



Codelco / Reporte de Sustentabilidad

Codelco / Reporte de Sustentabilidad 2006



Contenidos **reporte**

Carta del Presidente Ejecutivo	04
Divisiones	06
Hacia un Ciclo de Vida Sustentable	12
Protagonistas de la Sustentabilidad	28
Contenido de la Iniciativa Global de Reportes, GRI	32
Informe de Verificación	35
Compromisos	36
Acerca del Reporte	38
Perfil Corporativo	40
Desempeño Ambiental	52
Desempeño Económico	64
Desempeño Social	70
Índice GRI	84
Glosario	94

Carta Presidente Ejecutivo



JOSÉ PABLO ARELLANO
PRESIDENTE EJECUTIVO

Durante el 2006 Codelco alcanzó un nuevo hito en su historia. Debido al precio del cobre y al aumento de producción desde la década del 90, la empresa logró excedentes por 9.215 millones de dólares. Nunca antes habíamos generado tantos recursos para el bienestar de Chile.

Codelco alcanzó este resultado gracias al compromiso y competencia de nuestros trabajadores, supervisores y ejecutivos. Con ellos demostramos además la capacidad de construir acuerdos y, responsablemente, renovar los convenios colectivos de 12 organizaciones sindicales que representan a más de 8.000 personas, en un clima de diálogo y sin conflicto. Estos acuerdos son fruto de la alianza estratégica que es parte del sello y del valor de Codelco.

El apoyo de nuestros trabajadores fue además esencial en la mantención de las certificaciones en medio ambiente (ISO 14001) y en seguridad y salud ocupacional (OHSAS 18001) de la Corporación, las que se han renovado desde su obtención. Asimismo, División Ventanas espera obtener su certificación OHSAS 18001 durante 2007.

Todo esto nos permite enfrentar con confianza los grandes desafíos que se presentan para Codelco en el corto y mediano plazo, en especial con la aprobación en 2006 de los proyectos Gaby y Fase 1 de Nueva Andina. Estos proyectos deberán ser ejecutados de manera impecable y ajustándose a los plazos y presupuestos acordados, para lograr los objetivos de aumentos de producción, contención de costos y creación de valor que hemos comprometido.

Asimismo, los cambios al gobierno corporativo de Codelco que está analizando el Parlamento y las nuevas alternativas de financiamiento a través de la capitalización de parte de nuestros excedentes, son dos buenas noticias que nos permiten afrontar de mejor manera las metas que tenemos como empresa.

Sin embargo no es posible realizar un recuento del año 2006 sin referirnos a los seis accidentes fatales de trabajadores que nos enlutaron, al derrumbe de la caverna de Codelco Norte y al derrame ocurrido en el tranque de relaves Carén de El Teniente.

Estos graves acontecimientos nos hacen reflexionar profundamente acerca de sus causas, para identificar las deficiencias que es necesario revisar y corregir en nuestra gestión. Ello nos obliga a ser más rigurosos en el cumplimiento de los procedimientos y normas establecidas. Debemos evitar que estas situaciones se repitan, en especial aquellas que ponen en riesgo la salud y seguridad de nuestros trabajadores.

Nuestra preocupación no termina allí. La experiencia nos ha llevado a asumir un papel más activo frente a las comunidades con las que convivimos, y a buscar el desarrollo de relaciones de largo plazo a través del programa Codelco Buen Vecino, que reúne diversas iniciativas que contribuyen al desarrollo social. Este trabajo se ve reflejado en los resultados obtenidos en los últimos cuatro años en distintas encuestas, donde Codelco ha sido reconocido por la opinión pública como una de las empresas más responsable socialmente.

En lo relativo a transparencia, Codelco, como empresa de todos los chilenos y como principal productora de cobre del mundo, está llamada a ser líder en el país y en la industria. Por esta razón, mantenemos nuestro esfuerzo para continuar avanzando hacia una mayor información, tanto a través de este Reporte como de la relación diaria con nuestras partes interesadas externas e internas.

El presente Reporte representa fielmente los progresos que ha hecho Codelco en materia de sustentabilidad durante 2006. Al igual que en los dos últimos años, ha sido verificado por una empresa externa. Los contenidos del Reporte han sido elaborados en conformidad con la Guía 2002 de la Iniciativa Global de Reportes y constituyen una presentación equilibrada y razonable del desempeño económico, ambiental y social de nuestra Corporación.

Para nuestra empresa la sustentabilidad, entendida como la preservación del medio ambiente y su territorio, el cuidado de nuestros trabajadores y el mantener buenas relaciones con las comunidades cercanas a nuestras instalaciones, es un pilar esencial de nuestra estrategia de negocio. Tenemos la convicción que es nuestra obligación operar con responsabilidad en este ámbito. Los invitamos a conocer más de nuestra gestión en materia de sustentabilidad, sus progresos y grandes desafíos, mediante la lectura de este Reporte.



JOSÉ PABLO ARELLANO

PRESIDENTE EJECUTIVO

Codelco

CODELCO POSEE CINCO DIVISIONES, UBICADAS ENTRE LA II Y LA VI REGIÓN DE CHILE. LA CASA MATRIZ ESTÁ LOCALIZADA EN SANTIAGO.



División Codelco Norte

TIPO DE YACIMIENTO: MINAS A RAJO ABIERTO.
OPERACIÓN: CHUQUICAMATA DESDE 1915 Y RADOMIRO TOMIC DESDE 1997.
UBICACIÓN: CALAMA, II REGIÓN.
PRODUCTOS: CÁTODOS ELECTROREFINADOS Y ELECTROOBTENIDOS, Y CONCENTRADO DE COBRE (CHUQUICAMATA); CÁTODOS ELECTROOBTENIDOS (RADOMIRO TOMIC).
PRODUCCIÓN: 940.613 TONELADAS MÉTRICAS DE COBRE FINO.
COSTO DIRECTO: 22,8 ¢/lb.
DOTACIÓN PROPIA: 8.142 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2006.



División Salvador

TIPO DE YACIMIENTO: MINA SUBTERRÁNEA Y A RAJO ABIERTO.
OPERACIÓN: DESDE 1959.
UBICACIÓN: DIEGO DE ALMAGRO, III REGIÓN.
PRODUCTOS: CÁTODOS ELECTROREFINADOS Y ELECTROOBTENIDOS, Y
CONCENTRADO DE COBRE.
PRODUCCIÓN: 80.615 TONELADAS MÉTRICAS DE COBRE FINO.
COSTO DIRECTO: 97,2 ¢/lb.
DOTACIÓN PROPIA: 1.645 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2006.



División Ventanas

TIPO DE ACTIVIDAD: FUNDICIÓN Y REFINERÍA.
OPERACIÓN: DESDE 1954, FUNDICIÓN, Y DESDE 1966,
REFINERÍA ELECTROLÍTICA.
UBICACIÓN: PUCHUNCAVÍ, V REGIÓN.
PRODUCTOS: CÁTODOS DE COBRE, LINGOTES DE ORO Y
GRANALLAS DE PLATA.
DOTACIÓN PROPIA: 946 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2006.



División Andina

TIPO DE YACIMIENTO: MINA SUBTERRÁNEA Y A RAJO ABIERTO.
OPERACIÓN: DESDE 1970.
UBICACIÓN: LOS ANDES, V REGIÓN.
PRODUCTO: CONCENTRADO DE COBRE.
PRODUCCIÓN: 236.356 TONELADAS MÉTRICAS DE COBRE FINO.
COSTO DIRECTO: 53,0 ¢/lb.
DOTACIÓN PROPIA: 1.317 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2006.



División El Teniente

TIPO DE YACIMIENTO: MINA SUBTERRÁNEA.
OPERACIÓN: DESDE 1905.
UBICACIÓN: RANCAGUA, VI REGIÓN.
PRODUCTOS: REFINADO A FUEGO Y ÁNODOS DE COBRE.
PRODUCCIÓN: 418.332 TONELADAS MÉTRICAS DE COBRE FINO.
COSTO DIRECTO: 58,4 ¢/lb.
DOTACIÓN PROPIA: 5.050 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2006.



HACIA UN CICLO DE VIDA SUSTENTABLE

CODELCO ES EL MEJOR NEGOCIO Y LA EMPRESA QUE MÁS VALOR LE OTORGA A CHILE. LA CORPORACIÓN TRABAJA DÍA A DÍA PARA ASEGURAR SU DESARROLLO Y PRODUCIR UN MEJOR FUTURO PARA SUS DUEÑOS, TODOS LOS CHILENOS.



... CODELCO ENTIENDE QUE PARA HACER
UNA CONTRIBUCION REAL AL DESARROLLO SUSTENTABLE
DEBE PRIMERO ASEGURAR EL FUTURO DE
SUS PRODUCTOS... CADA VEZ MAS LIGADO A LA
TRANSPARENCIA DE SU CICLO DE VIDA.

2006



Hacia un Ciclo de **Vida Sustentable**

PRINCIPALES PRODUCTOS DE CODELCO: COBRE Y MOLIBDENO

Cobre

El cobre, principal producto de la Corporación, es un metal que tiene un amplio uso y una diversidad de aplicaciones en todo el mundo, que van desde la conducción de electricidad hasta la decoración en arquitectura. Sus múltiples propiedades lo han transformado en un metal clave en la historia de las civilizaciones humanas. Entre éstas destacan:

- color atractivo;
- resistencia a la corrosión;
- dúctil;
- duro (no se quiebra fácilmente);
- maleable;
- fácil de soldar;
- fácil de alejar con otros metales;
- gran conductor de electricidad y calor.



Molibdeno

El molibdeno fue recién identificado y bautizado como tal en el siglo XVIII. Hasta entonces se lo conocía erróneamente como una forma de grafito o plomo. A fines del siglo XIX, comenzó a utilizarse industrialmente, reemplazando al tungsteno en la preparación de aleaciones de acero de alta resistencia al impacto.

Sus propiedades principales son:

- baja dilatación térmica;
- buena conductividad eléctrica y de calor;
- buena rigidez;
- se funde a una temperatura muy alta;
- alta densidad.

Se usa principalmente en aleaciones de acero, hierro colado y superaleaciones, a las que aporta propiedades como mayor dureza a altas temperaturas y resistencia a la corrosión en ambientes agresivos. Estas aleaciones se utilizan en aplicaciones industriales y de alta tecnología. Como sustancia química, el molibdeno también se utiliza en el desarrollo de pigmentos, catalizadores para extraer azufre del petróleo crudo, inhibidores de corrosión y lubricantes.

El cobre, además, tiene propiedades antibacterianas, lo que abre un enorme potencial de aplicación en el campo de la medicina y el procesamiento de alimentos, entre otras áreas.

Desde el punto de vista de la sustentabilidad, el cobre destaca por tener las siguientes características:

- Es reciclable, lo que ha permitido que una fracción importante del cobre consumido mundialmente sea reutilizado.
- Es un micronutriente esencial para todas las formas de vida, desde las plantas hasta los seres humanos.
- Su alta conductividad lo convierte en un material que aumenta la eficiencia energética de motores, equipos eléctricos y componentes electrónicos.

¿CÓMO SE PRODUCEN?

Tanto el cobre como el molibdeno se obtienen desde minerales que los contienen en grados o leyes suficientemente altas para hacer rentables su extracción y procesamiento. En ocasiones, como sucede en algunas minas de Codelco, ambos elementos se encuentran en un mismo yacimiento. En tales casos, la extracción del cobre es el objetivo principal del negocio y el molibdeno pasa a ser un subproducto que se obtiene con procesos adicionales.

El cobre se extrae de dos diferentes tipos de mineral. Los sulfuros de cobre se encuentran en minas a rajo abierto o subterráneas, y se someten al proceso descrito como línea de sulfuros (ver diagrama). En este proceso se obtiene, además, el molibdeno como subproducto y otros subproductos menores.

Los óxidos de cobre, por otra parte, se extraen siempre de minas a rajo abierto y se procesan según la llamada línea de óxidos (ver diagrama).

En el caso de Codelco, el cobre se produce en dos formas principales: un producto intermedio, el concentrado, con un 30% de cobre; y el cátodo AA, lámina de cobre con un 99,9% de pureza, que da cuenta de la gran mayoría de la producción de la Corporación. Algo más del 40% de estos cátodos provienen de la línea de sulfuros, y el resto de la línea de óxidos.

En el caso del molibdeno, Codelco produce un tipo de concentrado que es tostado para generar un concentrado más limpio, con un 50% de molibdeno.

Otros subproductos menores son algunos metales preciosos, contenidos en los llamados barras anódicas, generados en la refinación, y el ácido sulfúrico, producto de la captura y limpieza de gases en el proceso de fundición de los concentrados de cobre.

Tecnología de biolixiviación

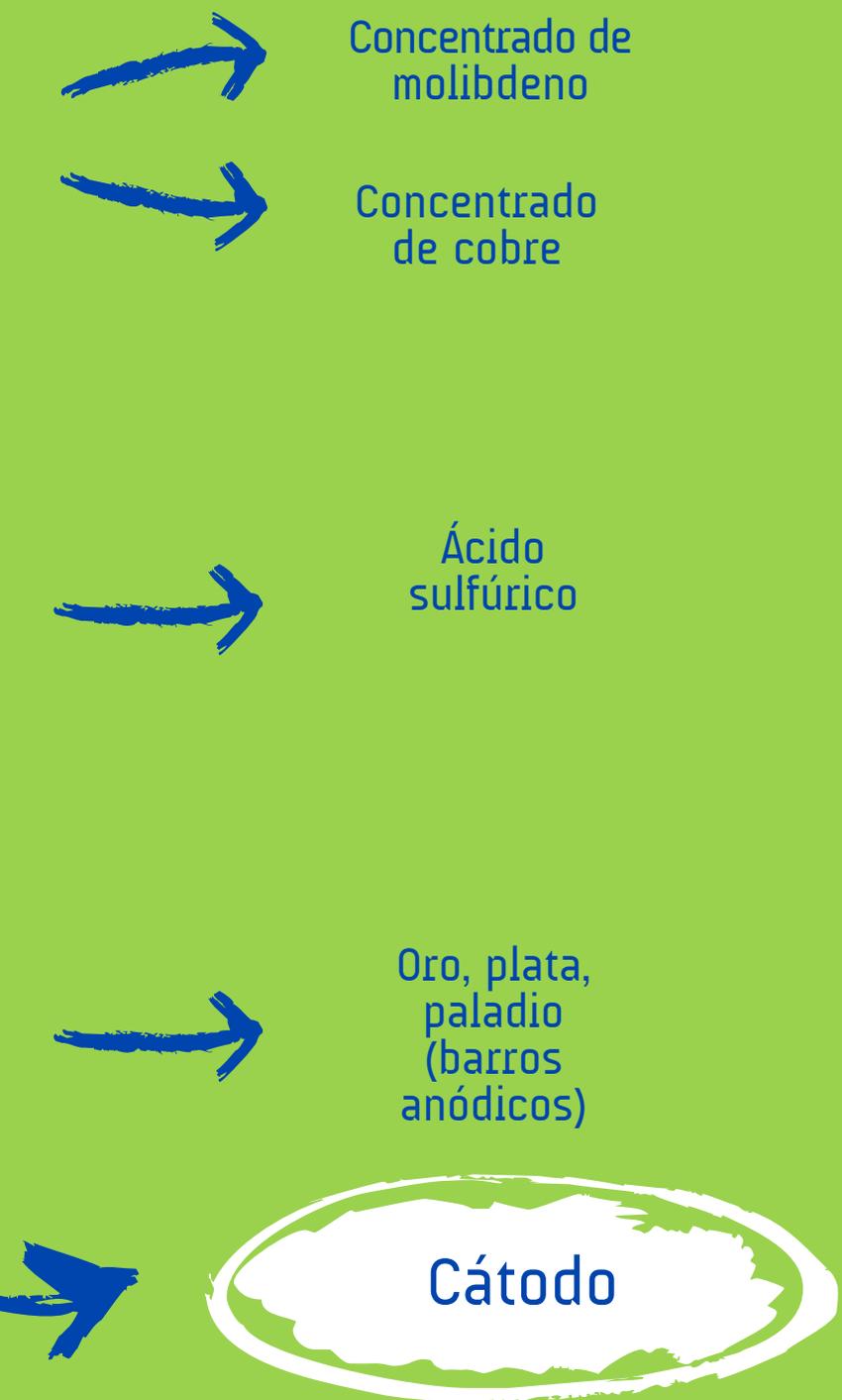
La industria minera está permanentemente explorando nuevos métodos de procesamiento, que rebajen los costos y permitan explotar yacimientos con menores leyes de una manera sustentable. En este contexto, Codelco, en una sociedad con la empresa minera Nippon Mining, ha creado la compañía BioSigma para desarrollar la tecnología de biolixiviación, es decir, la extracción del cobre desde el mineral sulfurado por medio de bacterias.

En el año 2006, BioSigma logró el aislamiento de tres cepas bacterianas con un interesante potencial aplicado, así como el secuenciamiento de gran parte de su genoma, abriendo la posibilidad de llegar a entender tanto el mecanismo a la base de la biolixiviación, como su eventual aplicación y optimización.

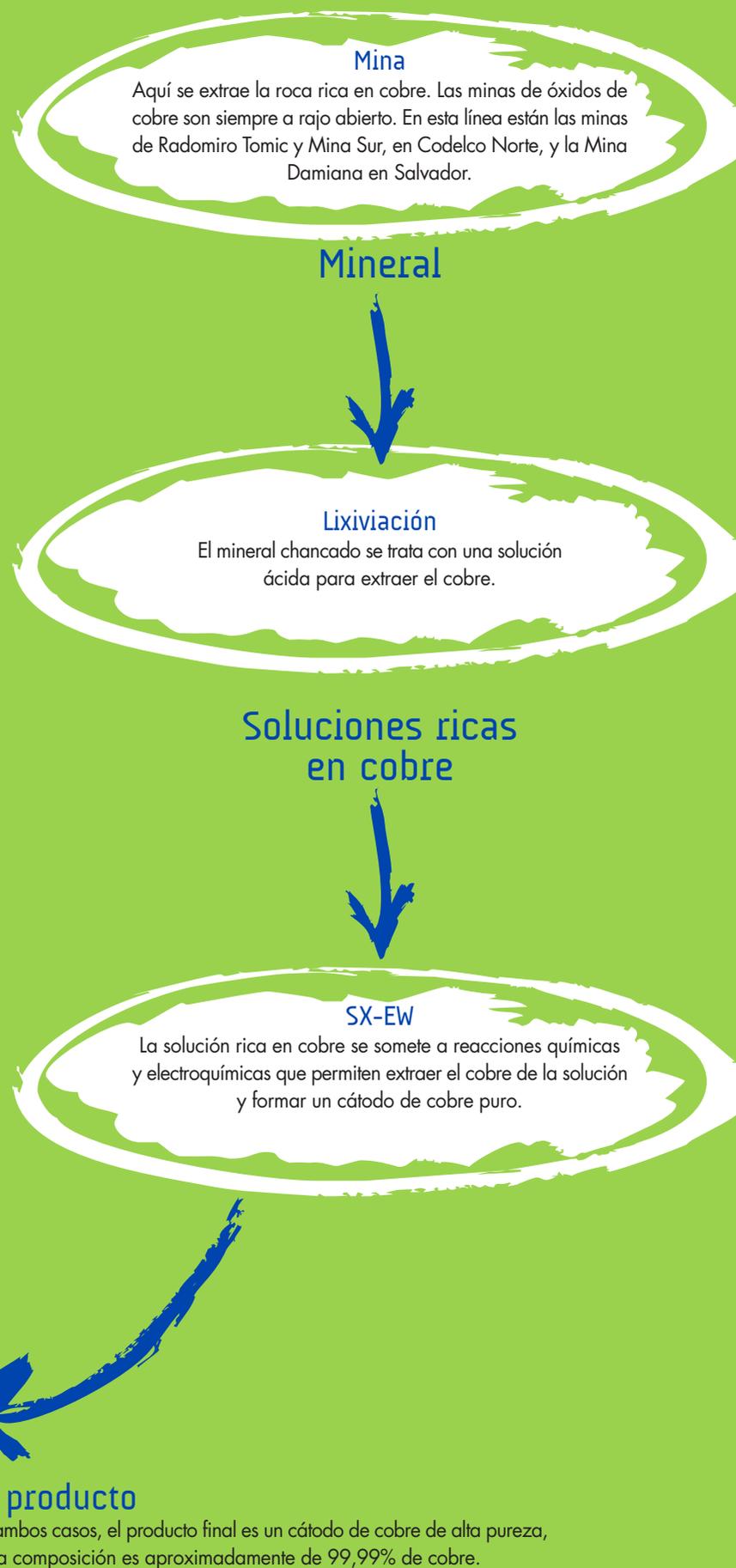
Línea de proceso de sulfuros de cobre



Ciclo de producción del Cobre y el Molibdeno



Línea de proceso de óxidos de cobre



EL CICLO DE VIDA DEL COBRE

Se puede decir que todo material tiene un ciclo de vida, formado por diferentes etapas o fases concatenadas, desde la extracción de la materia prima de la tierra hasta su eliminación como desecho o su reingreso a una etapa previa para re-uso o reciclaje.

Codelco es custodio directo de la primera fase del ciclo del cobre, aquella que abarca desde la "cuna", la mina, donde se extrae el mineral, hasta la "puerta", el punto en que el producto, ya sea cátodo o concentrado de cobre, es despachado a los clientes.

Posteriormente viene la fase de manufactura y fabricación, en la que, a partir de cátodos, se produce alambión o *billets* de cobre, que luego se transformarán en cable, alambre, cañerías, tubos, planchas o perfiles, entre otros.

En la tercera fase, la de uso, todas estas formas finales adoptadas por el cobre cumplen la función para la que fueron fabricadas: conducir corriente eléctrica en los cableados (en casas y muchas otras aplicaciones); hacer uso más eficiente de energía en motores; transferir el calor de una llama a un flujo de agua en una cañería; intercambiar aire o agua, fría o caliente, en aplicaciones (aire acondicionado o calefacción); transportar gas en forma segura en las casas; coronar la cúpula de una iglesia y muchas otras.

Una vez que el cobre ha cumplido su vida útil, tiene dos destinos posibles: ser eliminado como desecho en un depósito de residuos sólidos, o ser recirculado a alguna etapa previa del ciclo para su reutilización. Debido a sus propiedades, el cobre en el mundo exhibe tasas importantes de reciclaje, tanto como metal puro como en sus aleaciones. Se calcula que sobre el 66% de todo el cobre producido en EE.UU. en los últimos 140 años ha sido recuperado como chatarra y reciclado. Así, se estima que el cobre reciclado representa sobre un 45% del consumo de este metal en Europa y sobre un 30% en Estados Unidos.



FIN DE VIDA



DISPOSICIÓN
FINAL

Utilización

Evaluación de ciclo de Vida del Cobre

RECURSO NATURAL



Producción



MATERIA PRIMA

Fabricación



PRODUCTO ELABORADO

Reciclaje



EL PERFIL AMBIENTAL DE UN MATERIAL

Las metodologías de análisis de ciclo de vida se aplican a diversos productos, para estimar la magnitud de los impactos sobre el medio ambiente de una o más fases de su ciclo de vida. Se puede hacer este análisis para un refrigerador, un automóvil o incluso de una taza de té.

En términos generales, los impactos sobre el medio ambiente de cualquier proceso productivo pueden ser de dos tipos:

- extracción de recursos.
- eliminación de residuos.

A diferencia de los enfoques de gestión ambiental tradicionales, el análisis de ciclo de vida no sólo incluye los impactos locales del proceso, sino también todos los impactos "aguas arriba", es decir, aquellos relacionados con la producción de los insumos y la energía necesarios para este proceso. Por ejemplo, las emisiones de SO_2 asociadas a una tonelada de cobre corresponderán a la suma de las emisiones generadas en:

- la extracción y procesamiento del cobre en la mina, en la concentradora, en la fundición y en la refinera de cobre;
- la producción y transporte del acero usado en esos tres procesos;

- la producción y transporte del petróleo usado en esos tres procesos;
- la producción y transporte del acero usado en la producción y transporte del petróleo;
- la producción de la energía eléctrica usada en cada etapa, entre otros.

El análisis de ciclo de vida se compone de:

- Inventario de ciclo de vida: es un catastro exhaustivo de recursos consumidos y emisiones generadas por unidad de producto;
- Evaluación de ciclo de vida: es un análisis del inventario desde la perspectiva de aspectos ambientales específicos, como consumo de agua, energía, potencial acidificante, entre otros.

Durante 2005 y 2006, Codelco realizó este análisis para todas las fases del ciclo de vida del cobre y del molibdeno involucradas en sus operaciones, es decir, la producción primaria de estos metales. Como resultado, se obtuvo un conjunto de indicadores de impacto ambiental por unidad de cada producto, es decir, por tonelada fina de cada metal.

La figura que muestra el ciclo de producción del cobre y el molibdeno ilustra los componentes y aspectos del sistema productivo de Codelco incluidos en el inventario de ciclo de vida de sus productos. En la tabla 1 se muestran las entradas y salidas principales que se incluyeron para generar estos inventarios.





Los inventarios de ciclo de vida contemplaron los siguientes procesos asociados:

- manufactura y procesamiento de insumos y combustibles;
- transporte de insumos y combustibles hasta el lugar de uso;
- transporte de productos intermedios dentro de la planta;
- generación de energía eléctrica por sistema interconectado correspondiente;
- manejo y disposición de residuos y emisiones en la planta;
- iluminación dentro de la planta.

No se incluyeron:

- equipos de capital y su mantención;
- gastos energéticos de oficinas ubicadas fuera de las faenas;
- transporte y servicios de personal;
- transporte de productos desde cada división al punto de despacho.

Tabla 1

INSUMOS		EMISIONES	
Materias primas	Mineral o material con Cu Agua	Sólidas	Roca de desecho Residuos sólidos peligrosos Residuos sólidos no peligrosos Relaves
Energía	Electricidad	Líquidas	Sulfatos Metales Hierro
Insumos materiales	Combustibles		Gaseosas
	Acero		
	Concreto		
	Cal		
	Explosivos		
	Sal industrial		
	Sílice, cuarzo y arena		
	Neumáticos		
	Aceites y lubricantes		
	Madera		
	Reactivos flotación		
Oxígeno			
Carbón vegetal			
Ladrillos refractarios			
Nitrógeno (gas)			
Carbonato de Na			
Acido sulfúrico			
Reactivos SX-EW			
Sulfato Fe (7H ₂ O)			

EVALUACIÓN DEL CICLO DE VIDA

En esta sección se presentan resultados seleccionados de la evaluación de ciclo de vida del cobre y molibdeno producidos por Codelco. Las categorías fueron elegidas por su relevancia en el sector productivo minero y porque revisten particular interés para la Corporación en cuanto a identificar aspectos para mejorar el proceso, ya sea a través de gestión de recursos o de innovación tecnológica.

Es importante recordar que los resultados del inventario se expresan por tonelada de cobre o molibdeno fino contenido en cada tipo de producto. Por ejemplo, el consumo de agua se expresa como metros cúbicos de agua consumida por tonelada de cobre fino producido en forma de cátodo. A esta cifra contribuyen, en diferente grado, los procesos de producción desde la extracción del mineral de la tierra hasta la entrega del cátodo al cliente; en el caso del mineral de sulfuro de cobre: mina, planta concentradora, fundición y refinación.

A su vez, la contribución de cada proceso a la emisión total puede separarse en dos partes: las emisiones desarrolladas en la planta y aquellas exteriormente generadas para producir algún componente requerido por la planta. Codelco puede actuar directamente sobre las primeras emisiones, pero sólo indirectamente sobre las segundas, reduciendo un insumo o seleccionando a sus proveedores.

Los indicadores se describen brevemente en la siguiente tabla.

Tabla 2

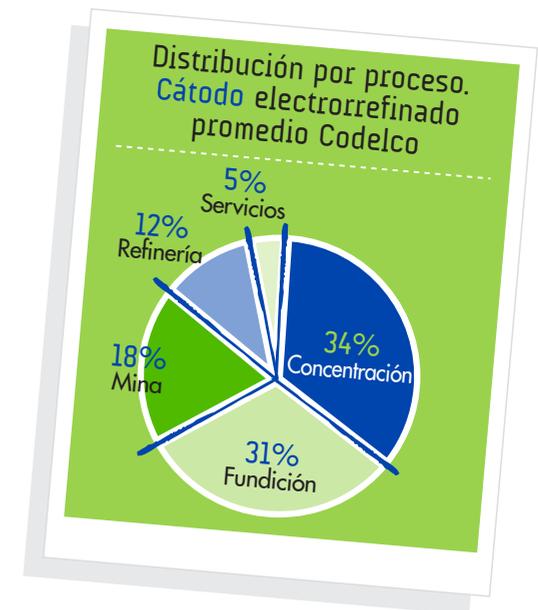
Categoría de impacto	Descripción	Unidades
Consumo de energía primaria	Cantidad total de energía primaria utilizada, incluyendo todo tipo de combustibles y energía hidroeléctrica.	GWh/TMF *
Emisión de gases de efecto invernadero	Cantidad total de CO ₂ , metano y óxido nítrico emitido a la atmósfera.	Ton de CO ₂ eq/TMF*
Potencial de acidificación	Cantidad total de emisiones que contribuyen a la acidificación atmosférica.	Kg SO ₂ eq/TMF*

(*) TMF: Tonelada métrica fina

Los gráficos adjuntos muestran las contribuciones porcentuales de los diferentes procesos o insumos al valor total de los indicadores de impacto seleccionados.

Consumo de energía primaria Cátodo electrorrefinado, promedio Codelco.

Muestra la distribución de contribuciones por proceso al perfil de consumo de energía primaria de una tonelada de cobre en forma de cátodo electrorrefinado. Los porcentajes representan promedios ponderados para la producción de El Teniente, Salvador y Chuquibambilla. La etapa de concentración consume cantidades importantes de energía, seguida de cerca por la fundición. Este gráfico proporciona una mirada general al origen de los consumos de energía, asociados en cada proceso a diferentes ítems: electricidad, combustión directa por motores, energía asociada a manufactura de reactivos y otros.



Concentrado de cobre, División Andina.

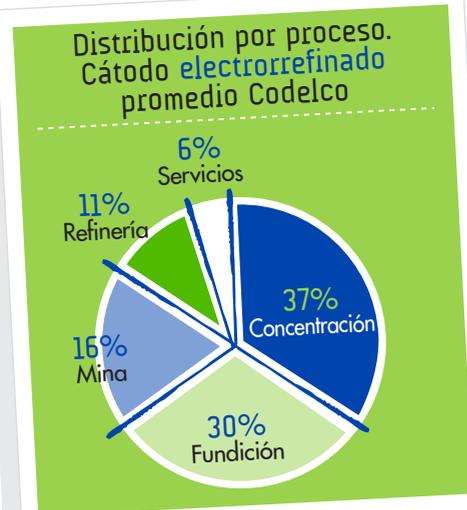
El concentrado de cobre es un producto intermedio que se comercializa directamente o se procesa en la fundición. El consumo de energía primaria por tonelada de cobre fino está mayoritariamente asociado al consumo eléctrico de la molienda y la flotación, resumido aquí en el término "concentración". Esta predominancia caracteriza el perfil de consumo de todas las plantas concentradoras. Un 4% es explicado por la energía usada en diversos servicios deslocalizados asociados a la producción.



Emisiones de gases de efecto invernadero

Cátodo electrorrefinado, promedio Codelco.

Como se aprecia, las emisiones de gases de efecto invernadero están estrechamente asociadas al patrón de consumo de energía. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta relación depende del sistema generador correspondiente. La División Codelco Norte está conectada al Sistema Interconectado Norte Grande (SING), mientras las otras divisiones lo están al Sistema Interconectado Central (SIC). Estos sistemas tienen distintos perfiles de emisión y además, cambian de un año a otro, según lo hace la configuración de plantas generadoras de cada sistema. El gráfico presenta los promedios ponderados para las operaciones de Codelco Norte, El Teniente y Salvador.



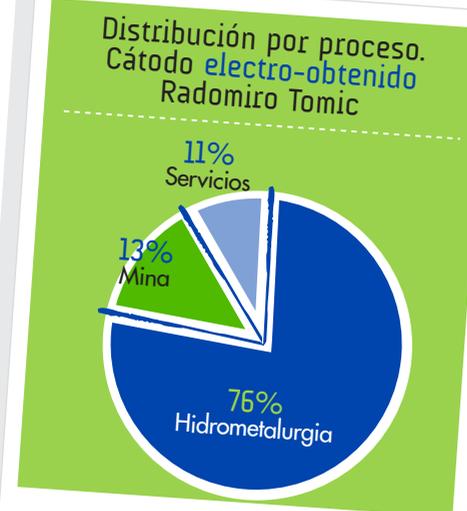
Concentrado de cobre, División Andina.

Este gráfico desglosa las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la planta concentradora de División Andina. Aparte de la contribución mayoritaria relacionada con el consumo eléctrico, destacan las emisiones asociadas a la producción del acero y la cal, elementos que se ocupan en volúmenes importantes en esta etapa. La molienda es un proceso que consume mucho acero, tanto en revestimientos de molinos como en elementos de molienda (barras y bolas).



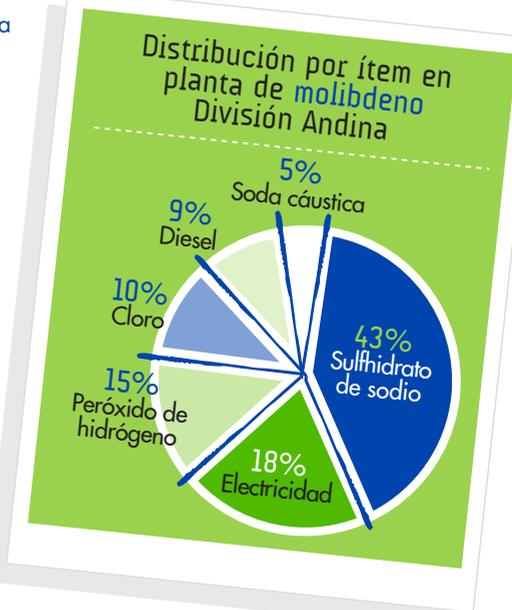
Cátodo electro-obtenido, Radomiro Tomic, División Codelco Norte.

Los cátodos electro-obtenidos se producen por un proceso hidrometalúrgico a partir de minerales oxidados de cobre. En este caso, en la operación hidrometalúrgica en Radomiro Tomic, parte de Codelco Norte, hasta un 76% de las emisiones de efecto invernadero se explican por los procesos de generación de la electricidad requerida para la lixiviación ácida, la extracción por solvente y la electro-obtención. En particular, la extracción por solvente emplea cantidades importantes de energía eléctrica en el bombeo de soluciones.

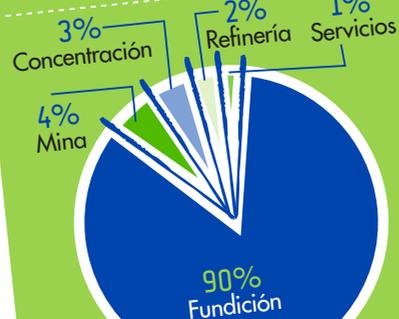


Concentrado de molibdeno, División Andina

Al desglosar el perfil de emisiones de CO₂ asociadas a la planta de molibdeno por los diferentes insumos, se destaca el uso del sulfhidrato de sodio, un reactivo utilizado en grandes volúmenes para separar el molibdeno del cobre. En este caso, las emisiones son claramente "aguas arriba", es decir, están asociadas a la manufactura de este reactivo, realizada por terceros fuera de los límites de Codelco. Tanto el consumo de energía primaria, como las emisiones de efecto invernadero asociadas, están más dominados por los reactivos consumidos, que por el consumo eléctrico.



Distribución por proceso. Cátodo electrorrefinado Chuquicamata



Potencial acidificante

Cátodo electrorrefinado. Chuquicamata, División Codelco Norte.

En el caso de la producción de cobre por pirometalurgia, la etapa de fundición genera volúmenes importantes de SO₂, un gas que puede causar acidificación en la atmósfera. Por esta razón, el potencial de acidificación es un indicador relevante para el producto cátodo. Actualmente, todas las fundiciones cuentan con plantas anexas para la captura y conversión controlada de este gas, que posteriormente se utiliza en la misma minería del cobre. Sin embargo, esta captura no alcanza al 100%.



APLICACIONES DEL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA

Sustentabilidad de mercados

Una tendencia creciente en los mercados externos es evaluar los indicadores del “perfil o huella ambiental” de un material para su selección en proyectos de construcción, aplicaciones industriales u otros. En la Unión Europea, esta tendencia ha ganado terreno en los últimos años y es probable que, en un futuro cercano, se establezcan leyes que exijan el análisis de ciclo de vida para ingresar al mercado.

La generación de estos indicadores requiere datos de consumo y de emisión de las industrias que componen la cadena productiva, información que generalmente no es pública. En ese caso, para generar los indicadores se recurre a información inexacta y generalmente no actualizada. Ello ocurre con el cobre y otras materias primas, para las que no existen inventarios de ciclo de vida sobre la base de datos actualizados.

Las industrias del cobre y el molibdeno han tomado como un desafío estratégico la generación de inventarios de ciclo de vida confiables. Por tratarse de “*commodities*”, es muy importante que estos inventarios sean representativos de cada sector en general y no de compañías individuales. Codelco ha desempeñado un papel de liderazgo en este esfuerzo y es una de las primeras empresas productoras de cobre y molibdeno que ha impulsado este ejercicio a nivel interno. Además, participa en los inventarios conjuntos de cobre y molibdeno que realizan las asociaciones internacionales de productores de estos metales.

En síntesis, Codelco entiende que para hacer una contribución real al desarrollo sustentable, debe primero asegurar el futuro de sus productos, el que, junto con estar ligado a las propiedades técnicas del material, está cada vez más asociado a la transparencia de su ciclo de vida.





Una herramienta para la gestión sustentable

Hoy en día, la gestión ambiental en minería se concibe casi exclusivamente centrada en los impactos locales de los procesos de producción y el cumplimiento de la normativa aplicable. Sin embargo, la perspectiva global de los aspectos de sustentabilidad de procesos y productos es cada vez más relevante. El ejemplo más claro es el de las emisiones de efecto invernadero, cuyo impacto sobre el clima del planeta no tiene relación con la ubicación de la emisión.

El análisis de ciclo de vida es una herramienta de gestión ambiental “deslocalizada”, es decir, los indicadores suman efectos que pueden ocurrir en regiones, países o incluso continentes diferentes al lugar de producción. Además, expande el espectro de procesos más allá de los límites de la compañía en cuestión, poniendo en juego nuevos criterios de sustentabilidad, como la selección de proveedores y tecnologías sobre una base ambiental.

Codelco, que ha elegido ser pionero también en esta área, está desarrollando un proyecto piloto para introducir indicadores de ciclo de vida en la selección de proyectos de mejora de gestión a nivel de proceso. En una primera etapa, estos indicadores –por ejemplo consumo unitario de agua, energía, acero, etc.– sólo se introducirán como una referencia, sin ser factores determinantes para la selección de proyectos. Sin embargo, se espera poder aplicar estos criterios al plano de las decisiones en un futuro cercano.

Finalmente, es importante señalar que, en la medida que las respectivas industrias del cobre y el molibdeno cuenten con inventarios promedios representativos para cada elemento, cada compañía participante podrá hacer “*benchmarking*” de sus propios perfiles y buscar procesos críticos en los cuales invertir para mejorar el perfil ambiental de sus productos.

USOS Y SUSTENTABILIDAD

A continuación se muestran algunos de los usos del cobre y el molibdeno, los que revelan la diversidad y complejidad tecnológica de los mercados a los que están destinados estos elementos. Más que una mera ilustración de la versatilidad de estos metales, este recorrido es un mapa de los potenciales impactos ambientales, de seguridad y salud ocupacional, de eficiencia energética, de progreso tecnológico y de aporte social, a los que se asocia el quehacer de Codelco, más allá de las fronteras de Chile.



Cables de cobre.

Cables y alambres: transportando energía e información.

Esta es la aplicación de mayor relevancia comercial del metal rojo. Basada en la propiedad de recibir y entregar electrones con gran facilidad, lo que hace del cobre un excelente conductor de electricidad. Usado tanto en cableados para la transmisión de energía eléctrica a nivel territorial, como en los microcircuitos que hacen posibles los computadores, MP3 y teléfonos celulares, el cobre contribuye a la eficiencia energética del mundo en que vivimos. Codelco está permanentemente estimulando el desarrollo de nuevas aplicaciones que aumenten la eficiencia energética de estas aplicaciones, como por ejemplo en motores eléctricos a base de cobre.

Aleaciones: una receta para cada uso.

Muchas de las formas en que conocemos el cobre en la vida diaria son en realidad aleaciones, es decir, mezclas de cobre con otros metales. Éstas se preparan en condiciones físicas muy definidas y tienen propiedades útiles y novedosas. Las formas más reconocibles de aleaciones de cobre son el bronce (cobre y estaño) y el latón (cobre y zinc), esta última presente en una familia de instrumentos de viento que ya son parte de la cultura de la humanidad. Sin embargo, las aleaciones de cobre comprenden miles de variedades, en las que la dosificación y forma de preparación se han ajustado para generar un material cuya blandura, resistencia, ductibilidad, etc., se adecue al uso.



Corno de bronce.



Manijas de bronce.

Mirando al futuro: un aporte a la salud pública.

En los últimos años se ha establecido, sobre bases científicas sólidas, que el cobre tiene propiedades antibacterianas. La presencia de bacterias en todo tipo de superficies con las que los seres humanos entramos en contacto, ha sido un problema histórico para la salud pública. Quizás los casos más conocidos son los de las infecciones hospitalarias, cuya ocurrencia podría reducirse significativamente reemplazando los materiales usados actualmente por cobre o sus aleaciones. Otra área de potencial aplicación son mataderos, plantas de procesamiento de alimentos, restaurantes, etc. Esta es un área de muy activa investigación y desarrollo para la Asociación Internacional del Cobre.

Aplicaciones arquitectónicas: la imagen histórica.

Aunque en términos de volumen, ésta no es una aplicación muy relevante del cobre, tiene gran importancia y aporta a la visibilidad del material. Su utilización, extendida en Europa durante muchos siglos, entrega algunas de las imágenes más clásicas de ese continente, capturadas en innumerables imágenes que forman parte del acervo histórico de la humanidad. Testimonio de un período en que la durabilidad y el aporte estético de los materiales eran criterios esenciales de la arquitectura institucional, los techos y terminaciones de cobre, con sus matices de verde, siguen dominando las alturas de los barrios clásicos de la vieja Europa. En años recientes, este uso ha experimentado un nuevo auge, sobre la base de las mismas propiedades que la historia ya validó: belleza y durabilidad.



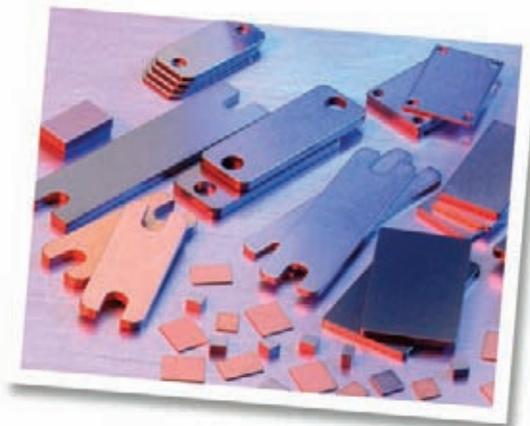
Bóveda de cobre en Toscana, Italia.



Usos del molibdeno

Aleaciones ferrosas

Cerca del 80% de las aplicaciones del molibdeno se encuentran en diversos tipos de aleaciones de acero, que son mezclas de hierro dosificado con otros metales, dependiendo la composición específica del uso que se dará al material. Entre otras características que el molibdeno aporta al acero, está la que reduce la temperatura a la que se hace quebradizo; otorga mayor resistencia al ataque por hidrógeno y aumenta la resistencia a temperaturas elevadas en una diversidad de ambientes corrosivos.



Difusores de calor de cobre-molibdeno-cobre.

Dispositivos eléctricos y electrónicos

Esta es una de las áreas de aplicación más sofisticada del molibdeno y, posiblemente, de mayor potencial de crecimiento. Los usos específicos son múltiples y se pueden ver en componentes para microondas, sumideros de calor para dispositivos de energía de estado sólido, polvos para tintas de circuitos, filamentos de lámparas, componentes electrónicos de aparatos médicos, entre muchas otras.

Las principales propiedades que destacan al molibdeno como material para estas aplicaciones son conductividad eléctrica y térmica, baja expansión térmica, resistencia a altas temperaturas y estabilidad química.

Protagonistas de la Sustentabilidad

Todo ciclo de vida de un material tiene un rostro humano, múltiple y diverso, que a veces se esfuma tras las cifras y enfoques cuantitativos. En esta sección, perfilamos brevemente a algunos protagonistas del ciclo de vida del cobre y el molibdeno. Algunos son trabajadores de Codelco, otros habitan su entorno y conviven con sus operaciones; algunos son representantes de la industria en organismos internacionales para desarrollar y difundir sus mercados, otros se desempeñan en compañías que convierten los productos de Codelco en tecnologías de punta. Algunos trabajan para lograr el cumplimiento diario de la legislación local y otros deben buscar agua en el desierto. Todos, sin embargo, están comprometidos en diversos grados con el ciclo de vida de estos dos metales y es en su actuar que se realiza el compromiso que Codelco, y las industrias mundiales del cobre y molibdeno, han hecho con la sustentabilidad.



Ibar Araya Barrios, **Administrador de Riesgos.**
Superintendencia de Mantenimiento Mina, División El Teniente.

La función principal de Ibar es apoyar la gestión de riesgos en el mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Para ello debe, entre otras tareas, planificar las inspecciones de jefes de procesos y unidades, controlar el cumplimiento de los requerimientos legales aplicables al proceso, registrar los incidentes, preocuparse de las acciones correctivas y participar en las auditorías de seguridad.

Dada la escala de las operaciones involucradas, la minería es una actividad con riesgos inherentes importantes. Sin embargo, esto no debe constituir una justificación para la ocurrencia de accidentes.

Pieza central de la política de desarrollo sustentable de Codelco es el cuidado de sus trabajadores, una responsabilidad que corresponde a toda la línea, desde su Presidente Ejecutivo hasta la empresa contratista más pequeña.

Por ello, a contar del año 2005, todas las operaciones de Codelco, salvo División Ventanas, están certificadas de acuerdo a OHSAS 18001, una especificación internacional para sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional. El cumplimiento de los compromisos adoptados bajo esta especificación se revisan año a año, por medio de auditorías que determinan si la certificación se mantiene.

En 2006, gracias al esfuerzo de trabajadores como Ibar, Codelco mantuvo su certificación OHSAS 18001.

Enrique Alday Olivero, **Operador Especialista, Superintendencia Recursos Hídricos.**
Gerencia Mantenimiento y Suministros, División Codelco Norte.

La función principal de Enrique es atender los componentes e instalaciones asociados al Sistema de Abastecimiento de Agua Divisional. Las actividades de captación y aducción de este recurso representan una fase crítica de la relación del quehacer minero con el medio ambiente, particularmente en un entorno desértico como el de la II Región.

Desde 2004, Codelco Norte cuenta con un programa ambiental divisional para el uso eficiente del recurso hídrico que gestiona el ahorro de agua en los procesos industriales y en el campamento Chuquicamata. Un porcentaje considerable del agua usada por esta división es recirculada, producto de la decisión de maximizar la cantidad de veces que una gota de agua se utiliza antes que se pierda. Aún así, en las condiciones ambientales reinantes, hay pérdidas importantes por evaporación.

Enrique y el equipo de trabajo al que pertenece, cuyo centro de operaciones se encuentra en el campamento de Lasana, deben representar las políticas y compromisos ambientales de Codelco en esta zona, relacionándose tanto con el entorno como con las comunidades que lo habitan.

Entre las tareas adicionales de este equipo, que dan valor a su trabajo más allá de la división, se cuenta la habilitación de bebederos de agua para los animales silvestres, con mínimos aportes desde las aducciones, lo que ha contribuido al notorio aumento de la población de vicuñas en el área de Ojos de San Pedro.





Cosset Ávalos Soriagalvarro, Jefa de la Unidad de Comunicaciones.
Gerencia de Comunicaciones y Asuntos Públicos, División Codelco Norte.

Cosset es periodista y desde 1997 forma parte del área de comunicaciones de Codelco Norte. En este cargo, su responsabilidad es realizar las coordinaciones en materia de comunicaciones externas y organizacionales de la empresa, editar medios específicos para públicos de interés, monitorear la publicación de noticias relacionadas con Codelco Norte y enfrentar crisis comunicacionales.

Para una operación de la magnitud y relevancia regional que tiene esta división, las comunicaciones son una parte fundamental para la relación con las partes interesadas: autoridades, medios de comunicación locales y nacionales, comunidades que se ven involucradas en las decisiones de la división, entre otras.

Por otra parte, las orientaciones de la política corporativa de desarrollo sustentable exigen una gestión que apunte, entre otras cosas, a "la aceptación y respeto de la comunidad," uno de cuyos compromisos es: "Implantar y mantener mecanismos de comunicación e información oportunos y transparentes sobre su desempeño y sus efectos en el ámbito de la sustentabilidad."

Hacer realidad este compromiso es un desafío diario para Cosset y todos aquellos que se desempeñan en las unidades comunicacionales de Codelco. Esta gestión no sólo tiene que ver con la reputación de la empresa, sino también con la posibilidad de acceder al entorno y de ser aceptada como habitante legítimo de un territorio.

Jorge Eduardo Bazaes, Jefe Unidad Recursos Hídricos y Relaves Valle, División Andina.

Jorge es responsable de las operaciones de conducción y depositación segura y sustentable de los relaves del proceso minero en el Tranque Ovejera. En este ámbito, su función es velar por el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el estudio de impacto ambiental del tranque.

Producto de la nueva reglamentación vigente, de situaciones ambientales no previstas durante el desarrollo de estas operaciones y de las políticas del Sistema de Gestión Integrado y certificaciones de calidad y ambientales de División Andina, sistemáticamente se incorporan nuevos compromisos asociados al proceso de relaves que son atendidos por Jorge.

También forma parte de su función dar cumplimiento a las políticas de Buen Vecino de División Andina, manteniendo una relación permanente con la comunidad y con propietarios de predios vecinos a las instalaciones, atendiendo sus demandas e inquietudes.

Asimismo, Jorge es responsable del cumplimiento de los aspectos de sustentabilidad y seguridad en las operaciones del proceso de relaves del proyecto Nueva Andina, que deben ser garantía para los organismos fiscalizadores y la comunidad externa.



Marisol Fernández, 44 años, cinco hijos, jefa de hogar.
Beneficiaria de proyecto Codelco Buen Vecino, Curimón, San Felipe.

Hasta hace poco tiempo, Marisol se desempeñaba como temporera en la industria agrícola de la zona de Curimón. Sin embargo, su compromiso con el proyecto de helicultura la llevó a renunciar a su trabajo para dedicarse tiempo completo a esta actividad.

Marisol es una de las beneficiarias del proyecto del Fondo de Inversión Social de Codelco, inserto en su programa Codelco Buen Vecino: Mujeres helicultoras, primera etapa cultivo de caracoles.

Actualmente, se está instalando la climatización de la nave que albergará el cultivo de caracoles.

Para complementar sus ingresos, Marisol realiza además turnos de noche en los hogares de niñas del arzobispado, hasta que el proyecto le permita sustentarse económicamente.

El Fondo Corporativo de Inversión Social, FIS, fue creado en 2004 para apoyar el desarrollo de proyectos que beneficien a las comunidades del entorno de las operaciones en una perspectiva de sustentabilidad. Estos proyectos son diseñados por las divisiones, Casa Matriz y Exploraciones y pueden concursar en la medida que tengan comprometido cofinanciamiento por un mínimo del 20% del total del proyecto.

Este proyecto en que participa Marisol es uno de los 17 proyectos FIS que se desarrollaron el año 2006.



**Patricia Obando, Coordinadora Programa Inclusión Digital.
Cerro Navia, Casa Matriz, Santiago.**

Patricia es una pobladora del sector Las Viñitas, en la comuna de Cerro Navia, Región Metropolitana. Ella se ha involucrado crecientemente en el proyecto de inclusión digital, que forma parte del programa Codelco Buen Vecino. Actualmente ejerce como coordinadora.

En septiembre de 2006, se inauguró la primera Escuela de Informática y Ciudadanía Las Viñitas, un proyecto Buen Vecino. En esa ocasión, José Pablo Arellano, Presidente Ejecutivo de Codelco, agradeció a las personas que viven en Cerro Navia por permitir que la empresa participara en la realización de este proyecto de alfabetización digital, señalando que "Codelco está comprometido con iniciativas de emprendimiento social y comunitario a través de la inclusión digital. Este proyecto es un aporte concreto para acortar la brecha digital". La primera etapa de la escuela durará nueve meses, con una inversión cercana a los \$5 millones, permitiendo la alfabetización digital de más de 200 personas, que viven en una de las comunas con mayores índices de vulnerabilidad y exclusión social del país.

**Frank Kane. Presidente de la Asociación Internacional del Cobre (*International Copper Association, ICA*).
Sede en Nueva York, USA.**

Desde el año 2002, Frank Kane lidera el ICA, la organización gremial internacional más importante de la industria del cobre. La misión del ICA es posicionar al cobre como el material preferente para los mercados actuales y las nuevas aplicaciones en términos de desempeño técnico, valor estético, sustentabilidad, esencialidad para la vida y su contribución a una mejor calidad de vida. Para ello, el ICA promueve entre otras cosas el uso del cobre, defiende al material frente a ataques de competidores, financia investigación sobre sus propiedades y efectos para la salud y el medio ambiente, y difunde información sobre los muchos aspectos positivos del metal.

Codelco, a través de la Vicepresidencia de Excelencia Operacional, Promoción y Sustentabilidad, desempeña un papel muy activo y de liderazgo en el ICA, ya que entiende que su negocio, la producción de cobre, depende críticamente de la demanda por el metal y del justo acceso a los mercados. Del presupuesto total de la organización, sobre US\$6 millones están destinados a investigaciones relativas al cobre y su relación con la salud y el medio ambiente, tanto desde el punto de vista de las normativas internacionales en este ámbito, como del conocimiento científico puro sobre la función fisiológica del metal.





Michael Maby, Secretario General de la Asociación Internacional del Molibdeno (*International Molybdenum Association, IMO*).
Sede en Bruselas, Bélgica.

Michael coordina la IMO desde su creación, en 1989. Durante varios años, esta asociación de empresas productoras y manufactureras de molibdeno operó con un presupuesto muy modesto, proporcional a sus volúmenes relativamente pequeños de producción.

Sin embargo, esta situación cambió en los últimos años, junto con aumentos significativos del precio de este metal, que ha pasado a jugar un papel cada vez más prominente en los resultados financieros de algunas empresas productoras de cobre. Basta considerar que en 1986, una libra de óxido de molibdeno tenía un precio de casi 3 dólares, mientras que a fines de 2006 se cotizó en torno a los 25 dólares.

Para la IMO, esta evolución favorable ha sido muy oportuna, pues le ha permitido enfrentar en mejor pie los desafíos que plantea la nueva ley de control de sustancias químicas de la Unión Europea, conocida como REACH (sigla en inglés por Registro, Evaluación y Autorización de Sustancias Químicas). Será responsabilidad de la IMO y sus miembros, financiar y dirigir los estudios y evaluaciones requeridas para cumplir con las nuevas exigencias. Codelco, que destina una parte importante de su producción a países europeos, ha optado por una participación muy proactiva en este proceso.

Georg Thurner, Gerente de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente, Plansee S.E., Reutte, Austria

Con ventas anuales de unos € 500 millones, y unos 2.200 trabajadores distribuidos en sus compañías en tres continentes, Plansee es líder en el mercado de metales refractarios y productos a base de materiales compuestos. En su amplio portafolio de productos a base de metales especiales –por ejemplo cromo, niobio, tantalio–, se destacan ocho productos de molibdeno, desde molibdeno puro hasta aleaciones de aplicación tecnológica muy sofisticada, como las de molibdeno y renio, utilizadas en componentes de propulsión de cohetes en la industria aeroespacial.

Entre sus atribuciones, Georg se desempeña como representante de Plansee ante el Comité de Salud y Medio Ambiente de la Organización Internacional del Molibdeno (IMO). En su agenda para 2007, el tema predominante es el REACH, ya que gran parte de los esfuerzos de fabricantes europeos, como Plansee, y de los productores de las materias primas que ellos usan, se enfocarán en cómo responder a esta legislación.

Entre los desafíos más complejos que plantea REACH es la identificación tanto de los usos finales de los productos en base a molibdeno, como de los escenarios de riesgo ambiental y de salud humana asociados a ellos. Codelco, un productor primario no europeo, difícilmente podría acceder a este tipo de información. Un fabricante europeo, como Plansee, es en último término, el intermediario entre la materia prima y sus usuarios.



Heribert Heitling, Gerente General, Codelco Kupferhandel GmbH, Emmerich, Alemania

Deutsche Giessdraht GmbH es una planta manufacturera de alambroón, una de las más grandes en su tipo en la Unión Europea. Codelco tiene un 50% de la propiedad de esta compañía, que a su vez es uno de sus principales clientes de Europa.

El alambroón es la forma intermedia de cobre más relevante en su camino a convertirse en cables y alambres, el uso final del cobre más importante en volumen.

La eficiencia energética está atrayendo cada vez más la atención de reguladores, gobiernos y clientes en el mercado. La posición estratégica que juega el cobre en aplicaciones y sistemas eléctricos eficientes permiten estructurar un trabajo coordinado entre todos los agentes interesados en explotar oportunidades alrededor de este concepto, particularmente en políticas, códigos y estándares que estimulen tanto el uso sustentable de la energía, como el mayor consumo de cobre.

CONTENIDO DE LA INICIATIVA GLOBAL DE REPORTES, GRI

EL PRESENTE REPORTE FUE ELABORADO POR LA VICEPRESIDENCIA CORPORATIVA DE EXCELENCIA OPERACIONAL, PROMOCIÓN Y SUSTENTABILIDAD, EN CONFORMIDAD CON LA GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MEMORIAS DE SUSTENTABILIDAD DE LA INICIATIVA GLOBAL DE REPORTES 2002 (GRI).



LA POLÍTICA DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE CODELCO ORIENTA SU ESTRATEGIA DE NEGOCIOS EN FUNCIÓN DE UNA ADECUADA RENTABILIDAD SOBRE EL CAPITAL INVERTIDO, EL CUIDADO DE SUS TRABAJADORES, LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, EL ACCESO A LOS MERCADOS Y LA ACEPTACIÓN Y RESPETO A LA COMUNIDAD.



Contenido de la **Iniciativa Global de Reportes, GRI**

Informe de Verificación	35
Compromisos	36
Acerca del Reporte	38
Perfil Corporativo	40
Desempeño Ambiental	52
Desempeño Económico	64
Desempeño Social	70
Índice GRI	84
Glosario	94

Esta sección del Reporte contiene información sobre el desempeño ambiental, económico y social de la Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco, en el período que va del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006.



PricewaterhouseCoopers
RUT: 81.513.400-1
Santiago de Chile
Av. Andrés Bello 2711
Torre Costanera – Pisos 3, 4 y 5
Las Condes
Teléfono [56] (2) 940 0000

Santiago, 13 de abril de 2007

Señores
CODELCO Chile
Presente

Informe de Verificación Limitada Independiente - Reporte de Sustentabilidad 2006

Hemos sido requeridos por CODELCO - Chile para efectuar una verificación limitada independiente sobre los contenidos de información y datos presentados en el Reporte de Sustentabilidad 2006.

La preparación de dicho Reporte de Sustentabilidad es responsabilidad de la Administración de CODELCO - Chile. Nuestra responsabilidad consiste en emitir conclusiones sobre la consistencia y fiabilidad de los datos cuantitativos e información financiera y no financiera incluidos en dicho reporte, en función de los trabajos de verificación y el alcance que describimos en el párrafo siguiente:

Bases, objetivo y alcance de la verificación

Nuestro trabajo fue efectuado de acuerdo con las normas de verificación establecidas por la Federación Internacional de Contadores en la norma internacional para trabajos de verificación ISAE 3000 relativas a aseguramiento limitado. Dicha norma requiere que la planificación y realización de nuestro trabajo permita obtener un grado de aseguramiento limitado que la información contenida en el Reporte de Sustentabilidad 2006:

- es consistente con la evidencia de respaldo presentada por la administración, y
- está preparada de acuerdo con las directrices de contenidos establecidas en la Sección C, de la Guía 2002 para la Elaboración de Reportes de Sustentabilidad de la Global Reporting Initiative (GRI).

Para la realización de este trabajo, visitamos las divisiones Codeco Norte, Salvador, Andina, El Teniente y Ventanas así como la Casa Matriz.

Examinamos, sobre bases muestrales, los datos e información contenidos en el apartado Indicadores GRI, a través de:

- la realización de entrevistas a funcionarios de CODELCO - Chile.
- el análisis de la confiabilidad de los sistemas y procesos de recolección, compilación y agregación de datos.
- la revisión de la documentación de soporte de la información proporcionada.
- la revisión de las fórmulas, exactitud aritmética y representación gráfica de la información proporcionada.
- el análisis de la razonabilidad y lógica de las premisas y estimaciones.

- la comprobación de que la información financiera incluida en el Reporte de Sustentabilidad es derivada o concuerda con los estados financieros auditados al 31 de diciembre de 2006.

Conclusiones

En base a los resultados de la aplicación de los procedimientos de verificación anteriormente descritos, hemos concluido que:

- En todos los aspectos significativos, los datos de desempeño presentados en el Reporte de Sustentabilidad 2006 de CODELCO - Chile, son consistentes con los documentos de respaldo revisados y/o provienen de fuentes que cuentan con soportes verificables.
- Como resultado de nuestro análisis de la adecuación del contenido del Reporte, consideramos que este ha sido elaborado siguiendo las directrices de contenidos establecidas en la Sección C de Guía 2002 para la Elaboración de Reportes de Sustentabilidad, de la Global Reporting Initiative. Adicionalmente, debemos mencionar que Codeco optó por continuar utilizando la versión 2002 del GRI, tal y como lo permiten las nuevas directrices publicadas durante el 2006 (G3).

Recomendaciones

CODELCO ha seguido avanzando en el camino de mejora continua, respecto a recomendaciones de años anteriores.

Estimamos que debe seguir en este camino poniendo énfasis:

- a. en el perfeccionamiento de los actuales sistemas y procesos de recolección de la información a fin de prevenir errores en la recopilación de los datos,
- b. en el involucramiento de los grupos de interés en el proceso de identificación de temas relevantes a incluir en sus futuros reportes,
- c. en su compromiso de implementación de las nuevas Guías de Reportes de Sustentabilidad, G3.

Luis Perera Aldama
Socio

Compromisos

COMPROMISOS 2006

GRADO DE CUMPLIMIENTO

COMPROMISOS 2006	GRADO DE CUMPLIMIENTO
Políticas y compromisos	
Difusión e implementación del Código de Conducta.	☐ Se inició proceso de difusión e implementación.
Asegurar que los planes exploratorios y de negocios y desarrollo incorporen principios de la Directriz Corporativa para la Gestión de Sustentabilidad de los Planes Exploratorios y de Negocios y Desarrollo.	✓ Se incorporó un capítulo de sustentabilidad en los Planes de Negocio.
Higiene industrial, seguridad y salud ocupacional	
Mantener certificaciones OHSAS 18001 en los centros de trabajo certificados.	✓ Las divisiones Codelco Norte, Salvador, Andina, El Teniente, Casa Matriz y la Gerencia Corporativa de Exploraciones fueron recomendadas para mantener su certificación.
Iniciar la implementación y puesta en marcha de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001 de la División Ventanas para certificar, a más tardar, durante 2007.	✓ Se inició la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001 para su certificación en 2007.
Definir un programa de trabajo para la implementación gradual de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la especificación OHSAS 18001 en sus empresas contratistas.	☐ Codelco incluyó dentro de los criterios de precalificación de proveedores, la certificación bajo la especificación OHSAS 18001 y cuenta con una base de datos donde identifica a las empresas certificadas.
Mejorar el cumplimiento de las obligaciones de seguridad y salud ocupacional contenidos en contratos de Codelco, a través de una evaluación efectuada por una empresa externa en una muestra representativa.	✓ Se realizó la verificación de cumplimiento con resultados que arrojaron un 78%, versus un 53% verificado el año 2005.
Relaciones con partes interesadas	
Mejorar la gestión de proyectos Codelco Buen Vecino, principalmente en lo relativo a beneficiarios y evaluación de resultados.	✓ Se implementó un sistema de evaluación trimestral de proyectos con consulta a beneficiarios.
Realizar un estudio con partes interesadas, para conocer la percepción que la comunidad y sus autoridades tienen de la gestión de sustentabilidad de la Corporación.	✓ Se realizó el estudio de percepción Codelco Sustentable 2006.
Mejorar, en relación a lo obtenido el año anterior, la percepción de las comunidades y autoridades sobre la gestión de sustentabilidad de Codelco, calculado en base al Índice Codelco Sustentable.	✗ Divisiones Andina, El Teniente y Ventanas mejoraron sus resultados en el índice; mientras que Codelco Norte, Exploraciones, Salvador y Casa Matriz los disminuyeron.
Consolidar, documentar y difundir las mejores prácticas de gestión comunitaria.	✓ Se desarrolló un proceso interno de transferencia de mejores prácticas de gestión comunitaria en la Corporación.
Acciones ambientales	
Mantener certificación ISO 14001 de toda la Corporación.	✓ Las divisiones Codelco Norte, Salvador, Andina, El Teniente, Ventanas, Casa Matriz y la Gerencia Corporativa de Exploraciones fueron recomendadas para mantener su certificación.
Elaborar estándares corporativos para planes de cierre de faenas.	☐ Se elaboró el borrador final de la directriz corporativa para los planes de cierre de faenas.
Elaborar estándares corporativos en biodiversidad.	✓ En diciembre, luego de un trabajo con divisiones y exploraciones, se acordaron los compromisos en materia de biodiversidad de Codelco.
Mejorar la gestión ambiental corporativa homologando criterios en los distintos sistemas de gestión existentes en los centros de trabajo.	✓ Durante 2006, se establecieron los criterios corporativos para identificar aspectos ambientales y evaluar el riesgo de sus impactos, en conformidad con las divisiones, la Gerencia Corporativa de Exploraciones y Casa Matriz.
Gestión de pérdidas	
Avanzar en un sistema corporativo de gestión de pérdidas, relacionado con las personas (accidentes y enfermedades), con los daños a los bienes y equipos o propiedad y con las detenciones no programadas producto de incidentes operacionales que afectan la producción.	✓ Se implementó en Intranet un sistema corporativo de gestión de pérdidas, en el que se registra la investigación de los incidentes relacionados a los bienes y a la producción y se establecen las acciones correctivas.

- ✓ Compromiso cumplido.
- ☐ Avances significativos en el cumplimiento del compromiso.
- ✗ Compromiso no cumplido, sin avances significativos.

Compromisos

COMPROMISOS 2007

Políticas y directrices

- Actualizar normativa de aviso de accidentes graves y fatales, de incidentes ambientales mayores, y de incidentes mayores con daños a los equipos e instalaciones.
- Emitir y difundir orientaciones corporativas de cierre de faenas mineras.
- Actualizar normativa de análisis de sustentabilidad en proyectos, acorde al sistema corporativo de inversiones de capital.
- Elaborar orientaciones corporativas de gestión territorial.

Higiene industrial, seguridad y salud ocupacional

- Emitir estándares para controles de vigilancia médica e higiene ambiental de acuerdo a criterios normalizados.
- Mantener certificaciones OHSAS 18001 en toda la Corporación.
- Certificación OHSAS 18001 de División Ventanas.
- Alcanzar la meta de cero accidentes fatales en toda la Corporación.

Relaciones con la comunidad

- Implementar el sistema de gestión comunitario en divisiones.

Acciones ambientales

- Mantener certificaciones ISO 14001 en todas las divisiones.
- Cumplir plan de cierre para línea óxido de División Salvador de acuerdo a programa.
- Eliminación de los residuos con bifenilos policlorados (askareles) de la Corporación
- Desarrollar un sistema de gestión de índices energéticos.



Acercas del Reporte

El presente Reporte contiene información sobre el desempeño ambiental, económico y social de la Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco, en el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2006.

Desde 1999, Codelco publica Reportes anuales sobre temas relacionados con el desarrollo sustentable, siendo el último el Reporte de Sustentabilidad 2005.

El presente Reporte fue elaborado por la Vicepresidencia Corporativa de Excelencia Operacional, Promoción y Sustentabilidad, mediante un proceso de recopilación, edición y validación de la información. El contenido del Reporte 2006 se preparó en conformidad con la Guía para la Elaboración de Memorias de Sustentabilidad de la Iniciativa Global de Reportes 2002 (*Global Reporting Initiative, GRI*), en adelante guía GRI. En la página 84 se incluye el índice de contenidos.

La empresa PricewaterhouseCoopers realizó una verificación limitada independiente de esta publicación, la que concluyó que la información presentada en el apartado de indicadores y elementos GRI del Reporte es consistente con los documentos de





respaldo y/o proviene de fuentes que cuentan con soportes verificables y que fue elaborado de acuerdo a la guía GRI. El informe del verificador independiente se publica en la página 35.

El Reporte de Sustentabilidad 2006 comprende antecedentes de la Casa Matriz, de Exploraciones y de las divisiones Codelco Norte, Salvador, Andina, El Teniente y Ventanas. A menos que se indique lo contrario, no se informan datos de filiales, coligadas y/o *joint ventures* en los que Codelco participa, pero no es responsable directo de la gestión. Sí se incluyen sus cifras financieras como parte del desempeño económico de la Corporación.

Las cantidades de dinero señaladas son en dólares de Estados Unidos de América, a menos que se indique otra cosa.

En 2006, un cambio organizacional significativo fue la incorporación de la Vicepresidencia de Finanzas y Gestión de Riesgos a la Vicepresidencia Corporativa de Excelencia Operacional, Promoción y Sustentabilidad.

Adicionalmente, a contar de 2006 el organigrama de Codelco incluye al auditor corporativo dentro de la administración superior.

Este año, la información de inversiones ambientales y de seguridad laboral presenta sólo el total corporativo.

Para el caso de los insumos relevantes de la Corporación, debido a una mejora en los sistemas de registro, este año se agregaron los productos químicos y los explosivos. Por lo tanto, para efectos de comparabilidad, se incluyen los valores de éstos para 2005.

Las cifras de uso de energía de este año no son comparables con las de reportes anteriores, ya que se revisó la metodología, corrigiéndose el cálculo de la energía al adoptar el método usado por la Comisión Nacional de Energía y se corrige la unidad de volumen de gas licuado en Andina. Estos cambios influyeron también en el cálculo de los gases de efecto invernadero, por lo que se presentan ambos valores 2004 y 2005 recalculados.

En la tabla de residuos líquidos 2006, la información se refiere a los Riles con programa de monitoreo, según resolución de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

En la parte final se incluye un glosario de criterios y definiciones utilizados en este reporte.

Contáctenos

Si desea comentar, consultar o solicitar mayor información del Reporte de Sustentabilidad 2006, diríjase a:

Isabel Marshall, Vicepresidente Corporativo de Excelencia Operacional, Promoción y Sustentabilidad.

Correo electrónico: reporte@codelco.cl

Corporación Nacional del Cobre de Chile
Huérfanos 1270, Santiago de Chile. Teléfono: (56) (2) 690 3000
www.codelco.com

PERFIL CORPORATIVO

UNO DE LOS EJES ESTRATÉGICOS DE LA GESTIÓN DE CODELCO ES LA SUSTENTABILIDAD, QUE SE EXPRESA EN LA ESTRUCTURA SUPERIOR DE LA EMPRESA, CON UNA VICEPRESIDENCIA CORPORATIVA DE EXCELENCIA OPERACIONAL, PROMOCIÓN Y SUSTENTABILIDAD.



PROPIEDAD Y RÉGIMEN LEGAL

La Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco, es una empresa minera, comercial e industrial, con personalidad jurídica y patrimonio propio, de propiedad del Estado de Chile, y creada por el Decreto Ley N° 1.350 de 1976.

La Corporación está inscrita en el Registro de Valores y, por lo tanto, está sujeta a la fiscalización de la Superintendencia de Valores y Seguros. Debe entregar a dicha Superintendencia, y al público en general, la misma información a que están obligadas las sociedades anónimas abiertas.

Codelco también es fiscalizada por la Contraloría General de la República, y por la Comisión Chilena del Cobre.

PRODUCTOS Y MERCADOS

El principal producto de Codelco es el cobre refinado en la forma de cátodos de cobre con 99,99% de pureza. La Corporación también produce concentrados de cobre, cobre blister, ánodos de cobre y lingotes RAF; además de subproductos, como concentrado y óxido de molibdeno, barros anódicos y ácido sulfúrico.

La empresa exporta cobre a los principales mercados del mundo, priorizando las ventas directas de cobre refinado a fabricantes de productos semielaborados.

OPERACIONES

Codelco opera a través de cinco divisiones ubicadas en Chile. De éstas, cuatro son mineras: Codelco Norte, Salvador, Andina y El Teniente. La quinta división, Ventanas, es un complejo industrial minero y metalúrgico, compuesto por fundición y refinería.

Las oficinas administrativas de la Casa Matriz y la Gerencia de Exploraciones se ubican en Santiago de Chile.

Divisiones de Codelco

DIVISIÓN	HISTORIA	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN 2006 (TMF)	DOTACIÓN PROPIA	MINAS
Codelco Norte	Creada en 2002 por integración de las ex divisiones Chuquicamata y Radomiro Tomic, que iniciaron operaciones en 1915 y 1997, respectivamente.	II Región, Chile. 2.800 metros de altitud.	940.613	8.142	Chuquicamata (rajo abierto). Sur (rajo abierto). Radomiro Tomic (rajo abierto).
Salvador	Inició operaciones en 1959.	III Región, Chile. 2.400 metros de altitud.	80.615	1.645	Inca (subterránea). Campamento Antiguo (rajo abierto). Damiana (rajo abierto).
Andina	Inició operaciones en 1970.	V Región, Chile. 1.500 - 4.200 metros de altitud.	236.356	1.317	Río Blanco (subterránea). Sur-Sur (rajo abierto).
Ventanas	Inició operaciones en 1964. En abril de 2005 se incorporó a Codelco.	V Región, Chile. A nivel del mar.	No tiene producción propia. Presta servicios de maquila a otras divisiones y a terceros.	946	Sólo fundición y refinería.
El Teniente	Inició operaciones en 1905.	VI Región, Chile. 2.100 metros de altitud.	418.332	5.050	El Teniente (subterránea).

La Corporación, además, participa en otras operaciones mineras como El Abra y Purén, con un 49% y un 35% de la propiedad respectivamente. Codelco también realiza exploraciones, tanto en Chile como en el extranjero, directamente o a través de asociaciones mineras.

A comienzos de 2006, el Directorio de Codelco aprobó el inicio del proyecto Gaby, ubicado en la Segunda Región de Chile, 120 kilómetros al sur de la ciudad de Calama. Este proyecto contempla la explotación de 584 millones de toneladas de mineral oxidado de cobre y tiene una vida útil de 14 años. Se espera que Gaby comience su producción en 2008.

EXPLORACIONES MINERAS

La exploración es una actividad fundamental para la renovación y reposición de yacimientos cupríferos. Codelco se encuentra en un constante proceso de búsqueda de nuevos yacimientos, tanto en el territorio nacional como en el extranjero, en una perspectiva de mediano y largo plazo.

La actividad de exploración de Codelco se organiza en tres filiales, bajo la conducción de la Gerencia Corporativa de Exploraciones:

- La sociedad Exploraciones Mineras Andinas S.A., EM S.A., de propiedad de Codelco y ubicada en Chile;
- Codelco do Brasil Mineração, que también pertenece en su totalidad a Codelco, ubicada en Brasil; y
- Pecobre S.A. de CV, en la que Codelco es propietaria del 49% de interés accionario, e Industrias Peñoles S.A. de CV del 51% restante. Está ubicada en México.

EM S.A, Codelco Brasil y las actividades de exploración de Pecobre S.A de CV, se encuentran certificadas bajo la norma ISO 14001.

Chile

Codelco realiza exploraciones mineras desde la I a VI Región del país. Entre la I y III región en la Cordillera de Domeyko, donde destaca el proyecto Inca de Oro, y en la región central de Chile en la Cordillera de los Andes. También se desarrollan importantes programas de exploración en el entorno de las divisiones Codelco Norte, Salvador, Andina y El Teniente.

Para el desarrollo de trabajos exploratorios en Chile, existe un sistema de información territorial que cubre desde la I a VI Región del país, el que identifica aspectos legales (distinguiendo la propiedad indígena) y territoriales de la propiedad superficial y minera, que deben ser considerados en las actividades de exploración.

Durante 2006, se identificó un nuevo cuerpo mineralizado denominado Miranda, que se ubica al este del yacimiento Toki, en el distrito Chuquicamata. El proyecto de exploración básica Toki este y Otros Blancos, es parte de la zona de protección oficial de vegas y bofedales otorgada al río Loa, por la Dirección General de Aguas.

Además, se concluyó la exploración avanzada del yacimiento Inca de Oro, ubicado en el distrito minero del mismo nombre. La estimación de recursos, calculada en base a una malla regular de sondajes, indica un total de 350 millones de toneladas de mineral de cobre con ley de 0,6% de cobre equivalente (Au, Mo).

Asociaciones de exploración

Proyectos en Chile	Socio	Tipo
Sierra Mariposa	Barrick (Canadá)	Cobre
Vallenar	Cementos Bío Bío (Chile)	Cobre
Proyectos en el exterior		
Estado de Sonora	Peñoles (México)	Cobre
Gradaus	Barrick (Brasil)	Cobre/oro
Vale Do Curaça	Minera Caraiba S.A. (Brasil)	Cobre

Brasil

Se mantuvo la estrategia de exploración básica en importantes distritos y áreas prospectivas en Brasil, entre los que se destacan el distrito de Río Fresco y Caraiba en el Estado de Pará, en el norte del país.

El término del programa de exploración avanzada del yacimiento Boa Esperança, descubierto en 2004, concluyó con un modelo geológico cuyos recursos inferidos totalizan 72 millones de toneladas de mineral de cobre, de una ley media de 0,75% de cobre y 165 ppm de cobalto.

México

Durante el año, los principales logros de Pecobre S.A. de CV fueron la comprobación de un recurso minero de baja ley en el cuerpo mineralizado Flobar, ubicado en el Estado de Sonora, y la definición de un nuevo prospecto denominado Santa Bárbara.





ORGANIZACIÓN

La conducción superior y supervigilancia de la Corporación corresponde al Directorio de Codelco. Tal como lo establece la ley, el Directorio está compuesto por siete miembros: la Ministra de Minería y Energía, quien lo preside; el Ministro de Hacienda; tres directores designados por la Presidenta de la República (de los cuales, uno debe ser oficial general o superior en servicio activo de las Fuerzas Armadas o Carabineros de Chile, y otro ingeniero); y dos directores que representan a los trabajadores de Codelco, designados por la Presidenta de la República de una quina presentada por la organización sindical o gremial correspondiente. Los ejecutivos de Codelco no pueden formar parte del Directorio.

El Directorio nombra al Presidente Ejecutivo de la Corporación quien, junto con el Comité Ejecutivo (integrado por los vicepresidentes corporativos, el auditor general corporativo, los gerentes generales divisionales y el consejero jurídico corporativo), es responsable de la conducción estratégica de Codelco.

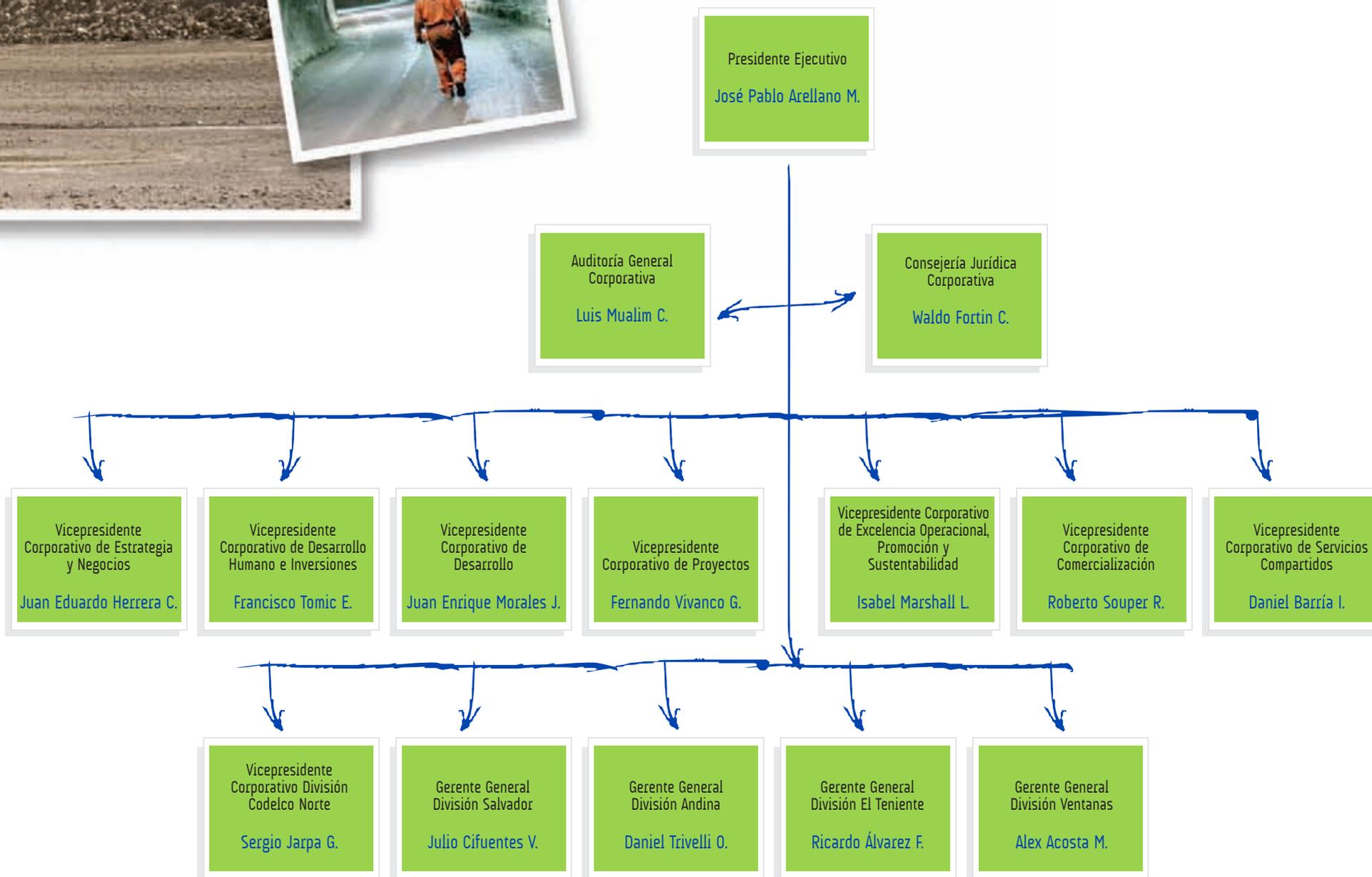
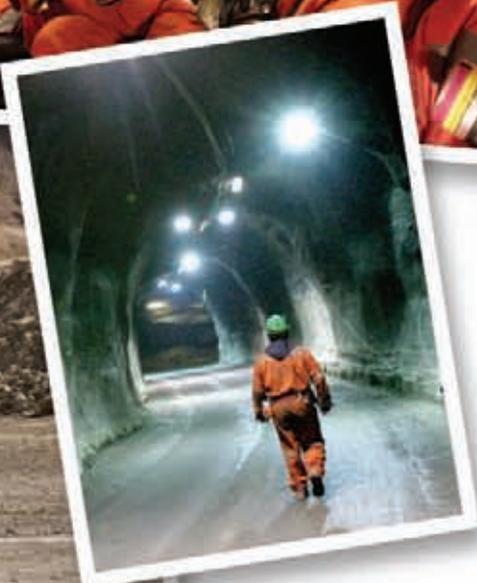
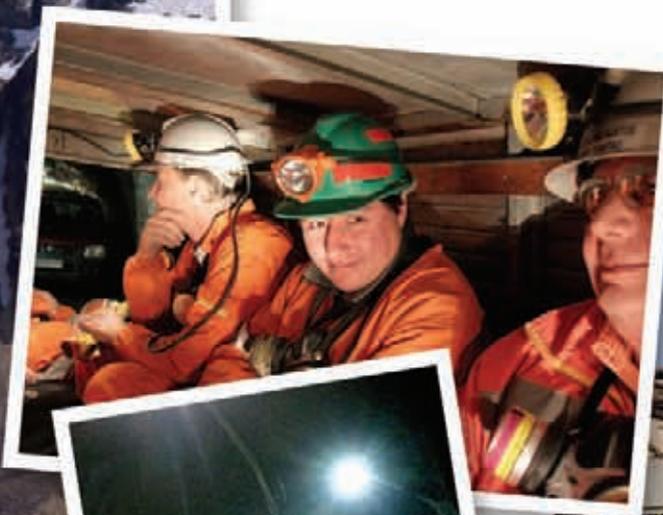
Le corresponde al vicepresidente corporativo de Estrategia y Negocios medir la contribución a la creación de valor de las unidades de negocios y evaluar el cumplimiento de estas metas.

Los gerentes generales de cada división y el vicepresidente corporativo de Codelco Norte son nombrados por el Presidente Ejecutivo y son los encargados directos de la gestión divisional.

Adicionalmente, existe para cada división un Consejo de Administración Divisional, para asegurar la coherencia de las decisiones divisionales con la estrategia corporativa, cautelar el cumplimiento de las políticas y normas corporativas y decidir en materias que exceden las facultades de los gerentes generales.

Codelco establece para todas las áreas determinados objetivos y grados de cumplimiento de metas, que se evalúan por medio de convenios de desempeño. El grado de cumplimiento determina una parte variable de las remuneraciones de sus ejecutivos y trabajadores.

Los convenios de desempeño son acuerdos relacionados con todos los ámbitos de operación de la empresa, incluyendo materias financieras y no financieras. Estas últimas tienen que ver con temas como relaciones con la comunidad, protección ambiental, seguridad y salud ocupacional, entre otros. Los convenios de desempeño, además, permiten que el Presidente Ejecutivo y el Directorio realicen un seguimiento adecuado de las actividades de la empresa en materia de desarrollo sustentable.





Isabel Marshall L.
Vicepresidenta Corporativa de Excelencia Operacional,
Promoción y Sustentabilidad

DESARROLLO SUSTENTABLE

Uno de los ejes estratégicos de la gestión de Codelco es la sustentabilidad, que se expresa en la estructura superior de la empresa con una vicepresidencia corporativa de excelencia operacional, promoción y sustentabilidad, cuyo actual organigrama y sus principales funciones se muestran a continuación.

Vicepresidencia corporativa de excelencia operacional, promoción y sustentabilidad

- Incorporar el desarrollo sustentable como una política de la empresa y de la industria, que le dé viabilidad futura al negocio en el largo plazo.
- Desarrollar nuevos usos, aplicaciones y productos de cobre, que permitan ampliar y defender los mercados por atributos técnicos, económicos y de sustentabilidad.
- Liderar y controlar el proceso de obtención y asignación de recursos económicos y financieros para materializar los planes de inversión.
- Liderar la creación de estándares de excelencia operacional en todos los procesos de la Corporación
- Desarrollar la capacidad de anticipar las amenazas y oportunidades que, por razones de sustentabilidad y regulación, puedan afectar el consumo de cobre y sus subproductos.

Gerencia corporativa de asuntos externos en sustentabilidad

- Contribuir, en especial en temas regulatorios y de fiscalización, a la formulación e implementación de la estrategia de sustentabilidad de la Corporación.
- Defender y promover a Codelco, a la minería del cobre y sus productos y subproductos por atributos de sustentabilidad.

Gerencia corporativa de excelencia operacional

- Contribuir a establecer estándares de excelencia en todos los procesos de la Corporación, basado en un sistema de gestión que considere la planificación alineada, la gestión de procesos y la transferencia de mejores prácticas.

Vicepresidencia de finanzas y gestión de riesgos

- Controlar la aplicación de la política financiera de la Corporación y el desarrollo de las relaciones con los mercados de capitales tanto locales como extranjeros.
- Apoyar la obtención de los recursos necesarios para financiar los planes de negocios y desarrollo de la empresa.
- Contribuir a maximizar en el largo plazo el valor económico de la Corporación.

Gerencia corporativa de sustentabilidad

- Liderar la estrategia corporativa de sustentabilidad en las operaciones y proyectos.
- Planificar y definir el marco de gestión de sustentabilidad en seguridad, salud ocupacional, medio ambiente, territorio, y comunidad.
- Asegurar, desde la perspectiva de la sustentabilidad, la materialización oportuna y adecuada de los compromisos de producción y los proyectos de inversión incluidos en los planes de negocios y desarrollo, contribuyendo a maximizar en el largo plazo el valor económico de la Corporación.

Gerencia corporativa de desarrollo de mercados

- Impulsar la demanda y defensa del uso del cobre y subproductos por sus atributos técnicos y económicos.
- Incorporar el enfoque de clientes y mercados en los negocios de Codelco.
- Promover, al interior de la empresa, el concepto de uso eficiente de la energía y anticipar tendencias tecnológicas futuras que afecten el uso del cobre

Durante 2006, a esta vicepresidencia se integró el área de finanzas a través de una vicepresidencia de finanzas y gestión de riesgos.

En el ámbito divisional, durante el año se produjeron algunos cambios organizacionales. En las divisiones Codelco Norte y El Teniente se crearon las gerencias de sustentabilidad y de gestión de riesgos profesionales. Mientras que en División Andina, se creó una gerencia de sustentabilidad que asume los temas de ambiente, comunidad, territorio, seguridad y salud ocupacional de manera integral.

VISIÓN Y ESTRATEGIA

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.

Para el logro de esta misión, Codelco reconoce la necesidad de tener un marco de valores que inspiren sus decisiones:

- Respeto a la dignidad de todas las personas.
- Protección de la salud, seguridad e integridad física de las personas.
- Respeto a las organizaciones sindicales y la administración.
- Participación, responsabilidad y confianza.
- Ética, transparencia y probidad.
- Equidad, responsabilidad social y solidaridad.
- Lealtad, consecuencia y compromiso.

ALIANZA ESTRATÉGICA

La Alianza Estratégica es un proceso que surge como un compromiso de gobernabilidad y acción conjunta en el largo plazo, a partir del año 1994. Entre dicho año y 2000, este proceso se tradujo en una serie de acuerdos orientados a generar un proceso participativo y a incrementar la productividad laboral, disminuir los costos de producción y minimizar los riesgos operacionales, focalizándose en el control de la accidentabilidad.

En el período 2000 - 2006, la Alianza Estratégica se expresó a través del Proyecto Común de Empresa, PCE. Los acuerdos de esta iniciativa se orientaron a duplicar el valor de la Corporación, institucionalizar líneas de acción sobre calidad de vida en el trabajo, generar un

sistema integral de desarrollo de las personas, e institucionalizar la sustentabilidad, la salud ocupacional y la seguridad laboral, así como desarrollar líneas de gestión en las áreas de mantenimiento y servicios compartidos, entre otros.

Durante 2006, la administración y las organizaciones sindicales de la empresa sostuvieron diversas reuniones y encuentros tendientes a generar las bases de este proceso para los próximos años. La administración ha enfatizado algunos principios, como una gestión con transparencia e impecabilidad, y ha continuado impulsando aquellas iniciativas orientadas al control integral de costos, el incremento de la productividad de los activos, el cuidado de la convivencia, el desarrollo de las personas y la preocupación por el desarrollo sustentable.

Código de Conducta

Este código, aprobado en diciembre de 2005, establece las pautas básicas de actuación o conductas, que deben ser cumplidas por todas las personas que trabajan en la Corporación.

Las conductas establecidas en el código para todos los trabajadores de Codelco se agrupan bajo los siguientes temas:

- Respeto por las personas.
- Respeto por el medio ambiente.
- Respeto por la comunidad.
- Corrupción.
- Conflictos de interés.
- Atenciones y obsequios.
- Contribuciones políticas y donaciones.
- Confidencialidad de la información de la Corporación y de sus trabajadores.
- Protección de la vida e integridad física de los trabajadores.
- Protección de los recursos corporativos.

Muchos de estos temas ya se encuentran regulados a través de otras normas internas. Es deber de cada trabajador de Codelco conocer y cumplir las políticas, normas, estándares, directrices y demás regulaciones internas relativas a su trabajo, así como los compromisos voluntarios y estándares externos, nacionales e internacionales, a los que Codelco haya adherido y que tengan relación con su actividad.

Durante 2006, el Código de Conducta se modificó, estableciéndose mayores restricciones en materias de conflictos de interés. Entre ellas, se definió que los trabajadores que tienen autoridad para tomar decisiones sobre negocios, adquisiciones, contratos o asociaciones por cuenta de la Corporación, tienen obligación de informar a sus superiores en caso de existir una negociación, adquisición, contrato o asociación en que, sin participar empresas o personas relacionadas, existan circunstancias que puedan restar independencia a quien o quienes deben tomar la decisión, atendida la posición e influencia social o política de las entidades o personas involucradas. En tales casos, la autoridad superior deberá resolver si se harán aplicables a tales actuaciones las normas internas que regulan los conflictos de interés.

POLÍTICAS

La Corporación aprobó en 2003 su política de desarrollo sustentable, que orienta su estrategia de negocios en función de lograr una adecuada rentabilidad sobre el capital invertido, el respeto hacia sus trabajadores, la protección del medio ambiente, el acceso a los mercados y la aceptación y respeto de la comunidad.

Entre otros aspectos, esta política subraya la importancia de la evidencia científica en el establecimiento de las normativas ambientales y, al mismo tiempo, establece un enfoque preventivo de la gestión ambiental.

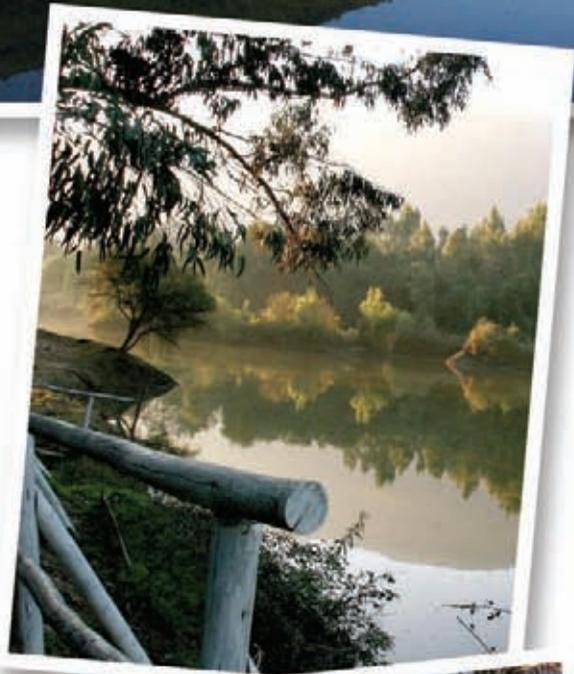
Asimismo, establece un contexto amplio, brinda direccionamiento estratégico y fortalece una serie de políticas específicas, directrices y normas vigentes relacionadas con la sustentabilidad. Éstas son:

- **Política de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional (2001)**, que orienta el compromiso de la empresa con la salud y bienestar integral de sus trabajadores, las comunidades vecinas y la protección ambiental.
- **Política de calidad de vida (2003)**, que da forma a la promesa del PCE de asegurar una mayor calidad de vida para los trabajadores de Codelco.
- **Compromisos con los pueblos indígenas (2004)**, que orientan la relación de la empresa con los pueblos originarios.
- **Política de alcohol, drogas y tabaco (2004)**, que busca prevenir y rehabilitar a los trabajadores y sus familias que voluntariamente buscan ayuda para superar problemas de adicción.
- **Política de abastecimiento (2004)**, que señala, entre otros, el compromiso de promover entre los proveedores de bienes y servicios una gestión responsable en materias ambientales, de seguridad y de salud ocupacional, de resguardar la transparencia de los procesos de contratación y propiciar una relación equilibrada entre las partes. Además, establece compromisos en materias de ética laboral y comercial y de cumplimiento de la legislación laboral.
- **Norma corporativa Codelco 24 (2005)**, que incorpora a los proyectos de inversión y a las operaciones de la Corporación, el análisis de riesgos para las personas, el medio ambiente, la comunidad del entorno y los bienes físicos.
- **Directriz de gestión de sustentabilidad en los planes exploratorios y en el plan de negocios y desarrollo (2005)**, que obliga a la incorporación temprana de las variables de sustentabilidad y la cuantificación de sus costos y la inclusión de éstos en los resultados del negocio.
- **Compromisos en biodiversidad (2006)**, que incorporan criterios básicos para la conservación de la biodiversidad en las áreas de influencia de las operaciones y actividades que desarrolla la Corporación.



La Corporación está sujeta en su actuar al **principio precautorio** del artículo 15 de los Principios de Río, que establece que “cuando haya peligro de daño grave e irreversible, la falta de evidencia científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas costo efectivas para impedir la degradación del medio ambiente”.

Los textos de las políticas de desarrollo sustentable y de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional están disponibles en la página web de la Corporación: www.codelco.com



ADHESIÓN A POLÍTICAS EXTERNAS

Codelco adhiere a las siguientes declaraciones e iniciativas internacionales:

- Carta de Negocios para el Desarrollo Sustentable de la Cámara Internacional de Comercio – *International Chamber of Commerce* (2000).
- Declaración de Toronto del Consejo Internacional de la Minería y los Metales – *International Council on Mining & Metals - ICMM* (2002).
- Declaración conjunta del Foro Económico Mundial, *World Economic Forum* “Ciudadanía corporativa global: el desafío del liderazgo para presidentes ejecutivos y directorios” (2002).
- Principios de la Iniciativa Conjunta Contra la Corrupción PACI, *Partnering Against Corruption Initiative* (2005).

MEMBRESÍAS

La Corporación tiene una importante presencia en instancias nacionales e internacionales clave que debaten y toman acciones respecto de la relación entre el mundo de los negocios y la sustentabilidad.

Codelco forma parte de las siguientes organizaciones, a partir de los años que en cada caso se señalan:

- Asociación Internacional del Cobre (*International Copper Association, ICA*), desde 1986.
- Asociación Internacional del Molibdeno (*International Molybdenum Association, IMOA*), desde 1989.
- Foro Económico Mundial (*World Economic Forum*), desde 1997.
- Consejo Minero de Chile A.G., desde 1998.
- Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable (*World Business Council for Sustainable Development, WBCSD*), desde 2000.
- Iniciativa Global de Reportes (*Global Reporting Initiative, GRI*), desde 2003.
- Capítulo Chileno del Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable, desde 2004.
- Acción RSE, desde 2004.
- Asociación Internacional para el Comercio de Emisiones (*International Emissions Trading Association, IETA*), desde 2005.
- Consejo Nacional de Seguridad, desde 1953*.
- Organización Iberoamericana de Seguridad Social, desde 2006.

(*) Integrado desde su fundación por las empresas antecesoras de Codelco.

En 2006, se realizó en Santiago el primer Seminario de la Iniciativa Global de Reportes, GRI, “Reportes de Sustentabilidad: una nueva mirada”, organizado por el Capítulo Chileno del Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable, WBCSD, integrado por Codelco entre otras importantes empresas chilenas. Su principal objetivo fue participar del debate mundial respecto de la Guía Generación 3 del GRI y recoger observaciones para mejorarla.

PARTES INTERESADAS

Codelco mantiene relaciones permanentes con sus partes interesadas, las que fueron identificadas el año 2005 como las siguientes:



Desde 2003, Codelco encarga la realización del estudio de percepción Codelco Sustentable, que permite conocer la opinión que las comunidades y autoridades de su entorno operacional tienen acerca de la gestión de la empresa en materias de sustentabilidad. Este estudio entrega información que permite diseñar los proyectos a ejecutar con las comunidades. Además, se emplea para elaborar un índice que es utilizado en la evaluación de ejecutivos relacionados con estas materias.

Por su parte, el área de relaciones laborales y calidad de vida desarrolla, desde 2003, un estudio con los trabajadores de la Corporación, que entrega antecedentes acerca del clima organizacional de las diversas áreas de trabajo. Sus resultados permiten evaluar y tomar decisiones sobre los programas que se desarrollarán con este grupo de interés. En tanto, la dirección de comunicaciones aplica desde 2004 un estudio denominado Codelco Opina, que permite conocer la percepción de los trabajadores respecto de diversas áreas de la gestión de la Corporación. En ambos estudios se incluyen materias relativas a la gestión en sustentabilidad de Codelco.

El área de finanzas se relaciona frecuentemente en materia de sustentabilidad con financistas e inversionistas, principalmente en las clasificaciones de riesgo y *due diligence*. El área de abastecimiento se relaciona con empresas contratistas, proveedores de bienes y servicios y asociaciones de proveedores, para lo cual ha habilitado un espacio virtual en la web corporativa.

Por su parte, la vicepresidencia de comercialización se preocupa de mantener una comunicación permanente con los clientes de la Corporación, con el objeto de canalizar sus requerimientos y lograr su satisfacción. Esta preocupación está plasmada en la obtención de la certificación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001, en octubre de 2006.

La gerencia corporativa de asuntos externos en sustentabilidad, por otro lado, tiene como funciones principales representar la posición corporativa en los foros externos y mantener actualizada a la Corporación sobre los desarrollos externos en sustentabilidad que puedan ser relevantes para su operación y su búsqueda de formas de contribuir al desarrollo sustentable.

Para recoger una opinión más precisa de las diversas partes interesadas sobre el contenido del Reporte de Sustentabilidad 2005, se realizó una evaluación experta que consideró a representantes de diversos centros de estudios y organizaciones sociales vinculadas a la responsabilidad social. Los resultados de dicha evaluación se emplearán para mejorar el Reporte de Sustentabilidad 2007.

Adicionalmente, y al igual que en los últimos años, se adjuntaron cuestionarios de opinión a las ediciones del Reporte de Sustentabilidad 2005 y de la publicación Codelco Sustentable 2005, que se entrega a los trabajadores directos de la Corporación. Los resultados de las encuestas del Reporte muestran una mejora en la evaluación de la edición, que subió de un 4,2 promedio el año anterior a un 4,5, en escala de uno a cinco. Respecto de las secciones de interés, las más leídas son las de desempeño social (56,8%) y compromisos (51,4%).

Por su parte, la publicación Codelco Sustentable evaluó este año la gestión en aspectos específicos de sustentabilidad. Así, por ejemplo, en escala de 1 a 5, la gestión respecto de los trabajadores recibió en promedio una nota de 3,7; la gestión ambiental 3,8; la gestión con las comunidades 4,1; y el desempeño económico 4,4.

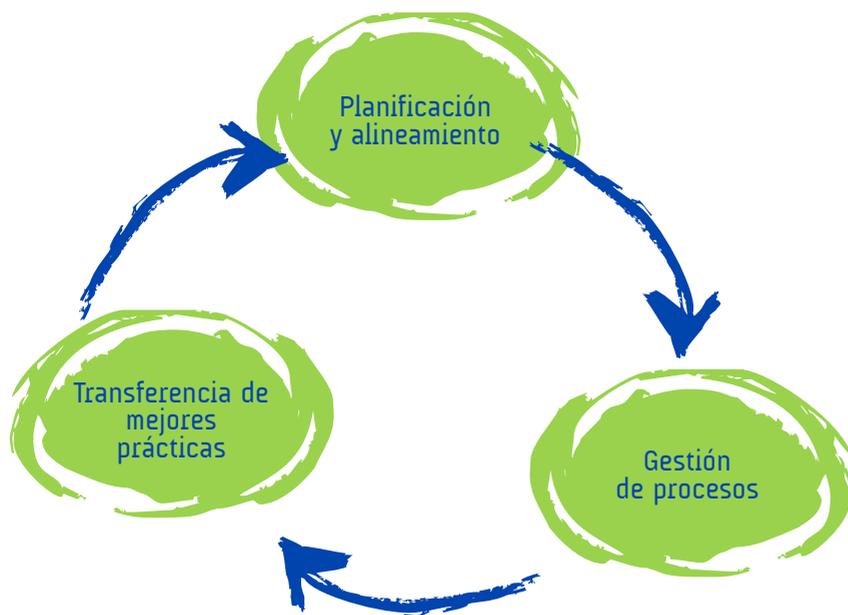


SISTEMAS DE GESTIÓN

Sistema de gestión Codelco

El sistema de gestión Codelco se desarrolló para aportar a la creación de valor, a través del mejoramiento continuo y la participación directa de los trabajadores. Esta herramienta se ha implementado en forma progresiva en la Corporación desde 2003.

El sistema de gestión Codelco está compuesto por los siguientes subsistemas:



- **Planificación y alineamiento** consiste en el despliegue de la estrategia de Codelco en toda la organización, para que cada unidad e integrante conozca claramente su tarea, responsabilidad y contribución a las metas definidas, a través de indicadores de gestión.
- **Gestión de procesos** es el mejoramiento de los estándares, a partir de la gestión sistemática de los indicadores definidos, realizando un análisis periódico de los resultados obtenidos y aplicando herramientas de mejoramiento continuo para lograr soluciones proyectables en el tiempo, con la participación de todos los miembros de la organización.
- **Transferencia de mejores prácticas** consiste en identificar las mejores prácticas disponibles en la Corporación, adaptarlas e implementarlas en procesos similares, con el objeto de contribuir a la obtención de estándares de excelencia en todos los procesos. Cada práctica identificada es incorporada a una base de datos accesible a todos los usuarios.

Sistema de gestión ambiental

Los sistemas de gestión ambiental de las divisiones, Casa Matriz y la Gerencia de Exploraciones estructuran los esfuerzos para el cumplimiento de los compromisos asumidos en la política ambiental, incorporando elementos de planificación, operación, verificación y revisión de actividades.

Entre los principales beneficios que aportan los sistemas de gestión ambiental están el reducir y controlar los impactos ambientales, obtener un enfoque ambiental preventivo, y reducir los riesgos e impactos negativos en las personas y en los recursos, a través de un proceso de mejoramiento continuo.

Durante 2006, las divisiones Codelco Norte, Salvador, Andina, El Teniente y Ventanas, así como la Gerencia de Exploraciones y Casa Matriz mantuvieron sus respectivas certificaciones ISO 14001 de sus sistemas de gestión ambiental.

Las auditorías de certificación se llevan a cabo cada tres años. En el intertanto, se efectúan auditorías de mantenimiento anuales, con el objeto de asegurar que los sistemas de gestión ambiental en todos los centros de trabajo de la Corporación se mantienen vigentes y en mejora continua.

Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional

Este sistema estructura la gestión de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, promoviendo su minimización y control, a través de herramientas de planificación, implementación y seguimiento. Codelco tiene certificados estos sistemas de gestión bajo la especificación OHSAS 18001.

Las divisiones Codelco Norte, Salvador, Andina, El Teniente, la Gerencia de Exploraciones y la Casa Matriz finalizaron con éxito las auditorías de mantenimiento de sus sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Por su parte, la División Ventanas avanzó en la implementación del mismo sistema, estableciendo como meta certificar en 2007.

Todas las divisiones de la Corporación, la Casa Matriz y la Gerencia de Exploraciones mantienen planes y procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias e incidentes, relacionados con los impactos ambientales y riesgos en seguridad y salud ocupacional derivados de su operación y actividad.

Sistema de gestión de relaciones comunitarias

Este sistema tiene como objetivo dirigir, apoyar y controlar la gestión comunitaria de Codelco. Hasta ahora, se han identificado los elementos que configuran el sistema, que son los siguientes:

- **Manual de relaciones comunitarias:** Está incorporado en la normativa interna que orienta la evaluación de posibles riesgos para las personas, el medio ambiente, los bienes físicos y las comunidades, asociados a los proyectos de la Corporación. Apoya la identificación, entendimiento y manejo de los aspectos sociales clave, en relación con las exploraciones, proyectos y operaciones. Permite, además, incorporar los temas comunitarios y los compromisos corporativos con los pueblos indígenas en la toma de decisiones de inversión.

- **Programa Codelco Buen Vecino:** Esta iniciativa reúne todos los proyectos que las divisiones, Casa Matriz y la Gerencia de Exploraciones desarrollan para contribuir a generar condiciones que estimulen y refuercen el desarrollo de las comunidades en el entorno de las operaciones.

Se incluyen en este programa los proyectos Codelco Buen Vecino –administrados por cada área de trabajo–, los proyectos cofinanciados por el Fondo Corporativo de Inversión Social, FIS, y los que derivan de los planes de acción comunitaria, generados para los diversos proyectos de inversión minera de acuerdo al manual de relaciones comunitarias. Para los primeros dos tipos de proyectos se ha implementado un sistema de evaluación experta que funciona permanentemente.

- **Índice Codelco Sustentable:** mide la percepción de las autoridades y las comunidades del entorno de las operaciones, sobre el desempeño de la Corporación en diversas materias de la sustentabilidad. Constituye una de las herramientas que se utilizan para evaluar los convenios de desempeño en esta materia.

GESTIÓN DE IMPACTOS

Impactos de productos

El principal producto de Codelco es el cobre metálico, que es utilizado fundamentalmente como insumo en la manufactura de piezas y artículos de cobre puro o aleaciones.

En diversas instancias se ha planteado el potencial impacto del cobre que se libera de los artículos o piezas que lo contienen, por lixiviación o corrosión, sobre las comunidades naturales que habitan en cuerpos de agua, que reciben aguas lluvia o residuos líquidos industriales o domiciliarios.

Esta es un área de permanente investigación, en la que Codelco ha estado involucrado, ya sea directamente o a través de asociaciones industriales (ICA), para determinar la magnitud real de tales impactos.

En 2006, el *European Copper Institute* avanzó en lograr la aprobación, por parte de los organismos correspondientes de la Unión Europea, de la evaluación voluntaria de riesgo del cobre. Codelco es, junto a otras empresas, propietaria de este extenso cuerpo de información sobre los efectos del cobre en el medio ambiente y la salud humana.

Impactos de procesos

La metodología de inventario de ciclo de vida proporciona un catastro exhaustivo de los recursos consumidos y emisiones generadas por unidad de producto, que incluye no sólo los procesos propios de Codelco, sino los de todos los que generan los insumos que las operaciones de la Corporación requieren. Esto configura un perfil cuantitativo de potenciales impactos sobre el medio ambiente asociados a la generación del producto.

En 2006 concluyó la segunda fase del estudio Inventario y Evaluación de Ciclo de Vida, realizado por el Instituto de Innovación en Minería y Metalurgia, IM2, filial de Codelco. Así, se dio inicio a la tercera fase del proyecto en diciembre, que incluye la exploración de mecanismos para aplicar la información del inventario en la evaluación de proyectos de mejora de gestión.

En 2006, además, se dio el inicio efectivo al proyecto para obtener un inventario de ciclo de vida representativo de la industria del cobre, bajo el alero de la Asociación Internacional del Cobre, y con la participación de cuatro compañías, entre ellas Codelco.

Por último, en el contexto de la Asociación Internacional del Molibdeno, en 2006 comenzó el proyecto de actualización del inventario de ciclo de vida de los productos metalúrgicos de molibdeno, en el cual también participa Codelco.

En 2006 se elaboró una directriz corporativa para identificar aspectos ambientales y evaluar el riesgo de sus impactos, cuyo objetivo es contar con una metodología corporativa armonizada en nomenclatura, conceptos, criterios, entre otros, para determinar si un aspecto ambiental es significativo o no.

Impactos sociales

Conscientes de los efectos de la minería en el entorno social, la Corporación incorporó variables de sustentabilidad en la evaluación de sus nuevos proyectos de inversión, para conocer sus posibles impactos. Para estos efectos, cuenta con la norma corporativa de Codelco N° 24, que valida, en el caso de la dimensión comunitaria, el uso del manual de relaciones comunitarias, que contiene las herramientas para el desarrollo de la evaluación. De acuerdo a éste, los proyectos deberán contar, en caso necesario, con un plan de acción de relaciones comunitarias, que integrará estrategias comunicacionales y proyectos que promuevan el desarrollo local y mitiguen los impactos en las comunidades.

Acuerdo de Producción Limpia

En agosto de 2006, se suscribió un acuerdo de Producción Limpia (APL) entre, por una parte Codelco y, por la otra, el Consejo Nacional de Producción Limpia, el Ministerio de Minería y Energía, la Superintendencia de Servicios Sanitarios, el Programa País de Eficiencia Energética y la Comisión Nacional del Medio Ambiente. Mediante este convenio, Codelco se comprometió a realizar diversas acciones cuyos objetivos, de acuerdo a lo estipulado en el mencionado texto, son los siguientes:

- Disminuir la concentración de molibdeno en el efluente del embalse Carén (Ril Carén) para lograr, en forma gradual, valores menores al exigido por la normativa aplicable a División El Teniente (Decreto Supremo N° 80 de 2006). El propósito es cumplir con el estándar del Decreto Supremo N° 90 de 2000.
- Establecer una norma que aplique criterios de eficiencia energética a los nuevos proyectos de Codelco.

DESEMPEÑO AMBIENTAL

LOS COMPROMISOS CORPORATIVOS DE CODELCO EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD INCORPORAN CRITERIOS BÁSICOS PARA SU CONSERVACIÓN EN LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DE LAS OPERACIONES Y ACTIVIDADES QUE DESARROLLA LA CORPORACIÓN.



Desempeño ambiental

En esta sección se presenta la información relativa al desempeño ambiental de la Corporación durante el año 2006.

USO DE RECURSOS

Materias primas

La única materia prima que Codelco utiliza en sus procesos es la roca mineral que contiene cobre -y en algunos casos también molibdeno-, a un nivel de concentración (ley de mineral) que hace comercialmente viable su explotación. En la tabla adjunta se indican las cantidades de mineral procesado por las divisiones en 2006.

Por su parte, División Ventanas procesa concentrado de cobre proveniente de otras operaciones o compañías, como las divisiones Andina, El Teniente, Codelco Norte; la Empresa Nacional de Minería (Enami) y Minera Sur Andes. Durante el ejercicio 2006, procesó 444.045 toneladas de concentrado de cobre y 1.033 toneladas de precipitado de cobre. Lo mismo sucede con División Salvador que, además de su propia producción, durante 2006 procesó 446.075 toneladas de concentrado de cobre provenientes de Codelco Norte, Andina, Escondida, entre otros.

Codelco no utiliza como materias primas residuos procedentes de fuentes externas.

Materias primas y ley de mineral 2006

(en millones de toneladas secas)

División	Mina	Mineral procesado		Ley de mineral (%)	
		Sulfuros	Óxidos	Cobre	Molibdeno
Codelco Norte	Chuquicamata	59,79	-	1,11	0,05
	Sur	-	3,73	1,27	-
	Expansión Norte	-	8,94	1,39	-
	Radomiro Tomic	-	56,20	0,68	-
Salvador	Subterránea	9,98	-	0,58	0,02
	Rajo	1,23	-	0,72	-
	Rajo	-	7,65	0,58	-
Andina	Subterránea y rajo	25,62	-	1,06	0,02
El Teniente	Subterránea	47,08	-	1,00	0,02
Total		143,70	76,52		

(-) no aplica

Principales insumos

La producción de cobre requiere diversos insumos que se utilizan en la extracción y procesamiento del mineral. Los insumos más relevantes asociados a las operaciones de la Corporación son los siguientes:

Insumos	Unidad	Cantidad	
		2005	2006
Barras y bolas de acero	Toneladas	99.282	68.813
Ácido sulfúrico	Ton métricas finas	1.020.047	985.818
Cal	Ton métricas finas	233.349	243.855
Neumáticos	Unidades	2.426	1.890
Explosivos	Toneladas	32.044	61.028
Productos químicos			
- Depresantes	Toneladas	7.792	7.623
- Extractantes	Metros cúbicos	3.802	4.182
Pentasulfuro fósforo	Toneladas	2.712	2.097

Energía

La energía directa es la que ingresa al sistema operacional de las divisiones y que puede estar en forma primaria (como combustibles) o intermedia (como electricidad). Su distribución varía según los distintos procesos y divisiones. Salvador, Andina, Ventanas y El Teniente obtienen su energía eléctrica del Sistema Interconectado Central (SIC). En cambio, la División Codelco Norte la obtiene del Sistema Interconectado del Norte Grande (SING). Existe, además, electricidad de generación propia en las divisiones Codelco Norte, Salvador, Andina y Ventanas.

La siguiente tabla muestra los consumos de energía de las divisiones de Codelco durante 2006. Los tipos de energía corresponden a los recomendados por el protocolo de energía de la Iniciativa Global de Reportes.

	Uso de energía (en terajoules*)						
	Consumo energía eléctrica			Consumo de combustible			
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	
Codelco Norte	10.918	11.326	11.335	Petróleo y derivados	9.796	9.328	11.354
				Gas natural	2.644	3.347	1.986
				Carbón	229	190	73
Salvador	2.100	2.073	2.115	Petróleo y derivados	1.880	1.704	1.596
				Carbón	0	0	5
Andina	2.287	2.278	2.306	Petróleo y derivados	719	744	688
Ventanas	-	756	1.113	Petróleo y derivados	-	275	415
				Gas natural	-	962	1.379
				Carbón	-	118	0
El Teniente	6.516	6.619	6.768	Petróleo y derivados	1.324	1.387	1.246
				Gas natural	861	954	1.039
				Carbón	44	0	0
Total Codelco	21.821	23.052	23.637		17.497	19.009	19.781

* Un terajoule corresponde, aproximadamente, a 300 mil kilowatt / hora.
 (-) No pertenecía a Codelco.

Para calcular los datos de esta tabla, este año se usó el poder calorífico bruto, mientras que para los gases de efecto invernadero (página 57) se usó el poder calorífico neto, siguiendo así la metodología usada por diversas entidades nacionales e internacionales. Además se corrigió la unidad de volumen del gas licuado en Andina, que sobreestimaba su consumo. Como estos cambios afectan la comparabilidad anual de estos indicadores, se presentan los valores respectivos para 2004 y 2005, recalculados con la misma metodología aplicada a 2006.



Agua

El desarrollo de la actividad minera requiere importantes cantidades de agua. Codelco hace constantes esfuerzos para reducir el consumo de este escaso recurso, a través de mejoras operacionales y de una gestión integral. La tabla adjunta sintetiza el desempeño de las divisiones en este aspecto, según categorías sugeridas por el protocolo de agua de la Iniciativa Global de Reportes.

Uso de agua 2006 (en miles de metros cúbicos)

División	Extracción	Reservas	Consumos	Descargas	Re-uso/reciclaje* Cantidad	%
Codelco Norte	55.789	-	52.550	3.239	330.984	86
Salvador	26.031	-	10.666	15.364	12.426	32
Andina	24.923	-	18.472	6.451	22.513	47
Ventanas	1.527	-	961	566	75	5
El Teniente	67.743	2.933	1.495	63.314	81.646	56
Total	176.013	2.933	84.144	88.934	447.644	72

* El agua reciclada es aquella que es utilizada, en el mismo proceso u otro, más de una vez durante el año reportado.
(-) No aplica.

En lo que respecta al uso de energía, durante 2006 se desarrolló una norma de eficiencia energética para proyectos de inversión, que tiene por objeto introducir este tema como criterio de diseño. Actualmente se encuentra en etapa de implementación.

Por su parte, la aplicación de esta norma es parte del Acuerdo de Producción Limpia (APL), suscrito entre Codelco y el Consejo Nacional de Producción Limpia.

En lo que respecta al empleo de fuentes de energía renovables, durante 2006 se avanzó en los siguientes estudios:

- Proyecto eólico norte grande, Codelco Norte.
- Suministro de biogás, Salvador.
- Suministro de biogás, Ventanas.

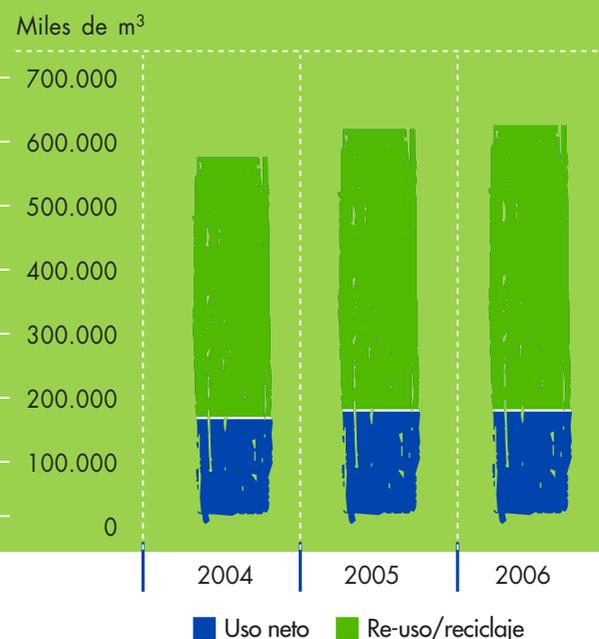
Además, con el fin de optimizar el consumo de potencia eléctrica anual, en las divisiones Salvador y Ventanas se desarrollaron dos proyectos de mejora de

gestión. Estos consideran perfeccionar la coordinación de los procesos para monitorear y controlar la demanda de energía.

Adicionalmente, se está desarrollando un sistema de gestión de índices energéticos, que entregará información oportuna respecto de índices de consumo de energía y eficiencia de uso de la misma.

Durante 2006, se realizó en División Andina un análisis de uso de biodiésel como combustible alternativo al petróleo, considerando pruebas efectuadas en equipos mineros y evaluando aspectos ambientales y económicos. Este estudio concluyó que, desde la perspectiva ambiental, es recomendable el uso de este combustible en espacios con baja ventilación, porque reduce notablemente las emisiones de anhídrido carbónico y dióxido de azufre. Además, disminuye la cantidad de hidrocarburos totales no quemados y de hidrocarburos aromáticos.

Uso total de agua



BIODIVERSIDAD

En diciembre de 2006, se aprobaron los compromisos corporativos de Codelco en materia de biodiversidad. En ellos, la Corporación se comprometió a tomar medidas que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y a aplicar criterios de conservación en las áreas de influencia de sus operaciones y actividades. Esto significa incorporar este factor en el diseño e implementación de proyectos de inversión; tener especial cuidado en los desarrollos en áreas protegidas; identificar oportunidades para mejorar la biodiversidad en dichas áreas; contribuir al conocimiento científico en biodiversidad, e informar a las partes interesadas de nuestras acciones relevantes en esta materia, entre otros.

Las divisiones realizan diversas actividades de monitoreo y protección de especies biológicas presentes en terrenos de su propiedad, para detectar posibles efectos sobre la biodiversidad.

Los terrenos propiedad de Codelco y ricos en biodiversidad son el fundo Rinconada de Huechún y la hacienda ecológica Los Cobres de Loncha. En ambos terrenos se han definido áreas de conservación de la biodiversidad.

El fundo Rinconada de Huechún, en División Andina, tiene un área de preservación y otra de protección, de 1.033 y 1.618 hectáreas, respectivamente. Ambas áreas forman parte de un plan de manejo y conservación de los recursos naturales comprometido con la autoridad.

Por su parte, en la hacienda ecológica Los Cobres de Loncha, de División El Teniente, 5.870 hectáreas corresponden a la Reserva Nacional Roblería Los Cobres de Loncha. Esta reserva es administrada por la Corporación Nacional Forestal (Conaf) en el marco del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Para esta reserva existe un plan de manejo, vigente desde el año 2001, y cuyos desafíos más importantes son proteger la flora y fauna silvestre existente, contribuir a la conservación y, fundamentalmente, recuperar y conservar el Belloto del Sur.

Respecto de los estados de conservación de especies de flora y fauna, conforme a la clasificación realizada por la Corporación Nacional Forestal, se identificaron las siguientes especies:

Especies identificadas

División	Vulnerables	En peligro
El Teniente (Hacienda Los Cobres de Loncha)	Flora Jubaea chilensis (palma chilena) Nothofagus glauca (hualo) Beilschmiedia miersii (belloto del norte) Además, se identificó en el área de Barahona el Austrocedrus chilensis (ciprés de la cordillera)	Flora Avellanita bustillosii (avellanita) Beilschmiedia berteroaana (belloto del sur)
Andina (Fundo Rinconada de Huechún y línea de transmisión eléctrica subestación Polpaico)	Flora Laretia acaulis (llaretilla) Porlieria chilensis (guayacán) Prosopis chilensis (algarrobo)	
	Fauna Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata)	
	Flora Vultur gryphus (cóndor) Galictis cuja (quique) Myocastor coypus (coipo) Columba araucana (torcaza) Cygnus melancoryphus (cisne de cuello negro) Philodryas chamissonis (culebra de cola larga) Tachymenis chilensis (culebra de cola corta) Bufo chilensis (sapo de rulo) Callopistes palluma (iguana) Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata) Liolaemus nitidus (lagartija nítida)	
Codelco Norte (Sector Pampa Puno)	Fauna Tinamotis pentlandii (perdiz de la puna) Lagidium viscacia (vizcacha) Lama guanicoe (guanaco) Vicugna vicugna (vicuña)	Fauna Pterocnemia pennata tarapacensis (suri)
Salvador (Quebrada el Jardín)	Fauna Chloephaga melanoptera (guallata o piuquén)	

Otras actividades realizadas en torno a la biodiversidad en el área de operaciones fueron las siguientes:

- En el marco del convenio suscrito entre Conaf VI Región y División El Teniente, se realizaron las siguientes acciones:
 - Se plantaron alrededor de 100.000 árboles en aproximadamente 100 hectáreas de la división, principalmente en las áreas circundantes a los tranques de relave Barahona y Caletones, dotando al terreno de una cubierta vegetal arbórea.
 - Se reprodujeron distintas especies nativas: avellanita (*Avellanita bustillosi*), palma chilena (*Jubaea chilensis*), belloto del norte (*Beilschmiedia miersii*), ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*) y canelo (*Drimys winteri*), entre otras.
- En División Salvador se efectuaron monitoreos de flora y fauna estacionales en la Quebrada el Jardín, con el objeto de evaluar el impacto que generan las descargas líquidas desde la fundición y refinería Potrerillos. Los resultados concluyen que no afectan de forma negativa la abundancia, riqueza y ciclo de vida natural de la flora y fauna del sector. Además, la división cuenta con un plan de vigilancia en la Bahía de Chañaral, en la Región de Atacama, que incluye monitoreos de invertebrados bentónicos, de las algas y del resto de la comunidad intermareal en la zona de Puerto Barquito.
- En División Ventanas se desarrolló un programa de vigilancia ambiental para evaluar los impactos de las operaciones de la división sobre la biota marina de la Bahía de Quintero.



EMISIONES Y RESIDUOS

Emisiones de gases de efecto invernadero

Las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a los procesos de Codelco son las siguientes:

- emisiones directas, generadas por el uso de combustibles en las operaciones de las divisiones;
- emisiones indirectas, generadas en los sistemas de generación de energía que proveen de electricidad a las divisiones;
- emisiones indirectas, generadas por terceros en la producción de los combustibles usados por las divisiones.

Emisiones directas de gases de efecto invernadero 2006

(toneladas equivalentes de CO₂)

División	CO ₂	CH ₄ (CO ₂ eq)	N ₂ O (CO ₂ eq)	Total
Codelco Norte	890.459	201	1.653	892.313
Salvador	114.717	104	355	115.176
Andina	47.270	53	404	47.727
Ventanas	97.794	69	268	98.131
El Teniente	139.303	113	606	140.022
Total	1.289.543	540	3.286	1.293.369

Emisiones indirectas de gases de efecto invernadero 2006

(toneladas equivalentes de CO₂)*

División	CO ₂	CH ₄ (CO ₂ eq)	N ₂ O (CO ₂ eq)	Total
Codelco Norte	2.062.103	845	6.221	2.069.169
Salvador	115.393	68	325	115.786
Andina	140.716	56	389	141.161
Ventanas	68.214	29	189	68.432
El Teniente	412.062	146	1.135	413.343
TOTAL	2.798.488	1.144	8.259	2.807.891

* Se han utilizado datos extraídos de los Centros de Despacho Económico de Carga de Chile, año 2005.

Producto de la corrección hecha en los valores de consumo de energía en la página 54 de este reporte, los valores de las emisiones de gases de efecto invernadero, calculados sobre la base de los consumos energéticos debieron actualizarse para los años anteriores, lo que se presenta en la siguiente tabla.

Emisiones de gases de efecto invernadero (toneladas equivalentes de CO₂)

División	2004		2005		2006	
	Directas	Indirectas	Directas	Indirectas	Directas	Indirectas
Codelco Norte	841.373	2.079.215	829.711	2.111.048	892.313	2.069.169
Salvador	135.372	100.928	122.642	133.060	115.176	115.786
Andina	50.021	112.196	51.763	163.644	47.727	141.161
Ventanas	–	–	77.794	54.815	98.131	68.432
El Teniente	141.086	289.356	145.865	473.993	140.022	413.343
Total	1.167.852	2.581.695	1.227.775	2.936.560	1.293.369	2.807.891

(-) No pertenecía a Codelco

Emisiones de fundiciones

Además de las emisiones asociadas al uso de energía, las principales emisiones de Codelco son las generadas en los procesos de fundición y conversión de concentrados de cobre, que se realizan en sus fundiciones: Chuquicamata (Codelco Norte), Potrerillos (Salvador), Ventanas (Ventanas) y Caletones (El Teniente).

Las emisiones más relevantes asociadas a estos procesos son el dióxido de azufre (SO₂), el arsénico (As), y el material particulado (MP).

Emisiones de fundiciones

Fundición	Tipo de emisión	Total anual (miles de ton.)			Límite anual (miles de ton.)
		2004	2005	2006	
Chuquicamata	SO ₂	56,27	57,51	75,73	(a)*
	MP	0	0	0,02	1,85
	As	0,31	0,37	0,35	0,40
Potrerillos	SO ₂	98,16	93,39	89,24	100
	MP	1,13	0,85	0,50	5,50
	As	0,63	0,72	0,78	0,80
Ventanas	S	(c)	12,15	6,14	45
	MP	(c)	0,41	0,33	1
	As	(c)	0,05	0,08	0,12
Caletones	SO ₂	149,65	115,80	152,74	(a)
	MP	(b)	(b)	(b)	(a)
	As	0,34	0,12	0,07	0,38

* Para el año 2004, el límite máximo de emisión para SO₂ fue de 56,6 toneladas/año

(a) Cumplimiento de la norma de calidad, medida en concentración del contaminante.

(b) A partir del año 2003, fundición Caletones discontinuó la medición de las emisiones debido al cumplimiento de la norma de calidad ambiental para material particulado, lo que se mantiene hasta esta fecha.

(c) No pertenecía a Codelco.



Las fundiciones de Codelco se rigen por lo establecido en los planes de descontaminación donde ellos aplican, en la norma de emisión de arsénico y en las normas de calidad de SO₂ y MP10.

Las emisiones de anhídrido sulfuroso y de arsénico se determinan a través de balances de masa. La emisión de material particulado se mide con muestreos isocinéticos en las chimeneas reguladas.

Las divisiones Codelco Norte y Ventanas implementaron planes operacionales para evitar la superación de la norma de calidad de SO₂ en zonas de relevancia poblacional. Estos planes determinan, sobre la base de los niveles medidos de SO₂ y las condiciones meteorológicas, la adopción de diversas acciones preventivas.



Generación de residuos sólidos 2006

(en toneladas)

División	Tipo de residuos	
	Peligroso	No peligroso
Codelco Norte	33.156	95.563
Salvador	76.778	2.647
Andina	885	6.725
Ventanas	5.481	2.566
El Teniente	16.175	33.388
Total	132.475	140.889

Residuos industriales sólidos

En Codelco, los residuos industriales sólidos se clasifican en origen separando a los peligrosos de los no peligrosos, de acuerdo a lo señalado en la directriz corporativa correspondiente.

Codelco cuenta con un sistema de información ambiental corporativo, en el que las divisiones registran mensualmente el tipo y cantidad de residuos por área generadora y tipo de destino. La cuantificación de cada tipo de residuo se efectúa sobre la base de pesaje en báscula o estimaciones por cubicación.

En las tablas adjuntas se presentan las cantidades de residuos industriales sólidos generadas en 2006 y las cantidades de residuos cuyo destino fue la disposición final, según tipo. La gestión de residuos en Codelco considera que una parte de ellos se acumule de un período a otro, lo que implica que las cantidades generadas y destinadas sean distintas.

En 2006, la División Codelco Norte resolvió la disposición final de 5.545 toneladas de residuos peligrosos históricos.

Codelco firmó un convenio con la empresa Sensei Ambiente S.A. para el servicio de

trituration de neumáticos de gran diámetro, para recuperar el caucho, el acero y la tela contenidos en dichos residuos. La planta se está construyendo en Italia, donde se realizarán las pruebas, previo a su traslado y montaje en Chile.

Durante 2006, se inició el proceso de destrucción y eliminación de askareles almacenados en las divisiones Codelco Norte y Salvador. Esta gestión, a cargo de una empresa especializada, permitirá a la Corporación solucionar en forma definitiva la situación de estos residuos.

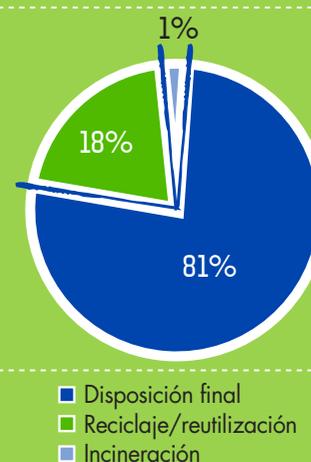
Residuos sólidos* clasificados por destino 2006

(en toneladas)

División	Reciclaje/reutilización	Incineración	Depósito de seguridad	Depósito no peligroso
RESIDUOS PELIGROSOS				
Codelco Norte	657	2.760	36.579	0
Salvador	11.225	248	41.826	0
Andina	445	0	379	0
Ventanas	45	8	583	0
El Teniente	600	0	15.038	0
Total	12.972	3.016	94.405	0
RESIDUOS NO PELIGROSOS				
Codelco Norte	15.655	0	0	87.110
Salvador	2.114	80	0	0
Andina	2.260	0	0	4.617
Ventanas	1.769	82	0	715
El Teniente	14.135	0	0	26.519
Total	35.933	162	0	118.961

*No se incluyen residuos con disposición temporal.

Residuos sólidos por destino 2006



■ Disposición final
■ Reciclaje/reutilización
■ Incineración



Residuos mineros masivos

La generación de residuos masivos es propia del proceso productivo minero. Estos se caracterizan por sus grandes volúmenes y por su bajo riesgo para la salud humana, debido a sus características y formas de disposición.

Se definen como residuos mineros masivos:

- los relaves del proceso de concentración;
- las escorias generadas en el proceso de fundición;
- los minerales sulfurados de baja ley,
- los estériles, y
- los rípios de lixiviación.

Residuos mineros masivos generados 2006

(miles de toneladas)

Tipo de residuo	Codelco Norte	Salvador	Andina	Ventanas	El Teniente
Relaves	58.051	11.021	24.673	—	45.687
Escorias	241	333	—	301	767
Estériles	289.412	15.464	16.723	—	—
Minerales de baja ley	10.047	647	799	—	—
Rípios de lixiviación	19	5.430	—	—	—

(-) No aplica.

Residuos líquidos

La actividad minera consume grandes volúmenes de agua y genera emisiones líquidas al medio, denominadas residuos industriales líquidos. Codelco cuenta, desde 2003, con una directriz corporativa que orienta el manejo de estos residuos.

Las descargas de residuos industriales líquidos a aguas marinas y continentales superficiales son reguladas por el Decreto Supremo 90, el que se hizo plenamente exigible el 3 de septiembre de 2006. Su cumplimiento se realizó en dos etapas fundamentales. En una primera etapa, que se inició el año 2002, las divisiones de Codelco debieron declarar a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) todas sus descargas, entregar cronogramas de actividades para lograr el cumplimiento de la normativa del D.S. 90 y los plazos en los que lo realizarían. El año 2004 se entregaron las caracterizaciones de las descargas de aguas residuales. Con esta información, la SISS emitió resoluciones con programas de monitoreo de descarga de aguas residuales.

Actualmente, Codelco tiene 21 riles, definidos en 6 resoluciones de la SISS, con las concentraciones máximas de contaminantes establecidas.

La siguiente tabla presenta el número y volumen de descargas a aguas marinas y continentales superficiales de cada una de las divisiones.

Residuos líquidos 2006 (D.S. 90)

División	Número descargas con programa de monitoreo (SISS)	Volumen total (miles de m ³)
Salvador	2	6.258
Andina	11	41.228
Ventanas	1	538
El Teniente	7	74.890
Total	21	122.914

Codelco Norte no descarga residuos líquidos a cursos de agua superficial, sólo realiza descargas esporádicas al Salar del Indio.

Del total de las descargas presentadas en la tabla anterior, el 61% corresponde a caudales de descarga de aguas claras de los tranques de relave Carén (División El Teniente) y Pampa Austral (División Salvador). En el caso del tranque Carén, se trata de un volumen relativo importante que depende de factores sobre los que la operación tiene escaso grado de control, como el aporte de aguas lluvia y los cursos de agua de la cuenca que cobija al tranque, los que varían según año y estación.

Durante 2006 la Corporación eliminó Riles, los que alcanzaron un volumen del orden de los 4 millones de metros cúbicos.

Para el caso del molibdeno y sulfatos de las aguas claras del tranque Carén, las descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de agua superficial son reguladas por el D.S. 80, el que fue establecido atendidas tanto las características específicas de este efluente, como las de la cuenca del estero Carén al cual se evacua. A fines de 2006, a requerimiento de un grupo de parlamentarios, este decreto fue sometido a la consideración del Tribunal Constitucional. Se espera la resolución de esta situación durante el primer semestre del año 2007.

INCIDENTES Y DERRAMES

La directriz corporativa para el registro, categorización y reporte de incidentes con consecuencia ambiental, establece el grado de severidad de un incidente, considerando las variables de duración del evento, clase y tipo, cantidad de sustancia y lugar afectado. Se definen las siguientes categorías:

- Categoría I: Incidente leve
- Categoría II: Incidente menor
- Categoría III: Incidente moderado
- Categoría IV: Incidente grave

De acuerdo a los lineamientos de Codelco, una clase relevante de incidente ambiental son los derrames. Éstos pueden ser de distinto tipo, dependiendo de la sustancia derramada.

Las tablas que acompañan este texto presentan el número total de incidentes divisionales con consecuencia ambiental, por categoría. De éstos, se detallan los derrames significativos (categorías III y IV).

Incidentes ambientales

Categoría	N° de incidentes		
	2004	2005	2006
I	1	0	0
II	32	3	8
III	80	49	97
IV	12	37	13
Total	125	89	118

Cantidad y volumen de derrames significativos por tipo 2006 (categorías III y IV)

Divisiones	Concentrado o pulpa		Relaves		Aceites y lubricantes		Ácidos		Petróleo o combustible	
	N°	Ton	N°	m3	N°	m3	N°	m3	N°	m3
Codelco Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	1	N/D
Salvador	0	0	0	0	0	0	2	219	0	0
Andina	2	2,5	0	0	7	0,5	0	0	1	0,5
Ventanas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Teniente	1	364	7	10.938	0	0	0	0	0	0
Total	3	366,5	7	10.938	7	0,5	2	219	2	0,5

* N/D: No determinado.

Derrame en embalse Carén

En la VI Región, a unos 90 kilómetros al oeste de El Teniente, se encuentra el embalse Carén, lugar en el que esta división deposita sus relaves, residuos provenientes del proceso de concentración de minerales de cobre y molibdeno, desde el año 1987. En la operación normal se vierte desde el embalse al estero del mismo nombre, un efluente denominado "aguas claras". Estas aguas tienen contenidos relativamente elevados de dos compuestos, molibdeno y sulfato, lo que no ha impedido que, en los hechos, los agricultores de la zona las usen para riego y bebida de animales.

Los estudios que se han realizado no han detectado problemas de productividad, ni de ningún otro tipo, en los cultivos regados con ellas ni en los animales que las consumen.

El 16 de abril de 2006 ocurrió, por única vez en la historia de la operación del embalse, un lamentable incidente. Debido a fallas operacionales se produjo un derrame de relave hacia los esteros Carén y Alhué, afectando unos 17 kilómetros de cauce.

La liberación de arenas de relave junto con el efluente causó un impacto importante en el ecosistema del entorno, ocasionado por efecto físico del material particulado depositado sobre suelos y sedimentos.

El derrame sólo afectó el cauce y su entorno inmediato y no todos los suelos de la cuenca. Para remediar esta situación, la división inició inmediatamente un programa de limpieza y mitigación, que incluyó el retiro de las arenas desde el cauce y su entorno.

El resultado de este trabajo de limpieza, que implicó costos directos por unos 2 millones de dólares, fue certificado por un organismo externo independiente, Fundación Chile. Todo este proceso se informó a las autoridades pertinentes y a la comunidad.

Las investigaciones sobre las causas y efectos del incidente, realizadas tanto por la división como por partes externas, han llevado a introducir una serie de cambios en la gestión y operación del embalse, para evitar la repetición de este tipo de situaciones.

Multas

Durante 2006, Codelco pagó US\$ 67.356 en multas por incumplimiento de obligaciones ambientales, las que se detallan a continuación:

Multas 2006		
División	Descripción	En dólares
Codelco Norte	Incumplimiento de la resolución de calificación ambiental del proyecto Inmobiliario Lomahuasi.	30.367
	Incumplimiento de la resolución de calificación ambiental del proyecto Betecsa.	30.367
El Teniente	Derrame de relave en esteros Carén y Alhué.	2.417
	Contravenir la obligación de presentar a Sernageomin para su aprobación, el proyecto de construcción de una nueva torre de evacuación de las aguas claras del embalse de relaves Carén, ya que dicho proyecto corresponde a una modificación mayor al método aceptado originalmente.	2.403
	Por incumplimiento de entrega de información solicitada.	1.802
Total Codelco		67.356





INVERSIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD LABORAL

El cumplimiento de la legislación chilena y de las normas internas de Codelco ha requerido de inversiones significativas en proyectos de medio ambiente y de seguridad laboral.

En 2006, el total de inversiones en proyectos ambientales y de seguridad laboral efectuados por la Corporación ascendió a US\$ 96 millones, de los cuales US\$ 60 millones se destinaron a proyectos ambientales y US\$ 36 millones a iniciativas de seguridad laboral.

Las inversiones ambientales se efectuaron, principalmente, en proyectos asociados al manejo de residuos líquidos y a la disposición adecuada de residuos sólidos y relaves. En Codelco Norte, se destacó la inversión realizada en el vertedero de residuos sólidos arsenicales de Montecristo; en Salvador, la ampliación de la capacidad del tranque Pampa Austral; en Andina, la inversión en tratamiento de residuos líquidos de botaderos y en El Teniente, las inversiones ambientales que se efectuaron en el tranque de relaves Carén y en el tratamiento de las aguas servidas al interior de la mina.

Respecto de los proyectos de inversión en seguridad laboral se destacan, entre otros, los siguientes: en Codelco Norte, proyectos de mejora de sistemas eléctricos en áreas industriales; en Andina, proyectos asociados a mejorar las condiciones de las casas de cambio o lugares de descanso de los trabajadores propios y contratistas; y en División El Teniente, la implementación de un sistema de detección y control de incendios en la actual red vial de la mina.



DESEMPEÑO ECONÓMICO

CODELCO ES EL MEJOR NEGOCIO Y LA EMPRESA QUE MÁS VALOR LE OTORGA A CHILE. LA CORPORACIÓN TRABAJA DÍA A DÍA PARA ASEGURAR SU DESARROLLO Y PRODUCIR UN MEJOR FUTURO PARA SUS DUEÑOS, TODO LOS CHILENOS.



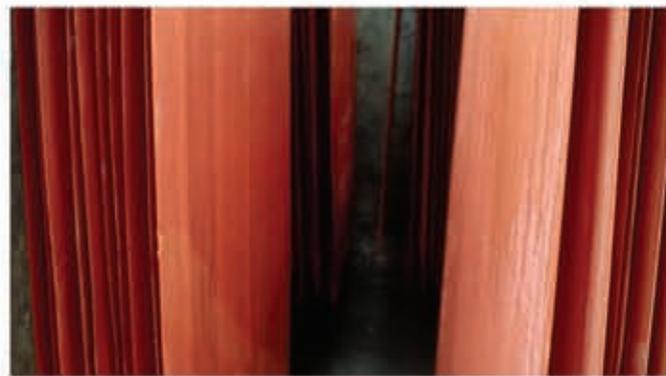
Desempeño económico

RESULTADOS FINANCIEROS

Codelco tuvo excedentes por US\$ 9.215 millones en 2006, lo que significó un incremento de 88% respecto de los US\$ 4.901 millones de 2005.

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

Las utilidades netas de la Corporación para el ejercicio 2006 llegaron a US\$ 3.339 millones, en comparación con los US\$ 1.780 millones obtenidos en el año 2005. De acuerdo al Decreto Ley N° 1.350, las utilidades líquidas que arroja el balance, previa deducción autorizada para fondos de capitalización y reserva, pasan al dominio del Estado chileno e ingresan a rentas generales de la nación.



Pasivos y patrimonio (en millones de US\$)

	2004	2005	2006
Pasivo circulante	1.031	2.200	2.072
Pasivo a largo plazo	4.929	5.595	6.431
Interés minoritario	2	3	3
Patrimonio	2.872	2.941	4.528

Cifras financieras (en millones de US\$)

	2004	2005	2006
Ventas	8.204	10.491	17.077
Excedentes	3.301	4.901	9.215
Aportes al Fisco	3.009	4.442	8.334
Utilidades	1.134	1.780	3.339
EBITDA	4.066	6.052	10.261
Activo total	8.833	10.739	13.033
Pasivo total (circulante y largo plazo)	5.960	7.795	8.503

A diciembre de 2006, los activos de la Corporación alcanzaron a US\$ 13.033 millones; los pasivos a US\$ 8.503 millones; el interés minoritario a US\$ 3 millones y su patrimonio a US\$ 4.528 millones.

La tabla de pasivos y patrimonio presenta el pasivo circulante, el pasivo a largo plazo, el interés minoritario y el patrimonio. Los datos abarcan deudas y préstamos de corto y largo plazo.

El EBITDA –calculado como resultados de explotación más depreciación y amortización– alcanzó a US\$ 10.261 millones en el año 2006, lo que significa un aumento de US\$ 4.209 millones si se comparan con los US\$ 6.052 millones de 2005.

Mayor detalle de la información proporcionada se puede encontrar en los estados financieros consolidados que se publican en la Memoria Anual 2006 de Codelco.

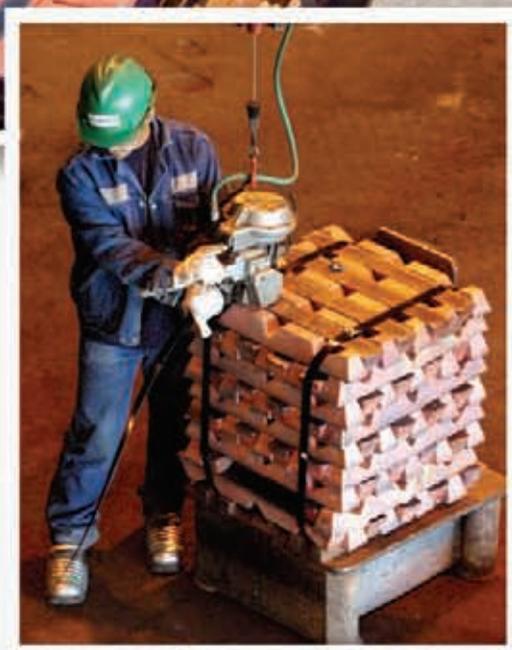
APORTES AL FISCO

Durante 2006, la Corporación aportó al Fisco US\$ 8.334 millones, US\$ 3.892 millones más que en 2005. Este monto incluye el impuesto a la renta, los aportes establecidos por la Ley N° 13.196, la participación del Estado en las utilidades de la empresa y otros.

A continuación se muestra la suma total de los aportes de Codelco al Estado de Chile en el período 2004 - 2006, que comprende la totalidad de los impuestos pagados.

Aportes al Fisco (en millones de US\$)

	2004	2005	2006
Impuesto a la renta	1.334	2.214	5.195
Ley N° 13.196	556	782	1.226
Dividendos	1.003	1.389	1.857
Otros	116	57	56
Total	3.009	4.442	8.334



VENTAS

Los ingresos totales por ventas de cobre y subproductos llegaron a US\$ 17.077 millones durante 2006. Del total de ventas de la Corporación, el 82% correspondió a cobre (refinado y concentrado), principal producto de la empresa, y 18% a subproductos.

Los ingresos por ventas de cobre propio y de terceros alcanzaron a US\$ 13.959 millones en el año 2006; mientras que las ventas de subproductos alcanzaron a US\$ 3.118 millones en igual período.

Dentro de los subproductos, Codelco destacó como líder mundial en producción y ventas de molibdeno. Durante 2006, las ventas de este metal alcanzaron los US\$ 1.657 millones.

Ventas (en millones de US\$)

Tipo de producto	2004	2005	2006
Cobre propio	5.595	6.333	12.001
Cobre de terceros	990	1.125	1.958
Molibdeno	1.042	2.255	1.657
Otros subproductos	577	778	1.461
Total	8.204	10.491	17.077

PRODUCCIÓN

La producción de cobre en 2006 alcanzó a 1.783.038 toneladas métricas finas (tmf), lo que incluye el 49% de la producción de El Abra, que corresponde a la participación de Codelco en dicha empresa. Respecto del molibdeno, se produjeron 27.204 toneladas finas en 2006.

Producción de cobre (en toneladas métricas finas)

	2004	2005	2006
Producción	1.840.035	1.831.183	1.783.038

COSTOS

La tabla indica la evolución de los costos directos en la Corporación. El costo directo expresa el costo de producir cobre, como cátodos grado A, menos los créditos por las ventas de los subproductos, los cargos por depreciaciones y los gastos efectuados en la Casa Matriz.

Costo laboral

Los desembolsos laborales de la dotación propia de Codelco ascendieron a US\$ 1.120 millones en 2006. Un 82% de este monto corresponde a remuneraciones y el 18% restante a beneficios adicionales.

Las remuneraciones incluyen montos fijos y variables, horas extraordinarias y gratificaciones, en conformidad con las exigencias legales y acuerdos con los trabajadores.

Los beneficios adicionales comprenden el costo de los servicios médicos en los hospitales de Codelco, o a través de la prestación de servicios de terceros; el costo de los servicios sociales, como becas, deportes e infraestructura para estos fines; indemnizaciones pactadas por planes de retiro, e indemnizaciones pagadas por accidentes y enfermedades profesionales.

Costos directos en ¢/lb

	2004	2005	2006
Codelco Norte	20,7	-16,8	22,8
Salvador	68,0	112,5	97,2
Andina	34,9	36,1	53,0
El Teniente	43,9	45,2	58,4
Total Codelco	31,7	11,6	37,4

BIENES Y SERVICIOS

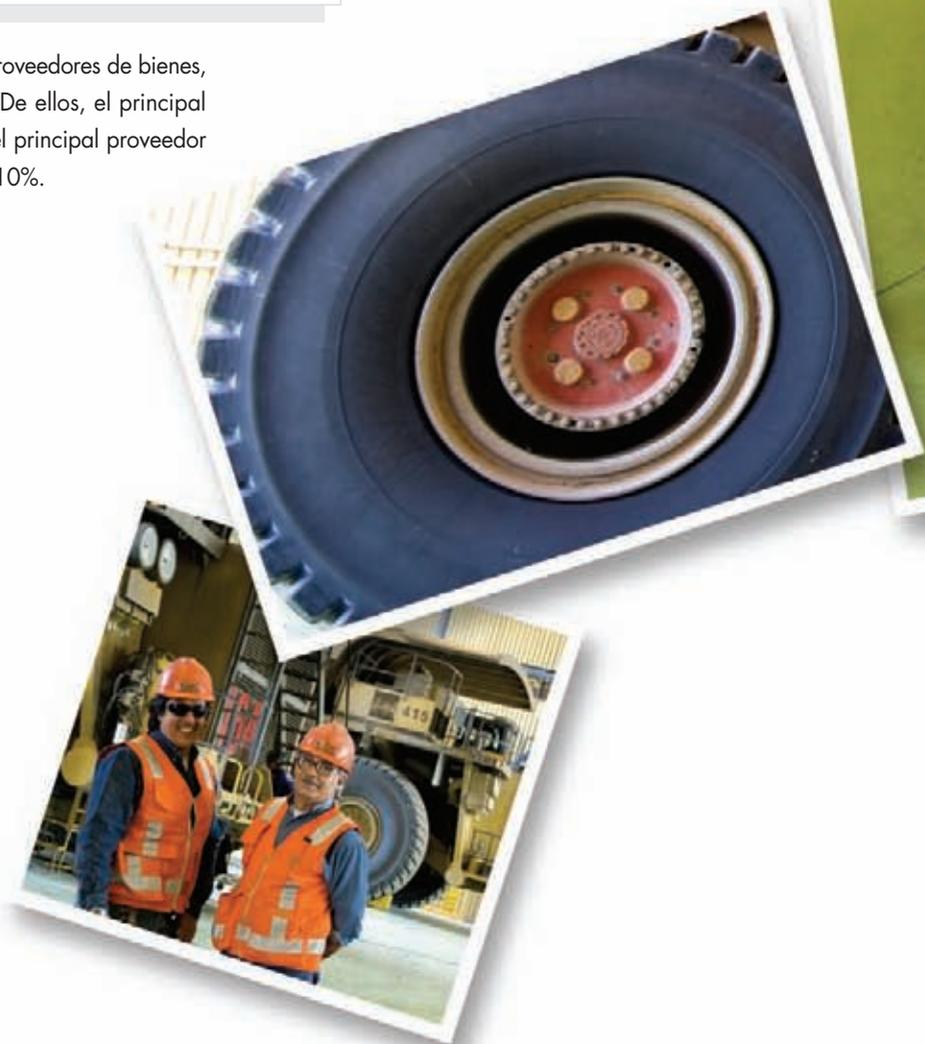
El consumo de todos los bienes y servicios contratados por Codelco se refleja en la siguiente tabla:

Consumo de bienes y servicios

(en millones de dólares)

	Bienes			Servicios			Total		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Operaciones	698	794	940	1.084	1.330	1.637	1.782	2.124	2.577
Inversiones	287	195	180	452	661	517	739	856	697
Total	985	989	1.120	1.536	1.991	2.154	2.521	2.980	3.274

La Corporación se relacionó en 2006 con un total de 2.607 proveedores de bienes, 1.351 proveedores de servicios y 440 proveedores mixtos. De ellos, el principal proveedor de bienes concentró el 3% del total de negocios, el principal proveedor de servicios el 2% y el principal proveedor mixto concentró el 10%.

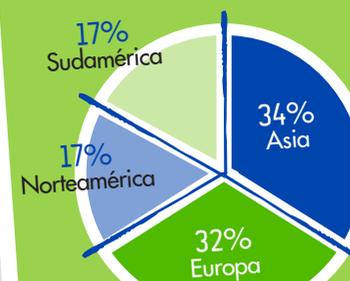




PRINCIPALES MERCADOS

Codelco ha desarrollado relaciones de largo plazo con una base de clientes geográficamente diversos. Durante 2006, las ventas de cobre de la compañía se diversificaron en 34% a Asia, 32% a Europa, 17% a Norteamérica y 17% a América del Sur.

Ventas de cobre por región (%)



Dentro de estos mercados, la mayoría de los clientes recibe envíos mensuales, permitiendo que el volumen de ventas de la compañía sea constante. Entre estos clientes se incluyen compañías manufactureras líderes en el ámbito internacional.

DONACIONES Y SUBSIDIOS

Codelco tiene normas precisas que determinan el contenido de los presupuestos y el destino de las utilidades de la empresa.

El presupuesto anual de caja de Codelco, que es aprobado todos los años por un Decreto Reservado y Exento de Toma de Razón del Ministerio de Hacienda, prohíbe expresamente que la Corporación haga donaciones de cualquier naturaleza.

Codelco no recibe ningún tipo de subsidio para la realización de sus actividades.

DESEMPEÑO SOCIAL

CODELCO BUSCA FORJAR RELACIONES DE CONFIANZA, COOPERACIÓN Y RESPETO MUTUO CON LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS. ESTO CONFIGURA UNO DE LOS PILARES DE LA SUSTENTABILIDAD Y SE REFLEJA COMO UNO DE LOS COMPROMISOS DE LA POLÍTICA CORPORATIVA DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA CORPORACIÓN.

Desempeño social

El desempeño social es uno de los componentes críticos en la responsabilidad social corporativa y en la contribución de una empresa al desarrollo sustentable. En esta sección se proporciona información sobre el desempeño del año 2006 en estas materias.

Para conocer la opinión y evaluación que las partes interesadas internas y externas tienen sobre el desempeño social de Codelco, se realizaron los siguientes estudios cuyos resultados más relevantes se reseñan en cada caso:

- Estudio de Percepción Codelco Sustentable: se aplica anualmente en las comunidades y autoridades del entorno de las operaciones desde 2003. En 2006 se aplicó a 2.513 personas de la comunidad y a 250 autoridades.
- Estudio Codelco Opina: encuesta que se aplica anualmente a trabajadores de la Corporación desde 2004, con el objetivo de evaluar sus percepciones respecto de las comunicaciones y de los avances en las distintas líneas de acción de la estrategia de negocios. En 2006, la muestra fue de 1.156 trabajadores.
- Estudio de Clima Organizacional: desde 2003 se cuenta con un modelo único para evaluar el clima organizacional, que se emplea anualmente con una muestra representativa de trabajadores de la Corporación. Este estudio permite conocer la percepción de los trabajadores sobre diferentes aspectos de la gestión de la empresa, de manera de generar permanentemente planes y estrategias que permitan ofrecer el mejor ambiente de trabajo posible. En 2006, dicha muestra fue de 3.856 personas.

Los resultados de estos estudios se utilizan para alinear tanto la gestión corporativa como los contenidos de este Reporte.



CODELCO Y LOS TRABAJADORES

Dotaciones

Al 31 de diciembre de 2006, Codelco contaba con una dotación propia de 17.936 trabajadores. De ellos, 17.023 tenían contrato indefinido y 913 contrato temporal. Los trabajadores de contratistas alcanzaban, en la misma fecha, 29.706 personas.

Dotación propia 2006

	Codelco Norte	Salvador	Andina	Ventanas	El Teniente	Casa Matriz	Total
Temporal (*)	458	4	23	6	163	259	913
Indefinido	7.684	1.641	1.294	940	4.887	577	17.023
Total	8.142	1.645	1.317	946	5.050	836	17.936

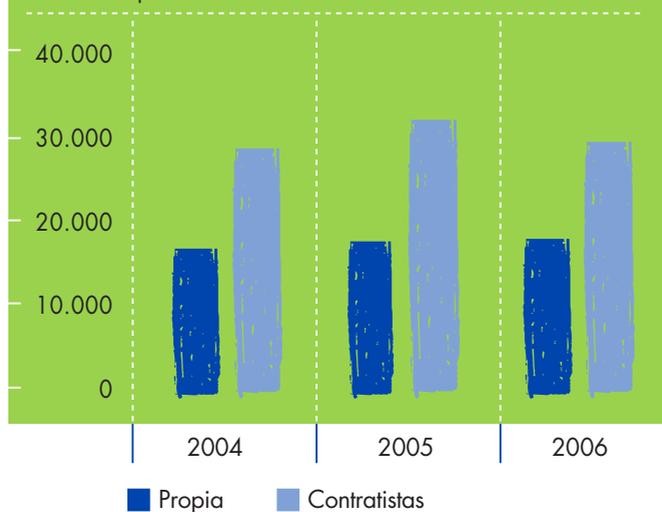
* Incluye contratos a plazo fijo y por obra.

Dotación de contratistas 2006

Codelco Norte	Salvador	Andina	Ventanas	El Teniente	Casa Matriz	Total
12.658	2.994	4.485	1.001	8.259	309	29.706

Evolución de dotaciones

Nº de trabajadores



La dotación propia neta de Codelco al 31 de diciembre de 2006 se incrementó en 56 personas en relación a la misma fecha del año anterior. Esto se explica por un aumento de 449 trabajadores con contrato indefinido y una reducción de 393 trabajadores con contrato temporal.

Respecto de la dotación de contratistas, ésta disminuyó en 3.135 trabajadores durante 2006 con respecto al año anterior.

La tasa de ausentismo promedio de la Corporación pasó de 5,58% en 2005, a 5,37% en 2006. Estos valores consideran el ausentismo justificado (licencias, accidentes, permisos) e injustificado.

Sindicalización y participación

Además de la legislación laboral chilena, Codelco se somete a los Convenios N° 87, sobre Libertad Sindical y Protección del Derecho de Sindicación, y N° 98, sobre Derecho de Sindicación y Negociación Colectiva, suscritos por el Estado de Chile con la Organización Internacional del Trabajo, OIT.

Asimismo, en el contexto de la Alianza Estratégica, existe un protocolo sobre organizaciones sindicales y contratos colectivos que resguarda la libertad de asociación y el respeto irrestricto a los instrumentos colectivos de trabajo que derivan de los procesos de negociación colectiva.

Codelco presenta un alto grado de sindicalización. A diciembre de 2006, el 94,34 % de la dotación propia pertenecía a alguna de las 31 organizaciones sindicales de la empresa.

Sindicalización 2006

	Codelco Norte	Salvador	Andina	Ventanas	El Teniente	Casa Matriz	Total
Sindicalización (%)	97	96	93	99	96	47	94
Número de sindicatos	10	6	3	3	7	2	31

La Alianza Estratégica suscrita en 1994 entre la administración de Codelco y las organizaciones sindicales de trabajadores, definió un modelo de gestión laboral que se ha consolidado como marco de referencia para las relaciones entre la empresa y sus trabajadores.

Este modelo de gestión tiene como pilares la gestión participativa, representativa y directa; las relaciones de confianza, y la transparencia en el intercambio de información.

Lo anterior ha permitido avanzar en una serie de acuerdos que han caracterizado las relaciones laborales en la Corporación. Algunos de estos acuerdos están referidos a planes habitacionales, planes de desvinculación asistida, protocolos de empleabilidad con competitividad, desarrollo de carrera, calidad de vida en el trabajo, entre otros.

Los trabajadores participan en el Directorio de Codelco con dos representantes, cargos que en 2006 ocuparon Raimundo Espinoza Concha, representante de la Federación de Trabajadores del Cobre, y Jorge Candia Díaz, representante de la Asociación Gremial Nacional de Supervisores del Cobre.

Otra instancia de participación, y que tiene relación directa con los intereses propios de los trabajadores, son los sindicatos y los comités paritarios. Adicionalmente, todos los trabajadores participan en la gestión de activos, desarrollo de las personas y sustentabilidad, a través del sistema de gestión Codelco.

La mayoría de los sueldos, beneficios y demás condiciones laborales de los trabajadores de Codelco se establecen en contratos o convenios colectivos de trabajo.

En 2006 se desarrollaron diez procesos de negociación colectiva, los que dieron origen a nueve contratos y convenios colectivos de trabajo, además de un manual de beneficios.

Los procesos de negociación se realizaron en todas las divisiones de Codelco, en un clima de acuerdos, sin ningún día de paralización de actividades ni interferencias en la producción.

Seguridad laboral y salud ocupacional

Las divisiones de Codelco, Casa Matriz y la Gerencia de Exploraciones tienen gerencias responsables de la gestión de los riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Su gestión comprende la identificación de los peligros; evaluación de los riesgos profesionales; acciones educativas de prevención de riesgos y promoción de la capacitación de los trabajadores; registro de información y evaluación estadística de resultados, y asesoramiento técnico a los comités paritarios, supervisores y líneas de la administración técnica.

Asimismo, cuentan con áreas especializadas en higiene industrial y medicina del trabajo, a cargo de los monitoreos ambientales y de los puestos de trabajo, y la vigilancia epidemiológica de los trabajadores.

A nivel corporativo, la gerencia corporativa de sustentabilidad está encargada de planificar, coordinar y elaborar estudios, políticas, normas, procedimientos y planes corporativos en materia de riesgos profesionales. Además, apoya el trabajo de las divisiones en este ámbito y promueve la mejora continua de la gestión del seguro social contra accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Las divisiones de Codelco, la Casa Matriz y la Gerencia de Exploraciones mantuvieron las certificaciones a sus sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la especificación OHSAS 18001. División Ventanas se encuentra implementando el sistema.

En cumplimiento a la legislación vigente, en Codelco funcionan 41 comités paritarios de higiene y seguridad, que representan al 100% de los trabajadores. Estos comités están compuestos por tres representantes de la administración y tres representantes elegidos por los trabajadores.

Centro de trabajo	N° Comités Paritarios
Codelco Norte	16
Salvador	6
Andina	6
Ventanas	1
El Teniente	11
Casa Matriz	1
Total	41

La Corporación está sujeta a las disposiciones legales y reglamentarias sobre registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, las que son concordantes con las normas de la OIT en la materia.

Cada división, la Casa Matriz, la vicepresidencia corporativa de proyectos y la gerencia corporativa de exploraciones denuncian o reportan a las autoridades y organismos competentes los accidentes del trabajo, enfermedades profesionales y estadísticas de siniestralidad, en las oportunidades y formularios determinados en los reglamentos o instrucciones respectivos.

A partir del segundo semestre del año 2006, toda la información sobre siniestralidad laboral es ingresada por las divisiones a una plataforma informática corporativa denominada sistema de información de riesgos profesionales, a la que se accede a través de la intranet.

Durante el año 2006, Codelco lamentó la muerte de tres trabajadores propios, dos pertenecientes a División Codelco Norte y uno a División Salvador; y tres trabajadores de empresas contratistas, dos que realizaban labores en División El Teniente y uno en División Ventanas.

En el mismo período, la tasa de frecuencia de accidentes del trabajo del personal propio fue de 3,60, lo que arroja una disminución de un 14% respecto del año anterior, que alcanzó un valor de 4,19. En tanto, la tasa de gravedad de los trabajadores propios aumentó en un 59,4%, al pasar de 508 en 2005 a 809 en 2006.

Por su parte, la tasa de frecuencia de accidentes del trabajo de trabajadores de empresas contratistas aumentó un 1,6%, al alcanzar un valor de 3,93 en el año 2006, comparado con el 3,87 del año anterior. En cuanto a la tasa de gravedad, ésta disminuyó un 2,9%, de 364 en el año 2005 a 353 en el año 2006.

Accidentabilidad laboral 2006

Propios	Horas		N° días		N° de accidentados			Tasa de	
	Trabajadas HH	Perdidos	Cargo	Fallecidos	CTP (2)	STP (2)	Total	Frecuencia	Gravedad
Codelco Norte	17.256.062	4.644	12.300	2	62	48	112	3,71	982
Salvador	3.183.766	1.459	6.000	1	13	47	61	4,40	2.343
Andina	2.533.287	990	0	0	6	58	64	2,37	391
Ventanas	2.083.189	237	0	0	8	25	33	3,84	114
El Teniente	9.452.575	3.572	0	0	35	128	163	3,70	378
Proyectos (1)	353.811	0	0	0	0	1	1	0,00	0
Exploraciones	75.793	0	0	0	0	0	0	0,00	0
Casa Matriz	1.169.348	9	0	0	3	0	3	2,57	8
Total propia	36.107.831	10.911	18.300	3	127	307	437	3,60	809
Contratistas	Horas		N° días		N° de accidentados			Tasa de	
	Trabajadas HH	Perdidos	Cargo	Fallecidos	CTP (2)	STP (2)	Total	Frecuencia	Gravedad
Codelco Norte	24.047.265	2.632	0	0	105	146	251	4,37	109
Salvador	6.841.896	402	0	0	16	27	43	2,34	59
Andina	11.319.136	1.532	0	0	34	217	251	3,00	135
Ventanas	2.289.908	185	6.000	1	17	28	46	7,86	2.701
El Teniente	21.131.446	2.507	12.000	2	81	117	200	3,93	687
Proyectos (1)	7.372.262	794	0	0	21	33	54	2,85	108
Exploraciones	649.628	3	0	0	1	4	5	1,54	5
Casa Matriz	337.217	78	0	0	13	1	14	38,55	231
Total contratistas	73.988.758	8.133	18.000	3	288	573	864	3,93	353

(1) Incluye Vicepresidencia Corporativa de Proyectos y Minera Gaby.

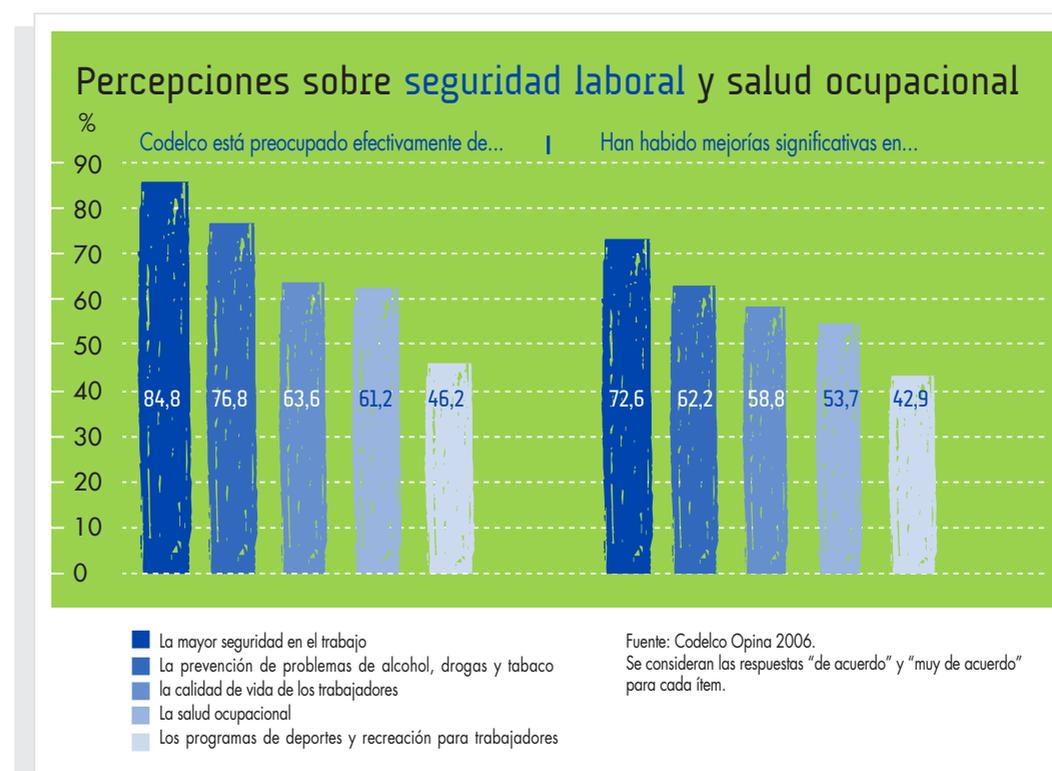
(2) CTP: con tiempo perdido / STP: sin tiempo perdido.

Durante 2006, la Corporación continuó implementando diversas mejoras a su gestión en estas materias. Las más relevantes fueron las siguientes:

- Desarrollo de un sistema corporativo de información de riesgos profesionales en intranet.
- Elaboración de una directriz corporativa sobre indicadores de riesgos profesionales para ser incorporados a los sistemas de medición del desempeño.
- Elaboración de una directriz sobre funcionamiento de los comités paritarios de higiene y seguridad.
- Implementación de una plataforma informática corporativa de mapas de riesgos de higiene industrial en intranet.
- Incorporación de criterios de seguridad, salud ocupacional y acreditación de certificación OHSAS 18001 para la precalificación de servicios de terceros a nivel corporativo en la licitación de contratos.
- Mantención de la práctica de la Hora de la Seguridad Corporativa, en que toda la organización de Codelco y sus contratistas se detienen y reflexionan sobre materias de seguridad en el trabajo.
- Formulación de mesas de trabajo con organizaciones empresariales para normalizar aspectos de seguridad e higiene en el trabajo de contratistas.
- Por segundo año consecutivo se realizó una auditoría de verificación de conformidad y cumplimiento de aspectos de seguridad y salud ocupacional a una muestra de contratos en la que se advierten importantes mejoras.
- Se informan las estadísticas de accidentabilidad laboral en el sitio web de Codelco.
- Realización del segundo encuentro corporativo de comités paritarios de higiene y seguridad y lanzamiento del sitio web de los comités paritarios.

Sobre la base de la política de calidad de vida, aprobada en 2003, Codelco tiene el compromiso de promover la salud y la prevención de enfermedades. Uno de sus ámbitos de acción es la prevención del VIH-SIDA. Durante 2006, se desarrolló un levantamiento detallado en cada centro de trabajo, con el fin de actualizar y dimensionar la situación de este tema al interior de la Corporación. Además, se realizó una investigación de la condición de esta problemática a nivel nacional y mundial, considerando estadísticas, tratamientos y redes de apoyo, entre otros. Con toda esta información se desarrollarán planes de acción en la materia.

Según el estudio Codelco Opina 2006, la seguridad se situó nuevamente como uno de los temas en que los trabajadores visualizan preocupación efectiva por parte de la Corporación.



Capacitación y desarrollo de las personas

La Corporación realizó una inversión total en programas de capacitación de US\$ 12,7 millones durante 2006. Estos recursos permitieron financiar 8.170 cursos, con un total de 52.440 participantes y 835.216 horas hombre de instrucción, lo que representa una variación de un 16% superior con respecto al ejercicio anterior.

Capacitación			
	2004	2005	2006
Inversión total programas de capacitación (millones de US\$)	9,8	10,7	12,7
Nº cursos	9.393	7.726	8.170
Participantes	63.647	56.847	52.440
Total horas hombre instrucción	880.714	717.386	835.216

Desde 2004, Codelco ha impulsado iniciativas tendientes a desarrollar a las personas que trabajan en la empresa, focalizándose cada vez más en las necesidades críticas del negocio y considerando los intereses propios de sus trabajadores, para enfrentar con éxito los desafíos del negocio.

Durante este período, la cobertura de los planes de desarrollo individual (PDI), alcanzó al 90% de la dotación de la empresa. Con lo anterior, se alcanzó un total de 15.372 PDI, consolidando así la implementación de un sistema integral de desarrollo de las personas en toda la Corporación, cifra que incluye a División Ventanas.

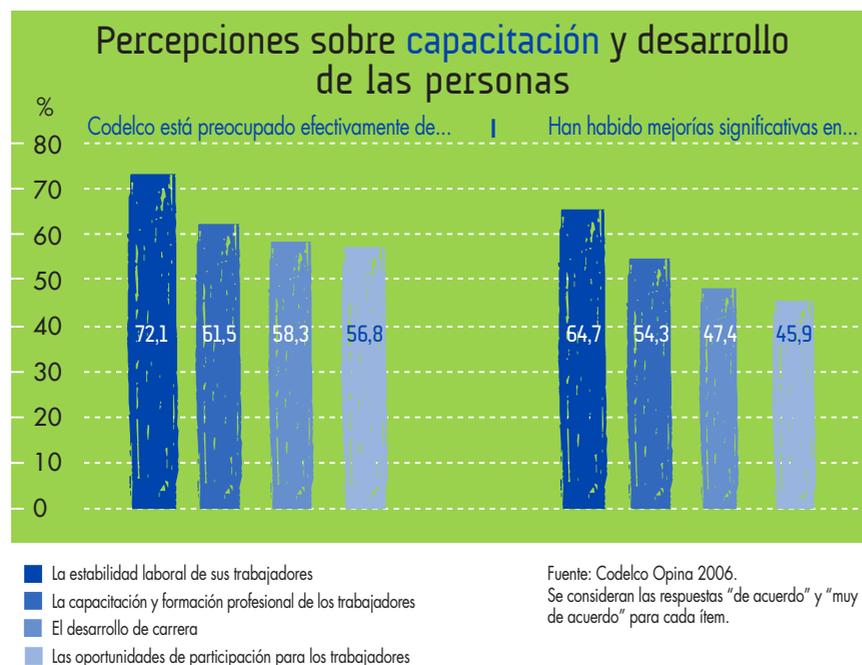
Durante 2006, se avanzó en la puesta en marcha de un sistema corporativo de gestión de desempeño, el que incorporó a aproximadamente 3.500 trabajadores.

En 2006, se realizaron más de 9.000 participaciones de trabajadores en actividades de formación permanente, dirigidas al cierre de brechas de competencias de los PDI firmados los años 2004 y 2005.

Otros aspectos relevantes del período fueron:

- Consolidación del modelo integral de desarrollo de las personas.
- Consolidación de los cursos sobre administración de contratos, sistemas de gestión ambiental y seguridad, y de herramientas computacionales, vía *e-learning*.

Al igual que en años anteriores, el estudio Codelco Opina demostró que los trabajadores perciben una preocupación efectiva de la empresa por la estabilidad laboral, como lo muestra el siguiente gráfico.



Diversidad y oportunidades

Codelco reconoce que la igualdad de oportunidades es un valor indispensable. Dentro del protocolo N° 1 sobre competitividad con estabilidad laboral, se contempla que los trabajadores no pueden ser excluidos por edad, sexo u otra variable que no puedan modificar. Para ello Codelco cuenta con una unidad corporativa de estabilidad y empleabilidad, conformada por la administración y representantes de los trabajadores. En tanto, los acuerdos referidos a desarrollo de carrera y provisión de cargos se basan en el principio de igualdad de oportunidades.

Además de la legislación laboral chilena, Codelco se somete al Convenio N° 111 sobre discriminación, de la Organización Internacional del Trabajo, OIT. Dicho convenio prohíbe condicionar la contratación de trabajadores a discriminaciones, exclusiones o preferencias basadas en motivos de raza, color, sexo, edad, estado civil, sindicación, religión, opinión política, nacionalidad u origen social.

El código de conducta indica que los trabajadores de Codelco no deben discriminar por motivos de sexo, nacionalidad, religión, origen étnico, condición social, ideas políticas, naturaleza de contrato ni discapacidad, entre otros.

En el sentido anterior, Codelco mantiene vigentes una serie de políticas y normas de administración que resguardan la no discriminación en las oportunidades laborales y en el desarrollo organizacional. Algunos de estos instrumentos son la política de alcohol, drogas y tabaco; normas sobre provisión de personal, entre otras.

El código de conducta de la Corporación establece que ningún trabajador de Codelco podrá llevar a cabo acciones que constituyan acoso respecto de otro trabajador, entendiéndose por tal el perseguir, apremiar o importunar con molestias o requerimientos, de carácter sexual, psicológicos o de cualquier otro tipo, que amenacen o perjudiquen su situación laboral. Se exige la misma actitud respecto de colaboradores, contratistas y de todas las personas que trabajan para éstos.

El 6,6% del total de trabajadores propios de la Corporación son mujeres. En tanto, en el cuerpo ejecutivo de Codelco el 6,4% son mujeres y en la administración superior un 9,1%.

Dotación femenina

Dotación (%)	2004	2005	2006
Ejecutivos	5,2	6,6	6,4
Administración superior (*)	5,3	4,8	9,1
Dotación propia	6,3	6,2	6,6

(*) Comprende Directorio y Comité Ejecutivo.

Derechos humanos

La política de desarrollo sustentable y el código de conducta establecen que Codelco se compromete a respetar y proteger los derechos humanos fundamentales, consagrados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la ONU, y la dignidad de todas las personas que trabajan en sus operaciones.

La Corporación está sujeta a la legislación nacional chilena. El Estado chileno adhiere a la Declaración Universal de los Derechos Humanos y ha ratificado todas las convenciones fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo, OIT.

Conforme a lo dispuesto por la legislación chilena y a las convenciones ratificadas por Chile, los menores de 18 años no son admitidos en trabajos ni faenas que requieran fuerza excesiva, ni en actividades que puedan resultar peligrosas para su salud o seguridad. Adicionalmente, los menores de 21 años requieren aprobar exámenes preocupacionales para realizar trabajos mineros subterráneos.

De acuerdo a lo anterior, Codelco sólo contrata a mayores de edad en condiciones de trabajar conforme a la ley. Asimismo, y en cumplimiento de dichas normas, Codelco no tiene trabajo forzoso ni obligatorio.

El código de conducta indica que los trabajadores de la Corporación no harán uso de, ni permitirán que ninguno de sus subordinados utilice, mano de obra forzada o coercitiva, ni que recurran a la explotación infantil. Deben respetarse todas las normas legales, tanto nacionales como internacionales, que regulen estas materias. En especial, Codelco adhiere a los principios establecidos en la convención de los Derechos del Niño de las Naciones Unidas, y al Convenio 138 de la OIT.

Durante el año 2006, Codelco adoptó las medidas necesarias para aplicar la nueva ley de subcontratación. Se aprobó una normativa interna y un decálogo de administración y conducta que previene el abuso laboral.





CODELCO Y SU RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES

Promoción del desarrollo local

Codelco reconoce que el ejercicio de sus actividades genera impactos que afectan, entre otros, a su entorno social. Por ello es un imperativo forjar relaciones de confianza, cooperación y respeto mutuo con las comunidades aledañas. Esto configura uno de los pilares de la sustentabilidad y se refleja como uno de los compromisos de la política corporativa de desarrollo sustentable de la Corporación. Para lograrlo, la empresa busca conocer las comunidades aledañas y convertirse en un actor de su desarrollo, concretando proyectos que las benefician, a través del programa Codelco Buen Vecino.



Programa Codelco Buen Vecino

Codelco Buen Vecino agrupa a todas las iniciativas de divisiones y centros de trabajo, que están relacionadas a las comunidades del entorno. Esto incluye tanto los proyectos cofinanciados por el Fondo de Inversión Social, FIS; como aquellos planes de acción de relaciones comunitarias asociados a proyectos de inversión. Las líneas prioritarias de acción en esta materia son educación y capacitación, empleabilidad y emprendimiento e integración social, definidas sobre la base de los estudios de percepción anuales Codelco Sustentable.

El Fondo Corporativo de Inversión Social, se creó en 2004. Tiene por objeto apoyar, desde el centro corporativo, el desarrollo de proyectos que beneficien a las comunidades del entorno. Estos proyectos son diseñados por las divisiones, Casa Matriz y la Gerencia de Exploraciones y pueden concursar en la medida que tengan comprometido cofinanciamiento por un mínimo de 20% del total del proyecto.

A la fecha, el FIS ha desarrollado 26 proyectos, 9 el año 2005 y 17 en 2006. Para el proceso 2007 postularon 44 iniciativas.

Corporación de Desarrollo Pro-Til Til

En agosto de 2006 se realizó la ceremonia de lanzamiento de la Corporación Empresarial de Desarrollo Pro-Til Til, liderada por División Andina y que agrupa a otras seis empresas que operan en la comuna: Prohacer, KDM, Agricom, Polpaico, Angloamerican y Aguas Andinas. Su misión es aportar al desarrollo sustentable de la comunidad, promoviendo y potenciando la generación de proyectos, facilitando su desarrollo y ejecución, en los ámbitos de educación, medio ambiente, pequeña empresa, salud y recreación.

Proyectos destacados del Programa Codelco Buen Vecino 2006

División	Proyecto	Descripción
Codelco Norte	Forestación y educación ambiental.	Desde abril de 2006 existe un convenio de cooperación técnica entre Codelco Norte y Conaf II Región, para fortalecer y recuperar la parcela Chacras Viejas, propiedad de Codelco Norte. Las especies cultivadas en la parcela se utilizaron en un programa de forestación y educación ambiental, realizado en ocho escuelas.
Salvador	Abriendo las puertas a la educación y la tecnología.	Este proyecto en la escuela Pedro Lujan de El Salado, comuna de Chañaral, permitió mejorar el equipamiento del laboratorio de computación que emplean los alumnos, e implementar un programa de capacitación digital para apoderados y otros miembros de la comunidad.
Andina	Mujeres helicicultoras.	La división, junto con el Hogar Divina Providencia, centro colaborador del Sename y dependiente del Arzobispado de San Felipe, habilitaron el centro helicícola "Caracolas", capacitando a doce mujeres en la cría de caracoles.
Ventanas	Programa de generación de microempresas.	El año 2004, Ventanas junto a Fosis, iniciaron un programa de apoyo a la formación de microempresas, que ofrecerían diversos servicios a la división. Dos de ellas mantuvieron sus contratos durante 2006, ejerciendo labores de aseo y lavandería, lo que permitió entregar trabajo a 37 personas, subcontratadas por las microempresas.
Casa Matriz	Inclusión digital y voluntariado corporativo.	Casa Matriz, el Comité para la Democratización de la Informática, CDI Chile, y Aldea Minera, implementaron, durante 2006 ciclos educativos en alfabetización digital para contratistas y/o terceros que apoyan la gestión diaria de Casa Matriz. Trabajadores de Codelco colaboraron en este proyecto, como integrantes de un programa de voluntariado.
El Teniente	Plan piloto de gestión ambiental en Alhué.	Esta iniciativa fue financiada en conjunto por Codelco y el PNUD, y ejecutada por División El Teniente y Fundación Casa de la Paz. Gracias a ella se implementó un modelo piloto de gestión ambiental en la comuna de Alhué. Uno de los principales productos de ese proyecto fue la habilitación de un centro de acopio de residuos sólidos domiciliarios.
Exploraciones	Taller de lapidación y orfebrería en Inca de Oro.	Asociado al proyecto de exploración Inca de Oro, en la III Región, se desarrolló esta iniciativa junto con la Municipalidad de Diego de Almagro, que contó con 16 beneficiarios. Ellos participaron en un taller de capacitación en lapidación de piedras autóctonas de la zona, con la finalidad de generar materia prima para productos artesanales y joyería.

Pueblos indígenas

Parte importante de las comunidades ubicadas en el entorno de las operaciones mineras del norte de nuestro país son indígenas. En 2004, la Corporación aprobó los compromisos con los pueblos indígenas, iniciativa que busca desarrollar proyectos que promuevan la identidad y desarrollo de estas comunidades.

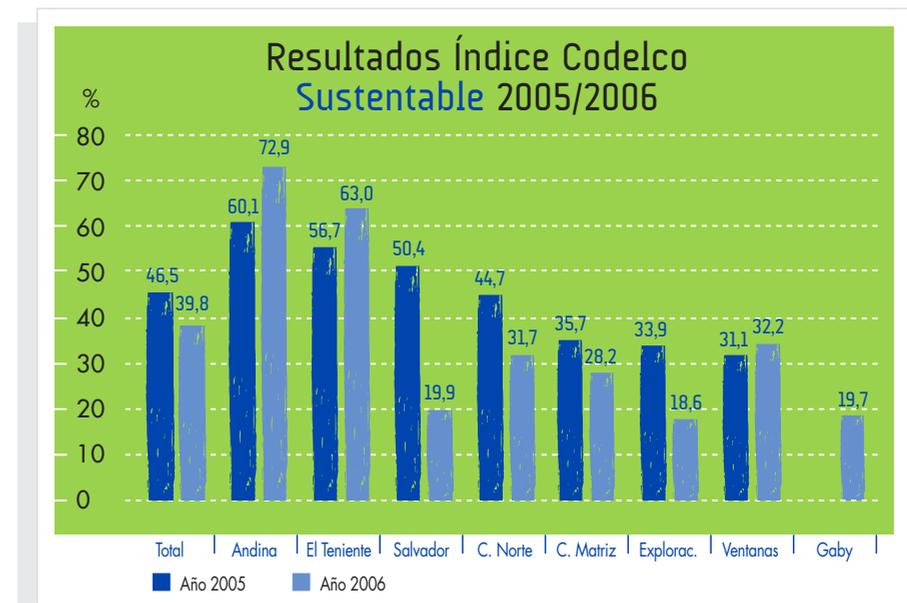
Desde el año 2005, existe un Convenio de Cooperación firmado entre Codelco Norte, el Gobierno Regional de Antofagasta, el Programa Orígenes del Ministerio de Planificación y Cooperación y el BID, con el objeto de contribuir a la coordinación, articulación y gestión para potenciar el desarrollo productivo, social, cultural y medioambiental del área de desarrollo indígena del Alto Loa. Para esto, se generó una mesa técnica de trabajo, que diseña y coordina las iniciativas que se inscriben en este convenio. Algunos proyectos vinculados a este convenio son:

Proyecto	Comunidad	Descripción
Implementación infraestructura básica sector del Tatío.	Comunidad atacameña de Caspana	Habilitación de baños públicos en el sector turístico del Tatío, que es administrado por la comunidad de Caspana.
Construcción de la capilla San Antonio de Papua.	Comunidad del pueblo de San Pedro	Construcción de la infraestructura para celebraciones tradicionales, junto con la comunidad.
Restauración e implementación de sala multiuso.	Comunidad atacameña de Toconce	Mejora de la infraestructura y equipamiento con que cuenta la comunidad para la atención de salud de sus habitantes.
Construcción e implementación de sala multiuso.	Comunidad atacameña de Cupo	Generar la infraestructura y equipamiento necesario para la atención de salud de los habitantes de la localidad.

Estudios de percepción

Para la evaluación de la gestión comunitaria, Codelco desarrolló nuevamente el estudio de percepción Codelco Sustentable, cuyos resultados tienen como objetivo conocer las expectativas, opinión, evaluación e imagen que la comunidad y sus autoridades tienen de la gestión sustentable de la Corporación.

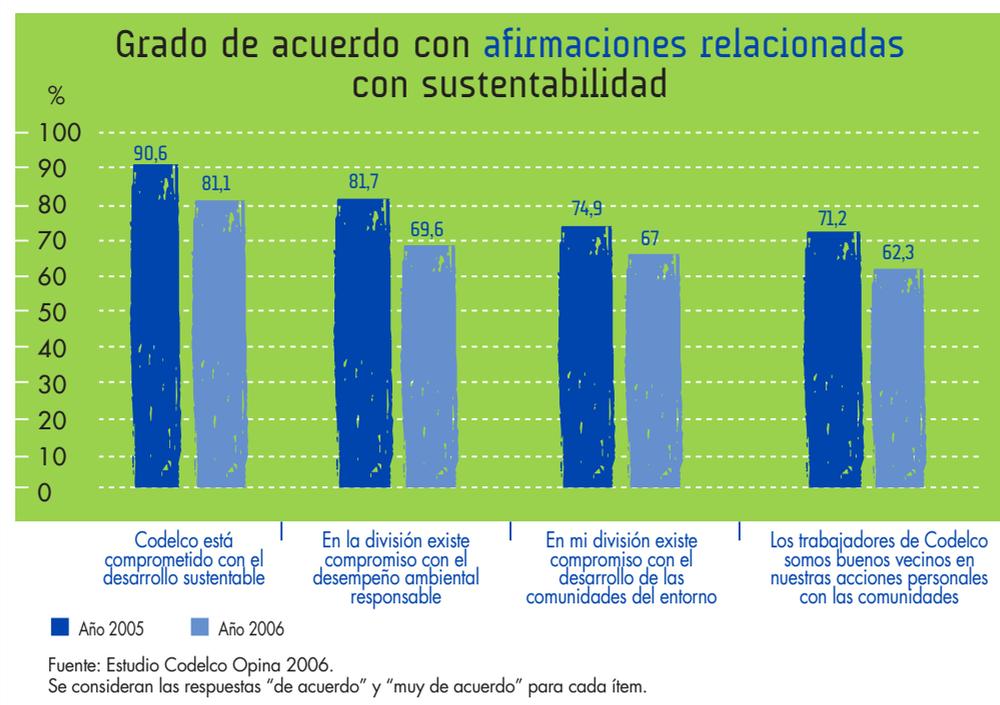
A partir de los resultados del estudio se obtiene el Índice Codelco Sustentable, que refleja la percepción de las comunidades y autoridades respecto de la gestión de Codelco en las áreas de medio ambiente y comunidad. Estos resultados son incorporados en los convenios de desempeño, con el compromiso de mejorar su valor cada año. Los resultados de este año fueron positivos en algunas divisiones (Andina, El Teniente y Ventanas) y negativos en otras (Codelco Norte, Salvador, Casa Matriz y Exploraciones). Por primera vez este estudio se aplicó a las comunidades y autoridades del entorno del proyecto Gaby.



Los estudios Codelco Opina y de clima organizacional han incorporado preguntas acerca de la gestión de Codelco con las comunidades de su entorno, así como de su gestión medioambiental. En este sentido, el estudio de clima muestra que la percepción del compromiso de Codelco con el desarrollo sustentable cae aproximadamente seis puntos porcentuales respecto de la cifra del año anterior (78,9% a 71,3%).

Ítems	2005	2006
Las divisiones demuestran un compromiso y preocupación por las comunidades del entorno.	78%	78%
Los trabajadores de Codelco somos buenos vecinos en las comunidades, barrios y ciudades donde vivimos.	77%	78%
Codelco como Corporación está realmente comprometida con el desarrollo sustentable e integral de la empresa, los trabajadores y su entorno.	79%	71%

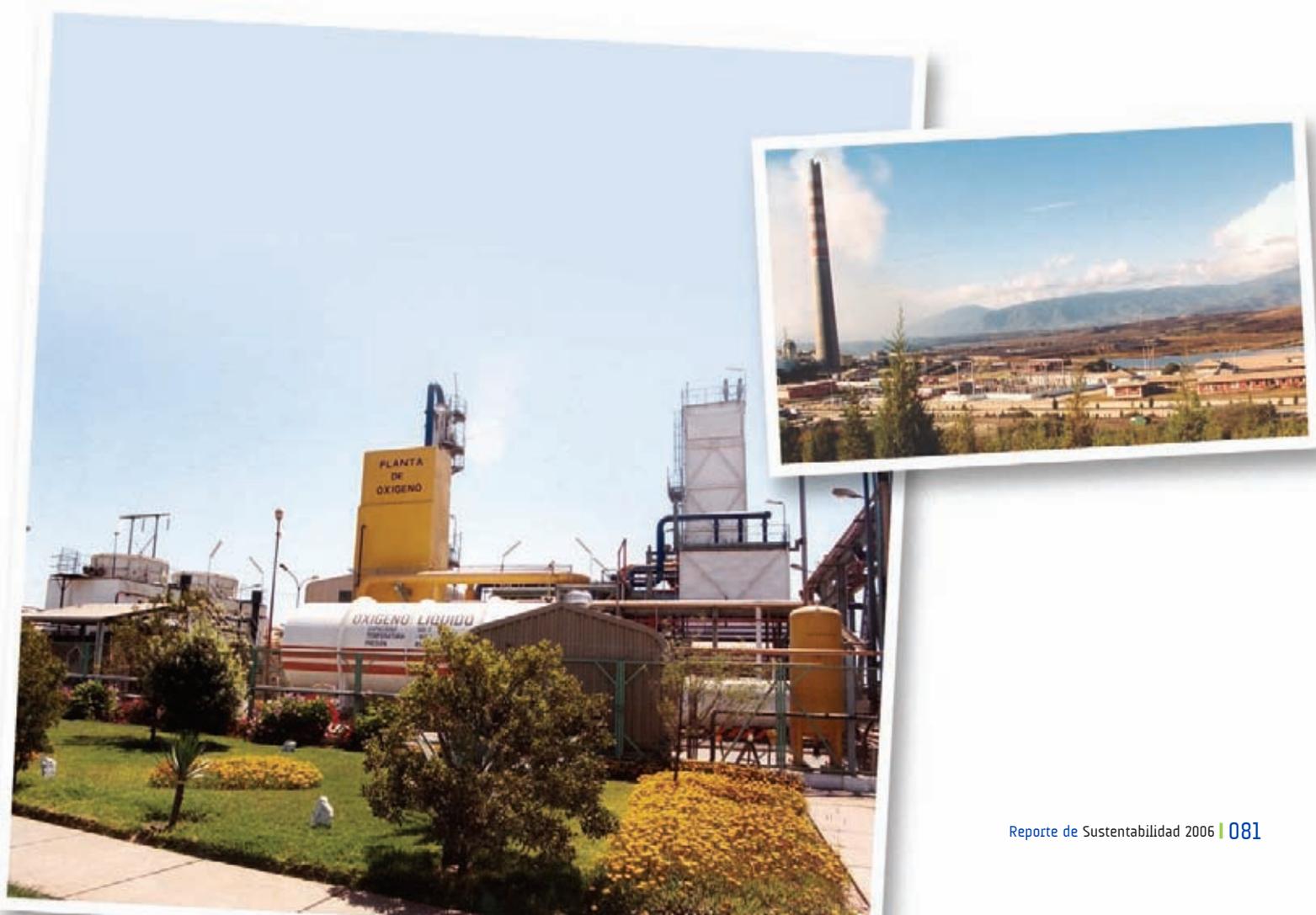
Fuente: Estudio de Clima Organizacional 2006
% de respuestas "de acuerdo" y "totalmente de acuerdo"



El estudio Codelco Opina también muestra una baja en todos los ítems consultados respecto del compromiso de Codelco con distintos ámbitos de la sustentabilidad.

Por otro lado, desde el año 2001 se realiza en Chile la Encuesta de Responsabilidad Social MORI, bajo la coordinación de la empresa Globescan (Canadá). La encuesta se aplica en más de veinte países, con el objetivo de conocer diversas opiniones sobre temas en desarrollo, siendo uno de ellos la responsabilidad social corporativa.

Los últimos tres años, Codelco ha sido seleccionada como la empresa socialmente más responsable de nuestro país. La última medición consideró una muestra de 1.000 personas, residentes de 30 ciudades.



PROBIDAD Y CONTROL

El Decreto Ley N° 1.350, que creó la Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco Chile, establece que el Presidente Ejecutivo, los directores y gerentes generales de la empresa están sujetos a las mismas incompatibilidades, inhabilidades, responsabilidades y prohibiciones que la Ley N° 18.046 señala para los directores de sociedades anónimas.

Igualmente, están imposibilitados de ejercer funciones públicas que se relacionen con la fiscalización de su propia gestión en la Corporación.

Codelco cuenta con reglas precisas respecto de los negocios con personas relacionadas. Éstas regulan materias como conflictos de interés e incompatibilidades de cargos. Así, el Presidente Ejecutivo, los trabajadores y quienes pertenecen al Directorio de la Corporación no pueden, a su vez, ser socios, accionistas o tener cualquier relación de propiedad significativa o profesional con empresas que negocien habitualmente con Codelco, ni pueden realizar cualquier gestión contractual con empresas en que algún familiar tenga participación, salvo en los casos y en la forma prescritos por las normas legales y corporativas vigentes.

En el caso de recibir algún regalo de terceros, su monto no puede exceder a lo señalado en las normas internas y, si lo excediere, se debe informar por escrito a las jefaturas que las mismas normas indican. Asimismo, constituye un compromiso ineludible de los trabajadores de Codelco mantener en estricta reserva y confidencialidad cualquier información que hayan conocido sobre sus clientes, proveedores, contratistas y consultores.

Los trabajadores de Codelco no pueden ejercer su cargo para beneficiar a amigos, parientes o cualquier persona directa o indirectamente vinculada a ellos.

Codelco realiza severos controles a su presupuesto, para asegurar que éste sea manejado con estricto apego a la normativa vigente en Chile y prevenir cualquier intento de cohecho y corrupción.

Los ministerios de Minería y Energía, y de Hacienda aprueban los presupuestos de inversión, operación y amortización de créditos.

En tanto, el Ministerio de Planificación y Cooperación y la Comisión Chilena del Cobre evalúan en conjunto los proyectos de inversión, exploración e investigación que formule la Corporación.

Los balances de Codelco se someten a la revisión de auditores externos y son fiscalizados por la Superintendencia de Valores y Seguros.

Los créditos que contrate la empresa deben ser autorizados por el Ministerio de Hacienda, y el presupuesto anual de caja por los ministerios de Minería y Energía, y de Hacienda.

La Corporación, además, mantiene una política de ética comercial, establecida para garantizar que las decisiones comerciales se adopten en consideración al interés de la empresa, con total prescindencia de intereses personales, y para que la Corporación sea percibida como una empresa que desarrolla sus relaciones comerciales en condiciones de formalidad, imparcialidad y equidad.

PRODUCCIÓN RESPONSABLE

Conforme a su política de desarrollo sustentable, Codelco continúa estimulando, junto con la industria, el desarrollo y uso ambientalmente responsable de los productos que genera en todo su ciclo de vida, desde su extracción, procesamiento, uso, reciclaje, hasta su disposición final.

En este contexto, la Corporación financia y apoya investigaciones científicas respecto de la influencia del cobre y molibdeno en la salud humana y el medio ambiente, a través de su participación en la Asociación Internacional del Cobre y la Asociación Internacional del Molibdeno.

En relación al manejo seguro de los productos de la Corporación, en 2006 Codelco determinó implementar el etiquetado de seguridad para los productos que comercializa.





DISTINCIONES

División Andina fue distinguida por sus aportes a las comunidades por la Municipalidad de Calle Larga, la Unión Comunal de San Esteban, y la Corporación Municipal y el Coro de Profesores de Quilpué.

Además, División Ventanas fue galardonada por la Asociación de Empresas de la V Región, Asiva, por su destacada participación.

En el marco del concurso nacional anual de seguridad 2006, todas las divisiones de Codelco fueron distinguidas, en algunas de sus áreas, en la categoría "Consejo Nacional de Seguridad" por mantener los mejores índices en esta materia. En la categoría "Excelencia en Prevención de Riesgos" también fueron premiadas diversas áreas de las divisiones Codelco Norte, Salvador, Andina y El Teniente. Además, se distinguió a quienes cumplieron un millón de horas sin accidentes, recayendo en División El Teniente en forma divisional y en su gerencia de minas; y en División Andina en la gerencia de servicios y suministros.

Sewell declarado Patrimonio Mundial de la Humanidad

El 13 de julio de 2006, en la ciudad de Vilna, Lituania, se inscribió al campamento Sewell de División El Teniente, ubicado a 2.200 metros de altura en la Cordillera de Los Andes, como Patrimonio Mundial de la UNESCO.

La decisión se fundamentó en el reconocimiento de Sewell como un ejemplo global de las denominadas ciudades industriales, que mediante la fusión de trabajadores nacionales y recursos de naciones ya industrializadas, permitieron extraer y procesar cobre de alta pureza y contribuir a la difusión global de la tecnología minera a gran escala.

Esta distinción significa un reconocimiento a su valor histórico e implica un compromiso de Codelco y del Gobierno de Chile para preservar y difundir el campamento Sewell a las actuales y futuras generaciones.

ÍNDICE DE CONTENIDOS DE LA INICIATIVA GLOBAL DE REPORTES, GRI

EL PRESENTE REPORTE CONTIENE INFORMACIÓN SOBRE EL DESEMPEÑO AMBIENTAL, ECONÓMICO Y SOCIAL DE CODELCO, QUE HA SIDO ELABORADO MEDIANTE UN PROCESO DE RECOPIACIÓN, EDICIÓN Y VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Esta tabla identifica la ubicación de cada elemento de los contenidos GRI, por sección e indicadores.

Elemento GRI	Sección Reporte	Página
VISION Y ESTRATEGIA		
1.1 Desarrollo sustentable: visión y estrategia.	Perfil corporativo - Organización - Desarrollo sustentable - Visión y estrategia - Políticas - Partes interesadas	44 46 46 47 49
1.2 Declaración del Presidente Ejecutivo.	Carta Presidente Ejecutivo	4
PERFIL		
Perfil de la organización		
2.1 Nombre de la organización que reporta.	Acerca del Reporte Perfil corporativo - Propiedad y régimen legal	38 41
2.2 Principales productos y servicios.	Perfil corporativo - Productos y mercados	41
2.3 Estructura operacional.	Perfil corporativo - Operaciones	41
2.4 Descripción de divisiones y operaciones.	Perfil corporativo - Operaciones - Exploraciones mineras	41 42
2.5 Países en que se encuentran sus operaciones.	Perfil corporativo - Operaciones - Exploraciones mineras	41 42
2.6 Propiedad y régimen legal.	Perfil corporativo - Propiedad y régimen legal	41
2.7 Naturaleza de sus mercados.	Perfil corporativo - Productos y mercados Desempeño económico - Principales mercados	41 69
2.8 Magnitud de la organización informante.	Perfil corporativo - Productos y mercados Desempeño económico Desempeño social - Codelco y los trabajadores	41 65 72
2.9 Lista partes interesadas.	Perfil corporativo - Partes interesadas	49

Elemento GRI	Sección Reporte	Página
Alcance del Reporte		
2.10 Persona de contacto para este Reporte.	Acerca del Reporte - Contáctenos	39
2.11 Período reportado.	Acerca del Reporte	38
2.12 Fecha del reporte previo.	Acerca del Reporte	38
2.13 Límites del reporte.	Acerca del Reporte	38
2.14 Cambios significativos desde reporte anterior.	Acerca del Reporte	38
2.15 Bases para el reporte de <i>joint ventures</i> y otros.	Acerca del Reporte	38
2.16 Explicación de algún cambio en información de reportes anteriores.	Acerca del Reporte	38
Perfil del Reporte		
2.17 Decisión de no aplicar principios GRI.	Carta Presidente Ejecutivo Acerca del Reporte Todos los principios y protocolos de la GRI fueron aplicados en la elaboración de este Reporte.	4 38
2.18 Criterios y definiciones utilizadas.	Glosario	94
2.19 Cambios significativos en métodos de cálculo.	Acerca del Reporte	38
2.20 Políticas y prácticas sobre exactitud, integridad y credibilidad.	Acerca del Reporte	38
2.21 Políticas y prácticas actuales acerca de revisión independiente.	Informe de verificación limitada independiente	35
2.22 Para obtener información adicional.	Acerca del Reporte - Contáctenos	39
ESTRUCTURA DE GOBIERNO Y SISTEMAS DE GESTIÓN		
Estructura y gobierno		
3.1 Estructura de gobierno de la empresa.	Perfil corporativo - Organización	44
3.2 Directores no ejecutivos, independientes.	Perfil corporativo - Organización	44
3.3 Proceso para determinar la experiencia de directores.	Perfil corporativo - Organización	44
3.4 Proceso para la identificación y manejo de riesgos y oportunidades.	Perfil corporativo - Organización	44
3.5 Compensación de ejecutivos y logro de objetivos de la empresa.	Perfil corporativo - Organización	44

Elemento GRI	Sección Reporte	Página
3.6 Estructura organizacional e individuos clave.	Perfil corporativo - Organización	44
3.7 Misión, valores y códigos internos de conducta.	Perfil corporativo - Visión y estrategia - Políticas Desempeño social - Probidad y control	46 47 82
3.8 Mecanismos de los accionistas minoritarios para proporcionar recomendaciones.	Codelco es una empresa del Estado, sin accionistas.	
Compromiso con las partes interesadas		
3.9 Identificación y selección de principales partes interesadas.	Perfil corporativo - Partes interesadas	49
3.10 Consulta a partes interesadas.	Perfil corporativo - Partes interesadas Desempeño social Codelco y su relación con las comunidades - Estudios de percepción	49 80
3.11 & 3.12 Información proveniente de consultas a partes interesadas y su uso.	Perfil corporativo - Partes interesadas	49
Políticas globales y sistemas de gestión		
3.13 Principio precautorio.	Perfil corporativo - Políticas	47
3.14 Principios voluntarios y otras iniciativas externas.	Perfil corporativo - Adhesión a políticas externas	48
3.15 Membresías industriales y de negocios.	Perfil corporativo - Membresías	48
3.16 Aproximación al manejo de impactos aguas arriba y aguas abajo.	Perfil corporativo - Gestión de impactos	51
3.17 Aproximación al manejo de impactos indirectos.	Perfil corporativo - Visión y estrategia - Sistemas de gestión - Gestión de impactos	46 50 51
3.18 Decisiones significativas en cambios operacionales.	Acerca del Reporte	38
3.19 Programas y procedimientos relativos al desempeño.	Perfil corporativo - Organización - Visión y estrategia - Sistemas de gestión Desempeño social - Capacitación y desarrollo de las personas	44 46 50 75
3.20 Certificación de sistemas de gestión.	Perfil corporativo - Sistemas de gestión	50

Elemento GRI	Sección Reporte	Página
INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL		
Materias primas		
EN1 Materiales utilizados distintos al agua, por tipo.	Desempeño ambiental Uso de recursos - Materias primas - Principales insumos	53 54
EN2 Porcentaje de materiales utilizados que constituyen residuos de fuentes externas.	Desempeño ambiental Uso de recursos - Materias primas	53
Energía		
EN3 Uso directo de energía.	Desempeño ambiental Uso de recursos - Energía	54
EN4 Consumo indirecto de energía.	Codelco carece de sistemas de datos que generen la información requerida.	
EN17 Iniciativas para usar fuentes de energía renovable y para aumentar eficiencia de energía.	Desempeño ambiental Uso de recursos - Energía	54
Agua		
EN5 y EN22 Uso total y recirculación de agua.	Desempeño ambiental - Agua	55
Biodiversidad		
EN6 Ubicación y extensión de suelo en hábitats ricos en biodiversidad.	Desempeño ambiental - Biodiversidad	56
EN7 Impactos más importantes sobre la biodiversidad.	Desempeño ambiental - Biodiversidad	56
EN27 Objetivos, programas y metas para proteger y restaurar los ecosistemas nativos y las especies en áreas degradadas.	Desempeño ambiental - Biodiversidad	56
Emisiones, vertidos y residuos		
EN8 Emisiones de gases de efecto invernadero.	Desempeño ambiental Emisiones y residuos - Emisiones de gases de efecto invernadero	57
EN9 Uso y emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono.	Codelco carece de sistemas de datos que generen la información requerida.	
EN10 NO _x SO _x y otras emisiones atmosféricas por tipo.	Desempeño ambiental Emisiones y residuos - Emisiones de fundiciones	58

Elemento GRI	Sección Reporte	Página
EN11 Cantidad total de residuos.	Desempeño ambiental Emisiones y residuos - Residuos industriales sólidos - Residuos mineros masivos	59 60
EN12 Vertidos al agua de importancia, por tipo.	Desempeño ambiental Emisiones y residuos - Residuos líquidos	60
EN13 Vertidos de sustancias químicas, aceites y combustibles de importancia.	Desempeño ambiental - Incidentes y derrames	61
Productos y servicios		
EN14 Impactos ambientales significativos de los principales productos y servicios.	Perfil corporativo - Gestión de Impactos	51
EN15 Porcentaje del peso de productos vendidos que es recuperable al término de la vida útil y porcentaje realmente recuperado.	En principio todo el cobre es recuperable, pero Codelco no dispone de datos sobre tasas de reciclaje a nivel mundial. No hay información sobre reciclaje para el caso del molibdeno.	
Cumplimiento		
EN16 Episodios y multas asociados al incumplimiento de la normativa.	Desempeño ambiental - Multas	62
General		
EN35 Gasto total ambiental, por tipo.	Desempeño ambiental - Inversión ambiental y de seguridad laboral	63
INDICADORES DE DESEMPEÑO ECONÓMICO		
Clientes		
EC1 Ventas netas.	Desempeño económico - Ventas	67
EC2 Desglose geográfico de los mercados.	Desempeño económico - Principales mercados El desglose por países se considera información estratégica.	69
Proveedores		
EC3 Costo de materiales y servicios.	Desempeño económico - Bienes y servicios	68
EC4 Porcentaje de contratos pagados.	Los sistemas de información de Codelco no permiten contar con la información requerida.	

Elemento GRI	Sección Reporte	Página
Empleados		
EC5 Gastos salariales totales.	Desempeño económico Costos - Costo laboral	68
Proveedores de capital		
EC6 Distribución entre los proveedores de capital.	Desempeño económico - Resultados financieros	65
EC7 Aumento/disminución de las ganancias retenidas al final del período.	Desempeño económico - Resultados financieros	65
Sector público		
EC8 Suma total de impuestos pagados.	Desempeño económico - Aportes al Fisco	66
EC9 Subsidios recibidos.	Desempeño económico - Donaciones y subsidios	69
EC10 Donaciones a la comunidad, sociedad civil y otros grupos.	Desempeño económico - Donaciones y subsidios	69
INDICADORES DE DESEMPEÑO SOCIAL		
Empleo		
LA1 Empleos de todo tipo.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Dotaciones	72
LA2 Creación de empleo.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Dotaciones	72
Relaciones empresa/trabajadores		
LA3 Porcentaje de empleados representados por organizaciones sindicales independientes.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Sindicalización y participación	72
LA4 Política de información, consulta y negociación con los empleados acerca de cambios en las operaciones.	Perfil corporativo - Visión y estrategia	46
	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Sindicalización y participación	72

Elemento GRI	Sección Reporte	Página
Salud y seguridad		
LA5 Método de registro y notificación de los accidentes en el trabajo y enfermedades profesionales.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Seguridad laboral y salud ocupacional	73
LA6 Descripción de las comisiones conjuntas sobre salud y seguridad.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Seguridad laboral y salud ocupacional	73
LA7 Tasas de ausentismo, accidentes y daños laborales.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Dotaciones - Seguridad laboral y salud ocupacional	72 73
LA8 Políticas y programas sobre el SIDA.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Seguridad laboral y salud ocupacional	73
LA13 Disposiciones sobre la representación formal de los trabajadores en la toma de decisiones o la gestión.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Sindicalización y participación	72
LA14 Datos evidentes que certifiquen el cumplimiento de las recomendaciones de la OIT en sus Directrices relativas a los sistemas de gestión de la salud en el trabajo.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Seguridad laboral y salud ocupacional	73
LA15 Descripción de los acuerdos formales con sindicatos u otros representantes laborales responsables sobre seguridad y salud en el trabajo y proporción del colectivo de trabajadores amparados por ellos.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Seguridad laboral y salud ocupacional	73
Formación y educación		
LA9 Promedios de horas de formación.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Capacitación y desarrollo de las personas Los sistemas de registro de información de Codelco no permiten establecer las horas de instrucción por categoría de trabajador.	75
LA17 Políticas enfocadas a la gestión de los conocimientos o la formación continua.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Capacitación y desarrollo de las personas	75
Diversidad y oportunidad		
LA10 Políticas o programas de igualdad de oportunidades.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Diversidad y oportunidades	77
LA11 Composición del nivel directivo superior, indicando proporción entre sexos.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Diversidad y oportunidades	77

Elemento GRI	Sección Reporte	Página
Estrategia y gestión		
HR1 Políticas que consideren derechos humanos.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Derechos humanos	77
HR2 Derechos humanos e inversiones.	Codelco no cuenta aún con guías, estructuras o mecanismos de seguimiento especiales que aseguren el cumplimiento de este compromiso, tanto de sus operaciones como para selección de proveedores/contratistas, ni para evaluar la actuación en la cadena de suministros.	
HR3 Políticas y procedimientos para evaluar actuación sobre los derechos humanos en la cadena de suministros.	Codelco no cuenta aún con guías, estructuras o mecanismos de seguimiento especiales que aseguren el cumplimiento de este compromiso, tanto de sus operaciones como para selección de proveedores/contratistas, ni para evaluar la actuación en la cadena de suministros.	
No discriminación		
HR4 Políticas y procedimientos de prevención de toda forma de discriminación.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Diversidad y oportunidades	77
Libertad de asociación y negociación colectiva		
HR5 Libertad de asociación.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Sindicalización y participación	72
Trabajo infantil		
HR6 Trabajo infantil.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Derechos humanos	77
Trabajo forzoso y obligatorio		
HR7 Trabajo forzado.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Derechos humanos	77
Derechos de los indígenas		
HR12 Políticas para pueblos indígenas.	Desempeño social Codelco y los trabajadores - Pueblos indígenas	80

Elemento GRI	Sección Reporte	Página
SOCIEDAD		
Comunidad		
SO1 Impactos de actividades sobre comunidades.	Desempeño social Codelco y su relación con las comunidades - Estudios de percepción - Programa Codelco Buen Vecino	80 79
SO4 Distinciones recibidas.	Desempeño social - Distinciones	83
Corrupción		
SO2 Políticas sobre probidad	Perfil corporativo - Políticas Desempeño social - Probidad y control	47 82
Contribuciones políticas		
SO3 Manejo de <i>lobby</i> y contribuciones.	Desempeño social - Probidad y control	82
Salud y seguridad del cliente		
PR1 Política sobre la salud y seguridad del cliente durante la utilización del producto.	Desempeño social - Producción responsable	82
Productos y servicios		
PR2 Información sobre productos.	Desempeño social - Producción responsable	82
Respeto a la intimidad		
PR3 Privacidad del cliente.	Desempeño social - Probidad y control	82

GLOSARIO

Agua

Consumo: agua extraída y usada en procesos y actividades, que no retorna al medio con posibilidad de uso inmediato. Incluye evaporación, evapotranspiración, agua retenida en productos y consumidas por el personal.

Descarga: agua retornada al medio a través de fuentes puntuales (residuos líquidos) y desde fuentes difusas (incluye fugas y pérdidas).

Reserva: flujo neto del agua almacenada, extraída desde fuentes o recirculada desde procesos o actividades, menos la tomada desde esta reserva para su uso.

Extraída: agua extraída desde fuentes superficiales o subterráneas, destinadas a procesos, actividades y para su almacenamiento o reserva.

Re-uso/reciclaje: agua que se vuelve a utilizar o que ingresa nuevamente a un ciclo en procesos, plantas o instalaciones de una organización.

Askarel(es): aceite sintético aislante de transformadores. Compuestos bifenílicos policlorados (PCB's). Son sustancias químicas persistentes, bioacumulables y que pueden causar efectos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente.

Biodiversidad

Biodiversidad o diversidad biológica: variabilidad entre los organismos vivos, que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Incluye la diversidad dentro de una misma especie, entre especies y entre ecosistemas (título I, artículo 2°, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente).

Hábitat rico en biodiversidad: hábitats que forman parte del Sistema de Áreas Silvestres Protegidas, aquellos hábitats que han sido reconocidos como sitios prioritarios para conservar la biodiversidad, o los que la división reconozca formalmente sobre la base de algún estudio científico. Bajo este concepto, Codelco considera los hábitats reconocidos con estas características en estudios o declaraciones de impacto ambiental.

Área protegida: cualquier porción de territorio, delimitada geográficamente y establecida mediante acto de autoridad pública, colocada bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental.

Especies en peligro: aquellas especies de las que existe un escaso número de ejemplares en la naturaleza y cuya existencia está seriamente amenazada si los factores causales continúan operando.

Especies vulnerables: especies que podrían pasar a la categoría de en peligro en el futuro próximo, si las causales de su disminución continúan operando.

Barros anódicos: concentrado de metales preciosos generado durante la refinación electrolítica que se realiza para producir cátodos de cobre.

Cobre blister: material metálico con un nivel de pureza de alrededor de 99,5% de cobre, utilizado como materia prima para elaborar productos de alta calidad como el cobre refinado a fuego (RAF) y, especialmente, los cátodos de cobre.

Concentrado: primer producto comercial en la línea de producción de cobre. Está compuesto, aproximadamente, en partes iguales de cobre, hierro y azufre.

Costo directo: expresa el costo de producir cobre como cátodos grado A, menos los créditos por las ventas de los subproductos, menos los cargos por depreciaciones y los gastos efectuados en la oficina central.

Derrame: vertimiento de una sustancia fuera de su forma establecida de confinamiento.

Due diligence: Es una investigación o auditoría de una inversión potencial, con el objeto de confirmar todos los hechos relevantes. Generalmente el *due diligence* se refiere al cuidado razonable que una persona o empresa debe tener previo a entrar a un acuerdo o transacción con otra parte.

Energía

Energía directa: energía que ingresa a los límites operacionales de la organización.

Energía indirecta: energía consumida fuera de los límites operacionales de la organización para suplir la demanda que la organización tiene de productos energéticos secundarios.

Energía primaria: forma inicial de energía consumida para satisfacer la demanda energética de la organización, que puede ser directa o indirecta. Por ejemplo, gas natural, energía hidráulica, eólica, entre otras.

Energía intermedia o secundaria: forma de energía producida por conversión de una forma primaria de energía en otra. Por ejemplo, energía eléctrica o derivados del petróleo.

EBITDA: resultado de una compañía antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones. Corresponde a sus siglas en inglés (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*).

Electrorrefinación: proceso para producir cátodos de cobre que se lleva a cabo en celdas electrolíticas, en las que se colocan alternadamente un ánodo de cobre blister y un cátodo inicial de cobre puro, en una solución de ácido sulfúrico. A esta instalación se le aplica corriente eléctrica continua de baja intensidad, que hace que se disuelva el cobre del ánodo y se deposite en el cátodo inicial, lográndose cátodos de 99,97% de pureza mínima.

Evapotranspiración: es la pérdida de agua a la atmósfera desde una zona por los efectos sumados de la evaporación directa y la transpiración de las plantas que allí viven. En el caso de algunos tranques de relaves, parte de sus aguas pueden usarse para riego de terrenos vecinos plantados y, en ese caso, el agua pasará como vapor a la atmósfera por ambos mecanismos.

Excedentes: resultados de la Corporación antes de impuestos a la renta, ítems extraordinarios, interés minoritario y antes de la Ley N° 13.196.

Fitorremediación: uso de plantas para sacar, contener o hacer inoocuos contaminantes ambientales presentes en suelos o cuerpos de agua.

Fundición: proceso que separa del concentrado de cobre otros minerales e impurezas. Para ello el concentrado de cobre se funde en hornos y se obtienen dos materiales: escoria y eje, con un 45% a 48% de cobre. En los hornos convertidores se separa de este material el azufre y el hierro, obteniéndose un metal con 70% – 75% de cobre. En un siguiente proceso de conversión, se obtiene el cobre blister de 96% de cobre. Este cobre se lleva a otros procesos, como la pirorrefinación, donde se obtiene el cobre anódico que contiene entre 96,6% a 96,7% de cobre.

Joint venture: Asociación entre dos o más empresas, públicas o privadas, para invertir en capital de riesgo.

Ley N° 13.196: ley que grava en un 10% el retorno en moneda extranjera por la venta al exterior de la producción de cobre, incluso subproductos, de Codelco.

Lingotes RAF: producto que se obtiene a partir del concentrado, que es fundido y refinado a través de varios hornos hasta transformarse en lingotes de alta calidad, con un contenido mínimo de 99,9% de cobre.

Lixiviación: etapa del proceso de producción que permite separar el cobre del resto de los minerales. Consiste en el tratamiento de los minerales óxido, mediante un proceso de concentración para el cual se utiliza una solución de ácido sulfúrico. Este proceso se efectúa aprovechando la propiedad de los minerales oxidados de ser fácilmente atacados por los ácidos.

Materia prima: insumos que una industria o planta necesita para sus labores, pudiendo provenir de otras operaciones industriales. Se refiere tanto a materias primas recicladas tras su consumo, como a los residuos de origen industrial. Para el caso de Codelco, la materia prima se define como el material que la empresa procesa y que contiene el elemento que da valor al negocio.

Molibdeno: metal cuyo alto punto de fusión lo convierte en un insumo importante para la fabricación de aceros especiales. No existe en estado puro en la naturaleza, pero con frecuencia está asociado al cobre.

Muestreo isocinético: técnica para recolectar partículas en el aire. El aparato de muestreo tiene una eficiencia de recolección igual a la unidad para todos los tamaños de partículas en el aire muestreado, independientemente de la velocidad del viento y la dirección del instrumento.

Número de días perdidos por accidentes de trabajo: días que el trabajador, conservando o no la calidad de tal, está temporalmente incapacitado debido a un accidente del trabajo sujeto a pago de subsidio, sea que éste se pague o no.

Residuo: cualquier sustancia, objeto o materia del que su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse.

Disposición final: etapa final en la gestión de los residuos sólidos donde éstos se depositan en un sistema que asegure que su interacción con el medio ambiente no estará asociada a un riesgo relevante.

Incineración: destrucción, mediante combustión o quema técnicamente controlada, de las sustancias orgánicas contenidas en un residuo (reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos).

Líquido: aguas residuales o efluentes que se descargan desde una fuente emisora a un cuerpo de agua.

Peligroso: residuos que contengan alguna(s) sustancia(s) que por su composición, presentación o posible mezcla o combinación, puedan significar un peligro presente o futuro, directo o indirecto, para la salud humana y el entorno.

Reciclaje: reprocesar un material ya utilizado, transformándolo en uno similar o distinto al original, susceptible de ser usado como materia prima.

Reutilización: técnicas para reaprovechar un material o producto usado, sin cambiar su naturaleza.

Recuperación: proceso para extraer los recursos valiosos contenidos en un residuo, normalmente con un tratamiento previo. Mientras en el reciclaje se aprovecha la mayor parte del residuo, con o sin un tratamiento previo, la recuperación sólo extrae del residuo aquellos componentes considerados valiosos y/o la energía que contiene.

Sólido: cualquier desecho que esté o vaya a ser manejado como un compuesto sólido, sin importar si se trata de un material en estado sólido, líquido, gas o combinación de diferentes estados.

Residuos mineros masivos: generados por la actividad minera en grandes volúmenes y que, generalmente, por su composición y modo de disposición, suelen estar sujetos a regímenes normativos especiales.

Estéril: roca sin contenido económico de mineral, que se extrae para tener acceso a la roca con grados más altos de mineralización. Alcanza volúmenes importantes en la minería a rajo abierto, pero es prácticamente inexistente en la minería subterránea.

Mineral de baja ley: roca con una ley de mineral demasiado baja para considerar su procesamiento en concentradora, y que se acumula en botaderos especiales hasta que las condiciones del negocio determinan otra cosa.

Ripios de lixiviación: mineral tratado con lixiviación ácida de algún tipo, y ya agotado, que se dispone como residuo.

Escoria: residuo de fundiciones de cobre constituido por una mezcla compleja de elementos eliminados en el proceso de conversión del cobre. Ocasionalmente puede ser comercializada o reciclada a proceso.

Relave: Suspensión de mineral residual en agua que se elimina de las plantas concentradoras y que, generalmente, se deposita en un tranque de relaves. Típicamente, una descarga de relave contiene un 50% de material sólido, compuesto por especies minerales muy poco solubles.

Sondaje: perforación del subsuelo y toma de muestras de los distintos estratos.

Tasa de frecuencia: número total de trabajadores con accidentes con tiempo perdido (lesionados), sin trayecto, por millón de horas trabajadas por todo el personal en el período considerado. Expresado en la fórmula: N° de lesionados X 1.000.000 / N° horas trabajadas

Tasa de gravedad: número de días perdidos por accidentes del trabajo, sin trayecto, incluyendo el número de días necesario de acuerdo con las tablas internacionales para valorar las incapacidades permanentes y muertes (días cargo) por millón de horas trabajadas por todo el personal en el período considerado. Expresado en la fórmula: $(N^{\circ}$ de días perdidos + días cargo) X 1.000.000 / N° horas trabajadas

Terajoule: 10^{12} joules, o un millón de millones de joules. Un joule se define como la cantidad de energía requerida para ejercer la fuerza de un newton a lo largo de una distancia de un metro.

Tmf: toneladas métricas finas.

Tonelada equivalente de CO₂: además del dióxido de carbono, otros gases también contribuyen al efecto invernadero, siendo el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O) los principales. Para expresar los niveles de estos gases en una misma unidad, toneladas equivalentes de CO₂, se aplican factores de conversión bien establecidos y estandarizados, basados en el cálculo de cuántas toneladas de cada uno de ellos se requieren para alcanzar el mismo efecto que una tonelada de dióxido de carbono.

Tranque de relave: obra de ingeniería consistente en un muro o dique, que contiene un espacio para la acumulación de relaves provenientes de una planta concentradora. Allí, la parte sólida del relave (cerca de un 50% del peso) decanta, mientras que la porción acuosa forma una laguna artificial, parte de la cual puede evacuarse al medio, constituyendo en ese momento un residuo industrial líquido.

Unidad de fomento (UF): uno de los sistemas de reajustabilidad autorizado por el Banco Central de Chile. Al 31 de diciembre, 1 UF equivalía a US\$ 35.

Zona latente: aquella en que la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo se sitúa entre el 80% y el 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental (título I, artículo 2°, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente).

Zona saturada: aquella en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas (título I, artículo 2°, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente).

**Diseño, producción gráfica y
producción editorial**

Conexión XXI
Comunicaciones
www.conexion21.cl

Fotografías

Nicolás Nadjar
Claudio Pérez
Jorge Loyola
Alaluf & Duque
Archivo Codelco

Impresión

Quebecor World Chile S.A.

Complete los siguientes datos personales:

- Sexo: M: Masculino F: Femenino
- Estudios: B: Básicos M: Medios T: Técnicos U: Universitarios

Institución en la que estudia o trabaja

1. En relación a Codelco, usted se identifica principalmente como:

- | | |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Autoridad nacional | <input type="checkbox"/> Otra compañía minera |
| <input type="checkbox"/> Financista/ Inversionista | <input type="checkbox"/> Organismo de certificación |
| <input type="checkbox"/> Cliente | <input type="checkbox"/> Organización no gubernamental |
| <input type="checkbox"/> Autoridad local y/o regional | <input type="checkbox"/> Familia de trabajador Codelco |
| <input type="checkbox"/> Comunidad del entorno de operaciones | <input type="checkbox"/> Dirigente Sindical Codelco |
| <input type="checkbox"/> Medio de comunicación | <input type="checkbox"/> Trabajador Contratista Codelco |
| <input type="checkbox"/> Proveedor de bienes y/o servicios Codelco | <input type="checkbox"/> Trabajador Propio Codelco |
| <input type="checkbox"/> Organización Social | |
| <input type="checkbox"/> Otro _____ (especifique) | |

2. ¿Cómo accedió al Reporte de Sustentabilidad 2006 de Codelco?

- Codelco se lo envió/entregó
- Otra organización/persona se lo presentó
- A través del sitio Web de Codelco

3. Marque la(s) sección(es) del Reporte que usted consideró más interesante(s)

- Carta del Presidente Ejecutivo
- Hacia un Ciclo de Vida Sustentable
- Informe de Verificación
- Compromisos
- Perfil Corporativo
- Desempeño Ambiental
- Desempeño Económico
- Desempeño Social
- Índice GRI (Global Reporting Initiative)

El presente cuestionario ha sido elaborado para conocer su opinión sobre el Reporte de Sustentabilidad 2006 de Codelco. La información que Ud. nos brinde será manejada confidencialmente y nos permitirá evaluar y mejorar nuestra publicación. Para contestar el cuestionario necesitará sólo de 3 a 4 minutos.

Si lo prefiere, puede entregarnos su opinión contestando este cuestionario de modo electrónico, para lo que le agradecemos ingresar a <http://comunidades.codelco.cl/ds/reporte>. Muchas gracias.

4. ¿Cómo evalúa usted el desempeño de Codelco en las siguientes áreas? Siendo 1 la peor evaluación y 5 la mejor

	1	2	3	4	5
Ambiental	<input type="checkbox"/>				
Económico	<input type="checkbox"/>				
Social	<input type="checkbox"/>				

5. Marque su opinión en las siguientes preguntas

a) ¿La información entregada le es útil?

- Para nada Parcialmente Completamente

b) ¿Cree usted que es una información transparente?

- Para nada Parcialmente Completamente

c) ¿Le parece adecuada la información presentada en gráficos comparativos por año?

- Para nada Parcialmente Completamente

6. ¿Tiene otro comentario?

7. ¿Cómo evalúa en general el Reporte de Sustentabilidad 2006? Siendo 1 la peor evaluación, y 5 la mejor.

	1	2	3	4	5
Opinión general	<input type="checkbox"/>				

Si Ud. está interesado en recibir el Reporte de Sustentabilidad 2007 o información relacionada, complete los siguientes datos:

Nombre: _____

E-mail: _____

Dirección Postal: _____

Comuna: _____ Ciudad: _____

○ contáctenos a reporte@codelco.cl





CIRCULA SIN PREVIO FRANQUEO

Señores
Gerencia Corporativa de Sustentabilidad
Corporación Nacional del Cobre de Chile
Clasificador 1405
Correo 21
SANTIAGO

RESPUESTA POSTAL POR PAGAR
REGISTRO GVM 200513
FECHA 20.05.2005