Esta conclusión refuerza el compromiso de Codelco en las tareas de desarrollo de mercados como palanca de creación de valor presente y futuro de la Corporación.

Nuevas tecnologías

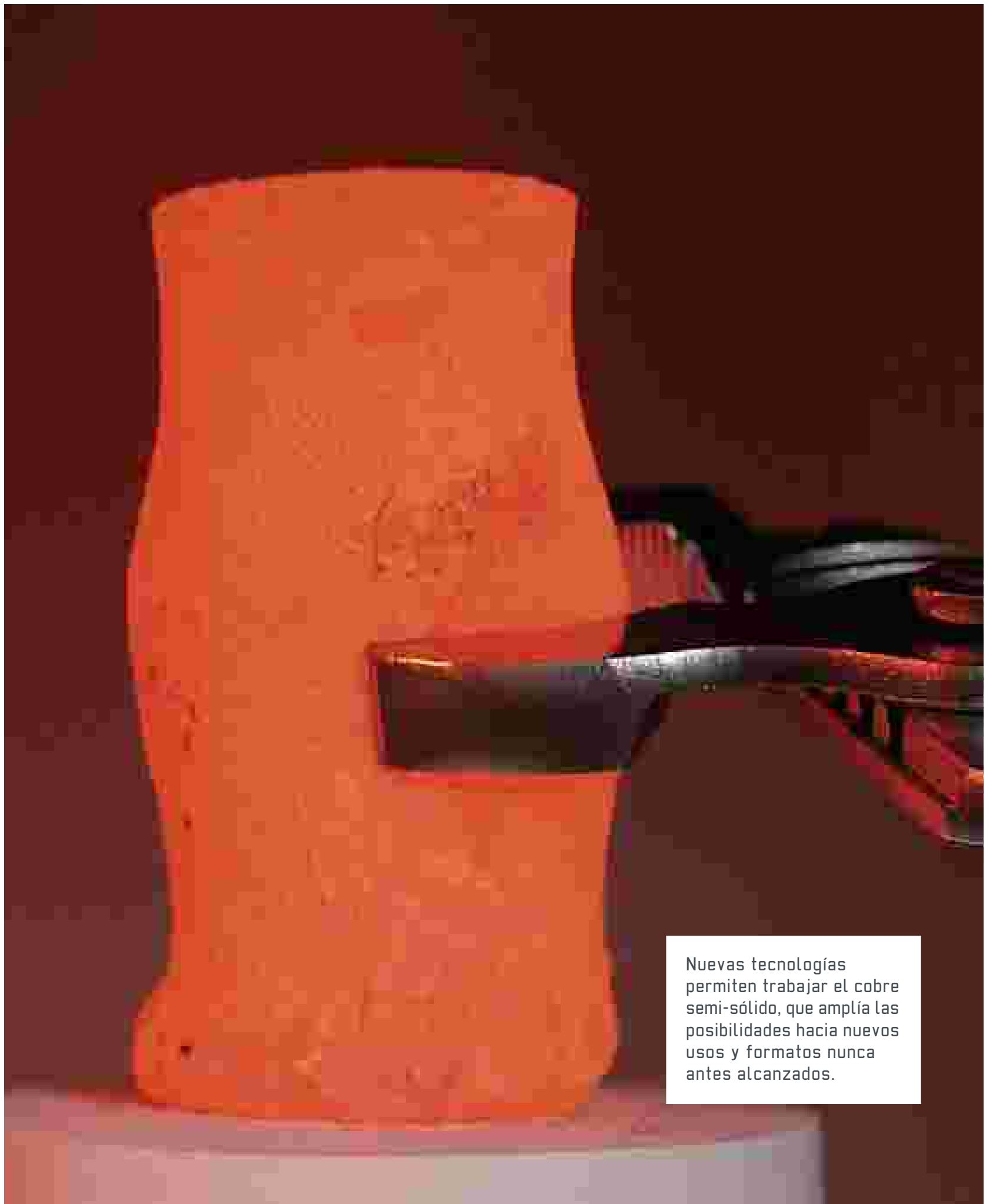
Dentro de la iniciativa tecnológica de ICA, junto al Centro para la Investigación Interdisciplinaria Avanzada en las Ciencias de los Materiales de la Universidad de Chile, Cimat, se destacó la creación y operación de una plataforma para generar nuevas ideas de investigación y desarrollo tecnológico aplicado a potenciales usos del cobre. Bajo el alero de esta iniciativa, se recibieron en el período más de 145 ideas de 29 países, lo que abre un gran potencial de trabajo y demuestra que el cobre está plenamente vigente en la visión de los investigadores y científicos en el mundo.

Cobre semi-sólido

El desarrollo de nuevas tecnologías y usos para el cobre es una fuente importante de creación de valor para la empresa.

De ahí que Codelco identificara la tecnología *semi solid metal casting*, como muy prometedora en términos comerciales y con importante potencial para aumentar el consumo del cobre.

Con ese objetivo, durante 2004, Codelco concretó una inversión de US\$ 250.000 para la formación de una empresa destinada a desarrollar dicha tecnología.



Nuevas tecnologías permiten trabajar el cobre semi-sólido, que amplía las posibilidades hacia nuevos usos y formatos nunca antes alcanzados.

Filiales y coligadas Codelco

Sociedad Contractual Minera El Abra
Agua de La Falda S.A.
Compañía Contractual Minera Los Andes, CCMLA
Electroandina S.A.
Elaboradora de Cobre Chilena Limitada
Minera Pecobre S.A. de C.V.
CMS Chile S.A.
Asociación Garantizadora de Pensiones
Complejo Portuario Mejillones S.A.
Geotérmica del Norte S.A.
Inversiones Mejillones S.A.
Inversiones Tocopilla Ltda.
Compañía Minera Picacho SCM
Isapre Chuquicamata Ltda.
Isapre Río Blanco Ltda.
Isapre San Lorenzo Ltda.
Codelco Group USA Inc.
Chile Copper Limited
Codelco Kupferhandel GmbH
Instituto de Innovación en Minería y Metalurgia S.A.
Biosigma S.A.
Santiago de Río Grande S.A.C.
Codelco International Limited
Ejecutora Proyecto Hospital del Cobre - Calama S.A.
Sociedad Contractual Minera Purén
Fundición Talleres S.A.
Clínica Río Blanco S.A.
Exploraciones Mineras Andinas S.A.

> SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA EL ABRA

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

La sociedad fue constituida por escritura pública del veintiocho de junio de mil novecientos noventa y cuatro, otorgada en la notaría de Santiago de don Víctor Manuel Correa Valenzuela.

La razón social de la sociedad es "Sociedad Contractual Minera El Abra"¹.

Sociedad Contractual Minera El Abra es una sociedad contractual minera constituida de acuerdo con las normas de los artículos doscientos uno y siguientes del Código de Minería de la República de Chile.

Capital suscrito y pagado

El capital suscrito y pagado es la suma de US\$647.059.000 dividido en 100.000 acciones. Los accionistas son "Cyprus El Abra Corporation", con 51.000 acciones, y "Corporación Nacional del Cobre de Chile", con 49.000 acciones.

Objeto social

La sociedad tendrá por objeto la prospección, exploración y explotación del yacimiento minero denominado El Abra, ubicado en la Segunda Región de Antofagasta, incluidas sus áreas de extensión, así como también aquellas adyacentes o cercanas al mismo; la extracción, beneficio y procesamiento de los minerales que se obtengan de la explotación de las pertenencias que comprenden dicho yacimiento y áreas; y el transporte y comercialización de los productos y subproductos provenientes del procesamiento de los minerales y demás actividades de explotación del yacimiento. Para el cumplimiento de este objeto la sociedad podrá construir y operar plantas e instalaciones de producción, procesamiento y beneficio, constituir propiedad minera o adquirirla, así como también llevar a cabo toda clase de operaciones relacionadas con el mismo. La sociedad podrá ejecutar todos los actos y celebrar todos los contratos y convenciones que directa o indirectamente conduzcan al cumplimiento de su objeto².

Directorio

Directores: Harry M. Conger, Presidente del Directorio

Titulares Timothy Snider, Cyprus El Abra Corporation
Jorge Riquelme, Cyprus El Abra Corporation
Juan Eduardo Herrera, Codelco (*)
Juan Enrique Morales, Codelco (*)

Ejecutivos: Miguel Munizaga Badilla, Presidente y Gerente General
Sam Rasmusen, Gerente General de Operaciones
Douglas Comer, Gerente de Administración
Mariano Neira Sáenz, Contralor

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

El porcentaje de participación de Codelco es de 49%, el que no ha variado desde la constitución de la sociedad.

Relación comercial con Codelco

El principal negocio en común se refiere a la venta de cobre en cátodos por parte de El Abra a Codelco, la cantidad anual está establecida en el acuerdo de marketing, el que señala la venta a Codelco del 49% de la producción que no haya sido comprometida a terceros mediante contrato, con un mínimo de 30.000 toneladas métricas. Adicionalmente, Codelco vende a El Abra ácido sulfúrico, en cantidades que se negocian, juntamente con su precio cada año.

Contratos celebrados con Codelco

El acuerdo para la venta de cobre está amparado en un "Marketing Agreement", firmado el 15 de junio de 1995, entre Sociedad Contractual Minera El Abra y Codelco Services Ltd. Este acuerdo establece como fecha de término el 1 de enero de 2012 y considera renovaciones automáticas bajo bases anuales.

Existen contratos para las ventas de ácido sulfúrico que se extienden



Proporción de la inversión en total de la casa matriz

2004 Inversión en empresa coligada US\$ 203.618 miles

2003 Inversión en empresa coligada US\$ 88.564 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 2,3 %, 2004

> AGUA DE LA FALDA

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Agua de la Falda S.A.(la Sociedad) fue constituida por escritura pública de fecha 25 de julio de 1996, como sociedad anónima cerrada y cuyos accionistas son Corporación Nacional del Cobre de Chile (Codelco) con 43% y Minera Homestake Chile S.A. con 57%.

Razón social: Agua de la Falda S.A.

RUT: 96.801.450-1

Dirección: Barrio Industrial, sitio 58, Alto Peñuelas, Coquimbo

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito y pagado por Codelco: US\$17.052.000

Objeto social

El objeto de la Sociedad es la prospección, exploración y explotación de pertenencias mineras que contengan oro, otros metales preciosos y otros metales, y su comercialización en cualquier forma.

Directorio

Directores Titulares: Nicolás Saric Rendic [*]
Edmundo Tulcanaza Navarro [*]

Directores Titulares: Sergio Chávez Jofré, Presidente Directorio
John McDonough
Kevin Atkinsons T.

Gerente General

Felipe Núñez Cordero

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

La Sociedad en junta de accionistas, celebrada el 9 de Agosto 2004, acordó aumentar el capital en US\$ 4.600.000. El total de las acciones correspondientes a este aumento fueron suscritas por Minera Homestake Chile S.A., con lo cual la participación accionaria de Codelco se redujo de 49% a 43%.

Relación comercial con Codelco

No hubo ventas ni compras de bienes y servicios fuera de contratos entre la Sociedad y Codelco.

Contratos celebrados con Codelco

La Sociedad mantienen con Codelco contrato por los siguientes servicios:

- Suministro de agua dulce.
- Suministro de agua industrial.
- Suministro de energía eléctrica.
- Contrato de arrendamiento.
- Contrato de servicio de telecomunicaciones.
- Prestación de servicios análisis de laboratorio.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa coligada US\$ 3.621 miles

2003 Inversión en empresa coligada US\$ 4.557 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,041%, 2004.

[*] Director o Ejecutivo de Codelco

> COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA LOS ANDES, CCMLA

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Razón social: Compañía Contractual Minera Los Andes (CCMLA)

RUT: 78.860.780-6

Constitución de la Sociedad 16 de mayo de 1996

Repertorio N°273

Notaría M. Gloria Acharán Toledo

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito y pagado por Codelco 15.215.354 acciones (99,97 %), y Minera Picacho 5.100 acciones (0,03 %), asciende al total de \$ 8.285.089.

Objeto social

Exploraciones geológicas o de otra naturaleza tendientes a descubrir y reconocer yacimientos minerales existentes en el país o en el extranjero. Con las actividades de exploración paralizadas temporalmente.

Directorio

Waldo Fortin Cabezas, Presidente (*)

Mario Espinoza Durán (*)

Alex Acosta Maluenda (*)

Francisco Camus Infanta (*)

Nicolás Saric Rendic (*)

Gerente General

Nicolás Saric Rendic (*)

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio.

La participación de Codelco corresponde a 99,97 %, no hay variaciones en la propiedad accionaria durante el año 2004.

Relación comercial con Codelco

No hubo relaciones comerciales

Contratos celebrados con Codelco

No hubo contratos que influyan sustantivamente en las operaciones de Codelco.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 0.

2003 Inversión en empresa filial US\$ 0.

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,0%, 2004.

> ELECTROANDINA S.A.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

ELECTROANDINA S.A.

RUT: 96.731.500-1

Sociedad anónima abierta

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito y pagado por Codelco \$ 70.291.170.536

Objeto social

Generación y transmisión de energía eléctrica como asimismo servicios portuarios de mantención industrial de sistemas de transmisión, de asesoría y capacitación industrial. La compañía es la principal generadora de energía eléctrica del SING, representando cerca del 30% de la generación en el mismo. Sus actividades comenzaron en 1915 junto con las actividades de la mina Chuquicamata. En 1995, Codelco creó la Sociedad Electroandina (ex Central Termoeléctrica Tocopilla S.A.) a partir de su División Tocopilla y en 1996 vendió, mediante una licitación internacional, una participación controladora a Tractebel, empresa belga del sector eléctrico.

(*) Director o Ejecutivo de Codelco



Directorio

Jan Flachet
Gabriel Marcuz
Willem Van Twembeke
Henk Bataille
Henri Meyers
Manlio Alessi Remedi
Jacqueline Saintard Vera
Jorge Navarrete Martínez (*)
Marcelo Mobarec Asfura (*)
Reinaldo Sapag Chain
Ricardo Campano Gándara (*)

Gerente General

Lode Verdeyen

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

34.8%. Sin variación.

Relación comercial con Codelco

Entre Electroandina S.A. y Codelco existen las siguientes relaciones comerciales:

1. Contrato de suministro de energía eléctrica, División Codelco Norte
2. Contrato de suministro de energía eléctrica, Sociedad Contractual Minera El Abra
3. Contrato de suministro de energía eléctrica, Alliance Copper Limited (ACL)
4. Contrato de suministro de gas natural entre DISTRINOR S.A. (Sociedad filial de Electroandina S.A.) y División Codelco Norte.
5. Contrato de "Contrato de Prestación de Servicios de Recepción, Almacenamiento y Carguío de Acido Sulfúrico" entre Electroandina y Codelco Chile.
6. Contrato de "Venta de Carbón Bituminoso" entre Electroandina y Codelco Norte.

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

Contratos celebrados con Codelco

Los contratos de suministro eléctrico de la División Codelco Norte y de las sociedades coligadas Sociedad Contractual Minera El Abra y ACL representan parte importante de los costos de operación de cada entidad. Los 2 primeros fueron contratos suscritos en 1995 en condiciones de mercado y vencen el 2009 y 2017, respectivamente. Los 2 segundos fueron licitados con la participación de terceros. Los otros contratos no influyen sustantivamente ni en las operaciones ni en los resultados de Codelco.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa coligada US\$ 103.847 miles
2003 Inversión en empresa coligada US\$ 89.407 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 1,18%, 2004

> ELABORADORA DE COBRE CHILENA LIMITADA

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Razón social: Elaboradora de Cobre Chilena Limitada
RUT: 79.681.920-0

Constitución de la Sociedad: 18 de diciembre de 1995

Notaría: María Gloria Acharán Toledo

Inscrita fs. 20.932 N° 10.784 en Registro de Comercio de Santiago año 1995

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito y pagado al 31 de diciembre de 2004 asciende a \$ 687.711.520.

Objeto social

Constituida originalmente en 1995 entre Codelco y Madeco S.A. como sociedad de responsabilidad limitada, cuyo objeto es estudiar y desarrollar proyectos e inversiones de producción y comercialización de manufacturas y semimanufacturas de metales no ferrosos, ya sea en forma directa o asociándose con terceros.

Por escritura pública el 17 de abril de 1998, la Sociedad cambió su estructura accionaria. Mediante esta modificación se retiró de la Sociedad, Madeco S.A. y Codelco-Chile pasó a ser dueña del 99% del interés social y Minera Picacho del 1%.

Directorio

Mario Espinoza Durán, Director (*)
Carlos Urzúa Ramírez, Director (*)
Luis Blanco Beckett, Director (*)

Gerente General

José Antonio Álvarez López

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

La participación de Codelco-Chile corresponde a un 99%
La participación de Compañía Minera Picacho SCM corresponde a 1%

Variaciones año 2004: No hubo variaciones en la participación durante el año.

Relación comercial con Codelco

No hubo.

Contratos celebrados con Codelco

No hubo contratos que influyan sustantivamente en las operaciones de Codelco.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 681
2003 Inversión en empresa filial US\$ 0
Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,00804%,
2004

> MINERA PECOBRE S.A. DE C.V.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Constituida el 21 de junio de 1999 en la Ciudad de México, D.F., con el nombre de Minera Peñodelco, S.A. de C.V., según acta 275,615, volumen 10,293, ante Notario Público No. 10 del D.F., Lic. Tomás Lozano Molina. Reformada el 7 de octubre de 1999, se incorpora CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE. El 25 de enero de 2000, en acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas se decide cambiar la denominación de la sociedad a MINERA PECOBRE, S.A. DE C.V.

Capital suscrito y pagado (en pesos mexicanos)

Capital fijo	100.000
Capital variable	258.730.700
Capital social exhibido	258.830.700

Objeto social

Explorar, desarrollar y explotar yacimientos de cobre en el Estado de Sonora, México

Directorio

Jaime Lomelín Guillén, Presidente
Octavio Alvidrez Cano
Mario Arreguín Frade
Juan Enrique Morales Jaramillo (*)
Alex Acosta Maluenda (*)

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

Participación de CODELCO 49%
Codelco aportó durante 2004 la cantidad de US\$ 2.548.000 equivalentes a \$ 20.1 millones de pesos mexicanos.

(*) Director o Ejecutivo de Codelco



Relación comercial con Codelco

Codelco presta a Minera Pecobre servicios diversos en el ámbito de las exploraciones, principalmente a través de la asignación de profesionales de alta experiencia en exploración de yacimientos minerales quienes ejecutan, en los proyectos que realiza Pecobre en México, las actividades necesarias para el reconocimiento geológico, geoquímico y geofísico, así como la aplicación de otras técnicas especializadas que se requieran para definir el interés potencial de yacimientos minerales en las regiones que se exploran.

Durante 2004 Codelco asignó profesionales de exploración en los proyectos Cobre Sonora, Mesa Central, Centinela y Generativo IOCG

Contratos celebrados con Codelco

Codelco mantiene vigente un contrato con Pecobre en virtud del cual durante 2004 facturó a Minera Pecobre, S.A. de C.V. la cantidad de US\$977.139 por servicios de exploración correspondiente a los proyectos: Cobre Sonora, Franja Cananea Mesa Central, Otras Franjas, Centinela y Generativo IOCG

Proporción que representa la inversión en el activo de la entidad matriz o coligante (Codelco):

0,011%, 2004

> CMS CHILE S.A.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Sistemas y Equipos Mineros S.A. es una sociedad anónima cerrada constituida por escritura pública de fecha 29 de julio de 1992.

Capital suscrito y pagado

El capital de CMS Chile es equivalente a MUS\$ 7.870 y está constituido por 69.000 acciones, las que fueron íntegramente suscritas y pagadas en su totalidad por Codelco (68.931 acciones) y por Bernardo Infante Philippi (69 acciones). Estas acciones se encuentran sin valor nominal.

Objeto social

La sociedad tiene como objeto social fabricar, comercializar, distribuir en Chile y en el extranjero, maquinaria, equipos y repuestos; además a través de su filial CMS Tecnología S.A. presta servicios de mantenimiento integral a las principales faenas de la gran minería en el norte y centro del país.

Directorio

Alex Acosta Maluenda, Presidente Directorio (*)

Luis Blanco Beckett, Director (*)

Waldo Fortín Cabezas, Director (*)

Mario Espinoza Durán, Director (*)

Luis Farias Lasarte (*)

Gerente General

Sergio Morales Razo

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

Codelco Chile participa en un 100% en CMS Chile S.A. y no ha

Relación comercial con Codelco

La Empresa no ha realizado actividad comercial durante el año 2004 y no se visualiza realizar actividad comercial en el futuro.

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

Contratos celebrados con Codelco

La empresa no ha realizado actividad comercial durante el año 2004.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa coligada US\$ 0 miles

2003, 2002 y 2001 Inversión en empresa filial US\$ 0

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,0%, 2004

> ASOCIACIÓN GARANTIZADORA DE PENSIONES

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

La Asociación Garantizadora de Pensiones es una Corporación de Derecho Privado con carácter Mutual-Previsional, sin fines de lucro, con personalidad jurídica otorgada por Decreto N° 1625 del 18 de junio de 1927, constituida para garantizar, en sustitución de las empresas asociadas, el pago de pensiones de la Ley de Accidentes del Trabajo N° 4.055. La asociación no persigue fines de lucro, y por lo tanto, no le son aplicables las normas de la Ley de Renta.

Objeto social

El pago de pensiones de acuerdo a la ley de Accidentes del Trabajo N° 4.055. y sólo para tal efecto.

Directorio

Está formado por las siguientes personas nombradas por el afiliado mayoritario, Codelco.

Directores titulares

Carlos Urzúa R. [*]

José Antonio Álvarez L. [*]

Patricio Mac Niven S. [*]

Óscar Salgado W. [*]

Luis Blanco B. [*]

Directores suplentes:

María Elena Brahms Z. [*]

Gloria Parada Z. [*]

Gustavo Sippa C. [*]

Gerente

Celso Núñez Salgado

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

Porcentaje de participación 96,688338%, el que no ha tenido variación en los últimos ejercicios.

Relación comercial con Codelco

La asociación no tiene ningún vínculo comercial con Codelco

Contratos celebrados con Codelco

La asociación no tiene ningún vínculo comercial con Codelco

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 699 miles

2003 Inversión en empresa filial US\$ 695 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,008%, 2004.

> COMPLEJO PORTUARIO MEJILLONES S.A.

31 de diciembre de 2004

[*] Director o Ejecutivo de Codelco

> COMPLEJO PORTUARIO MEJILLONES S.A.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Complejo Portuario Mejillones S.A.
Sociedad anónima cerrada

Capital suscrito y pagado por Codelco

Capital suscrito: US\$ 35.992.385

Capital pagado: US\$ 34.332.702

Nota: para el cálculo del capital suscrito y pagado se utilizó el tipo de cambio observado a la fecha efectiva de pago.

Objeto social

Objeto de la sociedad: Proyectar, construir y explotar un puerto en la bahía de Mejillones, II Región de Antofagasta.

CPM desarrolló el proyecto, y adjudicó la construcción y operación del Terminal 1 mediante un contrato de concesión a 30 años a Compañía Portuaria Mejillones S.A., consorcio privado formado por Ultramar y Empresa Constructora Belfi.

Directores

Presidente del Directorio: Roberto Souper Rodríguez (*)

Vicepresidente: Jaime Gibson Aldunate

Director: Nelson Pizarro Contador (*)

Director: Eugenio Lahera Parada

Director: Iván Simunovic Petricio

Gerente General:

Jorge Taboada Rodríguez

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

Al 31 de diciembre de 2004: 99,90%

Relación comercial con Codelco

Codelco presta servicios de distinta índole a CPM, los que son cargados a su centro de costos. Entre éstos se puede destacar:

Contabilidad

- Transporte (pasajes avión, movilización, etc.)
- Equipamiento computacional, software, acceso a Internet y correo electrónico
- Arriendo de oficinas

Por su parte, CPM arrienda a Codelco oficinas en el edificio de administración del Terminal 1.

Contratos celebrados con Codelco

· Contrato de Garantía de Codelco: es un contrato de garantía suscrito entre Codelco, Complejo Portuario Mejillones S.A. y Compañía Portuaria Mejillones S.A., mediante el cual Codelco garantiza a Compañía Portuaria Mejillones S.A. el pago de todas y cualesquiera de las sumas pagaderas por CPM a la Compañía Portuaria bajo el Contrato para la Construcción de Instalaciones Portuarias y la Prestación de Servicios Portuarios en el Terminal 1, Mejillones (Contrato BOT), suscrito entre ambas, en el caso en que CPM no lo haga.

· Contrato de Prestación de Servicios Portuarios para Embarque de Cobre, de fecha 15 de noviembre de 1999 (Contrato CTA): es el contrato que rige la prestación de servicios portuarios (embarque de cobre y otros) de Compañía Portuaria Mejillones S.A. a Codelco. CPM es parte firmante de dicho Contrato, con un rol de fiscalización.

· Contrato de arriendo de oficinas en el edificio de administración del Terminal 1, por parte de CPM a Codelco, octubre de 2003.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 26.113 miles

2003 Inversión en empresa filial US\$ 25.812 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,30%, 2004.

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

> GEOTÉRMICA DEL NORTE S.A

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Razón social: Geotérmica del Norte S.A.

RUT: 96.971.330-6

Constitución de sociedad repertorio número 13.010/2000

Notaría: José Musalem Saffie

Inicio de actividades: 5 de diciembre de 2001

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito: \$ 2.105.369.855

Capital pagado al 31 de diciembre de 2004, \$ 2.105.369.855 (aporte de Codelco)

Objeto social

Según el artículo cuarto de la escritura de constitución el objeto social será:

"1) La investigación, exploración y explotación de los yacimientos geotermales ubicados en la Primera, Segunda y Tercera Región del país; 2) La comercialización, a través de cualquiera de sus formas, de todos los productos, subproductos, materias primas, elaboradas, semielaboradas o no, que deriven directa e indirectamente de las actividades señaladas en el número anterior, y 3) La sociedad podrá además realizar cualquier otra actividad relacionada, directa o indirectamente con las anteriores que permitan un mejor aprovechamiento de la organización social.

Directorio

Ricardo Adrián Campano Gándara - Presidente

Alex Acosta Maluenda

Julio Mayanz Csato

José Manuel Soffia Celis

Nelson Muñoz Guerrero

Gerente General

Sergio Galán Bodegáin

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

La participación de Codelco corresponde a un 50,1% del Capital Social. No se produjeron variaciones en la participación en el último período.

Relación comercial con Codelco

Al cierre del período 2004 no existen relaciones comerciales entre ambas empresas.

Contratos celebrados con Codelco

Al cierre del período 2004 existe un contrato entre ambas empresas, el que establece la posibilidad de desarrollar ciertas tareas por parte de Codelco, previa solicitud de la filial mediante órdenes de trabajo, las cuales pueden ser aceptadas o no.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 1.258 miles.

2003 Inversión en empresa filial US\$ 1.163 miles.

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,014%, 2004

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

> INVERSIONES MEJILLONES S.A.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Inversiones Mejillones S.A.
Sociedad Anónima Cerrada

Capital suscrito y pagado

\$16.526.843 que equivalen a 18.671 acciones

Objeto social

Adquisición y enajenación, a cualquier título de acciones, bonos y otros emitidos por Empresa Eléctrica del Norte Grande S.A. "EDELNOR", ejerce todos los derechos y cumplir todas las obligaciones derivadas de su calidad de accionista y tenedora de dichos valores, en conformidad a la ley y a los estatutos sociales, y en general, adquirir, enajenar, invertir en toda clase de bienes incorporeales muebles, tales como acciones, bonos en sociedades, depósitos, cuotas en fondos mutuos, certificados de participación, títulos de crédito, valores mobiliarios, etc.; administrar dichas inversiones y percibir los frutos que produzcan; y participar en cualquier otro negocio o actividad directa o indirectamente relacionado, conexo y/o complementario con el objeto de la sociedad.

Directorio

Eric de Muynck
Manlio Alessi Remedi
Henk Bataille
Ricardo Campano Gándara (*)
Jorge Navarrete Martínez (*)

Gerente General

Henk Bataille

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

La participación de Codelco es de 34,80%

Relación comercial con Codelco

No existe relación comercial con Codelco

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

Contratos celebrados con Codelco

No hubo contratos comerciales con Codelco en el año 2004

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa coligada US\$ 56.163 miles
2003 Inversión en empresa coligada US\$ 45.441 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,64%, 2004

> INVERSIONES TOCOPILLA LTDA.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Inversiones Tocopilla Ltda.
Sociedad de responsabilidad limitada

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito y pagado por Codelco es de \$90.381.891 miles correspondiente al 49% del capital.

Objeto social

Adquisición y enajenación, a cualquier título, de acciones, bonos y otros valores emitidos por Electroandina S.A., ejercer todos los derechos y cumplir todas las obligaciones derivadas de su calidad de accionista y tenedora de dichos valores, en conformidad a la ley y a los estatutos sociales, y en general, adquirir, enajenar e invertir acciones y derechos en sociedades, siempre que el objeto de dichas sociedades sea el negocio eléctrico en cualquiera de sus formas; administrar dichas inversiones y percibir los frutos que produzcan; y participar en cualquier otro negocio o actividad directa o indirectamente relacionado, conexo y/o complementario con el objeto de la Sociedad.

Directorio

Eric de Muynck
Manlio Alessi Remedi
Henk Bataille
Jorge Navarrete Martínez (*)
Ricardo Campano Gándara (*)

Gerente General

Manlio Alessi Remedi

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

49%

Relación comercial con Codelco

No existe relación comercial con Codelco

Contratos celebrados con Codelco

No hubo contratos comerciales con Codelco en el año 2004

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa coligada US\$ 162.714 miles
2003 Inversión en empresa coligada US\$ 155.016 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 1,84%, 2004

> COMPAÑÍA MINERA PICACHO SCM

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Razón social: Compañía Minera Picacho SCM
RUT.: 78.712.170-5
Constitución de la Sociedad: 26 de septiembre de 1994
Repertorio N° 6552/94
Notaria Andrés Rubio Flores

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito y pagado por Codelco (9.999 acciones) y Santiago de Rio Grande S.A.C. (1 acción) asciende al total de \$ 771.746.878.

Objeto social

Constituida originalmente en 1994 por Codelco y Sociedad Minera Mount ISA Chile S.A., para realizar exploraciones geológicas en propiedades de Codelco y Mount ISA. En 1997, Codelco adquiere las acciones de Mount ISA y amplía el giro de la compañía a fin de poder solicitar permisos de exploración de aguas y obtener derechos de aprovechamiento de aguas, actividad a la que se ha dedicado en el último tiempo.

Directorio

Mario Espinoza Durán, Presidente (*)
Nicolás Saric Rendic (*)
Francisco Camus Infanta (*)

Gerente General

Nicolás Saric Rendic (*)

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

Codelco participa en forma directa e indirecta en un 100% del patrimonio social.

Relación comercial con Codelco

No hubo.

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

Contratos celebrados con Codelco

No hubo contratos que influyan sustantivamente en las operaciones de Codelco.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 126 miles

2003 Inversión en empresa filial US\$ 97 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,0014%, 2004

> ISAPRE CHUQUICAMATA LTDA.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Razón Social: Isapre Chuquicamata Ltda.

RUT N° 79.566.720-2

Sociedad de Responsabilidad Limitada.

Capital suscrito y pagado

Capital Suscrito por Codelco \$ 754.951.809

Capital Pagado por Codelco \$ 754.951.809

Capital Suscrito por Fusat \$ 9.943.641

Capital Pagado por Fusat \$ 9.943.641

Objeto social

Otorgamiento de prestaciones y beneficios de salud, ya sea en forma directa o mediante el financiamiento de ellos, todo conforme a las normas del D.F.L. N° 3 del Ministerio de Salud. Para el cumplimiento de este objeto la sociedad podrá ejecutar y celebrar toda clase de actos y contratos e incluso formar otras sociedades e ingresar a ellas.

Directorio

Presidente del Directorio

Nelson Pizarro Contador (*)

Directores

Manuel Opazo Mórtola (*)

Manuel Zeballos Mundaca (*)

Francisco Peragallo Carrasco (*)

Mario Cavada Morales (*)

Juan Blanco Milla

Roberto Guerra Ugalde

Hernán Polanco Salfate

Francisco Castillo Carvajal

Guillermo Cáceres Chamorro

Gualner Ávalos Ibarbe

Gerente General

Mercedes Marotta Martinelli

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

Porcentaje de participación de Codelco 98,30%

Porcentaje de participación de Fusat 1,7%

Relación comercial con Codelco

Otorgamiento de prestaciones de salud a través de servicios médicos a todos los trabajadores de Codelco afiliados a dicha Isapre, a sus cargas familiares, y a todos aquellos afiliados no trabajadores de Codelco. El monto de estas prestaciones son pagadas en forma mensual por la Isapre a Codelco.

Contratos celebrados con Codelco

Contrato de Prestación de Servicios de Salud (01-06-82)

Contrato Arrendamiento de Instrumentos y equipos médicos (01-06-98)

Contrato de Prestación de Servicios (01-06-98)

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa Filial US\$ 2.250 miles

2003 Inversión en empresa Filial US\$ 2.031 miles

Proporción de la Inversión en total de activos de la Matriz 0,026%, 2004

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

> ISAPRE RÍO BLANCO LTDA.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Razón Social: Isapre Río Blanco Limitada

RUT: 89.441.300-K

Naturaleza Jurídica: Sociedad de Responsabilidad Limitada

Capital suscrito y pagado

Capital Suscrito y pagado por Codelco: \$536.721.219

Objeto social

Institución de Salud Provisional (Isapre)

Directorio

Daniel Trivelli Oyarzún, Presidente (*)

Leonardo Whittle Ferrer, Presidente Adjunto (*)

Jaime Del Solar Zorzano, Gerente General

Vilma Olave Garrido, Director Médico

María Eugenia Villarroel Villarroel, Subgerente Adm. y Finanzas

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

Codelco Chile División Andina: 99,99%

Isapre San Lorenzo Ltda.: 0,01%

Relación comercial con Codelco

La División Andina encomendó a la Isapre entregar a los trabajadores y ex trabajadores acogidos a planes de egresos con los beneficios de salud de la División Andina y a sus cargas familiares reconocidas, las atenciones médicas, farmacéuticas y dentales contempladas en los planes de salud convenidos en los contratos colectivos de trabajo, que no se financien con el aporte de los trabajadores que establece la ley.

Contratos celebrados con Codelco

Contrato N° 4500435902, por prestaciones de salud a los trabajadores, extrabajadores y a sus cargas.

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 1.806 miles

2003 Inversión en empresa filial US\$ 456 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,006%, 2004

> ISAPRE SAN LORENZO LTDA.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Razón Social: Isapre San Lorenzo Ltda.

Naturaleza jurídica: Sociedad de Responsabilidad Limitada.

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito y pagado por Codelco: \$9.995.000 por 99.95%

Objeto social

Otorgamiento y/o financiamiento, por si o a través de terceros, de prestaciones y beneficios de salud, en los términos del DFL N° 3981 del Ministerio de Salud. Para el cumplimiento de este objeto, la sociedad podrá celebrar y ejecutar toda clase de actos y contratos e incluso formar o disolver sociedades o asociaciones que le conduzcan al pleno cumplimiento del mismo.

Directorio

Hernán Sandoval Orellana, Presidente

Marcos Vergara Iturriaga, Director

Alvaro Cobarrubias Risopatrón, Director

Sergio Barraza Castillo, Director

Juan Aguilera Espinoza, Director

Enrique Solar Peralta, Director Suplente (*)

Reinaldo Araus Mancilla, Director Suplente

Carlos López Riquelme, Director Suplente (*)

Gerente General

Luis Gustavo Cartes Acuña

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

99,95%

Nota: No existe variación de la participación de Codelco en el capital de la Isapre durante el último ejercicio.

Relación comercial con Codelco

Son la de entregar prestaciones y colaborar en el financiamiento de las prestaciones de salud comprometidas en los convenios y contratos colectivos que la División mantiene y mantendrá con los trabajadores de Codelco División Salvador.

Contratos celebrados con Codelco

Contrato de Isapre Convenio 4500477240 Recuperación de gastos
Contrato de Isapre Convenio 4500477241 Prestaciones de salud (interconsultas)

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 765 miles
2003 Inversión en empresa filial US\$ 529 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,009%, 2004.

> CODELCO GROUP USA INC.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Constituida el 21 de diciembre de 1992 como corporación en el Estado de Delaware, conforme con sección 108 (c) de la Ley General de Corporaciones.

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito y pagado por Codelco Chile en 1.000 acciones, por un total de US\$ 1.000.

Objeto social

Cualquier acto o actividad que la ley general de sociedades del Estado de Delaware permita.

Directorio

Roberto Souper (*)
Juan Pablo Cortínez (*)
Waldo Fortin (*)

Gerente General

Hugo Jordán

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 1.194 miles
2003 Inversión en empresa filial US\$ 953 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,014%, 2004

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

> CHILE COPPER LTDA.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Sociedad de Responsabilidad Limitada creada en Inglaterra el 29 de marzo de 1971.

Capital suscrito y pagado

Capital pagado de £ 1.000, suscrito en 1.000 acciones.

Objeto social

Agente de ventas y representante de Codelco Chile en Gran Bretaña y otras partes de Europa, para productos de cobre y molibdeno en los mercados del Reino Unido, España, Escandinavia, Turquía.

Directorio

Roberto Souper R. (*)

Juan Eduardo Herrera (*)

Juan Pablo Cortínez (*)

Gerente General

Gonzalo Cuadra

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 2.140 miles

2003 Inversión en empresa filial US\$ 1.962 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,024%,
2004

> CODELCO KUPFERHANDEL GMBH

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Sociedad comercial de responsabilidad limitada constituida en Hamburgo el 21 de agosto de 1981.

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito y pagado por Codelco Chile, EURO 3.000.000, como único accionista.

Objeto social

Importación y exportación, comercio y transformación de metal en todas sus formas, especialmente cobre; y comercio con equipos para la industria productora de cobre.

Directorio

Juan Villarzú R. (*)

Roberto Souper R. (*)

Juan Eduardo Herrera (*)

Gerente General

Heribert Heitling

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 29.954 miles

2003 Inversión en empresa filial US\$ 25.632 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,339%,
2004

> INSTITUTO DE INNOVACIÓN EN MINERÍA Y METALURGIA S.A.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Instituto de Innovación en Minería y Metalurgia S.A.
Sociedad Anónima Cerrada

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito y pagado por Codelco Chile: al 31/12/04 es
\$1.654.336.166

Objeto social

El objeto social de la Sociedad es el desarrollo de investigación tecnológica y de procesos mineros.

Directorio

Juan Enrique Morales Jaramillo (*)
Eugenio Thiers Lillo
Pedro Morales Cerda (*)
Germán Morales G. (*)
Mario Espinoza Durán (*)

Ejecutivos Principales

Juan Carlos Salas Morales, Gerente
Agustín Sepúlveda Osorio, Subgerente de Finanzas y Negocios

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

Porcentaje actual de Codelco es de 99.93%

Relación comercial con Codelco

La principal relación comercial actual del IM2 con Codelco está definida en el Convenio de Investigación e Innovación Tecnológica de fecha 28 de septiembre de 1998, mediante el cual el IM2 presta servicios de preparación, dirección, administración y ejecución de programas y proyectos de investigación e innovación tecnológica.

La vinculación futura proyectada con Codelco Chile, estará dada por el desarrollo de la cartera de proyectos y programas de Innovación en función de los lineamientos estratégicos indicados por la Corporación, IM2 se ha abocado a una redefinición de su estrategia de manera de adecuar su estructura de negocios tecnológicos para contribuir en la agregación de valor de Codelco Chile.

Contratos celebrados con Codelco

Contrato Relación con la Filial
Innovación e Investigación Tecnológica. Cliente
Servicio documentación Técnica. Proveedor
Servicio de arriendo Computacional. Proveedor

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión estimada en empresa filial USD 3.344 miles
2003 Inversión en empresa filial USD 2.805 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,038%,
2004

> BIOSIGMA S.A.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Razón Social: BIOSIGMA S.A.
RUT: 96.991.180-9
Naturaleza Jurídica: Sociedad Anónima cerrada

Capital suscrito y pagado

Capital Suscrito por Codelco: US\$2.000.000 equivalentes en moneda nacional
Capital Pagado por Codelco: \$ 1.400.620.000.
· 2002: \$693.900.000
· 2003: \$706.720.000

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

Objeto social

BIOSIGMA S.A. fue constituida por Codelco en asociación con Nippon Mining and Metals Co., Ltd., de Japón el 31 de mayo del 2002. La Sociedad tiene por objeto el desarrollo de procesos y tecnología en el

ámbito de la genómica, proteómica y bioinformática para la minería y, en general, la aplicación de sistemas basados en microorganismos, y demás actividades y negocios relacionados con los anteriores. Las actividades que desarrolla en la actualidad son actividades de investigación y desarrollo en el ámbito de la genómica, proteómica y bioinformación para la minería.

Directorio

Juan Enrique Morales Jaramillo, Director (*)

Pedro Antonio Morales Cerda, Director (*)

Mario Espinoza Durán, Director (*)

Shigeru Oi, Director

Keiichi Goto, Director

Luis Castelli Sandoval, Director Suplente (*)

René Muga Escobar, Director Suplente (*)

Gloria Parada Zamorano, Director Suplente (*)

Juan González González, Director Suplente (*)

Hideoki Yamamoto, Director Suplente

Haruo Sakurai, Director Suplente

Gerente General

Ricardo Badilla Ohlbaum

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio.

La participación asciende a un 66,67% de las acciones suscritas y pagadas.

Contratos celebrados con Codelco

Durante el ejercicio 2004 no se celebraron actos o contratos entre Codelco y Biosigma S.A..

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 849 miles

2003 Inversión en empresa filial US\$ 1.647 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,009%, 2004

> SANTIAGO DE RÍO GRANDE S.A.C.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza Jurídica

Sociedad Anónima cerrada, constituida por escritura pública el 2 de octubre de 1998, suscrita en notaría de Doña Gloria Cortez Escaida

Capital suscrito y pagado

El capital de la sociedad asciende a M\$ 15.457 y está constituido por 15.000 acciones, las que fueron suscritas y pagadas por Codelco (14.997 acciones) y Minera Picacho (3 acciones).

Objeto social

Obtención de derechos de aguas y exploración de recursos mineros

Directorio

Juan Enrique Morales Jaramillo (*)

Silvio Guirardi Morales (*)

Pedro Cortez Navia (*)

Gerente general

Mirtha Solari Espinoza (*)

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio.

Codelco participa en forma directa e indirecta en un 100% del patrimonio social.

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

Relación comercial con Codelco

Codelco presta servicios de distinta índole a Santiago de Río Grande S.A., bajo un mandato para la ejecución de labores de exploración, alumbramientos de aguas subterráneas y obtención de derechos de agua.

Contratos celebrados con Codelco

Durante el año 2004 se inscribieron derechos de aprovechamiento de aguas a nombre de Santiago de Río Grande S.A. por 542 lt/seg.

Por escritura pública de agosto del 2004 se transfirió a Codelco Chile el 100% de estos derechos de agua como pago a los valores adeudados a esa Corporación por los servicios encomendados.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa coligada US\$ 22 miles

2003 Inversión en empresa filial US\$ 23 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,0003%,
2004

> CODELCO INTERNATIONAL LIMITED

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Codelco International Limited es una compañía creada en Bermuda, territorio dependiente británico, en el año 2000 conforme a las leyes del estado de Bermuda señaladas en The Companies Act 1981, section 62(2), definiendo su negocio principal en la categoría de "Empresa Minera" (Mining Company) de acuerdo a su inscripción en el "Notice of Address of Register Office".

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito: US\$ 52.510.000.

Capital pagado: US\$ 49.322.751

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

Objeto social

El objetivo es administrar y controlar el interés de Codelco en diversos proyectos internacionales. A través de esta compañía y de su subsidiaria Codelco Technologies Limited se ha formalizado inversiones en sociedad con Billiton en Alliance Copper Limited, encaminadas al uso de tecnología moderna en la operación minera. También a través de Codelco International Limited, se han materializado inversiones en Quadrem International Holdings Limited, una compañía global formada por las más importantes compañías mineras del mundo, para operar en el mercado electrónico en el cual las empresas pueden comprar y operar bienes y servicios.

Codelco International Limited y Codelco Technologies Limited han constituido la sociedad Codelco Do Brasil Mineracao Limitada, con domicilio en Brasil, cuyo objeto es desarrollar proyectos de exploración y explotación, actividades comerciales y de desarrollo de mercados.

Directorio

Mario Espinoza Durán, Director y Presidente del Directorio (*)

Waldo Fortín Cabezas, Director y Vicepresidente del Directorio (*)

Christopher G. Garrod, Representante de la Compañía residente en Bermuda

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

Codelco participa en forma directa e indirecta en un 100% del patrimonio social.

Relación comercial con Codelco

Durante el ejercicio, Codelco International Limited y su filial Codelco Technologies Limited han concurrido, mediante capitalizaciones otorgadas por Codelco Chile a éstas, al aporte de capital a sociedades en el extranjero como Codelco Brasil Mineracao Limitada, Alliance Copper Ltd y Quadrem International Holding Ltd. Este tipo de relaciones comerciales continuara en el futuro, previo acuerdos del Directorio de la Corporación del Cobre de Chile.

Contratos celebrados con Codelco

No existen actos o contratos entre Codelco y Codelco International Limited que influyan sustancialmente en las operaciones o resultados de Codelco.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 15.040 miles

2003 Inversión en empresa filial US\$ 28.482 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,17%, 2004

> SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA PURÉN

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Razón social: Sociedad Contractual Minera Purén

RUT.: 76.028.880-2

Constitución de la Sociedad: 23 de septiembre de 2003

Repertorio N° 250/2003 Acc:Fs.185 N° 207

Notaría Fernando Opazo Larraín

Capital suscrito y pagado

Los accionistas son Codelco con 350 acciones y Compañía Minera Mantos de Oro con 650.

Capital suscrito y pagado total: US\$ 2.692.308

Capital suscrito y pagado por Codelco: US\$ 942.308

Objeto social

El objeto de la Sociedad es explorar, reconocer, prospeccionar, investigar, desarrollar y explotar yacimientos mineros a fin de extraer, producir y procesar minerales, concentrados u otros productos procedentes de sustancias minerales, pudiendo para estos efectos, instalar y operar plantas de beneficio y tratamientos de minerales; constituir y adquirir derechos mineros de cualquier naturaleza; vender, transportar, exportar y comercializar sustancias y productos minerales.

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

Directorio

Juan Carlos Alfaro González, Presidente Directorio

Luis Pizarro Prieto, Director

Cesar Muñoz Araya, Director

Francisco Camus, Director (*)

Nicolás Saric, Director (*)

Gerente General

Juan Carlos Alfaro González

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

Porcentaje participación de Codelco 35% con 350 acciones suscritas de un total de 1.000

Relación comercial con Codelco

No hubo ventas ni compras de bienes y servicios entre la Sociedad y Codelco.

Contratos celebrados con Codelco

No hay contratos que influyan sustantivamente en las operaciones y resultados de Codelco.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa coligada US\$ 32 miles

2003 Inversión en empresa coligada US\$ 74 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,0004%, 2004

> EJECUTORA PROYECTO HOSPITAL DEL COBRE-CALAMA S.A.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Razón social: Ejecutora Proyecto Hospital del Cobre-Calama S.A.
Sociedad Anónima Cerrada

Capital suscrito y pagado

Codelco-Chile	\$ 149.985.000 (99,9%)
Isapre San Lorenzo	\$ 15.000 (0,01%)

Objeto social

- a) Proyectar y construir, por sí o por intermedio de terceros, un inmueble destinado a hospital en la ciudad de Calama.
- b) Desarrollar todas las actividades necesarias para el cumplimiento del objeto social, a cuyo efecto podrá ejecutar todos los actos y celebrar todos los contratos que se requieran.
- c) Arrendar y subarrendar inmuebles hospitalarios; contratar seguros y efectuar mantenciones, reparaciones y mejoras de los inmuebles hospitalarios que arriende o subarriende.

Directorio

Nelson Pizarro Contador, Presidente (*)
Alejandro Salinero Benardi, Director (*)
Francisco Coddou Pereda, Director (*)
María Rosa Martínez Núñez, Director (*)

Gerente General

Héctor Cerda Ortiz, (*)

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

Codelco-Chile	99,99%	\$184.341.191,04
Isapre San Lorenzo	0,01%	\$18.435,96

Relación comercial con Codelco

Convenio Marco Suscrito entre:

- Codelco-Chile
 - Ejecutora Proyecto Hospital del Cobre-Calama S.A. y
 - Las Américas Administradora Fondos de Inversión S.A.
- Corresponde al marco regulatorio de la relación entre las partes, por un período de 20 años, (hasta el 31-03-2021).

Contratos celebrados con Codelco.

- Subarriendo del Hospital del Cobre, Dr. Salvador Allende G., hasta Marzo de 2021, de acuerdo al Convenio Marco.
- Servicio de facturación y contabilidad de la Sociedad Ejecutora, por parte de Codelco, hasta el 31 de marzo de 2021.
- Servicio de Ingeniería Básica y de Detalle de la ampliación del CAP, por parte de Codelco, hasta el 31 de diciembre 2004.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 44 miles
2003 Inversión en empresa filial US\$ 42 miles
2002 Inversión en empresa filial US\$ 31 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 2004: 0,0005%

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

> FUNDICIÓN TALLERES S.A.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Fundición Talleres S.A. es una sociedad anónima constituida por escritura pública de fecha 11 de agosto de 2003, en 48 Notaria de Santiago don Jose Musalem Saffie
RUT: 99.532.410 - 5

Capital suscrito y pagado

Capital suscrito por Codelco: US\$ 15.736.586,44 equivalentes en moneda nacional.

Capital pagado por Codelco: US\$ 14.022.896,25

Objeto social

La sociedad tiene como objeto social la fabricación y comercialización de aceros fundidos de desgaste y, en general, realizar actividades industriales y comerciales en el rubro de la metalurgia y metal-mecánica.

Directorio

Cirilo Elton Gonzalez, Presidente
Alejandro García Huidobro Ochagavía
Felipe Izquierdo Iñiguez
Mario Espinoza Durán
Alex Acosta Maluenda (*)

Gerente general

Enrique Valdivieso

Relación comercial con Codelco

A partir de la venta del 60% de la sociedad, Fundición Talleres Rancagua, mantiene una relación comercial de proveedor de repuestos de acero de desgaste para molienda y chancado. Adicionalmente, se ha establecido un Convenio de reparación de chancadores, dado la experiencia de FTR en el rubro y complementariedad de la fabricación de elementos de desgastes.

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

Plan de Negocio

La compañía ha desarrollado un Plan de Negocio, el cual básicamente se propone ser líder a nivel regional en el suministro de repuestos de desgaste, fabricación de piezas pesadas, e incrementar su participación en la prestación de servicios de reparaciones especializadas para la minería.

Contratos celebrados con Codelco

1. Servicio de Outsourcing Gerencia de Tecnologías de la Información.
2. Licitación corporativa 2002 elementos de acero fundido GAB DIMO 037/2002 oferta CFU-081-02, piezas de molino segunda planta SAG División El Teniente Contrato marco Nº 5500001977.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 15.169 miles.
2003 Inversión en empresa filial US\$ 7.736 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz
0,088%, 2004.

> CLÍNICA RÍO BLANCO S.A.

31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Razón Social: Clínica Río Blanco S. A.

RUT: 99.573.600-4

Naturaleza jurídica: Sociedad anónima cerrada

Capital suscrito y pagado

Capital Suscrito y pagado por Codelco: \$ 2.220.425.359.

Objeto social

Otorgamiento directo y la realización de todo tipo de prestaciones y atenciones de salud, para lo cual podrá fundar, mantener y administrar clínicas y otros establecimientos asistenciales de salud, prestar servicios de salud ambulatorios, de urgencia y paramédicos; realizar exámenes de laboratorio, farmacología, análisis, radiología y, en general, realizar cualquiera actuación propia de la medicina y de la enfermería.

Directorio

Daniel Trivelli Oyarzún, Presidente
Manuel Opazo Mortola, Secretario
Francisco Peragallo Carrasco, Director
Rosa María Urzúa Pilotti, Director
Alvaro Covarrubias Risopatrón, Director
Rogelio Elgueta Matus, Director
Leonardo Whittle Ferrer, Director
Marcos Dasencich Aguila, Director suplente
Santiago Núñez Lagos, Director suplente
Ricardo Fernández Bretti, Director suplente
René Oliva Saldías, Director suplente
Jorge Sougarret Larroquet, Director suplente
Sergio Hadad Heresy, Director suplente
Jorge Gironás Torres, Director suplente

Gerente General

Juan Carlos Cabezas Beroiza
Leonardo Reyes Villagra, Director Médico

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el ejercicio

Codelco Chile División Andina: 99%
Isapre Río Blanco Ltda.: 1%

Relación comercial con Codelco

La División Andina, en su calidad de administradora delegada del seguro obligatorio contra accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, establecido en la Ley N°16.744 y sus modificaciones, encomendó a Clínica Río Blanco S.A. la atención de las enfermedades profesionales, accidentes del trabajo que aquejen o sufran sus trabajadores, exámenes especiales y exámenes preocupacionales.

Contratos celebrados con Codelco

Contrato N° 4500525276 sobre prestaciones de salud de la Ley N°16.744

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

Participación de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 2.915 miles

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,033%, 2004.

> Exploraciones Mineras Andinas S.A

Al 31 de diciembre de 2004

Naturaleza jurídica

Exploraciones Mineras Andinas S.A. se constituyó mediante escritura pública de fecha 29 de Julio de 2004. Es una sociedad anónima cerrada, cuyos accionistas son:

- Corporación Nacional del Cobre de Chile con un 99,9% de participación.
- Sociedad de Inversiones Copperfield Ltda. con un 0,1% de participación.

Con fecha 30 de Noviembre de 2004, en la Primera Junta Extraordinaria de Accionistas, se aprobó el cambio de nombre de la sociedad de Exploraciones Mineras S.A. a Exploraciones Mineras Andinas S.A., pudi-

endo usar como nombre de fantasía "EM Exploraciones Mineras" o "Exploraciones Mineras Andinas".

Capital suscrito y pagado

\$ 120.000.000 (ciento veinte millones de pesos), de los cuales Codelco suscribió y pagó novecientas noventa y nueve acciones por el valor de \$ 119.880.000.- y Sociedad de Inversiones Copperfield Ltda. una acción por \$ 120.000.-

Objeto social

El objeto social es "realizar, tanto en Chile como en el extranjero, por cuenta propia o de terceros, servicios de planificación, dirección y ejecución de programas de exploración minera y de recursos hídricos, que consideran la realización de servicios de sondajes, de análisis químicos, de muestreo, de análisis de laboratorio, de mapeo geológico,

de geofísica, de medición de propiedades físicas, de caracterización de materiales, de servicios de apoyo y todos los demás servicios necesarios para la ejecución de dichos programas; servicios de asesorías en geología, geofísica, geoestadística, geotecnia, geoquímica, geometalurgia e hidrogeología; perfeccionamiento, entrenamiento y capacitación de personal en temas relacionados con la exploración minera; seminarios, talleres y cursos; publicaciones; y en general efectuar todos los contratos y negocios civiles y comerciales afines o derivados, necesarios o conducentes directa o indirectamente a la consecución de los fines sociales”.

Directorio

Fidel Báez Núñez : Presidente

Juan Medel Fernández

Alex Acosta Maluenda

Francisco Camus Infanta

Pedro Cortez Navia

Gerente General

Sergio Rivera Cabello

Francisco Ajenjo Henríquez: Subgerente de Administración y Finanzas

Participación de Codelco en el capital y variaciones ocurridas durante el último ejercicio.

La participación de los accionistas no ha sufrido variación.

Relación comercial con Codelco

Con fecha 15 de Octubre de 2004, la Sociedad suscribió un contrato marco con Codelco para la ejecución y materialización de los programas de exploración de la Corporación en Chile, mediante el cuál se realizan servicios de sondajes, análisis químico, muestreo, mapeo, caracterización de materiales, geofísica, procesamiento de datos y otros, incluyendo además la supervisión y control de calidad de estas actividades. Este contrato, que obliga a la sociedad a prestar servicios exclusivamente para Codelco, expira el 31 de Diciembre de 2007, plazo que podrá ser renovado por períodos iguales y sucesivos de 3 años, de común acuerdo por las partes. El monto máximo del contrato para los primeros 3 años asciende a la cantidad de \$ 31.180.200.000, valor

que es de carácter referencial, ya que los montos a firme dependen de los programas que la Corporación encomiende ejecutar a la Sociedad. Para efectos de la administración técnica y de gestión del contrato existe un Comité de Evaluación de Gestión formado por ejecutivos de la Gerencia Corporativa de Exploraciones de Codelco. Este Comité sesiona trimestralmente, momento en el cuál se ajustan y revisan los programas.

Adicionalmente, la Sociedad suscribió un segundo contrato de prestación de servicios con Codelco, para la mantención de la base de datos de concesiones mineras de la Corporación, por un plazo de 1 año a contar del 03 de Enero de 2005, y por un valor total de \$ 51.200.280.-

Contratos celebrados con Codelco

Descrito en letra f) anterior.

Estados financieros

Se adjuntan estados financieros e informe de auditores independientes.

Proporción de la inversión en total de la matriz

2004 Inversión en empresa filial US\$ 160 miles.

Proporción de la inversión en total de activos de la matriz 0,002%, 2004.

(*) Director o Ejecutivo de Codelco

Codelco Chile

Red de empresas filiales y coligadas

