



# CODELCO

C H I L E

REPORTE AMBIENTAL 2000

<b>TAREA DE TODOS</b>	<b>2</b>
<b>EN LAS OPERACIONES</b>	<b>4</b>
SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	5
MANEJO Y CONTROL DE CONTAMINANTES	8
USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	15
SISTEMA DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	17
INVERSIONES Y PROVISIONES AMBIENTALES	18
<b>CODELCO BUEN VECINO</b>	<b>20</b>
LO QUE HACEMOS	22
APOYANDO EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES	22
PROTEGIENDO NUESTRO ENTORNO	26
CAPACITANDO Y EDUCANDO	27
INFORMANDO A LA COMUNIDAD	29
APOYANDO LA INVESTIGACION	31
GENERANDO CULTURA Y ESPARCIMIENTO	32
ENCUENTROS CON LA COMUNIDAD	33
CODELCO ANTE EL PAIS Y EL MUNDO	34

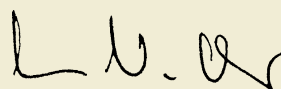
## TAREA DE TODOS

La gestión ambiental responsable corresponde a una línea de trabajo que dio sus primeros pasos significativos en Codelco hace una década. En el periodo 1994-1999 ella se hizo más fuerte y sistemática. Durante el 2000 continuamos avanzando en este ámbito, completando una serie de planes de acción y poniendo énfasis en áreas que presentaban algunos retrasos. En el futuro próximo, debemos profundizar lo hecho hasta la fecha.

En este Reporte Ambiental 2000, el segundo en la historia de la Corporación, hemos querido destacar las acciones realizadas en cumplimiento de la política "Codelco Buen Vecino". Con ella buscamos contribuir a crear las condiciones para que las comunidades relacionadas con nuestras operaciones se desarrollen y progresen sobre bases sustentables en el tiempo.

Este compromiso se extiende también a nivel global, mediante la participación activa de nuestra Corporación en la Iniciativa Minera Global (Global Mining Initiative, GMI), un programa pionero de carácter internacional asumido por un conjunto de las más grandes compañías mineras y procesadoras de metales del mundo. Esta iniciativa busca - mediante un proceso de consulta abierto y transparente a múltiples partes interesadas - asegurar la contribución de la minería y los metales al desarrollo sustentable, tanto a escala planetaria, como nacional, regional y local.

Los avances que exponemos en el presente Reporte han sido posibles gracias al compromiso y esfuerzo de todos los ejecutivos, profesionales y trabajadores de la Corporación. No me cabe duda que contaremos con igual acumulación de fuerzas para acometer, con éxito, los desafíos futuros y las tareas que aún tenemos pendientes y que nos hemos propuesto abordar como equipo.



Juan Villarzu Rhode  
Presidente Ejecutivo



Juan Enrique Morales, Vicepresidente de Desarrollo, junto a Santiago Torres, Gerente de Medio Ambiente exponen ante el Presidente Ejecutivo y responsables de la línea ambiental de la Corporación.

## PROGRESOS SIGNIFICATIVOS

- Finalización de proyectos para la instalación de Plantas de Limpieza de Gases en las Fundiciones de la Corporación.
- Cumplimiento de los límites de emisión establecidos en los Planes de Descontaminación de Fundiciones.
- Diseño de planes divisionales para el Uso Eficiente de Energía.
- Avances significativos en el cumplimiento de los planes de manejo de Residuos Industriales Sólidos.
- Avances significativos en la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental y su certificación bajo la norma ISO-14.001.
- Evaluación del cumplimiento de 531 compromisos de proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Materialización de inversiones ambientales por más de 67 millones de dólares.
- Elaboración de planes de cierre y abandono de tranques de relaves y provisión de fondos asociados a sus costos por más de 48 millones de dólares.
- Clasificación y difusión de los desafíos regulatorios y de las acciones emprendidas por la Corporación respecto de estos desafíos.
- Avances en la coordinación y fortalecimiento de las líneas de acción (proyectos y actividades) de Codelco Buen Vecino.
- Avances significativos en la búsqueda de estrategias locales, orientadas al encadenamiento productivo de insumos, servicios y residuos de actores regionales.
- Integración a la Iniciativa Minera Global (Global Mining Initiative, GMI).



## COMPROMISOS

- Las Fundiciones de Concentrados deberán capturar al menos un 95% de sus contaminantes regulados (material particulado, arsénico y dióxido de azufre) al año 2005.
- Certificación en la División Radomiro Tomic de su Sistema de Gestión Ambiental, basado en la norma ISO-14.001, durante el año 2001. Avances significativos en la implementación en todas las Divisiones y en la Casa Matriz del Sistema de Gestión Ambiental con el compromiso de su certificación ISO-14.001 en el año 2003.
- Dictación y revisión de Directrices para Residuos Industriales Sólidos, Residuos Industriales Líquidos, Recursos Hídricos y el Uso Eficiente de la Energía.
- Avances significativos en el manejo de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos.
- Elaboración de criterios respecto de las obras de cierre y abandono de faenas mineras, así como para sus costos y métodos de provisionamiento.
- Inclusión en el Reporte 2001 de una relación de los incidentes ambientales de la Corporación.
- Avance en el establecimiento de zonas de protección ambiental asociadas a nuestras operaciones.
- Comunicación veraz y oportuna con los distintos ámbitos de la comunidad, en relación a los logros y mejoras continuas de nuestras actividades en materia ambiental y social.
- Participación activa en la Iniciativa Minera Global.



---

## EN LAS OPERACIONES

Codelco busca profundizar el respeto a la dimensión ambiental en todas las actividades de la empresa y cumplir a cabalidad los compromisos de mejoramiento ambiental contraídos con la autoridad y la comunidad

En el “proyecto común de empresa, tarea de todos, Codelco 2000-2006,” concordado participativamente entre la Federación de Trabajadores del Cobre, la Administración y la Federación de Supervisores de Codelco, se establecieron siete impulsos estratégicos. Entre ellos cabe destacar el “compromiso con la protección del medio ambiente y fortalecimiento de las relaciones con la comunidad” (compromiso sexto).

Respecto de la protección y respeto por el medio ambiente se señala que se deberá “profundizar el respeto a la dimensión ambiental en todas las actividades de la empresa” y “cumplir a cabalidad los compromisos de mejoramiento ambiental contraídos con la autoridad y la comunidad.” En el presente Reporte Ambiental se reseñan algunas de las acciones realizadas durante el año 2000 a nivel corporativo y divisional para dar cuenta de este compromiso.

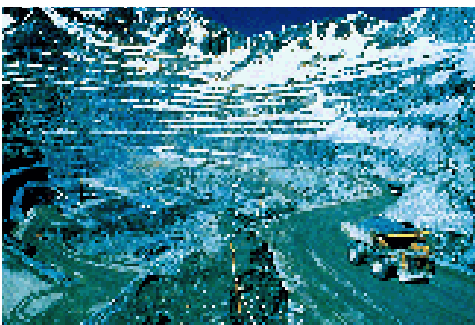


## SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

En su cuenta anual del 1 de abril de 1998, el Presidente Ejecutivo comunicó oficialmente el compromiso de la Corporación de poner en marcha en todas las Divisiones un Sistema de Gestión Ambiental, y su certificación bajo la norma ISO-14.001, en un periodo máximo de cinco años. Este compromiso actualmente forma parte del impulso estratégico de “asegurar la calidad integral y el mejoramiento continuo de los procesos” del proyecto común de empresa.

Desde esa fecha, cada centro de trabajo ha llevado a cabo las actividades necesarias para cumplir con dicho compromiso, a través de metas anuales previstas en convenios de desempeño.

Este año se avanzó en este propósito, desarrollando distintas acciones respecto de la implementación del Sistema y que, respetando las orientaciones corporativas, tuviesen en cuenta las características propias de cada División.





### Radomiro Tomic

La División logró avances significativos en la implementación del Sistema, con una Política Ambiental bien internalizada entre sus trabajadores; con una organización estructurada; procedimientos estructurales del Sistema debidamente oficializados y en plena aplicación; aspectos ambientales significativos identificados, y programas de acción para gestionarlos.

Adicionalmente, se inició la elaboración de procedimientos e instructivos operacionales y de emergencia en las actividades asociadas a aspectos o riesgos ambientales significativos. La División implementó el plan de auditorías ambientales internas y el proceso de revisión de la Gerencia, instancia que adopta las decisiones relevantes para la mejora continua. Radomiro Tomic certificará su Sistema por la norma ISO-14.001 a fines del año 2001, anticipándose en más de un año al plazo comprometido.

### Chuquicamata

Esta División emitió este año una nueva Política Integral que cubre las áreas de gestión de seguridad, calidad y ambiente. Dichos principios se difundieron a través de una intensa campaña comunicacional y de capacitación.

Chuquicamata cuenta con una estructura organizacional aprobada para la implementación y operación del Sistema y ha identificado los aspectos ambientales significativos de sus actividades, productos y servicios, así como ha definido objetivos, metas y programas de acción para su gestión.

La División inició la elaboración de procedimientos operacionales y de emergencia en operaciones asociadas a aspectos o riesgos ambientales significativos. Por otro lado, implementó un plan de auditorías ambientales internas y el proceso cíclico de revisión de la Gerencia, Chuquicamata obtendrá la certificación ISO-14.001 del primer trimestre del 2003.

### Salvador

Este año aprobó una nueva Política Ambiental apropiada a los requisitos de la norma, que se encuentra en proceso de difusión y capacitación entre sus trabajadores. La División dispone de una estructura organizacional aprobada, cuenta con aspectos ambientales significativos identificados, objetivos, metas y programas de acción para gestionarlos y un conjunto de procedimientos en implementación. Salvador obtendrá la certificación ISO-14.001 el primer trimestre del 2003.

### Andina

La División cuenta con una Política Ambiental vigente y procedimientos estructurales en etapa de revisión, luego de la decisión de implementar un sistema integrado de gestión de negocio, que incluye aspectos de productividad, calidad, seguridad y medio ambiente. Debido a la puesta en marcha del Programa de Expansión en 1999, Andina retrasó la implementación del Sistema. Hacia fines del 2000, se retomó un ritmo de implementación acelerada que asegurará la certificación ISO-14.001 el primer trimestre del 2003.



## El Teniente

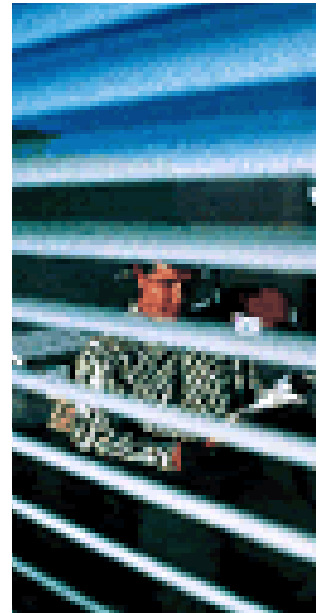
Respecto de la gestión ambiental, El Teniente cuenta con una estructura organizacional y documental consolidada; identificó el marco regulatorio ambiental aplicable y los aspectos ambientales significativos; estableció los objetivos y metas para gestionarlos, y los mecanismos para verificar su cumplimiento. Se establecieron programas de comunicación ambiental interna y externa, y procedimientos operacionales y de emergencia.

Esta División inició el proceso de las auditorías ambientales internas y el ciclo de revisión de la Gerencia para la mejora continua. El Teniente certificará el 2003.

## Casa Matriz

La Casa Matriz ha tenido un papel rector en este proceso, a través de la emisión de las Orientaciones Técnicas Corporativas, la publicación en la intranet corporativa del registro de normativa ambiental aplicable a las actividades mineras de Codelco y la realización de auditorías ambientales corporativas (una anual por División).

Además, inició la implementación del Sistema en la propia Casa Matriz, identificando la relación de apoyo de sus distintas funciones a los Sistemas de Gestión Ambiental de la Corporación y los aspectos ambientales significativos de sus actividades. Considerando la naturaleza de las actividades de exploración y la extensión territorial de éstas, se ha definido la certificación de las operaciones de exploración bajo una trayectoria independiente, a través de un sistema de gestión ambiental que contempla planes de manejo ambiental específicos para cada proyecto.







## MANEJO Y CONTROL DE CONTAMINANTES

### EMISIONES ATMOSFERICAS

En el año 2000 finalizaron los proyectos de instalación de las Plantas de Limpieza de Gases en las Fundiciones de la Corporación. En la actualidad se estudian proyectos de mejoras tecnológicas operacionales que lograrán un uso más eficiente de las instalaciones de fusión, concentrando ésta en los equipos que generen gases más adecuados al funcionamiento de las Plantas de Limpieza existentes.

En este sentido, El Teniente paralizó definitivamente el último de sus hornos de reverbero, por lo que sólo se mantiene en operación un horno de este tipo en División Salvador; no obstante, existe un proyecto para su reemplazo tecnológico, que está actualmente aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Tercera Región.

Adicionalmente, se continuó con la aplicación de las medidas estipuladas en los Planes de Descontaminación, con lo que se está dando pleno cumplimiento a los límites de emisión establecidos en las etapas correspondientes para cada una de las tres fundiciones. Pese a esto, en el caso del Plan de Descontaminación para el área de la Fundición Chuquicamata, habiéndose dado cumplimiento cabal a los límites de emisión impuestos, no se logró a través de ellos uno de sus objetivos, cual es el de cumplir con la norma de calidad ambiental para dióxido de azufre, SO<sub>2</sub>. La Comisión Nacional del Medio Ambiente (Conama) reformuló dicho Plan de Descontaminación el año 2000, estableciendo límites de emisión de material particulado y SO<sub>2</sub> más estrictos que los existentes.

### Compromiso de 95% de captura en Fundiciones

La Presidencia Ejecutiva emitió una Directriz Corporativa que establece que las Fundiciones de Concentrados deberán capturar al menos un 95% de sus contaminantes regulados (material particulado, arsénico y dióxido de azufre) al año 2005. De lograrse la meta, las tres Fundiciones de la Corporación se ubicarían dentro de las de más alta captura de contaminantes atmosféricos del mundo. Actualmente, la captación de SO<sub>2</sub> en Chuquicamata supera el 80%; la de Potrerillos (Salvador) el 70%, y la de Caletones (El Teniente) un 75%, con la reciente puesta en marcha de la Planta de Tratamiento de Gases N° 2. Los niveles de captación de arsénico y material particulado son superiores a las cifras indicadas.

La nueva directriz se generó a partir de programas ya iniciados por las Divisiones. Este compromiso llevará a importantes modificaciones en los Planes de Descontaminación de Fundiciones en curso, ya que, junto con el tratamiento integral de los gases de proceso, será necesario reducir drásticamente la generación de gases fugitivos y aumentar la captación y tratamiento de los generados. Para enfrentar este desafío se creó un Grupo de Tarea Corporativo, que analizará las alternativas tecnológicas que permitan cumplir con este objetivo.

### CUMPLIMIENTO PLANES DESCONTAMINACION FUNDICIONES

Emissiones de Dióxido de Azufre en Fundiciones de Concentrados (en miles de toneladas por año)

Año	División Chuquicamata		División Salvador		División El Teniente	
	Límite	Emisión	Límite	Emisión	Límite	Emisión
1999	(a)	254.7	352	297	494	478.8
2000	(a)	209.9	100	86.3	494	466.5
2001	174.6	-	100	-	230	-
2002	158.0	-	100	-	230	-
2003	56.6	-	(a)	-	(a)	-

Emissiones de Arsénico en Fundiciones de Concentrados (en miles de toneladas por año)

Año	División Chuquicamata		División Salvador		División El Teniente	
	Límite	Emisión	Límite	Emisión	Límite	Emisión
1999	-	1.13	-	1.44	-	2.77
2000	1.10	1.10	1.45	0.68	1.88	1.40
2001	0.80	-	0.80	-	0.38	-
2002	0.80	-	0.80	-	0.38	-
2003	0.40(b)	-	0.15(b)	-	0.38	-

Emissiones de Material Particulado en Fundiciones de Concentrados (en miles de toneladas por año)

Año	División Chuquicamata		División Salvador		División El Teniente	
	Límite	Emisión	Límite	Emisión	Límite	Emisión
1999	(a)	1.81	6.30	5.04	3.02	1.78
2000	(a)	1.75	5.50	2.64	1.99	1.72
2001	(a)	-	5.50	-	1.99	-
2002	(a)	-	5.50	-	(a)	-
2003	(a)	-	(a)	-	(a)	-

(a) Cumplimiento Norma de Calidad Primaria del Aire

(b) Aplicable sólo si existen asentamientos humanos afectados



## RESIDUOS SOLIDOS

La actividad minera genera tres categorías de residuos sólidos de acuerdo a sus características. Así, los Residuos Mineros Masivos incluyen relaves, escorias, rípios y material estéril. Luego están los llamados Otros Residuos Sólidos Mineros, que corresponden a los generados en procesos de obtención, como son los provenientes de sistemas de captación de emisiones al aire, barros arsenicales, borras plomadas, residuos del proceso de extracción por solventes y otros que ciertamente se generan como resultado de los procesos y la tecnología utilizada. Por último están los denominados Residuos Industriales Sólidos (RISes), que presentan las mismas características que los generados en otras actividades industriales.

Considerando la heterogeneidad que presentan los residuos industriales sólidos (neumáticos, envases, baterías, filtros, plásticos, chatarra, entre otros) se avanzó en sistematizar la información relacionada con este tipo de desechos industriales, clasificándolos de acuerdo a sus características en No Peligroso Comerciable (NPC), No Peligroso No Comerciable (NPNC), Peligroso Comerciable (PC) y Peligroso No Comerciable (PNC), quedando un pequeño remanente por clasificar (S/C).

La Corporación, en su voluntad por generar un marco de acción que dirija su actividad garantizando la adecuada conservación y protección del medio ambiente, elaboró el documento Directrices para una Gestión Ambientalmente Adecuada de los Residuos Sólidos, que se oficializará durante el año 2001. El documento establece las orientaciones y los principios necesarios para que las Divisiones gestionen de manera adecuada los residuos sólidos que generan sus procesos productivos.

Una de las soluciones respecto de la parte operativa del sistema, es la creación de los Centros de Manejo de Residuos (CMR). Estos corresponden a la edificación de las obras necesarias que permitan sustentar las operaciones propias del manejo de residuos, específicamente en los lugares para el almacenamiento (temporal o indefinido), y en los patios de transferencia y disposición final. Todas las Divisiones -en distinto grado de desarrollo- están progresando en la implementación de sus CMR.

CUANTIFICACION Y CARACTERIZACION RESIDUOS INDUSTRIALES SOLIDOS Ton/año					
RIS	Radomiro Tomic	Chuquicamata	Salvador	Andina	El Teniente
NPC	1.824	8.718	3.831	5.265	8.554
NPNC	182	2.863	710	3.407	2.696
PC	875	2.656	1.776	632	1.683
PNC	65	2.042	1.362	24	495
S/C	0	11	4	0	33
Total					
Ton/año	2.946	16.290	7.683	9.328	13.461

DIVISION RADOMIRO TOMIC	
ACCIONES REALIZADAS EN EL 2000	COMPROMISOS PARA EL 2001
<p>Centro de Manejo de Residuos Sólidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño, construcción y habilitación de áreas para manejo, disposición y almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos</li> <li>• Tramitación y obtención de los permisos necesarios</li> <li>• Puesta en marcha del CMR</li> </ul> <p>Instrumentos de Gestión de RISEs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización catastro de residuos (incluidos colaboradores)</li> <li>• Diseño, habilitación y puesta en marcha de centros de acopio de residuos en los centros generadores, que considera clasificación en contenedores separados por colores (segregación en origen) y rutas de recolección</li> <li>• Elaboración y puesta en marcha procedimientos e instructivos</li> <li>• Capacitación trabajadores propios y colaboradores</li> </ul>	<p>Revisión contrato de recolección, transporte, disposición y administración del CMR</p> <p>Acondicionamiento del sistema que está funcionando sobre la base de la Directriz Corporativa de Residuos Sólidos</p> <p>Auditoría externa de residuos</p> <p>Elaboración plan para reducción de residuos</p>



DIVISION CHUQUICAMATA	
ACCIONES REALIZADAS EN EL 2000	COMPROMISOS PARA EL 2001
<p>Centro de Manejo de Residuos Sólidos El CMR está concebido bajo el concepto de Plan Maestro de Residuos Industriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto sector de almacenamiento de RISEs peligrosos</li> <li>• Proyecto tramitación de permisos y limpieza de vertederos no autorizados</li> <li>• Proyecto ingeniería básica complementaria para el Plan Maestro de Residuos Industriales</li> </ul> <p>Instrumentos de Gestión de RISEs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración procedimientos de manejo</li> <li>• Benchmarking interno y externo</li> </ul>	<p>Construcción cierre perimetral y sector de almacenamiento de RISEs peligrosos</p> <p>Implementación y puesta en marcha proyecto sector de almacenamiento de RISEs peligrosos</p> <p>Licitación, adjudicación, tramitación de permisos pendientes y ejecución de proyecto tramitación de permisos y limpieza de vertederos no autorizados (etapas condicionadas a la aprobación del proyecto anterior)</p> <p>Licitación, adjudicación, ejecución y entrega de estudios de ingeniería complementaria para Plan Maestro de RISEs (condicionado a la aprobación del proyecto de inversión)</p>

DIVISION SALVADOR	
ACCIONES REALIZADAS EN EL 2000	COMPROMISOS PARA EL 2001
<p>Centro de Manejo de Residuos Sólidos CMR en estudio para su implementación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación bases de licitación proyecto estudio de ingeniería conceptual y básica para la instalación del CMR</li> <li>• Asignación contrato estudio de ingeniería</li> </ul> <p>Instrumentos de Gestión de RISEs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento bases de licitación para limpieza y ordenamiento de RISEs acumulados en Potrerillos</li> <li>• Elaboración bases de comercialización de RISEs</li> <li>• Definición patio de salvataje en Potrerillos para acumulación transitoria de RISEs y posterior comercialización</li> <li>• Implementación sistema de clasificación de residuos, con contenedores diferenciados en áreas de servicios</li> <li>• Limpieza y ordenamiento de dos patios del terminal marítimo de Barquito</li> <li>• Determinación de un procedimiento operacional con cinco instructivos para manejo de RISEs</li> <li>• Desarrollo estudio para la comercialización de RISEs</li> <li>• Tramitación permiso de acumulación y disposición final de residuos no peligrosos</li> <li>• Actualización catastro de RISEs</li> <li>• Capacitación para trabajadores propios sobre el levantamiento de la generación de RISEs y a terceros, sobre manejo de vertederos</li> </ul>	<p>Realización de estudio para solucionar actuales sitios de disposición</p> <p>Finalización estudio de ingeniería conceptual y básica, para la instalación del CMR</p> <p>Preparación estudio de ingeniería de detalles y construcción de obras del CMR</p> <p>Continuación de capacitación de trabajadores propios y terceros</p>



DIVISION ANDINA	
ACCIONES REALIZADAS EN EL 2000	COMPROMISOS PARA EL 2001
<p>Centro de Manejo de Residuos Sólidos CMR en estudio para su implementación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución estudio de ingeniería básica para la infraestructura del CMR</li> <li>• Preparación proyecto Ingeniería de detalle y construcción de infraestructura para el CMR</li> </ul> <p>Instrumentos de Gestión de RISEs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración estudio optimización del sistema de manejo de RISEs y administración de contratos relacionados</li> <li>• Oficialización de procedimientos generales para el manejo, transporte y evacuación de RISEs y residuos sólidos domiciliarios</li> <li>• Estudio alternativas de uso y disposición final de la madera residual de Andina</li> </ul>	<p>Licitación, adjudicación y ejecución de estudios de ingeniería de detalle y construcción CMR (condicionado a aprobación de fondos necesarios)</p> <p>Iniciación construcción de CMR</p>

DIVISION EL TENIENTE	
ACCIONES REALIZADAS EN EL 2000	COMPROMISOS PARA EL 2001
<p>Centro de Manejo de Residuos Sólidos CMR en estudio. Se efectúan últimas gestiones para su implementación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de ingeniería básica para su construcción</li> </ul> <p>Instrumentos de Gestión de RISEs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización procedimientos de gestión de RISEs en centro generador y registros asociados</li> <li>• Elaboración manual de administración del sistema de gestión de RISEs y CMR</li> <li>• Identificación y suministro de infraestructura, localización y logística necesaria para el manejo de RISEs</li> <li>• Confección manual del sistema de capacitación del administrador</li> <li>• Diseño plan de difusión sistema de gestión de RISEs peligrosos para líderes de proceso y jefes de unidad</li> <li>• Cuantificación y caracterización RISEs por áreas</li> <li>• Difusión de procedimientos de manejo</li> <li>• Evaluación de costos del manejo de RISEs</li> </ul>	<p>Diseño y construcción CMR</p> <p>Desarrollo del Plan de acuerdo con la Autoridad Ambiental</p> <p>Análisis situación de materiales almacenados en bodegas fuera de especificaciones</p> <p>Análisis rehabilitación de los botaderos existentes al interior del recinto</p>

## RESIDUOS INDUSTRIALES LIQUIDOS

Durante el año 2000, la Gerencia de Medio Ambiente diseñó un sistema de información, que estará disponible en Intranet a mediados del 2001, para el manejo y control de los Residuos Industriales Líquidos (RILes) a nivel Corporativo. Por otra parte, el documento acerca de las Directrices de Residuos Industriales Líquidos está en proceso de revisión y se espera oficializarlo en el segundo trimestre del 2001.

### Radomiro Tomic

La faena minera de la División no genera residuos industriales líquidos que se descarguen al ambiente, ya que dispone de tecnología de punta que recircula todos los líquidos de proceso. Un pozo de control hidrogeológico es monitoreado mensualmente para detectar una eventual infiltración de soluciones.

### Chuquicamata

La División cuenta con un Plan Maestro de Residuos que considera estudios para este tema.

Existen eventuales descargas al Salar del Indio, por lo que Chuquicamata solicitó fondos de inversión para estudiar los efectos de las soluciones acumuladas en el Salar y eliminar definitivamente los efluentes que en emergencia se envían a esta laguna. Esta acción se enmarca dentro del Plan Maestro Integral de Manejo del Salar del Indio, en marcha y que considera una inversión del orden de ocho millones de dólares.



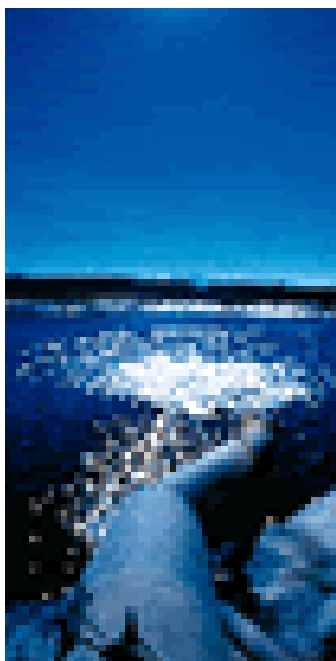
### Salvador

Dentro del Programa de Gestión Ambiental, se contempla para el año 2001 la realización de un Estudio Integral de Residuos Líquidos a nivel divisional, el que caracterizará los distintos residuos líquidos y propondrá la solución correspondiente. En tanto, se mantienen acciones sobre aquellas áreas en que los RILes son materia de estudio para su eliminación y/o tratamiento.

Asimismo, se mantienen monitoreos continuos de las aguas claras del embalse de relaves Pampa Austral y de los RILes de la Planta de Acido de Potrerillos, informando a las autoridades sobre su calidad fisico-química. Paralelamente, se monitorea continuamente la Planta de Aguas Servidas del campamento de El Salvador.

### Andina

Las descargas más importantes de la División son las aguas claras del tranque de relaves Los Leones y la descarga de la Planta Operaciones Superficie, cercana a Saladillo. A través de una unidad generadora, se



obtienen datos como la clasificación, caudal promedio característico y cumplimiento de la normativa vigente. Andina mantiene 31 estaciones de monitoreo que determinan la caracterización físico-química de las aguas, de acuerdo a un programa de observaciones estadísticas anuales, que se cumple a cabalidad. Una serie de proyectos están en desarrollo, y apuntan al manejo de los RILes de la División.

### El Teniente

La División emprenderá una serie de actividades en torno a los 15 RILes pendientes, dentro del plazo de entrada en vigencia de la norma de RILes a aguas superficiales. Para ello se cuenta con un catastro de RILes existentes y se planificó la construcción de vertederos para medir su caudal y definir la periodicidad del monitoreo que se deberá realizar de acuerdo a la nueva normativa y actualizar la caracterización de los RILes de El Teniente.

Residuos industriales líquidos		
División	Descargas	Situación
Chuquicamata	Eventuales	Descargas eventuales al Salar del Indio. Su solución contempla inversiones mediante un Plan Maestro de RILes
Salvador	14*	Se cuenta con un diagnóstico del año 1995, el que se actualizará a través de un estudio que propondrá las soluciones correspondientes
Andina	9*	Existe Plan de RILes por área para su tratamiento y eventual eliminación
El Teniente	15	Existe Plan de RILes estructurado y con presupuesto para eliminar ocho de ellos, encontrándose en estudio la solución del resto

\* El aumento en el número de descargas respecto del reportado el año 1999 se debe a una mejor identificación y caracterización



Canaleta de relaves, Tranque Carén



## USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS

### MANEJO DEL RECURSO HIDRICO

Este año se diseñó un sistema de información que incorpora todos los recursos hídricos disponibles en cada una de las Divisiones, sus usos, tratamientos y forma de disposición. Se estima que este sistema de información estará en plena operación durante el segundo semestre del 2001 en al menos una División.

Como lineamientos generales en este tema existen las Directrices sobre Recursos Hídricos, aprobadas en 1997, que están actualmente en revisión. Se espera contar con una nueva versión durante el primer semestre del 2001.

En las Divisiones también se han desarrollado proyectos y actividades que responden a la maximización de la eficiencia del uso del recurso hídrico en los procesos productivos.

En Radomiro Tomic una gota de agua se recircula alrededor de 10 veces antes de consumirse completamente. Durante el año 2000 se continuó con los trabajos destinados a cubrir las piscinas de soluciones de proceso mediante cubiertas flotantes, para evitar la evaporación, que en la zona alcanza un valor de 11 litros por cada metro cuadrado en un día. Además, a fines del 2000 se comenzó con un proyecto que permitirá la recirculación a proceso del total de las aguas servidas tratadas en dos plantas.

En Chuquicamata, para continuar con la campaña iniciada hace tres años de incentivo del ahorro y uso eficiente del recurso hídrico, se formó este año un equipo de trabajo que está a cargo de un Plan de Abastecimiento de Agua que deberá generar permanentemente una cartera de proyectos para buscar el desarrollo y exploración de nuevas fuentes de agua fresca y aumentar las tasas de recirculación

interna.

En Salvador, se realizan mediciones diarias de consumos de agua con el objeto de llevar un registro del consumo y de detectar cualquier posible pérdida de este valioso recurso. Estas mediciones, están asociadas a un programa computacional que permite efectuar un balance general de los consumos de aguas, y a partir de éste, realizar el informe de consumos divisional. Además, durante el período 1999-2000, existió un aumento de la eficiencia de las lagunas de estabilización de aguas servidas, lo que las hacen capaces de entregar y aprovechar un agua más apta para el riego.

Desde principios del año 2000, Andina ha realizado diversas obras que mejoraron sus índices de consumo de agua. Entre las más importantes está la recuperación de una mayor cantidad de agua del espesador de relaves, así como también las obras que aumentaron la recuperación de aguas de refrigeración de diversos equipos de la molienda SAG. Todas estas obras tuvieron impactos sobre el consumo divisional, disminuyéndolo en aproximadamente un 5%.

En El Teniente, el manejo del recurso apuntó principalmente a la maximización de la eficiencia de uso del agua en las faenas productivas. Es así como en el año 2000, el indicador divisional de agua fresca por Tonelada Métrica Fina disminuyó en un 5% respecto del consumo del año 1999 debido a diversas acciones, entre las que se destacan el aumento en aproximadamente un 12%, de la cantidad de agua de recuperación en Colón, la incorporación de medidores de flujo a los principales consumidores y ajustes permanentes de tarifas de aguas e información de consumos al cliente, según un formato iniciado en 1996.

En el año 2000, en El Teniente se terminó con casi el 100% de la instalación de los medidores. Se espera continuar con la política de tarificación, que ha motivado la mantención preventiva de los estanques y la detección oportuna de fugas en las líneas de agua del proceso por parte de los consumidores.



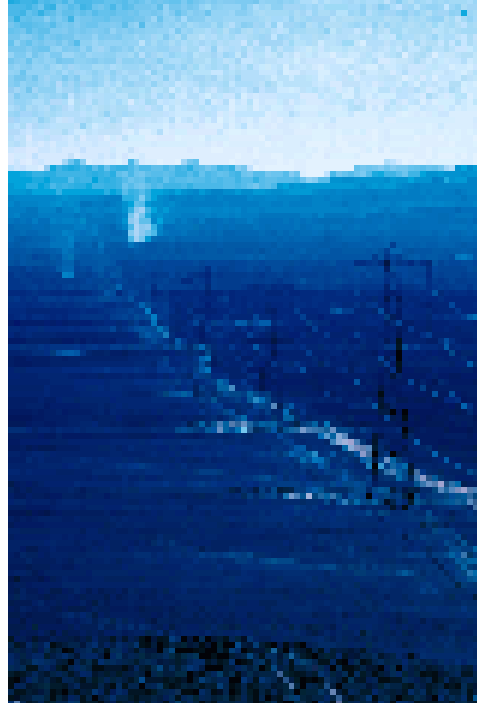
## USO EFICIENTE DE ENERGIA

Las Divisiones han desarrollado diversas acciones para el ahorro de energía y optimización de su uso. Aprovechando estas iniciativas, se llevó a cabo un benchmarking interdivisional, en el que se verificaron proyectos implementados por las Divisiones y que son factibles de replicar en otras.

Las Divisiones diseñaron planes de uso eficiente de energía, considerando estos proyectos y otras necesidades detectadas en sus instalaciones. Los proyectos presentan distinto grado de implementación, ya sea que se trate de ampliaciones, cambio de proceso o reemplazo de instalaciones ineficientes desde el punto de vista energético.

Corporativamente y como apoyo a la implementación y puesta en marcha de estos planes, durante el año 2001 se avanzará en la estructuración y definición de distintos instrumentos de gestión y procedimientos estándares como apoyo a una administración adecuada del sistema. Asimismo, se espera que durante el año 2001 se oficialicen las Directrices Corporativas para el Uso Eficiente de la Energía.

Codelco, con el apoyo del Programa de Investigación en Energía de la Universidad de Chile, PRIEN, participa internacionalmente en el diseño de un software para

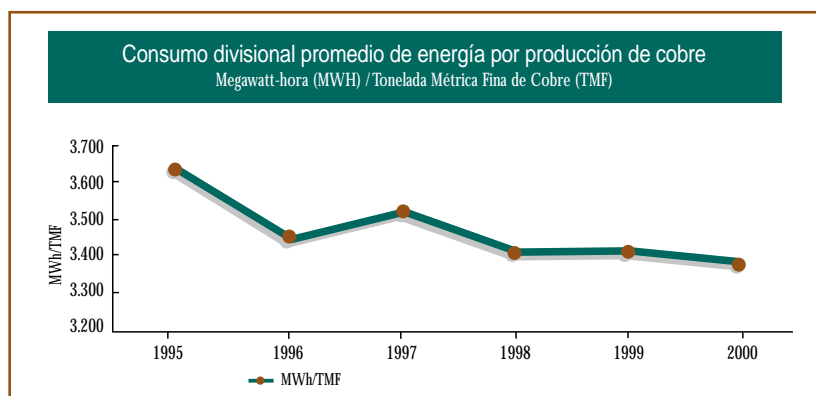


el manejo de información acerca de motores eléctricos y en el desarrollo de un inventario y una metodología para evaluar las emisiones de gases con efecto invernadero de la industria del cobre. Además, el PRIEN apoya la implementación de los programas de uso eficiente de energía de las Divisiones.

### Energía Eólica

Este año se avanzó en el estudio de factibilidad de una planta generadora de energía eléctrica a partir del viento en la zona de Calama, con una capacidad instalada proyectada de 37 megawatts. Se negoció exitosamente el financiamiento por 270.000 dólares, por parte de la Agencia para el Comercio y el Desarrollo (TDA) estadounidense, para la realización del estudio.

El estudio de factibilidad del proyecto incorpora el tema de la reducción de la emisión de gases con efecto invernadero y el uso de los mecanismos de desarrollo limpio para mejorar la rentabilidad del proyecto.



Los valores continúan disminuyendo pese a la entrada en operaciones de las Plantas de Limpieza de Gases de Fundición, altas consumidoras de energía

## SISTEMA DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Todos los proyectos de Codelco cuentan con su análisis ambiental respectivo. Ello para evitar impactos ambientales futuros y resguardar los bienes ambientales divisionales y del país. La Gerencia de Medio Ambiente creó este año una Ficha Ambiental de Proyectos de Inversión solicitados por las Divisiones, en la que se hace un análisis de pertinencia de cada uno de ellos. Este desarrollo disponible a partir de marzo del 2000 en la página intranet de Codelco, es utilizado en un 100% por todos los proyectos que postulan a la etapa

PROYECTOS INGRESADOS (año 2000)	FECHA DE INGRESO	MONTO DE INVERSION En millones de dólares	FORMA DE INGRESO	RESOLUCION DE CALIFICACION
<b>CHUQUICAMATA</b>				
Optimización del sistema de conducción y distribución de relaves en Tranque de Talabre con aumento de recuperación de aguas	9 de febrero	16,91	Declaración de Impacto Ambiental	Aprobado
Plan de Descontaminación Fundición Chuquicamata II Etapa	5 de junio	83,44	Declaración de Impacto Ambiental	Aprobado
Sistema de recepción, almacenamiento y dosificación Reactivo Colector en Plantas A-0 y A-2	7 de julio	0,49	Declaración de Impacto Ambiental	Aprobado
Instalación de almacenamiento prolongado de residuos peligrosos	20 de diciembre	0,15	Declaración de Impacto Ambiental	Pendiente
<b>SALVADOR</b>				
Cambio tecnológico Fundición Potrerillos	12 de mayo	106	Declaración de Impacto Ambiental	Aprobado
Mejoramiento de la ventilación principal de la mina	11 de octubre	5,19	Estudio de Impacto Ambiental	Pendiente (se solicitó seguro ambiental para iniciar obras)
Modificación Línea 110 KV Diego de Almagro-Potrerillos	11 de octubre	4,77	Declaración de Impacto Ambiental	Aprobado
Exploraciones sector Mina Vieja-Potrerillos	6 de noviembre	5,36	Declaración de Impacto Ambiental	Aprobado
<b>ANDINA</b>				
Modificación proyecto línea de transmisión Subestación Polpaico Subestación SAG entre los vértices V33 y V43 (División Andina)	15 de noviembre	6,5	Declaración de Impacto Ambiental	Pendiente
<b>ELTENIENTE</b>				
Disposición escorias de descarte Fundición Caletones	5 de julio	1,2	Declaración de Impacto Ambiental	Aprobado
Transporte de residuos As inestables del Cerro El Minero a Hidronor Teniente	22 de agosto	0,27	Declaración de Impacto Ambiental	Aprobado
Gases primarios Convertidores Pierce Smith	16 de junio	30	Declaración de Impacto Ambiental	Aprobado

de ingeniería básica. Además, se está realizando la puesta en marcha de una matriz conceptual de impactos ambientales, que estará disponible en intranet a partir de marzo del año 2001.

### Cumplimiento de compromisos

Considerando la importancia que la Corporación concede al cabal cumplimiento de los compromisos ambientales derivados de los EIA y DIA de los proyectos aprobados por el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de Conama, en febrero del 2000 se dió inicio al diseño y aplicación de una metodología específica para evaluar el grado de cumplimiento actual de estos compromisos.

Así, se revisó y evaluó siete años de participación de Codelco en el SEIA, actividad que se completará en marzo del 2001.

#### Grado de Cumplimiento

##### Acciones realizadas en el 2000

- Se elaboró y aplicó una metodología para evaluar el cumplimiento de compromisos ambientales del SEIA, que incluyó la determinación de categorías de compromisos, indicadores de cumplimiento y visitas inspectivas de terreno a todas las Divisiones
- Se identificó y evaluó el cumplimiento de 531 compromisos de 24 proyectos operativos (9 EIA y 15 DIA), ingresados al SEIA entre 1993 y febrero de 2000

##### Compromisos para el 2001

- Entrega del informe final
- Creación de un sistema de información de compromisos ambientales de los proyectos de Codelco en el SEIA, en la intranet de la Corporación
- Elaboración de un Manual de Procedimientos de Codelco en el SEIA

##### Proyecciones

Estas acciones contribuirán a mejorar la gestión ambiental preventiva derivada del SEIA y facilitarán el control interno y fiscalización externa del cumplimiento de compromisos ambientales

## INVERSIONES Y PROVISIONES AMBIENTALES

### Inversiones

A fin de materializar el compromiso de Codelco de manejar y controlar adecuadamente sus contaminantes y residuos, y usar eficientemente el agua y la energía, durante el año 2000 se desarrollaron diversos proyectos e inversiones ambientales por más de 67 millones de dólares.

### Provisiones

A fines de 1999, la Vicepresidencia de Desarrollo de Codelco definió algunos criterios preliminares para la elaboración de los Planes de Cierre y Abandono de Tranques de Relaves y la provisión de los fondos necesarios para su implementación. En el contexto de dichas operaciones de cierre, cada División elaboró sus Planes respectivos, determinó costos y su provisión anual.

Hasta el año 2000, la Corporación ha provisionado más de 48 millones de dólares, destinados al cierre y abandono de sus tranques de relaves.

Se espera que a partir del año 2001, todas las Divisiones cuenten con criterios estándares respecto de las obras de cierre y abandono, así como para sus costos y métodos de provisionamiento.

Tranque de relaves Pampa Austral, Salvador

## INVERSION ANUAL AMBIENTAL

En miles de dólares

### RADOMIRO TOMIC

• Habilitación Centro de Manejo de Residuos	130
• Construcción segundo estanque para almacenamiento de aceite residual	30
• Mejoramiento sistemas de colección y supresión de polvo chancado primario, secundario y acopio de mineral grueso. Instalación de estos sistemas en el chancado terciario y acopio de mineral intermedio (Proyecto Optimización)	2.300
• Instalación sistema de ventilación de la nave de electroobtención (Proyecto Optimización)	3.545
• Operación Red de Monitoreo de Calidad de Aire	18
<b>Total Divisional</b>	<b>6.023</b>

### CHUQUICAMATA

• Captación y tratamiento gases fugitivos Horno Flash	7.055
• Sistema recepción, almacenamiento y dosificación de reactivo en Planta Concentradora	503
• Balance de arsénico Fundición y Plantas de Acido	343
• Mejoramiento Sistema de Captación de Polvos Planta Chancado	269
• Modernización Sistema Adquisición Datos Monitoreo Ambiental	266
• Complementación tercer ducto Plantas de Acido	95
<b>Total Divisional</b>	<b>8.531</b>

### SALVADOR

• III Etapa Tranque Pampa Austral	5.252
• Control contaminantes polvos Nave Fundición	253
• Sistema de control neblina ácida Nave EW	217
• Sistema de control polvo Planta de Chancado (alcanzando a una disminución del 90% de los niveles)	142
<b>Total Divisional</b>	<b>5.864</b>

### ANDINA

• Proyecto conducción de relaves al valle Ovejera	4.139
• Overhaul Sistema de Tratamiento Aguas Servidas (finalizará en marzo del 2001)	144
<b>Total Divisional</b>	<b>4.283</b>

### EL TENIENTE

• Segunda Planta de Acido Sulfúrico	30.007
• Transporte definitivo ácido sulfúrico	9.837
• Construcción tercera etapa embalse Carén	1.697
• Ventilación niveles producción mina c/ventilación reforzada	394
• Saneamiento ecológico embalse Barahona	389
• Monitoreo calidad aire Plan Descontaminación	124
• Reemplazo equipos monitoreo calidad del aire	110
• Tratamiento RL taller eléctrico RGUA	15
<b>Total Divisional</b>	<b>42.573</b>

### Total Inversiones Ambientales

67.294

Sin considerar Talleres. Valores reales a noviembre del 2000, estimados a diciembre

### Provisiones para el Cierre y Abandono de Tranques de Relaves

En miles de dólares

Chuquicamata	21.104
Salvador	1.600
Andina	23.262
El Teniente	2.700
<b>Total</b>	<b>48.666</b>

Radomiro Tomic no tiene tranques de relaves



---

# CODELCO BUEN VECINO

NOS HEMOS PLANTEADO  
UNA GESTION PROACTIVA  
EN NUESTRA RELACION  
CON EL ENTORNO,  
ESTIMULANDO EL  
DESARROLLO LOCAL DE  
ACTIVIDADES SOCIALES  
Y PRODUCTIVAS QUE  
PERMITAN EL  
MEJORAMIENTO DE LAS  
CONDICIONES DE VIDA  
DE LAS COMUNIDADES  
SOBRE BASES  
SUSTENTABLES

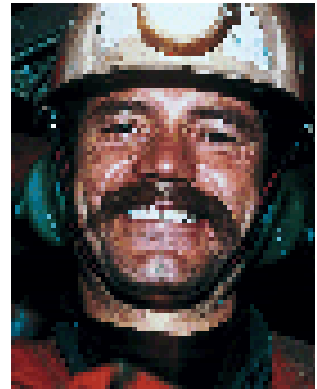
Codelco se plantea como una empresa proactiva en relación con el entorno. Así, desde su misión y quehacer específicos, busca integrarse al desarrollo de las regiones donde operan sus actividades productivas, favoreciendo las condiciones de vida de las personas que las habitan, sobre bases sustentables.

El “Proyecto Común de Empresa, Tarea de Todos, Codelco 2000–2006” reafirmó la política de Codelco Buen Vecino, definiéndola como uno de los impulsos estratégicos para alcanzar los objetivos corporativos. Este impulso estratégico es un compromiso con la protección del medio ambiente y el fortalecimiento de las relaciones con la comunidad.

Respecto de las comunidades, en el acápite Codelco: Buen Vecino se establece que se deberá “participar en actividades prioritarias de la comunidad local o regional, sobre bases sustentables en el tiempo”; “incentivar y respaldar la inserción ciudadana de los trabajadores, considerando su participación en las iniciativas que se desarrollen”, e “integrar y coordinar esfuerzos con los trabajadores y sus organizaciones para llevar a cabo las tareas anteriores”.

En esta línea, Codelco se sitúa como un aliado de sus vecinos, colaborando en el logro de metas conjuntas y generando una cultura de participación de la comunidad en la definición y consecución de sus prioridades de desarrollo.

De esta forma, se quiere dar una expresión cada vez más concreta a nuestro propósito de contribuir a la creación de condiciones ambientales, económicas, sociales y culturales, que aseguren el desarrollo sustentable y el mejoramiento de la calidad de vida de nuestros vecinos.



### LINEAS DE ACCION

El conjunto de programas y actividades desarrolladas por la Corporación se estructura a través de los siguientes parámetros:

- **APOYANDO EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES:** La Corporación busca el progreso de las comunidades donde se ubican sus operaciones, apoyando su desarrollo a través de alianzas estratégicas con instituciones y organismos regionales.
- **PROTEGIENDO NUESTRO ENTORNO:** Se busca fortalecer las actividades de recuperación y mantención de áreas silvestres y elementos patrimoniales en las áreas de nuestras operaciones, y de las comunidades de nuestro entorno, así como avanzar en el establecimiento de zonas de protección ambiental.
- **CAPACITANDO Y EDUCANDO:** Se llevan a cabo programas orientados a formar y adiestrar a distintos grupos etéreos, mediante convenios con organismos públicos y privados.
- **INFORMANDO A LA COMUNIDAD:** Se informa a nuestros trabajadores y a la comunidad respecto de los esfuerzos realizados en el ámbito ambiental y las relaciones con nuestro entorno.
- **APOYANDO LA INVESTIGACION:** Se fomentan estudios e investigaciones que generen bases de información socio-ambiental. Ello para proteger, resguardar y racionalizar los recursos naturales y la calidad de vida de las comunidades.
- **GENERANDO CULTURA Y ESPARCIMIENTO:** Se promueven espacios de recreación y participación social con las comunidades.
- **ENCUENTROS CON LA COMUNIDAD:** Se organizan encuentros con autoridades, representantes de organizaciones e instituciones para comunicar las actividades y proyectos de la empresa y recibir sus apreciaciones al respecto.





## LO QUE HACEMOS

Todas las Divisiones han interiorizado la política del Buen Vecino, traduciéndola en diversas actividades. Entre las acciones más significativas llevadas a cabo este año, se pueden mencionar las siguientes:

### APOYANDO EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES

Se busca potenciar el mejoramiento de la calidad de vida de las personas que viven cerca a las faenas mineras, ya sea a través del apoyo al desarrollo de actividades productivas o por medio de obras de adelanto. Dentro de esta misión, este año se destacan las siguientes actividades:

#### *Proyecto Nueva Calama*

El proyecto supone el traslado e integración de 2.500 familias de Chuquicamata, El Abra y otras empresas, a la ciudad de Calama. En el marco de un convenio con la Intendencia de la II Región, Codelco invertirá 250 millones de dólares en viviendas, infraestructura y otras obras para esta iniciativa. La integración a Nueva Calama no es sólo un beneficio para las familias del mineral, sino que debiera ser el elemento que gatille una transformación urbana y permita, junto con la autoridad regional y la comunidad, hacer de Nueva Calama la ciudad más moderna de Chile.

#### *Cluster Minero*

El Cluster busca impulsar la capacidad económica de la Región, fundamentalmente a través del encadenamiento productivo de empresas y servicios que se relacionan con la actividad minera de la II Región. La iniciativa comenzó con la confección de un catastro de actividades regionales y posteriormente, se generó la asociación con otras empresas y entidades.

En la misma línea, Salvador inició este año la confección de un catastro de las empresas existentes en la III Región, que será la base para fomentar a corto plazo las estrategias de desarrollo local, orientadas al encadenamiento productivo de insumos y servicios.

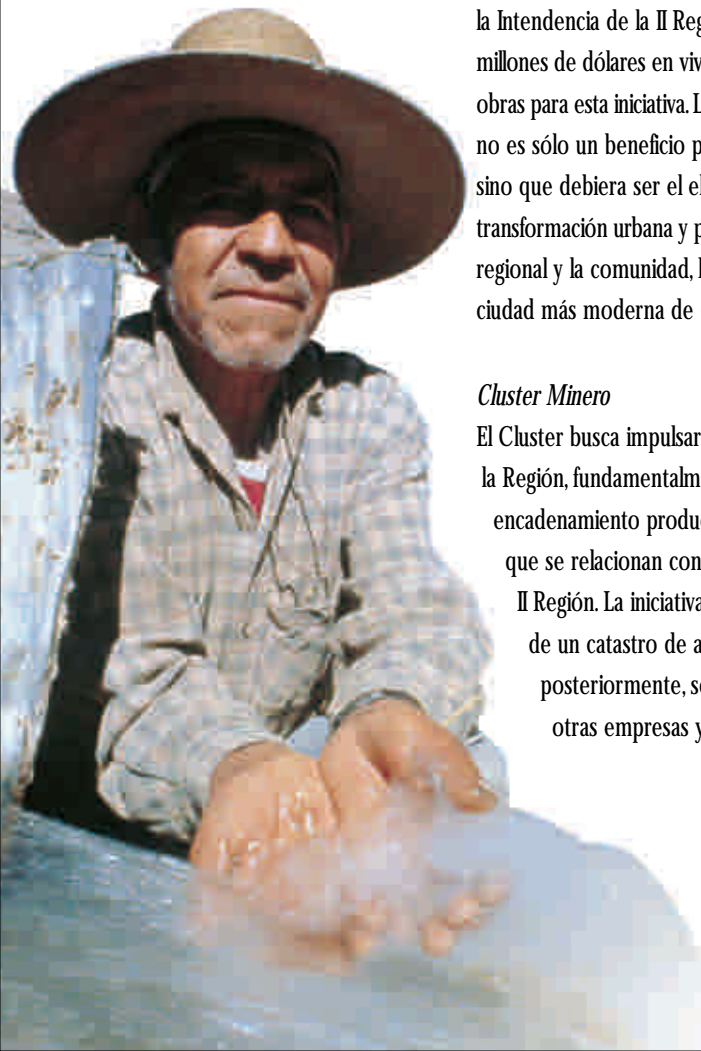
Por otra parte, Codelco invitó a las empresas de la II región a participar en el proyecto Transformación de Residuos en Recursos, con el patrocinio del Gobierno Regional y la Asociación de Industriales de Antofagasta, para aprovechar los recursos que son residuos para algunos, pero pueden transformarse en materias primas y/o insumos para otros.

#### *Plan Estratégico de Desarrollo Urbano de Calama*

Codelco, a través de Radomiro Tomic y Chuquicamata, participó activamente en este Plan, el cual es una herramienta de gestión, liderada por el Gobierno Provincial del El Loa y la Municipalidad de Calama, que apunta a conocer, evaluar y proyectar los requerimientos de la capital provincial, para transformarla en una ciudad moderna. Calama es la primera ciudad de Chile que desarrolla una planificación estratégica de este tipo.

#### *Inserción laboral*

Las Divisiones Chuquicamata y Radomiro Tomic, junto con 17 empresas de la zona, firmaron con el Gobierno Regional un convenio de cooperación y colaboración que busca privilegiar, en igualdad de condiciones, la contratación de mano de obra local. Dicho convenio considera el apoyo al Centro de Gestión para la Inserción Laboral de la Provincia de El Loa, con sede en Calama.



Así durante el 2000, en la fase de construcción de su Proyecto Optimización, la División Radomiro Tomic impulsó permanentemente la contratación de mano de obra local, preferentemente de Calama. Durante el período “peak”, en octubre, se contó con 2.713 personas, el 55% de las cuales fue mano de obra local considerando Calama y el resto de la Segunda Región.

#### *Amigos Pueblos del Interior*

Los trabajadores de Radomiro Tomic, con el respaldo de la empresa, dieron apoyo técnico y de recursos humanos a las comunidades del interior de Camar y Talabre. Entre otras actividades, se instalaron 4,5 kilómetros de tubería de polietileno para mejorar el abastecimiento de agua, se habilitó una turbina hidráulica, y se realizó la mantención de los generadores eléctricos, se mejoró y habilitó una estación médica, se equiparon escuelas y se desarrollaron actividades recreativas infantiles.

#### *Cobre en la Catedral de Calama*

En diciembre del 2000 finalizaron con éxito las obras de este proyecto, impulsado por Codelco, a través de sus Divisiones Radomiro Tomic y Chuquicamata y la Gerencia de Desarrollo Comercial. Esta iniciativa buscó colaborar con el desarrollo urbanístico de la ciudad y promover el uso del cobre, considerando la reparación de la techumbre, los muros externos, el recambio de los vidrios y rosetas de las ventanas y el revestimiento del techo del recinto con 700 láminas de cobre de 0,8 mm de espesor, procedentes de las dos Divisiones.

#### *Comunidad indígena Colla*

Salvador entregó en comodato 26 hectáreas de terreno en la Quebrada del Jardín que serán destinadas a implementar un proyecto agrícola financiado por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (Conadi). El proyecto beneficiará directamente a esta comunidad indígena de la III Región, constituida por 25 personas. Los terrenos constituyen un apoyo a los proyectos de la comunidad iniciados con la Conadi.



#### *Más agua para Diego de Almagro*

Salvador, junto a la empresa de servicios sanitarios de la Región de Atacama (Emssat), acordó el traspaso de la tubería de Quebrada Asientos a la ciudad de Diego de Almagro, aumentando el caudal de agua de 16 a 20 litros por segundo, gracias a una autorización dada por la División a Emssat, para explotar un pozo de aguas subterráneas en sus terrenos.

#### *Mesa de trabajo de Río Blanco*

Andina efectuó este año 15 reuniones con representantes de la Gobernación Provincial, la Municipalidad de los Andes y la Junta de Vecinos de Río Blanco, logrando concretar varios acuerdos y diferentes actividades en favor de la población.

#### *Apoyo educacional*

Este año se prorrogó por cinco años el comodato del recinto donde funciona el Colegio Claudio Gay, ubicado en la Villa Minera Andina en Los Andes. De los 300 estudiantes que asisten al establecimiento educativo, el 60% proviene de las distintas comunidades de la zona y el 40% son hijos de trabajadores de la Corporación.

#### *Aprovechamiento de madera de desecho*

Durante el 2000 Andina entregó la madera necesaria para la construcción de 20 mediaguas y piezas, que se entregan a través de la Dirección de Desarrollo Comunitario de la Municipalidad de Los Andes, según las necesidades y eventos de emergencia que se produzcan, como incendios o temporales.



#### Revestimiento de Canales

Con el apoyo entusiasta de los agricultores del interior, se revistieron 6.340 metros de canales de regadío con correas transportadoras de goma dadas de baja en nuestras faenas mineras en la II Región. Esta técnica impermeabiliza los canales, evitando la pérdida de agua y por tanto, aumentando la eficiencia en la distribución del recurso hídrico. La medida benefició a 62 agricultores de los pueblos de Lasana, Chiu-Chiu y Matancilla. Adicionalmente, se realizó un traspaso de tecnología para riego y cultivo en la localidad de San Pedro.

#### Pro O'Higgins

El Teniente es miembro activo de esta corporación regional privada, que se formó con empresas de la VI Región para promover el desarrollo local de actividades productivas y capital humano en la zona. Este año se realizó el programa de promoción y atracción de inversiones junto a Corfo, la creación de un organismo regional de capacitación, la realización de proyectos orientados a la creación de material didáctico sobre historia, cultura y geografía de la zona y la capacitación para directores de colegios, entre otras actividades.

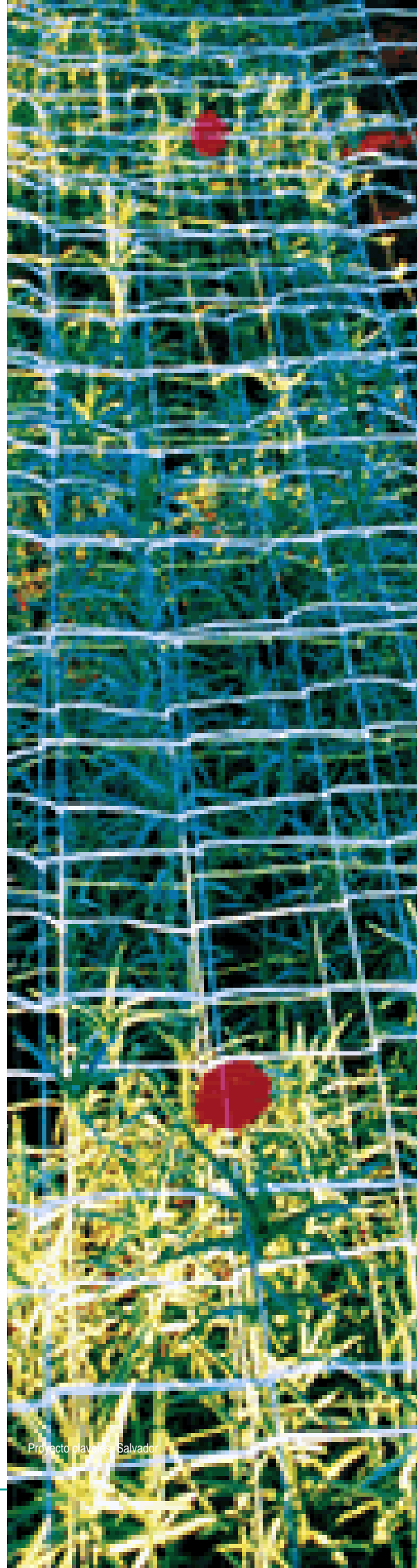
#### Agua potable en Carén

El uso masivo de las aguas claras para fines agrícolas en Carén, generó contaminación por sulfatos en norias superficiales en los sectores de Santa María e Hijuelas de Pincha, Comuna de Alhué, Región Metropolitana. Para solucionar este problema, El Teniente proveyó de agua potable a estos vecinos e inauguró en julio el servicio de agua potable rural, beneficiando a 110 familias del sector.

#### Los claveles de Salvador

Las aguas claras del tranque Pampa Austral posibilitaron una experiencia agrícola llena de color: el Proyecto Claveles, que se inició en 1998. Codeco encargó a los administradores del tranque, generar cultivos en el entorno de las instalaciones, descubriendo que los claveles se daban con facilidad en la zona. La Corporación aporta el agua y los terrenos necesarios para la operación de esta iniciativa.

Este año, el Proyecto Claveles significó la creación de 20 puestos de trabajo para mujeres jefas de hogar de la ciudad de Diego de Almagro, quienes estuvieron a cargo de la producción de 80.000 claveles.



## PROGRAMA AGRICOLA

El Convenio Programa Agrícola es una Estrategia Regional de Desarrollo Productivo que beneficia, desde enero de 1995, a las comunidades rurales e indígenas de la provincia de El Loa. Desde esa fecha se han efectuado diversas acciones que han tenido como objetivo optimizar el uso del recurso hídrico y mejorar las técnicas de cultivo agrícola, producción y comercialización de los habitantes de la zona.

Codelco ha aportado un total de US \$1.348.637, en el período 1994-2000 durante el cual el Programa ha

beneficiado a 520 familias agrícolas de Calama, 574 de San Pedro y 17 de Ollagüe.

En abril del 2000 se renovó por dos años más el Convenio Programa Agrícola con el gobierno de la Segunda Región, a través de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, en el que también participan la Intendencia y Conaf.

Entre las múltiples actividades que tiene el Programa Agrícola, a continuación se destacan algunas de las que se realizaron este año:

### Agroindustria y turismo

El Programa Agrícola inició un proyecto con la comunidad indígena de Caspana, en el que jóvenes atacameños se organizaron para iniciar una agroindustria artesanal en esta localidad.

Asimismo, el Programa junto con la Intendencia, la Comisión Nacional Indígena y la Municipalidad de Calama, brindó asesoría para la organización y puesta en marcha del proyecto de Turismo Toconce. Se invirtió en la adecuación de tres casas de hospedaje, que -respetando la arquitectura y tradición atacameña- fueron mejoradas y acondicionadas con baños, cocina y camas para la atención de los visitantes. El proyecto también incluye circuitos arqueológicos, históricos, paisajísticos y culturales, así como turismo aventura, ecoturismo, agroturismo y etnoturismo.



### Programa pecuario

El Programa Agrícola apoyó a 35 familias campesinas de Turi en esta iniciativa, la cual está focalizada en efectivizar las líneas de producción, desde la producción de forrajeras hasta la comercialización del producto pecuario, el queso.

### Cunicultura

Con el objetivo de mejorar el proceso de producción de la carne de conejo, se inició un programa de capacitación en cunicultura para los agricultores del Oasis de Calama. La actividad, que se extenderá por un año, beneficiará a más de 50 agricultores de la localidad de Chiu Chiu, a través del traspaso de información técnica en áreas como alimentación, cruce, manejo de las condiciones climáticas, infraestructura adecuada y comercialización.

### Chacras Viejas

La parcela Chacras Viejas, ubicada en Lasana, funciona en el marco de un convenio entre Codelco y el Departamento de Alimentos de la Universidad de Antofagasta. Esta parcela experimental desarrolla una agroindustria artesanal, a través de la difusión de nuevos cultivos, técnicas agronómicas, siembra

y evaluación de cultivos de vivero forestal, producción de compost, producción de forraje, charlas de capacitación, seminarios y exposiciones itinerantes.

La iniciativa fomenta la industrialización de la producción de frutas, hortalizas y carnes, a través de cursos de capacitación que han beneficiado a más de 50 pobladores de las comunidades atacameñas.





Forestación, Radomiro Tomic

## PROTEGIENDO NUESTRO ENTORNO

### *Parque Pampa Austral*

Salvador tuvo a su cargo el manejo y mantención del Parque Pampa Austral, creado en 1998. Aledaño al tranque Pampa Austral, el Parque tiene cinco hectáreas forestadas, que se riegan con agua clara del tranque. En la actualidad existen 5.473 árboles con programas de mantención, se realizaron evaluaciones de adaptación de especies y, paralelamente, se creó un lugar de esparcimiento de la comunidad.

### *Chile-Barrio*

En el contexto del Plan Potrerillos, consistente en el traslado de 200 familias a la villa Potrerillos (Copiapó) y a Diego de Almagro, Salvador tomó parte del programa Chile Barrio del Fosis, participando en un proyecto de forestación con árboles frutales, ornamentales e instalación de canastillas para basura en dichas villas.

### *Reforestación Embalse Ovejería*

Andina inició en septiembre de este año la reforestación del entorno del Embalse Ovejería, plantando 200 hectáreas con eucalipto y 50 con especies nativas. Se espera que hasta el 2003 se reforesten un total de 700 hectáreas.

## Convenio Marco de Conservación del Medio Ambiente

Codelco y la Corporación Nacional Forestal (Conaf) mantienen un convenio marco destinado a contribuir al mejoramiento, protección y conservación del medio ambiente. Codelco destina recursos materiales, en tanto que Conaf aporta su experiencia técnica para llevar a cabo planes, programas, proyectos, estudios o actividades para recuperar, rehabilitar, restaurar y conservar áreas y ecosistemas naturales, como apoyo a las políticas de gestión ambiental definidas por el Estado.

En el marco de este acuerdo se han establecido convenios específicos entre las respectivas Divisiones y las direcciones regionales de Conaf, realizándose durante el año 2000, entre otras, las siguientes iniciativas:

- *Por una Calama más verde y limpia*

Radomiro Tomic en apoyo al Programa de Forestación Urbana de Conaf II Región, continuó con actividades de mantención de las zonas forestadas en 1999, ubicadas en diferentes áreas de la ciudad de Calama. Además, se entregaron a diversas escuelas y agrupaciones de vecinos de la ciudad, árboles y asistencia técnica.

adaptables a la zona, las cuales están ubicadas en el interior de la División y que tienen por objeto mejorar la calidad de vida de los trabajadores desde un punto de vista paisajístico, visual y de control del polvo.

- *Forestación zona árida de altura*

Durante el año 2000, Radomiro Tomic y Conaf continuaron con la mantención de 13 hectáreas forestadas con aproximadamente 5.000 plantas

- *Forestación urbana*

Durante el 2000, la División Salvador realizó un catastro de las especies arbóreas de la ciudad del Salvador, con el objetivo de identificar los diferentes tipos de especies que constituyen la flora silvestre de los alrededores, describiendo su estado y evaluando la resistencia a las características del clima de la zona, para ejecutar acciones



### *Protección para el cactus Cardón*

Radomiro Tomic, en el marco de su Programa de Educación para el Cuidado de la Flora y Fauna de la II Región, con la debida autorización del Servicio Agrícola Ganadero (Sag) y el Ministerio de Bienes Nacionales, trasladó hasta sus instalaciones cuatro ejemplares de cardón (*Echinopsis atacamensis*). Este traslado, en apoyo a estudios realizados por el Sag, tuvo como objetivo sacarlos de su hábitat natural ya que se detectó que están afectados por una infección o plaga desconocida, lo que podría suponer su extinción.

de reemplazo y repoblamiento de las especies dañadas. Las plantas necesarias para esta actividad, son aportadas gracias al convenio con Conaf, el cual mantiene un vivero en Copiapó con los cuales se abastece.

#### • *Forestación y recuperación de suelos*

En el marco del Convenio Conaf que ya se extiende por un período superior a 17 años, El Teniente continuó restaurando suelos degradados por las faenas propias de la minería y recuperó forestalmente extensas áreas de terreno. En el período 1994-1999 se plantaron aproximadamente dos millones de árboles entre Colón y Carén, y este año se privilegió la plantación exclusiva de especies nativas, forestando áreas con 60.000 unidades.

Adicionalmente, en el año 2000 se reforestaron 50 hectáreas de la Reserva de Río Cipreses, al interior de Coya, y 10 hectáreas de la Provincia de Melipilla.

## CAPACITANDO Y EDUCANDO

Las Divisiones realizaron programas, mediante convenios con organismos públicos y privados, con el fin de crear las condiciones necesarias para potenciar al máximo las capacidades de quienes trabajan, colaboran y coexisten con la Corporación.

### *Otorgando herramientas*

A través del uso de excedentes de la franquicia Sence, las Divisiones (desde 1998) favorecen la capacitación de la comunidad en general. Así, durante el año 2000, Chuquicamata capacitó en la ciudad de Calama a 800 personas en distintas áreas.

En tanto, 150 jóvenes de Salvador, Diego de Almagro y Chañaral realizaron cursos de administración, computación y secretariado. En esta iniciativa se destacó la participación de 11 jóvenes discapacitados.

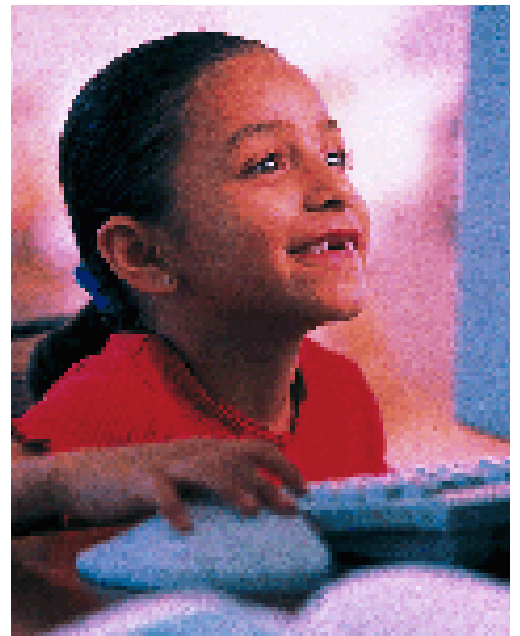
Por su lado, Andina capacitó a la comunidad en cursos vinculados a la creación de microempresas e inserción laboral. En su cuarto año de funcionamiento, en el 2000 fueron capacitadas 320 personas.

### *Apoyo computacional*

Radomiro Tomic cedió en comodato 95 computadores a escuelas y liceos municipalizados de la zona. Ello para adecuar los requerimientos técnicos a los objetivos educacionales de dichos establecimientos.

### *Formación dual*

A través de un convenio de educación dual, Radomiro Tomic y Chuquicamata facilitaron sus instalaciones para que estudiantes de liceos técnicos (químico, electricistas), que cursan sus dos últimos años de enseñanza media, desempeñen labores en instalaciones apropiadas para



su capacitación, sin dejar de lado sus labores académicas normales. En el año 2000, el convenio operó con el Liceo B-10 América de Calama.

Paralelamente, estudiantes de especialidades técnicas accedieron a los laboratorios y maquinarias de Andina para poner en práctica su aprendizaje teórico. Este año, diez alumnos de electromecánica del Liceo Municipal Las Américas de Los Andes se beneficiaron de esta práctica.

#### *Ahorro de Energía*

Con esta campaña, Chuquicamata entregó material didáctico, se realizaron charlas interactivas y se apoyaron actividades dirigidas a escolares y profesores. En el sector industrial se orientó a disminuir la demanda del recurso.

#### *Capacitación de Reos Loínos*

Un importante compromiso comunitario asumieron las Divisiones Radomiro Tomic y Chuquicamata, a través de la firma de un convenio de cooperación técnica que busca reforzar el programa de inserción social de reos, que impulsa Gendarmería de Chile en Calama.

La iniciativa involucra, además, a Conaf y contempla la capacitación de los internos en temas como agricultura, cunicultura y artesanía, y la entrega de ciertas herramientas tecnológicas para proseguir con los trabajos que realizan en predios agrícolas del sector de Ojo de Opache.

#### *Estudiantes en terreno*

El Teniente recibió este año a 1.280 estudiantes, provenientes de 28 colegios de la Provincia de Cachapoal. Estos profundizaron en terreno sus conocimientos ambientales durante su visita a Carén, a la Estación Experimental de Loncha y a Caletones, donde se les entregó información escrita y charlas. Además, la División mantuvo un convenio de reforzamiento curricular y cooperación mutua con la Secretaría Regional Ministerial de Educación.

#### *El Gran Desafío*

El "Gran Desafío" es un juego didáctico para la familia que la División Radomiro Tomic creó y que busca incorporar, mediante la entretención familiar, las correctas conductas en cuanto al respeto por el entorno, el autocuidado y la calidad de vida. Durante el año 2000 el juego se entregó a los trabajadores y durante el 2001 será enviado a las escuelas subvencionadas y municipalizadas de Calama y de los pueblos del interior.

#### *Programa de educación ambiental*

El Teniente implementó un conjunto de actividades de difusión y educación ambiental, con el objeto de informar y educar a la comunidad respecto de los diversos aspectos de la gestión ambiental, la prevención y el cuidado del medio ambiente. La actividad benefició a 40 establecimientos de enseñanza y 3.000 alumnos de la Sexta Región. Los profesores recibieron 7.700 cartillas educativas y 250 guías metodológicas. Además, la División Salvador realizó durante el año capacitación relacionada con temas ambientales en colegios y sedes de juntas de vecinos en la Provincia de Chañaral.







## INFORMANDO A LA COMUNIDAD

La preocupación de Codelco en la última década por minimizar el impacto que la explotación minera produce en el entorno y por cuidar el medio ambiente, es poco conocida por la ciudadanía. Ello se debe, en parte, a que no se ha realizado una campaña de difusión destinada a dar a conocer la enorme inversión realizada por la Corporación, como tampoco los logros obtenidos. En este sentido, este año se realizaron diversas actividades en el marco de este propósito de difusión ciudadana.

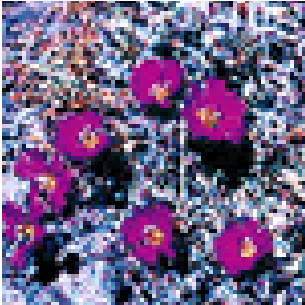
### *Río Loa y sus crecidas*

Chuquicamata ha realizado una serie de acciones de información sobre las características del río Loa y sus crecidas, incluyendo encuentros científicos impulsados y apoyados por la División, en que han participado instituciones académicas y gubernamentales regionales, muestreos periódicos de aguas en puntos críticos y en especial, visitas a terrenos con autoridades y periodistas con el objeto de mostrar que el fenómeno de aguas negras y espumación se verifica aguas arriba de las operaciones de la División, y que todo indica que es de origen natural.



### **Agenda Ambiental**

A mediados del 2000 se inició un trabajo de difusión que cubre la tarea ambiental desarrollada por las distintas Divisiones, contando para ello con la publicación Agenda Ambiental. Esta recoge información sobre proyectos, avances y éxitos en el plano del cuidado del ambiente.



### Flora y Fauna de Atacama

Salvador continuó con la publicación de las fichas sobre la Flora y Fauna de la Región de Atacama, con un tiraje de 2.000 ejemplares por número. Este material es un aporte para difundir y conocer más acerca de la flora y fauna nativa, ya que las fichas contienen la clasificación botánica, descripción y características de las distintas flores y animales de la Región. La publicación se inició en 1999 sólo sobre la fauna regional y en el 2000 se adicionó la flora nativa. Por otra parte, a través de la publicación Andino, se inició durante el año 2000 una serie de fichas coleccionables sobre el cuidado del medio ambiente.

### Visitas a parcela experimental

Radomiro Tomic y Chuquicamata organizaron visitas de estudiantes y profesores a la parcela experimental Chacras Viejas. Así conocieron las experiencias que se desarrollan allí respecto de cultivos, riego, multiplicación de plantas en invernaderos, compostaje, entre otros, y visitaron las comunidades de Lasana y Chiu-Chiu.

### Con la comunidad

Codelco y sus Divisiones difundieron diversas acciones y su desempeño ambiental, mediante la participación y promoción activa en ferias y exposiciones sobre el tema.

Andina realizó una exposición itinerante y charlas sobre el cobre, la historia de la División y su relación con la comunidad, a las que asistieron 10.000 personas entre estudiantes y público en general. Para ello se visitaron 12 establecimientos educacionales e instituciones del Valle de Aconcagua. Andina también patrocinó el concurso Descubramos los Usos del Cobre, organizado en el marco de la Feria Internacional de Los Andes, en la que participaron 3.000 alumnos de Los Andes y San Felipe.

### Chile yo te cuido

El Teniente apoyó la campaña ambiental Chile yo te cuido, organizada por Conama y Conaf. Más de 2.000 estudiantes asistieron a una jornada de difusión en Rancagua, donde recibieron charlas y luego desarrollaron actividades de limpieza de la ciudad.

### Diálogo socio-ambiental

El Teniente realizó en el seno de la comunidad de Coya, durante tres meses, un seminario taller de diálogo socio-ambiental, con el objetivo de crear conciencia individual y colectiva en la población respecto de la ecología y el vivir en armonía con nuestro entorno. Finalmente, se diplomaron 13 personas como monitores ambientales, quienes realizarán labores dentro de la comunidad.

## APOYANDO LA INVESTIGACION

Existe una preocupación corporativa constante por los posibles efectos de la actividad minera sobre el medio ambiente. Por ello, Codelco financia y encarga permanentemente una serie de estudios con el propósito de proteger, resguardar y racionalizar los recursos naturales y la calidad de vida de las comunidades. Algunas de las investigaciones realizadas o en marcha durante este año son las siguientes:

### *Las ciudades del cobre*

Codelco y la Pontificia Universidad Católica realizaron un convenio de colaboración, que permitirá desarrollar el proyecto Fondecyt: Las Ciudades del Cobre en Chile (1905-1998). Un Estudio Comparado de los Asentamientos de la Explotación del Cobre. Mediante el acuerdo, Codelco se comprometió a entregar facilidades al equipo investigador de la UC, para conocer la realidad de los campamentos de cada División y permitir el acceso a los archivos de arquitectura, ingeniería, fotografías y comunicaciones, entre otros.

### *Arsénico en alimentos de Lasana y Chiu Chiu*

En el contexto del Programa Agrícola y en etapa de elaboración, se encuentra el estudio Evaluación del Riesgo Toxicológico de Arsénico Asociado a la Producción, Manipulación y Consumo de Alimentos en Lasana y Chiu Chiu. Ello debido a que el suelo de estas localidades presenta una alta concentración natural de arsénico. En el estudio participan la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile, el Gobierno Regional, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España y el Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos.

### *Forestación y control de dunas*

Salvador se propuso iniciar una experiencia piloto de forestación y control de dunas de relave en la Bahía de Chañaral, III Región. Su estudio y aplicación se encuentra en proceso de coordinación con Conaf.

### *Estudio aguas claras para uso agrícola*

La Corporación tiene especial interés por llevar adelante estudios sobre los posibles efectos de los residuos industriales líquidos en el sistema agropecuario. En este sentido, El Teniente finalizó el estudio sobre uso potencial de aguas claras de relave en el sector silvoagrícola. Actualmente, dicho recurso hídrico mantiene el Proyecto Ovejería en la Estación Experimental Fundo el Chaval de Huechún. En el 2000 se mantuvieron, en la Granja Experimental Loncha, sembradíos y frutales regados con agua de relaves, parte del proceso de más de una década de estudios.

### *Recuperación ecológica*

El Teniente inició un estudio de identificación de especies vegetales que pueden utilizarse en proyectos de restauración ambiental. Con el apoyo del Fondef y la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile, la investigación pretende identificar especies que resistan la rigurosidad del clima y se adapten de mejor forma a las condiciones del entorno de las operaciones.

### *Sitios arqueológicos*

Andina finalizó este año un estudio arqueológico desarrollado desde 1997, que determinó la antigüedad -cinco mil años- del hallazgo Vegas de Piuquenes, ubicadas en el camino industrial de Andina. Debido al abundante material encontrado, se continúa trabajando junto con un equipo del Museo de Historia Natural. Asimismo, se construyó un cierre perimetral para preservar el sitio y evitar posibles accidentes en la zona.



Granja Experimental Loncha, tranque Carén



## GENERANDO CULTURA Y ESPARCIMIENTO

Codelco fomenta espacios de recreación y participación social y cultural con las comunidades, como obras de teatro, ciclos de cine, fiestas, bailes, recitales, espectáculos y exposiciones. Las siguientes son algunas de las iniciativas culturales que Codelco apoyó este año:

### *Arte Mineral y exposiciones*

Durante noviembre y diciembre del 2000, la Casa Matriz realizó la exposición Arte Mineral. La muestra de telas, muros y vidrieras, sobre la base de materiales del cobre y lapislázuli, permitieron plasmar y transmitir la fuerza de dichos materiales como fundamento artístico.

Otras exposiciones se exhibieron en el hall central, entre ellas, el Proyecto de Arte-Minero Territorio Mineral con artistas de la Universidad de Playa Ancha, diversas colecciones de esculturas y una colección de cátodos intervenidos por artistas de renombre.

### *Visitas a las minas*

Chuquicamata recibió más de 27.000 visitantes provenientes de las comunidades locales y foráneos. Las visitas, turísticas o técnicas, contemplan recorridos por las operaciones, charlas y videos.

Andina, por su parte, realizó visitas guiadas a la mina subterránea, las que por razones climáticas se efectuaron especialmente en primavera y verano. Este año visitaron la mina 500 personas, entre estudiantes y público en general. Adicionalmente, está en marcha el proceso de licitación para realizar visitas controladas a la mina y el Campamento de Sewell en El Teniente.

### *Actividades culturales*

Todas las Divisiones realizan apoyos técnicos, materiales y de gestión, para el desarrollo de actividades culturales.

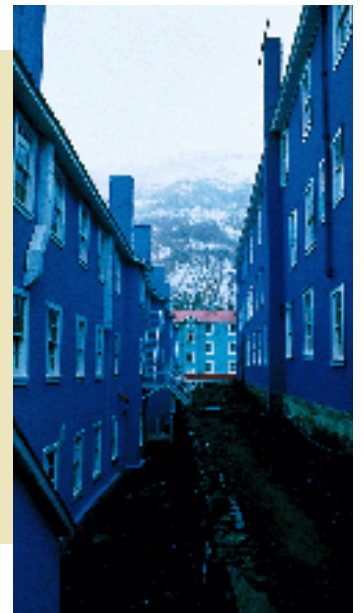
Radomiro Tomic y Chuquicamata, apoyaron a la Corporación Cultural y Artística de Calama, auspiciando obras teatrales, ferias de libro, encuentros musicales y muestras plásticas. Chuquicamata por otra parte, llevó a cabo tres Tronaduras Culturales, eventos culturales con la comunidad, dos de los cuales se llevaron a cabo en Chuquicamata y la última en el Parque El Loa, en Calama, reuniendo a más de 3.000 personas. También se apoyó el desarrollo de la Fiesta de la Cultura, junto con la Municipalidad de Calama.

El Teniente organizó el XII Festival El Verano Canta en el Cobre, durante enero y febrero, que tuvo una asistencia de aproximadamente 10.000 personas. Además, hubo presentaciones culturales y deportivas para la comunidad y los trabajadores. El Teniente,

## Sewell, Patrimonio de la Humanidad

Está en marcha un programa de mantención y preservación de los edificios del antiguo Campamento Sewell, que en 1998 fue declarado Monumento Nacional en la categoría de zona típica y pintoresca de la Sexta Región.

La División inició una intensiva campaña de apoyo entre autoridades y entidades nacionales para postular al Campamento ante la Unesco como Patrimonio de la Humanidad. Para ello, entre otras acciones, se recolectaron más de 35.000 firmas de apoyo. En julio del 2001 se llevará a cabo la presentación de toda la documentación del campamento Sewell a la Unesco, en Francia. Se espera que en diciembre del 2001 haya una resolución internacional al respecto. Además, se encuentra en desarrollo un proyecto para establecer en Sewell un museo de la minería y fomentar el turismo.



además, apoyó al Museo Regional en la creación de una sección minera y, por otra parte, apoyó concursos de pintura infantil relacionada con el medio ambiente, realizados por la Secretaría Regional Ministerial de Educación, que contaron con más de 8.000 trabajos.

#### *Centro Radomiro Tomic*

El Centro de Capacitación y Recreación Radomiro Tomic es el lugar destinado para la capacitación y el esparcimiento de los trabajadores de la División y sus familias. Sin embargo, ha sido abierto a la comunidad para diversas actividades, por ejemplo, en el año 2000 se destacan las sesiones de hidroterapia llevadas a cabo por los alumnos discapacitados de la Escuela Diferencial F-33, las celebraciones de Navidad de los niños de los pueblos del Interior de Camar y Catarpe, y celebraciones y capacitaciones tanto de empresas privadas como de instituciones públicas.

#### *Turismo en Atacama*

División Salvador participó activamente, junto a las autoridades ambientales, en el día mundial del Medio Ambiente, con un stand alusivo, apoyando con expositores connotados y entregando claveles regados con las aguas claras del tranque Pampa Austral a los visitantes. Asimismo, con ocasión del fenómeno del Desierto Florido, se apoyó a las autoridades turísticas de la Región con afiches alusivos a este fenómeno.

Por otra parte se construyó una pasarela peatonal en Barquito, con el objeto de evitar accidentes y facilitar el ingreso de los turistas a la playa del sector.

El grupo Lucybell se presentó en Calama durante una de las Tronaduras Culturales, realizada en noviembre.



## ENCUENTROS CON LA COMUNIDAD

La opinión de la comunidad es muy importante para la empresa. Por ello se organizan encuentros con pobladores, autoridades, representantes de organizaciones sociales e instituciones, para analizar y recibir sus apreciaciones respecto de nuestras actividades y proyectos. Este año se realizaron los siguientes encuentros de este tipo:

#### *Organizaciones sociales*

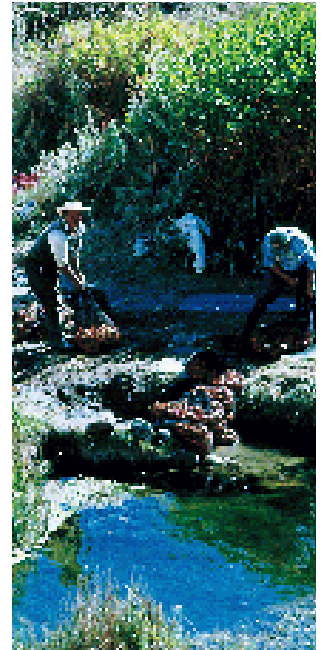
Se puso énfasis en recoger y resolver las necesidades e inquietudes de las comunidades, tanto respecto de sus dirigentes como de sus bases. Así en la II región, esta actividad se realizó de manera constante a través del Programa Agrícola.

Por otra parte, Andina recibió a la Junta de Vecinos de Río Blanco, quienes visitaron las instalaciones para tratamiento de agua de la Planta Aérea de Superficie, destinada a mitigar el impacto sobre el río Blanco. Se recibieron las observaciones de los visitantes y hubo reuniones con diversas juntas de vecinos para explicar posibilidades de apoyo y asesoría.

Además, Andina, en alianza con la Dirección de Organizaciones Sociales de la Secretaría General de Gobierno y la Secretaría Regional Ministerial de Gobierno de Valparaíso, organizó el Segundo Taller de Organizaciones Sociales de Los Andes, al que asistieron 100 dirigentes de la provincia.

#### *Reuniones con autoridades*

Todas las Divisiones mantuvieron contactos con autoridades, parlamentarios y líderes de opinión, a través de visitas y reuniones informativas en las que se recibieron sus inquietudes y aportes respecto de las estrategias de desarrollo de cada zona.





## CODELCO ANTE EL PAIS Y EL MUNDO



Reguladores ambientales en visita a El Teniente

Tal vez una de las tareas menos conocidas de la empresa es su constante participación en el desarrollo de políticas y regulaciones ambientales. A nivel nacional, el fundamento de esta participación es velar por una dictación de normas y programas que se ajusten a la realidad del desarrollo económico, social y tecnológico del país, sobre la base de conocimientos científicos y técnicos de avanzada. En el ámbito internacional, Codelco está permanentemente atento ante posibles amenazas a los mercados del cobre y sus productos, y participa activamente en aquellas instancias internacionales en que se busca asegurar que tales regulaciones y políticas tengan una base científica, social y económica sólida.

Por otro lado, la Corporación ha fomentado en estos últimos años una vinculación y coordinación creciente con instituciones como el Consejo Minero y el Ministerio

de Minería, a nivel nacional; y con la International Copper Association (ICA), el International Council on Metals and the Environment (ICME) y la International Molybdenum Association (IMO), a nivel internacional. A ellos se agrega, en el último tiempo, la Global Mining Initiative (GMI).

Todos estos organismos tienen unidades o comités dedicados al tema ambiental desde una perspectiva regulatoria, y sus miembros participan permanentemente en la definición y discusión de dichos temas.

Tanto a nivel nacional como internacional, Codelco participa activamente en estas instancias. Adicionalmente, con el objeto de reforzar esta área, se creó este año la Unidad de Estudios en la Gerencia de Medio Ambiente.

### LA INICIATIVA MINERA MUNDIAL (Global Mining Initiative, GMI)

La Iniciativa Minera Global es un programa que busca asegurar que en el nuevo siglo todo el ciclo de la minería, los minerales y los metales sea conducido de manera que contribuya a patrones sustentables de desarrollo económico.

A fines de 1998, en un encuentro de líderes de compañías mineras internacionales, reconoció que la industria necesitaba involucrarse de manera más efectiva en las decisiones que afectan su futuro.

Incluyendo 10 compañías mineras\*, entre ellas Codelco, este grupo decidió desarrollar un debate acerca de la contribución de la minería y sus productos a la transición al desarrollo sustentable. Asimismo, decidieron buscar un mayor grado de compromiso de la industria minera, a través de una red más efectiva de las asociaciones

industriales. Con este objetivo, este grupo desarrolló la Iniciativa Minera Mundial.

#### El proyecto MMSD

En el marco de la GMI se inició un proyecto denominado Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable (MMSD), que actualmente está ejecutando de manera independiente el Instituto Internacional para el Ambiente y el Desarrollo (IIED).

El proyecto MMSD es un proceso de consultas y análisis con el objetivo de identificar cómo las industrias de la minería y de los minerales pueden contribuir de mejor manera a la transición global para el desarrollo sustentable. Un distinguido cuerpo de 24 personas, la mayoría fuera de la industria minera, realizará una revisión autorizada

del Estudio de la MMSD para asegurar su independencia e integridad.

Las conclusiones del Proyecto MMSD se presentarán en un Reporte Final a fines del año 2001.

#### La Conferencia Global

Una conferencia está siendo organizada en Toronto, Canadá, del 12 al 15 mayo del 2002, que involucrará a todos los miembros de la GMI y a todos los interesados en la industria minera y de los metales.

Para mayor información ver:  
[www.globalmining.com](http://www.globalmining.com)  
[www.iied.org/mmsd](http://www.iied.org/mmsd)

\* Anglo American, BHP, Billiton, Newmont, Noranda, Phelps Dodge, Placer Dome, Rio Tinto y WMC. Con Codelco, son todas miembros del World Business Council for Sustainable Development, WBCSD

**NIVEL NACIONAL**

- NORMAS EN ESTUDIO
  - Condiciones Ambientales en Lugares de Trabajo (DS 594)
  - Manejo Sanitario Residuos Peligrosos
  - Emisión Residuos Industriales Líquidos
  - Calidad de Aguas Superficiales
  - Calidad de Aguas Marinas
  - Emisión a Aguas Subterráneas
  - Lodos
  - Incineración de Residuos
  - Material Particulado Fino; MP 2,5
  - Calidad Primarias SO<sub>2</sub>, CO, PTS, O<sub>3</sub> y NO<sub>2</sub>
  - Cierre y Abandono de Faenas Mineras
  - Prohibición de Importación de Residuos Peligrosos
  - Convenio N° 169 OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales
  - Programa Priorizado de Normas
- PLANES DE DESCONTAMINACION
- POLITICAS AMBIENTALES
  - Nacional para la Gestión Integral de los Residuos
  - Nacional de Recursos Naturales No Renovables
- DESARROLLO SUSTENTABLE Y MINERIA
  - Acuerdo Marco de Producción Limpia
  - Consejo Minero
  - Ministerio de Minería
- CONFLICTOS AMBIENTALES

**NIVEL INTERNACIONAL**

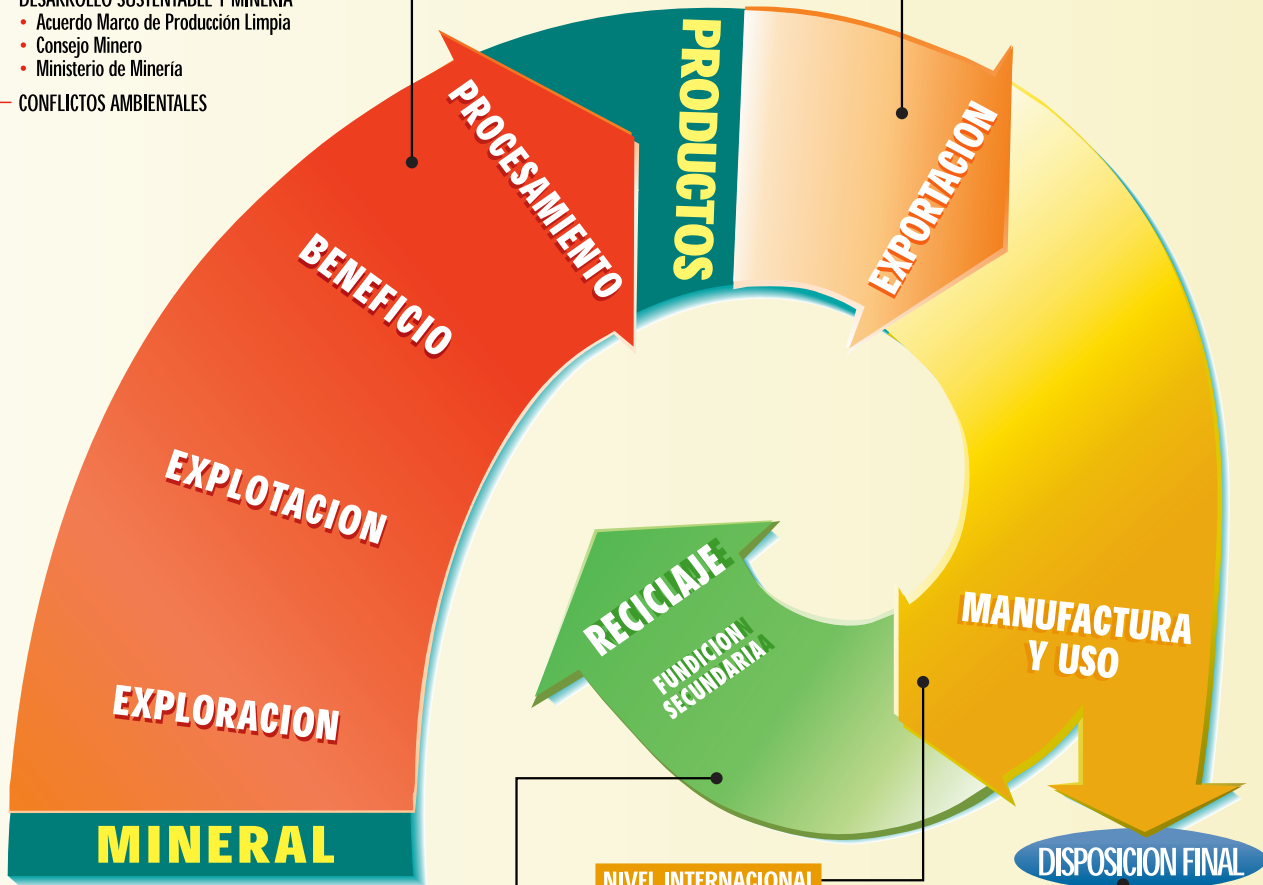
- DESARROLLO SUSTENTABLE Y MINERIA
  - Global Mining Initiative (GMI)
  - The Mining, Minerals and Sustainable Development (MMSD)
  - World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)
  - Conferencia Anual de Ministerios de Minería de las Américas (CAMMA)
  - International Council on International Council on Metals and the Environment (ICME)
- EVALUACION DE CICLO DE VIDA
  - International Copper Association (ICA)
  - Molibdeno: International Molibdenum Association (IMOA)
- NORMAS Y POLITICAS
  - ICA
  - IMOA
  - ICME
- GESTION AMBIENTAL
  - NORMAS ISO 14.000

**NIVEL NACIONAL**

- TRANSPORTE NACIONAL Y TRANSFRONTERIZO
  - Enmienda Convención de Basilea
  - Proyecto Prohibición de Importación de Residuos Peligrosos
  - Tratamiento Barros Anódicos
  - Reglamento Manejo Sanitario de Residuos Peligrosos

**NIVEL INTERNACIONAL**

- TRANSPORTE TRANSFRONTERIZO
  - Convención de Basilea
- NORMAS Y POLITICAS
  - ICA
  - IMOA
  - ICME



**NIVEL INTERNACIONAL**

- Convención de Basilea
- Convención sobre Sustancias Tóxicas y Persistentes (Fundición Secundaria)
- GMI
- MMSD
- ICME

**NIVEL INTERNACIONAL**

- DESARROLLO SUSTENTABLE Y MINERIA
  - GMI
  - MMSD
  - WBCSD
  - CAMMA
  - ICME
  - Normas ISO 14000
- DEFENSA DE PRODUCTOS (ICA, IMOA, ICME)
  - Criterios PBT (U.S.-EPA)
  - Ecotoxicología (Aguas, Suelo, Sedimentos)
  - Directrices OMS sobre Agua Potable
  - Evaluación de Riesgo del Cu (UE)
  - Evaluación de Ciclo de Vida de Cu y Mo

**NIVEL INTERNACIONAL**

- TRANSPORTE TRANSFRONTERIZO
  - Convención de Basilea
- NORMAS Y POLITICAS (ICA, IMOA, ICME)
- DESARROLLO SUSTENTABLE Y MINERIA
  - GMI
  - MMSD
  - ICME



Se han tomado todas las medidas para asegurar que este Reporte presente una justa visión de las materias comentadas. Sin embargo, no pretende entregar una evaluación detallada o técnica de las operaciones de Codelco y no debe ser entendido, por tanto, como portador de representación legal alguna.

Este Reporte fue editado por la Unidad de Estudios de la Gerencia de Medio Ambiente, con la colaboración de Sandra Guijarro y Francisca Domínguez, y fue diseñado por **CONEXION** Comunicaciones. Las fotografías pertenecen a Rodrigo Rojas, Claudio Pérez, Francisco Aguayo y al archivo de Codelco. Se imprimió en Printer.  
Marzo, 2001