

Comisión Chilena del Cobre  
Unidad de Asuntos Internacionales y Medio Ambiente

## **LA BIODIVERSIDAD Y LA MINERÍA**

© Registro de Propiedad Intelectual N° 144.995

## INDICE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCION</b>	<b>2</b>
<b>II</b>	<b>LA BIODIVERSIDAD</b>	<b>2</b>
2.1	Concepto de Biodiversidad	2
2.2	El Convenio sobre la Diversidad Biológica	3
2.3	Convenio sobre Humedales de importancia Internacional como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR)	5
<b>III.</b>	<b>INICIATIVAS INTERNACIONALES EN RELACION CON LA MINERÍA</b>	<b>6</b>
3.1	Iniciativa de la Unión Mundial para la conservación de la Naturaleza (IUCN)	6
3.2	Iniciativa del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM)	8
3.3	Iniciativa del Grupo del Banco Mundial (GBM)	10
<b>IV.</b>	<b>INICIATIVAS A NIVEL NACIONAL</b>	<b>12</b>
4.1	Implementación del Convenio sobre Diversidad Biológica	12
4.1.1	Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENBD)	12
4.1.2	Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Biodiversidad	13
4.1.3	Estrategias Regionales	15
4.2	Implementación del Convenio sobre Humedales de importancia Internacional como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR)	16
4.3	Áreas Silvestres Protegidas	16
4.3.1	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	16
4.3.2	Áreas Silvestres Protegidas Privadas (ASPP)	17
4.4	Protección de la Biodiversidad a través de Instrumentos de Planificación Territorial	19
<b>V.</b>	<b>IMPLICANCIAS DE LA ADOPCIÓN DE INICIATIVAS SOBRE BIODIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD MINERA</b>	<b>20</b>
<b>VI.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>22</b>
<b>ANEXO N° 1</b>	<b>– Acciones del Sector Minero Público y de las Empresas Mineras del Estado incluidas en la matriz de Corto Plazo (2004-2006)</b>	<b>23</b>
<b>ANEXO N° 2</b>	<b>– Acciones en Biodiversidad Ejecutadas o en Ejecución por las Empresas Mineras del Estado y las Empresas Privadas no incluidas en la Matriz</b>	<b>28</b>
<b>ANEXO N° 3</b>	<b>- Sitios RAMSAR en Chile</b>	<b>35</b>

## **I. INTRODUCCION**

Las diferentes iniciativas emprendidas en relación con la Biodiversidad, tanto a nivel mundial como nacional, en general no han sido consideradas adecuadamente por la industria minera.

En este tema nos encontramos frente a un doble escenario: por una parte, existen iniciativas, principalmente internacionales, referidas específicamente a la minería y a su relación con la biodiversidad y la protección de los ecosistemas, y por otra, existen iniciativas generales de protección y conservación de la biodiversidad que pueden incidir, de manera directa o indirecta, en el desarrollo actual y futuro de la industria minera.

Este trabajo intenta explicar, en términos generales, el desarrollo de las políticas nacionales e internacionales sobre la biodiversidad y sus posibles implicancias para la minería en general, y la chilena en particular.

## **II. LA BIODIVERSIDAD**

### **2.1 CONCEPTO DE BIODIVERSIDAD**

Una aproximación general a la problemática asociada a la biodiversidad o diversidad biológica y su relación con un campo específico de la industria extractiva, la minería, requiere en primer término delimitar qué entendemos por biodiversidad. En este contexto, el concepto más aceptado es aquél que señala que la biodiversidad es la variabilidad de los organismos presentes en un sitio y los complejos ecológicos en los cuales estos organismos viven.

Según el Convenio sobre Diversidad Biológica, la diversidad biológica o biodiversidad debe entenderse como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas<sup>1</sup>.

La diversidad es una propiedad de los sistemas vivientes que resulta de dos procesos biológicos generales. El primero, está basado en la formación de nuevos genotipos, producto de mutaciones y recombinaciones, que pueden llevar a la especiación y a cambios en la estructura de comunidades y ecosistemas. Y, el segundo, está basado en la eliminación de los genotipos o extinción de especies, por vía de la selección natural. La diversidad biológica puede ser enfocada desde tres puntos de vista:

- ✓ Diversidad de genes: es la sumatoria de la totalidad de la información genética, depositada en los genes de la totalidad de las plantas y animales que habitan la tierra.

---

<sup>1</sup> Artículo 2° del Convenio sobre Diversidad Biológica.

- ✓ Diversidad de especies: es la variedad de organismos vivientes en el planeta que surgen como expresión de la variabilidad genética, donde la especiación es el proceso que separa las variaciones genéticas en diferentes unidades o especies.
- ✓ Diversidad de ecosistemas: es la variedad de hábitat, comunidades y procesos biogeoquímicos en la biosfera. Se refiere también a la diversidad que existe dentro de los ecosistemas, diversidad trófica y complejidad del ecosistema, interacción por energía, interacción por espacio físico, y eventos aleatorios<sup>2</sup>.

## **2.2 EI CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

El Convenio entró en vigor el año 1993 y fue ratificado por Chile en 1994<sup>3</sup>. Los objetivos de este Convenio son los siguientes:

- ✓ La conservación de la diversidad biológica.
- ✓ La utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.
- ✓ La participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes.

Entre sus disposiciones más relevantes se pueden mencionar:

- ✓ Las Partes deben cooperar para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.
- ✓ Deben desarrollar estrategias nacionales, planes y programas para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.
- ✓ Deben identificar aquellos sectores más importantes en términos de biodiversidad, monitorear aquellos más vulnerables, e identificar y monitorear los efectos de procesos y categorías de actividades que pudieran tener efectos significativos en la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.
- ✓ Participación del público, especialmente en las evaluaciones ambientales de proyectos que amenacen la biodiversidad.
- ✓ Respeto, preservación y mantenimiento de los conocimientos tradicionales, de la utilización sostenible de la diversidad biológica, con participación de las poblaciones indígenas y las comunidades locales.
- ✓ Presentación de informes sobre la manera en que cada país cumple sus metas en materia de diversidad biológica.
- ✓ Con el objeto de abordar los riesgos potenciales que plantea el comercio transfronterizo y la dispersión accidental de organismos vivos modificados, se

---

<sup>2</sup> Primer Informe Nacional a la Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica, Comisión Nacional de Medio Ambiente, Gobierno de Chile, Diciembre 2003.

<sup>3</sup> D.S. N°1.963/94 del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial del 6 de Mayo de 1995.

adoptó en el año 2000 el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, el que aún no ha entrado en vigor.

Específicamente, en relación con las áreas protegidas, el Convenio es el instrumento legal más importante en orden a la protección y conservación de áreas protegidas. Se refiere a ellas en varios artículos y establece que las Partes deben:

- ✓ Establecer un sistema de áreas protegidas o áreas en las cuales se tomen medidas específicas de conservación de la biodiversidad.
- ✓ Desarrollar lineamientos para la selección, establecimiento y manejo de áreas protegidas.
- ✓ Regular y manejar los recursos biológicos importantes para la conservación de la biodiversidad existente dentro y fuera de las áreas protegidas.
- ✓ Promover un desarrollo ambientalmente sustentable en las áreas adyacentes a las áreas protegidas con la intención de otorgar protección a las mismas en el futuro.

Actualmente los temas centrales del Convenio se centran en los siguientes puntos:

- a) el enfoque de ecosistemas, con especial atención a la biodiversidad forestal y la detención de la pérdida de ésta;
- b) los ecosistemas acuáticos del interior, lo que se relaciona con la Convención Ramsar;
- c) biodiversidad marítima y costera, con relación al blanqueo de los corales, y la degradación física y destrucción de las barreras de coral; y,
- d) biodiversidad de tierras desérticas y sub-húmedas, con énfasis en la relación entre biodiversidad, desertificación y cambio climático.

El debate en el Convenio está centrado en el plan estratégico de éste con respecto a los próximos 10 años. Algunos países prefieren que se enfatice en la implementación adecuada del Convenio y sus obligaciones, mientras que otros buscan incorporar nuevos temas. En todo caso, la idea de buscar una coordinación más estratégica con otras Convenciones, como las de Cambio Climático, CITES<sup>4</sup> y Ramsar es cada vez más aceptada. Se reconoció especialmente el hecho que los temas de biodiversidad cruzan todos los sectores relacionados con el desarrollo de los países. Por ello, son importantes las evaluaciones ambientales. También, se espera priorizar el enfoque de ecosistema, el principio precautorio y un reconocimiento mayor a los Acuerdos Multilaterales sobre Medio Ambiente en el sistema de la OMC.

Temas como las especies exóticas, los recursos genéticos y los bosques se encuentran en el centro del debate actual y futuro del Convenio. De hecho, existen

---

<sup>4</sup> Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (1973).

guías para estos tres temas en el Convenio, y ahora dependerá de los países implementar estas guías, que en todo caso son voluntarias y, por tanto, no exigibles.

### **2.3 CONVENIO SOBRE HUMEDALES DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL COMO HÁBITAT DE AVES ACUÁTICAS (RAMSAR).**

Este Convenio entró en vigor en 1975 y fue ratificado por Chile el 27 de Noviembre de 1981.

El Convenio define como “humedales” las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros; y como “aves acuáticas” las que dependen ecológicamente de los humedales.

Los objetivos que busca lograr este Convenio, son los siguientes:

- ✓ Conservar y mejorar los humedales.
- ✓ Asegurar el uso racional y la conservación de los humedales, debido a la abundante riqueza de biodiversidad que poseen en cuanto a la flora y fauna, sus funciones y valores económicamente importantes, así como por sus efectos transfronterizos.

Dentro de sus disposiciones más relevantes se pueden mencionar las siguientes:

- ✓ Cada país debe incluir al menos un humedal en la “Lista de Humedales de Importancia Internacional”, y conservar sus características ecológicas.
- ✓ Deben crear áreas protegidas para la conservación de humedales, dentro de los planes nacionales de uso de suelo.
- ✓ Deben establecer medidas estrictas de protección para los sitios Ramsar que sean de pequeñas dimensiones o especialmente sensibles.
- ✓ Las Partes deben consultarse mutuamente respecto de políticas que se apliquen a humedales, especialmente aquellos transfronterizos, sistemas hidrológicos compartidos, especies compartidas, y apoyar las políticas y regulaciones en los humedales.

Actualmente, RAMSAR ha sido ratificada por 138 países y cuenta con 120,5 millones de hectáreas de sitios designados en más de 1.368 sitios alrededor del mundo.

### **III. INICIATIVAS INTERNACIONALES EN RELACION CON LA MINERÍA**

#### **3.1 INICIATIVA DE LA UNION MUNDIAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA (IUCN).**

La Comisión Mundial de Áreas Protegidas (WCPA), perteneciente a la IUCN, ha adoptado una posición en relación con la minería y las áreas protegidas. El principio central que define su posición frente al tema se refiere a que cualquier actividad a desarrollar dentro de un área protegida debe ser compatible con los objetivos de protección y conservación de la biodiversidad y los valores culturales y naturales asociados a ellas, basándose para ello en las Categorías de Manejo de Áreas Protegidas establecidas por la WCPA.

La WCPA define área protegida como "área de tierra o mar especialmente dedicada a la protección y mantención de la diversidad biológica, y de los recursos naturales y culturales asociados a ella, y que es manejada a través de medios legales o de otras maneras efectivas". Asimismo, establece seis categorías de áreas protegidas, que se pueden definir tal como a continuación se establece:

- ✓ Categoría Ia: Reserva de Naturaleza Estricta / Área de Protección Silvestre. Es una área de tierra y/o mar que posee algún ecosistema, características geológicas o fisiológicas y/o especies representativas o destacadas, disponible ante todo para investigación científica y/o monitoreo ambiental.
- ✓ Categoría Ib: Área Silvestre. Área protegida principalmente para protección silvestre. Es una gran área de tierra y/o mar no modificada o ligeramente modificada, que conserva sus características naturales e influencia, sin estar habitada permanente o significativamente, que es protegida y manejada para preservar su condición natural.
- ✓ Categoría II: Parque Nacional. Área protegida principalmente para la protección del ecosistema y la recreación. Es un área natural de tierra y/o mar designada para a) proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas para las generaciones presentes y futuras; b) excluir la ocupación o explotación contrarios a los propósitos de designación de un área; y, c) proveer el fundamento de oportunidades espirituales, científicas, educacionales, recreacionales y de turismo, las que deben ser compatibles ambiental y culturalmente.
- ✓ Categoría III: Monumento Natural. Área protegida principalmente para la conservación de características naturales específicas. Es un área que contiene características naturales específicas o naturales / culturales de valor destacado o único, debido a sus cualidades estéticas, inherente rareza o representatividad o a su significado cultural.

- ✓ Categoría IV: Área de Manejo de Hábitat / Especies. Área protegida principalmente para su conservación a través de intervención manejada. Es un área de tierra y/o mar sujeta a intervención activa para propósitos de manejo, de manera de asegurar la mantención de los hábitats necesarios para satisfacer los requerimientos de especies específicas.
- ✓ Categoría V: Paisajes Terrestres y Marinos Protegidos. Área protegida principalmente para la conservación de paisajes terrestres y marinos, y para la recreación. Es un área de tierra, con costa o mar, donde la interacción entre la población y la naturaleza a través del tiempo ha generado un área de distinto carácter con significativo valor estético, ecológico y cultural, y que a menudo presenta una alta diversidad biológica. Para salvaguardar la integridad de esta interacción es vital la protección, mantención y evolución de esta área como tal.
- ✓ Categoría VI: Área Protegida de Recursos Manejados. Área protegida principalmente para el uso sustentable de los recursos naturales. Es un área que contiene predominantemente sistemas naturales no modificados, manejados para asegurar largos períodos de protección y mantención de la diversidad biológica. También, provee de flujos sustentables de productos naturales y servicios para satisfacer las necesidades de la comunidad.

A juicio de la UICN, estas categorías y el sistema internacional de Áreas Protegidas es el único "lenguaje" internacional y compartido del que se dispone para la estimación, monitoreo, reporte e intercambio de experiencias y tecnologías entre países. Es un marco flexible, que puede ser usado de acuerdo a los contextos locales y nacionales y que, a su vez, es adaptable a los cambios y nuevas condiciones.

En el contexto del Congreso Mundial de Parques, celebrado en Durban, Sudáfrica, en el año 2003, la UICN adoptó las siguientes recomendaciones en relación con la biodiversidad y la minería:

- ✓ Se reconoce que la minería tiene a menudo una repercusión nociva en la diversidad biológica y en otros valores naturales y culturales que las áreas protegidas tratan de salvaguardar.
- ✓ Se reitera el apoyo a la recomendación 2.82, sobre "Protección y Conservación de la Diversidad Biológica de las Áreas Protegidas de cara a los Efectos Negativos de la Exploración y Extracción Minera", aprobada en el Congreso Mundial de la Naturaleza de la IUCN (Amman, 2000), en la que:
  - se solicita a los Estados miembros que prohíban la exploración y extracción de minerales en las áreas protegidas de las Categorías I a IV.
  - se recomienda la adopción de controles rigurosos sobre esas actividades en las áreas protegidas de las Categorías V y VI.
  - se insta a la adopción de normas estrictas que regulen los cambios en los límites de las áreas protegidas para permitir las actividades mineras; y

- se recomienda la evaluación del impacto ambiental, para velar porque las actividades mineras que se desarrollan fuera de las áreas protegidas no repercutan negativamente en ellas.

Desde el Congreso de Amman, los miembros de las comunidades de conservación, las industrias extractivas y las instituciones financieras han participado en la búsqueda de un entendimiento común en torno a la minería y las áreas protegidas, como parte de diálogos más amplios sobre la repercusión de las industrias extractivas en el medio ambiente.

Esta cuestión fue objeto de debate y discusión en el Congreso de Durban. Se reconoció que en todo diálogo referido a dichas materias es preciso abordar todos los puntos fundamentales relativos a la conservación de la biodiversidad, así como el impacto pasado, presente y futuro en los pueblos y comunidades locales y en su medio ambiente. Sin embargo, a pesar de esos debates, existieron discrepancias con respecto a asuntos importantes y en dicho congreso no fue posible lograr un acuerdo definitivo sobre vías concretas para progresar en esta materia, salvo la reiteración del apoyo a las recomendaciones logradas en el congreso anterior.

### **3.2 INICIATIVA DEL CONSEJO INTERNACIONAL DE MINERIA Y METALES (ICMM).**

El ICMM adoptó en Mayo del 2003 una Política Marco sobre Desarrollo Sustentable, que contempló una serie de principios que sus miembros se obligan a respetar en el desarrollo de sus actividades. Entre ellos, destaca el Principio N° 7 referido a la Biodiversidad, en virtud del cual se comprometen a contribuir a la conservación de la misma y al establecimiento de enfoques integrados en la planificación del uso de la tierra. Dicho principio incluye, respetar las áreas designadas legalmente como protegidas; promover la información científica, las prácticas y experiencias en evaluación y manejo de biodiversidad; y, apoyar el desarrollo y la implementación de enfoques integrados y transparentes que consideren la planificación del uso de la tierra, la conservación de la biodiversidad y la minería.

De acuerdo con los principios del ICMM y su compromiso de evaluar y monitorear su cumplimiento, éste ha impulsado la adopción de compromisos específicos en relación con la minería y las áreas protegidas<sup>5</sup>. De dicha iniciativa es importante destacar:

- ✓ El reconocimiento de la importancia para las estrategias de conservación de la biodiversidad de la afectación y manejo de determinadas áreas como "áreas protegidas".

---

<sup>5</sup> Las empresas miembros del ICMM que han asumido los compromisos adoptados en virtud de esta iniciativa son: Alcoa, Anglo American, AngloGold, BHP Billiton, Freeport-McMoRan Koper & Gold, Mitsubishi Materials, Newmont, Nipón Mining & Metals, Noranda, Pasminco, Placer Dome, Rio Tinto, Sumitomo Metal Mining, Umicore y WMC Resources.

- ✓ El reconocimiento que la exploración y extracción minera puede ser, en algunos casos, incompatible con los objetivos por los cuales dichas áreas son designadas bajo protección.
- ✓ El reconocimiento de los sitios declarados como Patrimonio de la Humanidad como "no-go zones", es decir, se comprometen a no explorar ni extraer minerales de dichos sitios y a tomar todas las medidas posibles para asegurar que sus operaciones no pongan en riesgo la integridad de los mismos, ni que sean incompatibles con los valores universales de conservación y preservación que fundamentaron tal declaración.
- ✓ El compromiso del ICMM de trabajar con la Unión Mundial de Conservación de la Naturaleza (IUCN) para fortalecer el sistema de categorización de áreas protegidas, a través de la elaboración de una guía que oriente las prácticas empresariales, con el fin de aumentar la contribución de la industria a la conservación de la biodiversidad y de desarrollar herramientas de evaluación y de toma de decisiones transparentes, informadas y equitativas que integren la conservación de la biodiversidad, las áreas protegidas, la planificación y las estrategias de uso de suelo en la minería.

Esta iniciativa y el compromiso adoptado por un grupo de importantes empresas transnacionales mineras refleja la importancia que ha adquirido para el sector el desarrollo de estrategias y parámetros claros en la relación de la industria con la conservación de la biodiversidad. Ello, por cuanto se ha reconocido mundialmente que la conservación de la biodiversidad es un elemento indispensable para el desarrollo sustentable de los pueblos, lo que sin duda alguna significará tarde o temprano un incremento de las áreas protegidas, y por consiguiente, de las limitaciones legales y prácticas para el desarrollo minero en dichas áreas. Por tanto, una preocupación creciente del sector es apoyar el desarrollo de sistemas de evaluación y de toma de decisiones en relación con la designación de áreas protegidas, que tengan una base científica sólida y que permitan dar cabida a los distintos actores involucrados en la protección de la biodiversidad, la realización de actividades productivas y el desarrollo sustentable.

Un debate interesante se ha producido entre la UICN y el ICMM en cuanto a la categorización de las áreas protegidas impulsadas por la UICN y las recomendaciones de Amman, especialmente las que se señalan más arriba. Ello surgió debido a la preocupación por los efectos de la minería en las áreas protegidas, lo que impulsó a los miembros de la UICN a proponer, entre otras cosas, que los gobiernos prohibieran la minería en las áreas protegidas correspondientes a las Categorías I a IV. Esta recomendación fue bastante controvertida, existiendo una fuerte oposición de los intereses mineros y del gobierno de los Estados Unidos, siendo mirada con indiferencia por algunas ONG's, mientras que otros criticaron la seriedad con que los gobiernos implementaban las áreas protegidas.

Este debate no ha sido resuelto, y en este sentido, instituciones como el ICMM han manifestado sus críticas al sistema de categorización de áreas protegidas, ello por cuanto se plantea si la metodología actual para asignar una categoría particular de área protegida es lo suficientemente sistemática, transparente, verificable de manera independiente, efectiva y capaz de ser cuestionada. Asimismo, tanto la recomendación ya señalada, como la categorización de áreas protegidas, encuentran una fuerte oposición, por cuanto implican que significaría eliminar alrededor de 6% de los terrenos globales aptos para la minería. Además, la industria argumenta que, mientras en la mayoría de los casos las compañías mineras podrían no extraer en áreas protegidas, una prohibición general sólo produciría el efecto de crear restricciones innecesarias.

En definitiva, los cuestionamientos que han surgido de los debates entre la UICN y el ICMM, y entre éstos y otras organizaciones, en relación con la minería y las áreas protegidas, son los siguientes:

- ✓ Hay dudas en cuanto a la extensión de las áreas protegidas y las limitaciones que ello en definitiva pueden significar para la industria minera.
- ✓ No hay consistencia en el manejo y categorización de las áreas protegidas por los distintos gobiernos.
- ✓ Se cuestiona la transparencia del procedimiento de asignación de categorías y si las categorías son inmodificables, así como quién o quiénes verifican que dichas categorías son aplicadas correctamente.
- ✓ Se ha cuestionado que las áreas protegidas no se han manejado efectivamente e incluso están siendo degradadas como resultado de la realización de actividades ilegales.
- ✓ Se ha expresado preocupación porque la recomendación de Amman ha dejado fuera de las áreas protegidas a la minería mientras que a otros sectores, como el hidroeléctrico, forestal y turismo, les permitirá un mayor acceso.
- ✓ El establecimiento de áreas protegidas en cooperación con la comunidad local puede ser usado como una táctica para impedir las actividades mineras.
- ✓ Se ha planteado la preocupación de algunas organizaciones conservacionistas en cuanto a que la rigidez de la recomendación de Amman puede volverse en su contra y dar a los gobiernos una excusa para establecer menos áreas protegidas o de menor extensión, si es que existen derechos minerales valorables en ellas o en sus límites.

### **3.3 INICIATIVA DEL GRUPO DEL BANCO MUNDIAL (GBM).**

Las políticas operacionales del GBM guían todas sus actividades y operaciones. Con respecto a la biodiversidad se ha establecido la política OP 4.04, de Junio de 2001, denominada de Hábitats Naturales.

Para el GBM la conservación de los hábitats naturales, al igual que otras medidas de protección y mejoramiento del medio ambiente, son esenciales para el desarrollo

sostenible a largo plazo. Por consiguiente, en sus estudios económicos y sectoriales, en el financiamiento de proyectos y en el diálogo sobre sus políticas, el GBM respalda la protección, el mantenimiento y la rehabilitación de los hábitats naturales y sus funciones.

En la formulación y ejecución de proyectos de cualquier tipo, en lo que dice relación con los hábitats naturales, el GBM sigue los criterios que se mencionan a continuación:

- ✓ Promueve y apoya la conservación de los hábitats naturales y el mejor aprovechamiento del suelo.
- ✓ Fomenta la rehabilitación de los hábitats naturales degradados y no presta apoyo a proyectos que impliquen una conversión o degradación importante de hábitats naturales críticos.
- ✓ Financia proyectos que se localicen en tierras ya convertidas, salvo que hayan sido convertidas en previsión de la ejecución del proyecto.
- ✓ No financia proyectos que signifiquen un grado considerable de conversión de hábitats naturales, a menos que no existan otras alternativas viables y el lugar donde éste ha de ejecutarse y un análisis integral demuestren que los beneficios del proyecto superan con creces los costos ambientales.
- ✓ Si la evaluación ambiental revela que un proyecto convertiría o degradaría significativamente los hábitats naturales, el proyecto debe incluir medidas de mitigación.
- ✓ Las medidas de mitigación deben contemplar la reducción al mínimo de la pérdida de hábitat y el establecimiento y mantenimiento de una zona protegida ecológicamente similar.
- ✓ Para apoyar un proyecto con posibles repercusiones adversas en los hábitats naturales, el Banco tiene en cuenta la capacidad del prestatario para llevar adelante las medidas de conservación y mitigación apropiadas.

En cuanto a la aplicación de la Política de Hábitats Naturales, en relación con los proyectos mineros, el GBM en julio de 2001 emprendió el Examen de las Industrias Extractivas (EIR). Una vez finalizado éste, se concluyó que el GBM debe tener un papel importante en las industrias extractivas, pero sólo si sus intervenciones permiten a estas industrias contribuir a la mitigación de la pobreza a través del desarrollo sostenible.

Lo anterior, sólo puede ocurrir si existen ciertas condiciones habilitantes, dentro de las cuales se encuentra el fortalecimiento de los componentes ambientales y sociales. En relación con los hábitats naturales, se concluyó que el Banco no debe financiar ningún proyecto relativo a petróleo, gas o minería que pueda afectar las áreas que, en la actualidad, se encuentran oficialmente protegidas, ni aquellos hábitats naturales que son críticos, ni aquellas áreas que se piense designar como protegidas en el futuro. Asimismo, todo proyecto extractivo que se financie dentro de un "área biológicamente

candente" o "hotspot" debe sujetarse a estudios de desarrollo alternativos, debiéndose adoptar "áreas intangibles" claras para proyectos de gas, petróleo o minería.

Por su parte, la Internacional Finance Corporation (IFC) del GBM, que tiene por finalidad el financiamiento de proyectos privados en países en desarrollo, exige como uno de los requisitos para postular a dicho financiamiento el que los proyectos cumplan con los estándares y criterios ambientales y sociales que ha establecido, dentro de los cuales se encuentra el manejo adecuado de áreas silvestres. En términos generales, ello significa que el GBM no podrá apoyar proyectos que puedan significar:

- ✓ desintegración de un hábitat que no se encuentra suficientemente representado en el país de que se trate o que no se encuentra bajo una protección adecuada;
- ✓ conversión de áreas silvestres de especial importancia y preocupación, incluyendo sitios que presentan especies raras o en peligro de extinción o áreas importantes para la reproducción y alimentación de la vida silvestre.

En esta misma dirección está avanzando un grupo de bancos de importancia a nivel mundial, que mediante la adopción de la iniciativa denominada "Equator Principles", han acordado adherir a las reglas sobre manejo responsable de riesgos sociales y ambientales para seguir en el financiamiento de proyectos. Estos principios consisten en una serie de pautas basadas en los estándares ambientales y sociales usados por la IFC, a los que ya se hizo referencia.

## **IV. INICIATIVAS A NIVEL NACIONAL**

### **4.1 IMPLEMENTACION DEL CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

En cuanto a su implementación en Chile, la autoridad competente es la CONAMA. Desde la ratificación del Convenio en 1994 Chile realizó pocas acciones para implementar los compromisos adquiridos. En un comienzo, bajo la anterior administración de CONAMA, se trabajó en una política de recursos naturales. Con las nuevas autoridades, sin embargo, ésta quedó suspendida, y en Diciembre de 2003 el Consejo de Ministros de CONAMA aprobó una Estrategia Nacional de Biodiversidad.

#### **4.1.1 Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENBD).**

La ENBD tiene por objetivo crear un marco orientador que permita elaborar un Plan de Acción Nacional con acciones específicas relativas a la conservación del patrimonio natural nacional.

Esta estrategia encuentra su fundamento en las obligaciones contraídas por nuestro país en virtud del Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica y tiene por objetivo general conservar la biodiversidad del país promoviendo su gestión sustentable, a fin de resguardar su capacidad vital y garantizar el acceso a los beneficios para el bienestar de las generaciones actuales y futuras.

Considera como una de sus prioridades fundamentales prevenir el deterioro del patrimonio natural, asegurando la conservación de la biodiversidad.

Sus objetivos específicos son:

- ✓ Mantener y restaurar, en la medida de lo posible los hábitats y ecosistemas naturales.
- ✓ Proteger al menos el 10% de la superficie de los ecosistemas relevantes antes del 2010.
- ✓ Asegurar la conservación de la flora y fauna tanto en sus entornos naturales como fuera de ellos.
- ✓ Promover métodos de extracción sustentables y los usos alternativos no extractivos.
- ✓ Fortalecer y mejorar la coordinación del actual sistema de gestión pública sobre la biodiversidad, en particular la creación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, tanto públicas como privadas.
- ✓ Reforzar la investigación acerca de la biodiversidad, mejorando los sistemas de información y programas de educación.
- ✓ Fortalecer la relación y contacto de la ciudadanía con la biodiversidad.

Dentro de las líneas estratégicas y de acción contempladas para lograr cada uno de los objetivos propuestos, se menciona en relación con la promoción de prácticas productivas sustentables que aseguren la conservación de la biodiversidad, parámetros generales relativos a la minería. Para lograr el desarrollo de una minería sustentable que contribuya de manera efectiva a la conservación de la biodiversidad, la estrategia impulsa como línea de acción el reforzamiento del cumplimiento de la normativa ambiental vigente, a fin de promover una operación minera responsable y respetuosa del medio ambiente. Así mismo, se propone incentivar el óptimo desempeño ambiental de todas las faenas mineras existentes y futuras.

Aún cuando esta estrategia no establece criterios específicos a seguir en relación con la minería, se establece como principio básico el desarrollo de una minería sustentable, lo que implica la adopción de medidas tendientes a lograr una mayor contribución y respeto a la conservación de la biodiversidad.

#### **4.1.2 Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Biodiversidad<sup>6</sup>**

Al aprobar la ENBD el Consejo de Ministros de CONAMA instruyó la elaboración de un Plan de Acción. Durante el primer semestre del 2004 las instituciones públicas con ingerencia en materia de biodiversidad elaboraron un Plan de Acción de Corto Plazo (2004-2006), que recopila las actividades más relevantes del sector público en esta materia. Este Plan de Acción de Corto Plazo del Sector Público fue aprobado por el Consejo de Ministros de la CONAMA en agosto de 2004.

---

<sup>6</sup> Para mayor detalle ver <http://www.conama.cl/portal/1255/article-30827.html>

El Plan de Acción se elaboró considerando 4 ejes temáticos:

- ✓ Ecosistemas (terrestre y acuáticos);
- ✓ Especies y Patrimonio Genético;
- ✓ Prácticas Productivas Sustentables; y
- ✓ Acciones Transversales (Investigación, Financiamiento, Educación).

En el tercer eje temático del Plan de Acción, que corresponde a la promoción de las prácticas productivas sustentables que aseguren la mantención de la biodiversidad, la Acción Genérica 4 se orienta a fortalecer la Política Nacional de Minería, mediante la incorporación de criterios de conservación de la Biodiversidad, estimulando la autorregulación y promoviendo mejoras en la productividad, competitividad y prevención de la contaminación. Para el logro de lo anterior, el Plan de Acción de Corto Plazo considera las siguientes acciones específicas:

- ✓ Potenciar la coordinación y fomentar la cooperación entre las instancias gubernamentales, el sector privado, las comunidades locales y el ámbito académico, en pos de la aplicación de criterios de conservación de la biodiversidad en las actividades mineras;
- ✓ Fomentar la capacitación e incentivar la inserción de comunidades al trabajo de las actividades mineras vinculadas a la protección de la biodiversidad; y
- ✓ Promover el diseño e implementación de Directrices Corporativas en minería en materia de recursos hídricos, residuos líquidos y residuos sólidos, con el fin de controlar los impactos sobre la biodiversidad.

Junto con el Plan de Acción se construyó una matriz en la que se detallan todas las acciones de corto plazo que está desarrollando el sector público. En dicha matriz para cada acción se indican los resultados esperados, los organismos responsables de su ejecución, el financiamiento involucrado, y los indicadores de logro. En el Anexo N° 1 se detallan las acciones del sector minero público (organismos públicos y empresas del Estado) que están incluidas en dicha matriz. En el Anexo N° 2 se detallan las acciones ya ejecutadas en esta materia por las empresas mineras del Estado y aquellas realizadas por algunas empresas privadas para las cuales se dispuso de la información.

A contar de septiembre de 2004 se está llevando a cabo un proceso de consulta pública con los diferentes actores de la sociedad, para elaborar un Plan de Acción País, que por una parte incorpore las acciones de corto plazo que están ejecutando el sector privado y las organizaciones no gubernamentales, y por otra, permita la construcción colectiva de acciones de mediano y largo plazo, como así mismo la propuesta de arreglos institucionales y mecanismos de seguimiento y actualización de la ENBD. Se pretende tener terminado el Plan de Acción País en el primer trimestre de 2005.

### **4.1.3 Estrategias Regionales**

A partir de Mayo de 2002 se llevó a cabo en cada una de las regiones del país un proceso para elaborar Estrategias Regionales para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad. Esto incluyó un diagnóstico del estado de conservación de la biodiversidad regional, la identificación de actividades antrópicas que afectan (positiva o negativamente) la biodiversidad regional, y acuerdos respecto de lineamientos estratégicos y prioridades de acción.

El proceso fue altamente participativo y diseñado de manera de incorporar a los actores relevantes e interesados tempranamente en el proceso, de manera que las propuestas de acción fueran acordadas. El objetivo del proceso fue diseñar un conjunto estructurado de objetivos, prioridades, acuerdos y acciones para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad, estableciendo el rol que le cabe a cada actor relevante en la ejecución de las acciones comprometidas.

Se desarrolló en las trece regiones del país una discusión sobre las mejores estrategias de protección de nuestra biodiversidad, que en el caso de los ecosistemas se visualiza la necesidad de incrementar los ecosistemas bajo protección. Con este propósito, el proceso regional apuntó a identificar sitios prioritarios para la conservación con oportunidad de emprender acciones de protección en el corto plazo. Aunque esta priorización dejó una gran cantidad de sitios importantes para una segunda etapa de implementación, sí destacó aquellos que reúnen características ecosistémicas relevantes, junto con consideraciones importantes para los habitantes de la región. Posteriormente, se procedió a elaborar un plan de acción para lograr la protección efectiva de la biodiversidad en cada uno de estos sitios. Estos sitios abarcan ambientes terrestres, marinos, de aguas dulces y de islas.

Con el fin de cumplir las metas que la autoridad ambiental se ha fijado en orden a proteger el 10% de la superficie de los ecosistemas más relevantes, la CONAMA elaboró un catastro con 68 sitios de biodiversidad prioritarios de resguardar. La importancia de estos lugares radica en que en ellos se encuentran representados ecosistemas valiosos y únicos, y también especies relevantes de flora y fauna. El objetivo es que cada una de las regiones ponga bajo protección al menos dos sitios por año.

Lo anterior, sin duda puede afectar los proyectos mineros a desarrollarse en el futuro, e incluso aquellos proyectos que están en funcionamiento y que se ubican en áreas declaradas como sitios prioritarios o bien están en sitios aledaños a éstos. Ello, por cuanto puede significar para las empresas mineras la sujeción a normas adicionales para la implementación y desarrollo de un proyecto, y sobretodo, exigencias más estrictas para el cierre y abandono de los mismos.

## **4.2 IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO SOBRE HUMEDALES DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL COMO HÁBITAT DE AVES ACUÁTICAS (RAMSAR).**

Chile ha implementado el Convenio Ramsar, especialmente a través de la designación de 9 sitios a lo largo del país, con una superficie superior a las 150.000 hectáreas.

Una serie de instituciones están encargadas de su implementación, entre las que destacan el Ministerio de Relaciones Exteriores, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y la Corporación Nacional Forestal (CONAF), siendo esta última el punto focal del Convenio en Chile.

A pesar que desde el año 1998 existe una estrategia para la implementación nacional del Convenio, la que básicamente se orienta a proteger y trabajar humedales en términos muy generales, ésta aún no ha sido aprobada por las autoridades respectivas.

Los humedales que se trabajan están básicamente en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), y la mayoría se ubican en el norte del país y se manejan con presupuesto de CONAF.

La incorporación de nuevos humedales por parte de proyectos públicos y privados, sumado a la conservación del agua como fuente de vida de los humedales y sus ecosistemas, podría acarrear conflictos con la actividad minera, dependiendo de la amplitud de esas políticas.

La conservación del agua relacionada con los ecosistemas está en la agenda del Convenio. El Convenio también ha solicitado la mayor participación de las comunidades y las autoridades en la elaboración de políticas relacionadas con su implementación nacional.

En el Anexo N° 3 se presenta una tabla con los humedales existentes en el país que se han incorporado a la Lista de los Sitios Ramsar.

## **4.3 AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS**

### **4.3.1 Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)**

El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), creado mediante la Ley N° 18.362 de 1984, corresponde a aquellos ambientes naturales, terrestres o acuáticos que el Estado protege y maneja para lograr su conservación. Estas áreas protegidas son administradas por la Corporación Nacional Forestal (CONAF).

El sistema está formado por las siguientes categorías de manejo:

- Parques Nacionales
- Reservas Nacionales

- Monumentos Naturales

Actualmente Chile cuenta con 94 unidades, distribuidas en 31 Parques Nacionales, 48 Reservas Nacionales y 15 Monumentos Naturales, las que en total cubren una superficie aproximada de 14 millones de hectáreas, equivalentes al 19% del territorio nacional. De este total, las regiones XI de Aysén y XII de Magallanes, concentran el 85% del total.

Los Parques Nacionales se distinguen porque todos los recursos naturales que existen en ellos, flora, fauna, recursos hídricos, etc. no pueden ser utilizados con fines económicos, más bien deben ser protegidos. En cambio los recursos existentes en las Reservas Nacionales pueden ser utilizados en forma sustentable

Se define como **Parque Nacional** un área generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica natural del país, no alterada significativamente por la acción humana, capaces de autoperpetuarse y en que las especies de flora y fauna o las formaciones geológicas, son de especial interés educativo, científico o recreativo. Los objetivos que se pretende son la preservación de muestras de ambientes naturales, de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos; la continuidad de los procesos evolutivos, y en la medida compatible con lo anterior, la realización de actividades de educación, investigación y recreación.

Se llama **Reserva Nacional** al área cuyos recursos naturales es necesario conservar y utilizar con especial cuidado, por la susceptibilidad de éstos a sufrir degradación o por su importancia en el resguardo del bienestar de la comunidad. Tiene como objetivo la conservación y protección del recurso suelo y de aquellas especies amenazadas de flora y fauna silvestre, a la mantención de o mejoramiento de la producción hídrica y la aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de éstas.

**Monumento Natural** es un área generalmente reducida, caracterizada por la presencia de especies nativas de flora y fauna o por la existencia de sitios geológicos relevantes desde el punto de vista escénico, cultural o científicos. Su objetivo es preservar el ambiente natural, cultural y escénico, y en la medida que sea compatible con ello, desarrollar actividades educativas, recreacionales o de investigación.

#### 4.3.2 Áreas Silvestres Protegidas Privadas (ASPP)

Con el objeto de impulsar efectivamente una mayor protección de la biodiversidad existente en nuestro país, en el año 2003 el Gobierno definió un reglamento para Áreas Silvestres Protegidas de Propiedad Privada (ASPP), el que fue aprobado por el Comité de Ministros de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).

Podrán ser afectadas como ASPP áreas que contribuyan significativamente a asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio natural (en particular áreas cuya conservación sea prioritaria en la Estrategia Nacional o Estrategias Regionales para la Conservación y Uso Sustentable

de la Diversidad Biológica); áreas que contengan ecosistemas únicos, escasos o representativos, y áreas que sean relevantes para la conservación de flora y fauna, (especialmente aquella que se encuentre en categorías de conservación, o representen humedales de importancia internacional).

La afectación de estas áreas sería voluntaria y podrían afectarse uno o más predios o parte de una propiedad. La solicitud de afectación deberá expresar la voluntad de mantener esa condición por al menos 25 años.

En términos prácticos, el reglamento apunta a la participación de agentes privados que tengan un interés estratégico y cuyos beneficios superen los costos de crear el ASPP, como es el caso de las grandes empresas. También se pretende, que participen personas y entidades que tengan la capacidad financiera y recursos disponibles para el altruismo.

El reglamento plantea cuatro categorías de manejo, las que se basan en las categorías propuestas por la Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América (Convención de Washington), las que establecen distintas restricciones.

Estas son:

- Área Privada de Preservación Estricta: el objetivo de manejo de esta área es la preservación estricta, por lo que se debe mantener inviolable, en tanto sea factible, excepto para la investigación científica autorizada.
- Parque Natural Privado: el objetivo de manejo de esta área es la preservación de muestras de ambientes naturales y la continuidad de los procesos evolutivos, por lo que se excluye cualquier tipo de uso consuntivo incompatible con la preservación del patrimonio natural presente en ella. En los parques está vedada la extracción, para fines comerciales, de las riquezas existentes, la caza o captura de especímenes de fauna nativa, así como también la destrucción y recolección de ejemplares de la flora nativa, salvo las autorizadas para fines científicos. Sin perjuicio de lo anterior, estas áreas admitirán la realización de determinadas actividades recreativas, educativas y científicas que sean compatibles con los objetivos de preservación. En caso de acreditarse que el área protegida no será significativamente impactada, se podrá autorizar a sus propietarios para desarrollar proyectos de naturaleza ecoturística e inmobiliaria, siempre que su área de influencia directa no ocupe un porcentaje superior al 1% de la superficie total del predio, o una superficie mayor si estuviera plenamente justificada a través del plan de manejo de conservación, de manera tal de asegurar que no se distorsionen las características por las que fue afectada. La infraestructura y actividades deberán emplazarse en lugares que causen el menor impacto posible.
- Monumento Natural Privado: el objetivo de manejo es la preservación del área y, en la medida que sea compatible con esto, la realización de actividades de uso

no consuntivo, tales como educación, investigación no experimental, recreación o ecoturismo.

- Reserva Natural Privada: el objetivo de esta área es la conservación, por lo que se pueden realizar actividades que proporcionen un flujo sostenible de productos naturales y servicios que garanticen su conservación en el largo plazo. En las reservas se podrá autorizar la realización de proyectos eco-turísticos e inmobiliarios cuya área de influencia directa no ocupe un porcentaje superior al 10% de la superficie total del predio, o una superficie mayor si estuviese plenamente justificada a través del plan de manejo de conservación, de manera tal que se asegure que no se distorsionan las características por las que fue afectada. La infraestructura y actividades deberán emplazarse en lugares que causen el menor impacto posible en el área.

#### **4.4 PROTECCION DE LA BIODIVERSIDAD A TRAVÉS DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL**

Es preciso hacer mención a la intención del Gobierno de declarar bajo protección ambiental al menos 2.890.000 hectáreas de terrenos de alto valor ambiental, a través de instrumentos de planificación territorial. Lo anterior, en la senda de dar cumplimiento a la meta de proteger para el año 2006 el 10% de la superficie de los ecosistemas relevantes. Para ello, se incluirá la variable ambiental en los instrumentos de planificación territorial.

En este sentido, el Gobierno ha impulsado un proyecto de ley que modifica la Ley General de Urbanismo y Construcción, estableciendo los Planes Regionales de Desarrollo Urbano (PRDU), los que podrán contemplar áreas de protección y conservación de recursos naturales, e incluirán todas aquellas áreas protegidas en razón de alguno de los mecanismos existentes, ya sea que pertenezcan al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), al Sistema de Humedales de Importancia Internacional o a las unidades de conservación creadas en virtud del artículo 35 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Áreas Silvestres Protegidas Privadas).

De esta manera, existe la intención y la voluntad política por parte de las autoridades ambientales y de gobierno de afectar áreas de importancia para la protección y conservación de la biodiversidad y de otorgarles protección bajo el amparo de instrumentos de planificación territorial.

## **V. IMPLICANCIAS DE LA ADOPCIÓN DE INICIATIVAS SOBRE BIODIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD MINERA**

Las iniciativas sobre biodiversidad emprendidas tanto a nivel internacional como nacional reflejan la creciente preocupación de los gobiernos, los organismos internacionales, las ONG's y la ciudadanía en general, de establecer bases claras para la conservación y preservación de la biodiversidad, lo que se pretende lograr a través de diversos mecanismos, que van desde la dictación de normativas específicas, tanto nacionales como internacionales, hasta asumir compromisos sectoriales de carácter voluntario y la adopción de prácticas de desarrollo de la actividad minera amigables con el medio ambiente y con la biodiversidad.

En cuanto a las implicancias que estas iniciativas pueden tener para la industria minera local, éstas pueden analizarse desde variados puntos de vista:

- a. *Normativo.* Las iniciativas normativas emprendidas a nivel mundial sin duda repercuten en la normativa interna, puesto que nuestro país al ratificar convenios internacionales sobre protección de la biodiversidad, además de asumir compromisos específicos, incorpora a la legislación interna dichos acuerdos y, por tanto, son imperativos y se entienden conocidos por todos. Asimismo, su adopción significará en el futuro la implementación de políticas cada vez más estrictas en relación con la conservación de la biodiversidad, con la consiguiente elaboración de normas en el mismo sentido.
- b. *Financiamiento.* La adopción de estándares y de principios básicos para el financiamiento de proyectos, que contemplan criterios relativos al manejo adecuado de áreas silvestres y evaluación de los impactos ambientales que un proyecto minero puede significar para la biodiversidad y su conservación, por parte de organismos internacionales de la importancia del GBM y la IFC, sin duda alguna puede repercutir en el desarrollo de la actividad en nuestro país.

Ello, debido a que el otorgamiento de préstamos para el financiamiento de proyectos incluye etapas de evaluación, no sólo de los riesgos financieros y operacionales de un proyecto, sino que también, y cada vez con una mayor importancia, de aquellos riesgos ambientales involucrados en el mismo. Por tanto, una inadecuada consideración de los principios, criterios y prácticas que dichos organismos siguen para el financiamiento de proyectos puede significar que un proyecto minero no pueda ser desarrollado por falta de financiamiento.

Esta situación adquiere una relevancia mayor si consideramos que un grupo de bancos líderes a nivel mundial ha adoptado como propios los estándares y criterios que la IFC utiliza para el financiamiento de proyectos. Por tanto, un proyecto no sólo puede ver impedido su acceso al financiamiento por parte de organismos internacionales, sino que también al financiamiento que la banca privada puede otorgarle.

Aunque en nuestro país los bancos no cuentan con políticas que evalúen los riesgos ambientales que asumen en el financiamiento de proyectos, la tendencia del mercado va en ese sentido, ya que la omisión de la evaluación de dichos riesgos no sólo implica un eventual daño a la biodiversidad y en general al medio ambiente, sino que también puede significarles el incumplimiento de normas propias del sistema de bancario y financiero.

- c. *Localización.* El establecimiento de áreas protegidas, ya sea a través de su incorporación al SNASPE, o al Sistema de Áreas Silvestres Protegidas Privadas (aún no implementado), o consideradas como tales en los instrumentos de planificación territorial, así como el eventual aumento de las superficies afectadas bajo tal denominación, puede significar que un proyecto no pueda emplazarse en determinados lugares o que en definitiva, pueda hacerlo, pero bajo estrictos controles en su operación, implementación o abandono. O bien, que deban tomarse medidas adicionales de resguardo si es que se designa como área protegida un sitio que se encuentra en el área de influencia de un proyecto.
- d. *Imagen Pública.* La consolidación de una conciencia ambiental en la opinión pública respecto a la conservación de la biodiversidad, impulsada por el trabajo emprendido por diversos organismos y ONG's, tanto nacionales como internacionales, puede significar, y de hecho significa, un juzgamiento por parte de la comunidad de las empresas mineras y de los proyectos que éstas emprenden. Sin duda alguna, las empresas mineras estarían en una mejor posición frente a la comunidad en general, y a la afectada directa o indirectamente por un proyecto, si en la elaboración del mismo siguieran estándares de conservación y preocupación por la biodiversidad que pueda verse afectada por éste.

## VI. BIBLIOGRAFIA

1. Reporte de la Primera Reunión del Grupo de Expertos del Convenio sobre Diversidad Biológica en áreas protegidas, 10 a 14 junio de 2003, Tjärnö, Suecia, en <http://www.sur.iucn.org/publicaciones/documentos/documentos/138.pdf>
2. Draft Case Study: Mining and protected areas, Julio 2003, [http://www.cardiff.ac.uk/cplan/sacl/cs-mining\\_pas.pdf](http://www.cardiff.ac.uk/cplan/sacl/cs-mining_pas.pdf)
3. Protected Areas and Biodiversity, An Overview and Key Issues, Kalemani Jo Mulongoy y Stuart Shape, UNEP/WCMC/CBD, <http://www.biodiv.org/doc/publications/pa-brochure-en.pdf>
4. Convenio sobre la Diversidad Biológica <http://www.biodiv.org/doc/legal/cbd-es.pdf>
5. Convenio sobre Humedales de Importancia Internacional, como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR). <http://www.ramsar.org/>
6. Estrategia Nacional de Biodiversidad, CONAMA, Diciembre 2003. [http://www.conama.cl/portal/1255/articles-30827\\_enbd.pdf](http://www.conama.cl/portal/1255/articles-30827_enbd.pdf)
7. Primer Informe Nacional a la Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica, CONAMA, 2003.
8. Unión de Conservación Mundial <http://www.iucn.org/>
9. Consejo Internacional de Minería y Metales <http://www.icmm.com/>
10. Banco Mundial <http://www.worldbank.org/>
11. Corporación Financiera Internacional <http://www.ifc.org/>
12. Página web de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi <http://www.collahuasi.cl>
13. Página web de Minera Los Pelambres <http://www.pelambres.cl>
14. Página web de Compañía Minera Cerro Colorado <http://www.cerrocolorado.cl>

**ANEXO N° 1**  
**ACCIONES DEL SECTOR MINERO PÚBLICO Y DE LAS EMPRESAS MINERAS DEL ESTADO**  
**INCLUIDAS EN LA MATRIZ DE CORTO PLAZO (2004-2006)**

<b>Acciones</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Ejecutor</b>	<b>Indicadores de Logro</b>	<b>Financiamiento Involucrado</b>
Fortalecer la Política Nacional de Minería, mediante la incorporación de criterios de conservación de la Biodiversidad, estimulando la auto regulación y promoviendo mejoras en la productividad, competitividad y prevención de la contaminación.	Compromiso de las empresas mineras respecto de la conservación de la diversidad biológica, a través de la implementación voluntaria de proyectos.	Ministerio de Minería	Ministerio de Minería	Aumento del número de compromisos suscritos con empresas mineras respecto de la conservación de la diversidad biológica, desde el año 2004.	Sectorial
Potenciar la coordinación y fomentar la cooperación entre las instancias gubernamentales, el sector privado, las comunidades locales y el ámbito académico, en pos de la aplicación de criterios de conservación de la biodiversidad en las actividades mineras.	Compromiso voluntario de compañías mineras en programas de conservación de las especies que pudieran verse afectadas por sus actividades productivas.	Ministerio de Minería	Empresas del sector	Número y tipo de especies involucrados en los programas de conservación desarrollados por empresas mineras en un período de tiempo.	Sectorial
Fomentar la capacitación e incentivar la inserción de comunidades al trabajo de las actividades mineras vinculadas a la protección de la Biodiversidad.	Compromiso voluntario de las empresas mineras en programas de capacitación de comunidades en conservación de especies.	Ministerio de Minería	Empresas del sector	Número de beneficiarios de comunidades capacitados en conservación de la biodiversidad por las empresas mineras. Documento que contenga el análisis de la participación de comunidades en actividades de capacitación desarrolladas por las empresas del sector.	Sectorial

<b>Acciones</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Ejecutor</b>	<b>Indicadores de Logro</b>	<b>Financiamiento Involucrado</b>
Cumplimiento de la legislación nacional aplicable en materia ambiental relacionada con la biodiversidad.	Desarrollo de una actividad minera sustentable, con todos los proyectos mineros sometidos al SEIA, propendiendo en el mediano plazo a que los sistemas de gestión ambiental (SGA) de la mayoría de las compañías mineras estén certificados, de acuerdo a estándares mundiales.	Ministerio de Minería	Empresas del Sector	Número de empresas mineras que han iniciado y /o implementado sistemas de gestión ambiental de acuerdo a estándares mundiales.	Sectorial
Perfeccionamiento de la evaluación ambiental de los proyectos de inversión en minería, mediante la incorporación voluntaria de criterios de conservación de la diversidad biológica y reparación de los daños al medio ambiente.	Incorporación de la variable ambiental en materia de biodiversidad en todos los proyectos mineros ejecutados en el país.	Ministerio de Minería	Empresas del Sector	Porcentaje de proyectos mineros ejecutados en el país que incorporan la variable ambiental en materia de biodiversidad.	Sectorial
Incentivar la recirculación de los recursos hídricos.	Aumento de las tasas de recirculación del agua en las operaciones mineras para favorecer la mantención de los caudales ecológicos.	Ministerio de Minería	Empresas del Sector	Incremento de las tasas de recirculación del agua en las operaciones mineras para favorecer la mantención de los caudales ecológicos.	Sectorial
Acuerdo Marco de Producción Limpia en Minería	Aplicación de mejores prácticas ambientales en minería incorporando la temática de conservación de la biodiversidad.	Ministerio de Minería	Empresas del Sector Gran Minería	Diagnóstico y Guías de Buenas Prácticas en materia de uso eficiente de energía, uso eficiente de agua, drenaje ácido de minas, Riles, Rises y cierre de faenas mineras.	Sectorial

<b>Acciones</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Ejecutor</b>	<b>Indicadores de Logro</b>	<b>Financiamiento Involucrado</b>
Promover el diseño e implementación de Directrices Corporativas en minería en materia de recursos hídricos, residuos líquidos y residuos sólidos, con el fin de controlar los impactos sobre la Biodiversidad.	Gestión Ambientalmente adecuada de los recursos hídricos y de los residuos.	Ministerio de Minería	Ministerio de Minería	Documento con las Directrices Corporativas	Sectorial
Analizar las acciones medioambientales referidas a conservación de la biodiversidad ejecutadas por la Gran Minería del cobre en la II Región de Antofagasta.	Disponer de información científica y especializada por medio de SIG sobre las acciones emprendidas por la gran minería del cobre en relación con la conservación de la biodiversidad en la II Región de Antofagasta.	Ministerio de Minería	Ministerio de Minería	Documento con carácter investigativo que contenga el análisis del tema en estudio. Cartografía temática por medio de SIG sobre el tema en estudio. Análisis de indicadores ambientales por medio de imágenes satelitales.	Sectorial
Fortalecimiento de la investigación científica en metales ligada a biodiversidad.	Incremento de la información científica respecto del comportamiento de los metales trazas y su biodisponibilidad (por ejemplo, en las aguas superficiales continentales, actualmente en ejecución para cobre y zinc entre la IV y X regiones).	Centro de Investigación Minera y Metalúrgica	Centro de Investigación Minera y Metalúrgica	Incorporación de los resultados de la investigación científica en escenarios regulatorios internacionales (OECD, UE, EEUU).	Sectorial

<b>Acciones</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Ejecutor</b>	<b>Indicadores de Logro</b>	<b>Financiamiento Involucrado</b>
Programa de cartografía geológica orientada a la planificación del uso del territorio (Ordenamiento Territorial) sobre la base de sitios de patrimonio geológico-cultural.	Incorporación de antecedentes a instrumentos de planificación territorial, con el fin de optimizar el uso y manejo de los recursos naturales, así como evaluar los peligros geológicos y mitigar sus posibles efectos sobre la vida, salud o bienes de las personas o comunidades.	Sernageomin	Sernageomin	Cartografía temática acerca de los sitios geológicos de interés cultural	Sectorial
Participación en Comité Técnico de Proyecto OTAS.	Aporte desde el punto de vista de la geología ambiental al ordenamiento territorial ambientalmente sustentable de la Región Metropolitana.	Sernageomin	Sernageomin	Informe Anual de Actualización del Plan Sectorial de Minería de la Región Metropolitana. Asistencia a reuniones mensuales del Comité Técnico.	Sectorial
Programa Agrícola (División Codelco Norte)*. Integrar a las comunidades indígenas y población aledaña a la División, para lograr un acercamiento y participación efectiva de las comunidades en los programas de mejoramiento y conservación del medio ambiente.	Aumento en la disponibilidad y eficiencia en el uso de agua para riego.	Codelco - Chile	Codelco y socios públicos	Número de Comunidades Beneficiadas	Propio
Proteger y conservar el oasis de Calama (Codelco Norte).	Limpieza del cauce del río Loa. Estudio de la red de riego.	Codelco - Chile	Codelco y socios públicos	Conservación del Oasis	Propio

<b>Acciones</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Ejecutor</b>	<b>Indicadores de Logro</b>	<b>Financiamiento Involucrado</b>
Programa de capacitación técnica en forestación de zonas áridas de altura.	Aportar al conocimiento y técnica para la forestación en altura.	Codelco - Chile	División Codelco Norte – Centro Ecológico Radomiro Tomic	Número de eventos de capacitación en forestación de zonas áridas de altura	Propio
Trabajo comunitario en Hacienda Ecológica Los Cobre de Loncha.	Espacio de formación integral en contacto con la naturaleza, donde se incentivará el respeto y cuidado ambiental, creando oportunidades para la comunidad.	Codelco - Chile	División El Teniente	Puesta en marcha del Centro de Educación Medio Ambiental Minera en el predio.	Propio
Forestar con árboles nativos y recuperar terrenos alterados por la actividad industrial Convenio ambiental con CONAF (División el Teniente).	Forestación con especies nativas y exóticas en áreas degradadas. Recuperación de especies nativas regionales vulnerables, a través de ensayos y programas de reproducción y repoblación (palma chilena Jubaea chilensis). Realización de catastros y planes de ordenación para el conocimiento y uso sostenible del bosque nativo, contenido en las 100.000 Há de patrimonio de la División El Teniente. Financiamiento en control de erosión, bosque nativo y rehabilitación de terrenos. Protección contra la acción del fuego por medio de brigadas profesionales.	Codelco – Chile y CONAF	CONAF	Informe sobre gestión comprometida entre los años 2004 y 2005	Convenio Codelco - CONAF

**ANEXO N° 2**  
**ACCIONES EN BIODIVERSIDAD EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN POR**  
**LAS EMPRESAS MINERAS DEL ESTADO Y LAS EMPRESAS PRIVADAS**

<b>Acciones</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Ejecutor</b>
Manejar y conservar los recursos naturales en Fundo Rinconada Huechún.		Codelco - Chile	División Andina y CONAF
Monitoreo en Quebrada El Jardín para evaluar el impacto de RILES sobre flora y fauna.	Corroborar variables ambientales relevantes afectadas por el proyecto "Planta de Ácido Sulfúrico Fundición de Potrerillos", evolucionando según lo establecido en la documentación que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.	Codelco - Chile	División Salvador
Proyecto de forestación de 63 Há. en los alrededores de la Carretera Eduardo Frei con árboles nativos y exóticos	Generar áreas verdes	Codelco - Chile	División El Teniente
Promover prácticas de conservación de ecosistemas para la recuperación, protección y manejo de la cuenca hidrográfica del límite de las comunas de Puchuncaví y Zapallar.	Contribución a la recuperación de zonas degradadas por medio de manejo de cuencas.	ENAMI Junta de Vecinos N°5 de Puchuncaví CONAMA Comunidad de Puchuncaví y Zapallar.	ENAMI
Proyecto de Fondo Protección Ambiental de Recuperación del Bosque Las Petras de Quintero.	Recuperación del patrimonio natural a través de obras que cerquen 800 metros con postes sulfatados y alambres de púas, construcción de un portón de acceso con señalética y una caseta de informaciones. Control manual de la plaga de zarzamora que invade el Santuario. Realización de talleres de educación ambiental comunal, para promover una valorización de este patrimonio por los jóvenes.	ENAMI	ENAMI
Suspender descargas esporádicas de aguas servidas al Salar El Indio.	Fortalecimiento de programas de protección de los humedales.	Codelco - Chile	División Codelco Norte

Acciones	Resultados Esperados	Responsables	Ejecutor
<p>Convenio Marco de Cooperación entre CONAF y División Salvador para desarrollar acciones tendientes a la conservación, protección y desarrollo de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado.</p>	<p>Detener el avance de dunas de arenas de relave en la bahía de Chañaral.  Reproducción de especies vegetales adaptadas a zonas áridas.  Utilización de aguas claras de relave, con fines de establecimiento de especies arbóreas.  Asesoría técnica permanente de CONAF sobre manejo de áreas verdes en zonas urbanas de la región.  Asesoría técnica e inspección de las experiencias de forestación y mantención de especies arbóreas y florales en la zona aledaña al tranque de relaves Pampa Austral.</p>	<p>Codelco - Chile</p>	<p>División Salvador y CONAF</p>
<p>Monitoreo de las variables oceanográficas, físico-químicas y biológicas exigidas por la Autoridad Marítima en el Puerto de Barquitos.</p>	<p>Levantar información oceanográfica, físico-química y biológica para análisis de posibles impactos.</p>	<p>Codelco - Chile</p>	<p>División Salvador</p>
<p>Incubación, alimentación artificial y reinserción de polluelos de flamencos en los salares de Atacama y Punta Negra, ambos en la II Región de Antofagasta.</p>	<p>El proyecto ha generado información inédita para la conservación de los flamencos, utilizable por la empresa, otras empresas del área minera o industrial, instituciones gubernamentales relacionadas con la conservación de la flora y fauna y cualquier interesado que requiera utilizar las herramientas de conservación desarrolladas.  El proyecto se realizó entre los años 1996 y 2002.</p>	<p>Minera Escondida Ltda.</p>	
<p>Biodiversidad en la zona costera de la Bahía de Antofagasta, con especial atención a comunidades del piure, <i>Pyura praeputialis</i>.</p>	<p>Inventario sistemático de la biodiversidad en comunidades del piure de Antofagasta y sitios fuera de la Bahía. Existen varias publicaciones científicas ya realizadas.  El proyecto se inició en el año 2000.</p>	<p>Minera Escondida Ltda. y Pontificia Universidad Católica de Chile</p>	<p>Pontificia Universidad Católica de Chile</p>
<p>Recarga artificial de aguas a sistemas lacustres altoandinos deficitarios.</p>	<p>Desarrollar experiencia técnica inédita para el manejo de sistemas lacustres del Salar de Punta Negra, área de importancia para la reproducción y alimentación del flamenco andino (<i>Phoenicoparrus andinus</i>).  El proyecto se inició en el año 1998.</p>	<p>Minera Escondida Ltda.</p>	

<b>Acciones</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Ejecutor</b>
Áreas de invernada y rutas migratorias del flamenco andino ( <i>Phoenicoparrus andinus</i> ).	<p>Conocer las rutas de migración y áreas de invernada de los dos principales grupos reproductivos del Flamenco Andino, con énfasis en aquellos que visitan Salar de Punta Negra durante los veranos. Para esto se utilizan dos metodologías. Un seguimiento directo de los desplazamientos de animales a través del uso de collares satelitales y un método indirecto que consiste en contrastar la composición isotópica corporal de los animales con la composición isotópica de los ambientes utilizados por ellos.</p> <p>Generar información inédita para el conocimiento de las dinámicas migratorias del Flamenco Andino, aplicable por la Empresa o empresas del área minera, instituciones gubernamentales relacionadas con la conservación de la flora y fauna y con cualquier interesado que requiera utilizar las herramientas de conservación desarrolladas, y para el diseño de estrategias de conservación internacionales.</p> <p>El proyecto se inició en el año 2000.</p>	Minera Escondida Ltda.	
Reconversión del Uso del Suelo en el Sector Progreso Campesino de Calama	<p>El proyecto entregará fundamentos científicos, técnicos y experimentales para la recuperación de ecosistemas rurales desérticos en Calama. Las actividades asociadas al proyecto comenzaron el año 1996 y se han desarrollado en un programa de etapas sucesivas, las cuales culminaron con la implementación de un bosque en crecimiento, formado por 10.250 árboles (algarrobos) sobre una superficie de 100 hectáreas.</p>	Falconbridge Lomas Bayas	

<b>Acciones</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Ejecutor</b>
<p>Proyecto Queñoas. recuperación del hábitat de la queñoa (<i>polillepsis tarapacana</i>), única especie nativa que crece y se reproduce a una altura superior a los 4 mil metros de altura sobre el nivel del mar.</p>	<p>Durante la primera etapa del proyecto se investigaron los antecedentes y técnicas necesarias para la germinación de semillas. En el año 2001 se inició con éxito el plan de forestación en los faldeos del volcán Irruputuncu, área cercana a las instalaciones de Collahuasi. Durante el año 2002 se continuó con los trabajos de investigación y forestación de la especie. En el período se plantaron 2.800 plantas en 20,2 hectáreas. A la fecha, se han plantado 37 hectáreas de las 147 hectáreas contempladas por el proyecto.</p>	<p>Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi</p>	<p>Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi y Universidad Arturo Prat de Iquique</p>
<p>Transplante de Bofedales</p>	<p>Los bofedales o vegas son formaciones vegetales de altura que se desarrollan en terrenos húmedos. Cerca del rajo Rosario hay uno que podría resultar afectado por el futuro desarrollo de esa faena. Por esta razón Collahuasi elaboró un proyecto especial que considera la reubicación de este bofedal en la quebrada Chiclla, sector que exhibe un ecosistema de características similares al de Rosario. Antes de iniciar el traslado del bofedal, champa por champa, se procedió a mejorar las condiciones topográficas de la quebrada mediante la construcción de terrazas. En el año 2002 se completó el transplante de las 2,2 hectáreas involucradas en el proyecto. Actualmente el bofedal de la Quebrada de Chiclla es mantenido con riego controlado, pero una vez que se complete su proceso de enraizamiento, el bofedal alcanzará la condición de sistema naturalmente autosustentable. Por otra parte, en las cercanías del nuevo bofedal se ha podido constatar un aumento del número y variedad de aves. Junto con proteger un ecosistema, el Proyecto Bofedal también rehabilita una quebrada seriamente erosionada por la actividad minera desarrollada a comienzos del siglo pasado.</p>	<p>Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi</p>	

<b>Acciones</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Ejecutor</b>
Forestación Punta Patache	<p>Esta es la única plantación forestal existente en el desértico borde costero de la Primera Región de Tarapacá. Se trata de 23 hectáreas de árboles de diferentes especies que se riegan con el agua residual utilizada para el transporte de concentrado de cobre desde el sector de Ujina hasta las instalaciones portuarias de la Compañía, ubicadas en Punta Patache.</p> <p>Gracias a este proyecto, Collahuasi puede operar sin verter ningún residuo industrial al mar, logrando al mismo tiempo reutilizar un recurso natural escaso. Además, se promueve una importante transferencia tecnológica consistente en las novedosas técnicas para el manejo de suelos desérticos salobres. El proyecto representa asimismo un aporte al atractivo turístico de la zona, ya que el bosque recibe un gran número de visitantes.</p>	Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi	Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi y Universidad Arturo Prat de Iquique
Biodiversidad del Salar de Huasco	<p>Proyecto destinado a estudiar y caracterizar la biodiversidad del Salar del Huasco, impulsado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Centro de Estudios para el Desarrollo (CED).</p> <p>El desafío es diseñar un sistema de administración y cuidado del salar que mantenga su autosustentabilidad ambiental y conservación de las especies presentes, permitiendo el desarrollo de proyectos relacionados con la explotación sustentable de sus recursos naturales e iniciativas relacionadas con la minería, agricultura y ecoturismo.</p>	Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi	
Proyecto Guanacos	<p>El guanaco es una especie protegida en las áreas de propiedad e influencia de Minera Los Pelambres. Para su adecuado monitoreo, Minera Los Pelambres utiliza técnicas de observancia directa y collares emisores de rastreo radial y satelital, cuya información es recibida en Francia y es enviada a Chile vía internet, para conocer todos los elementos adecuados para su conservación y protección.</p>	Minera Los Pelambres	

<b>Acciones</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Ejecutor</b>
Área de Protección Ecológica	Quebrada de Talca, sector el Manque, es una zona de protección que abarca 2.500 hectáreas de extensión y que albergan una rica variedad de especies vegetales nativas.	Minera Los Pelambres	
Monitoreo de Flora y Fauna	<p>Como exigencia de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, desde 1997 se monitorea la flora y fauna en Pampa Lagunillas, fuente del recurso hídrico de las operaciones de la empresa. Este programa, que se prolongó hasta junio del año 2002, tuvo por objetivo comprobar, con una frecuencia fija, el impacto de la extracción de agua subterránea en ese sector altiplánico sobre los componentes ambientales.</p> <p>Los informes que resultaron de estos monitoreos determinaron que la extracción de agua en el sector no impacta el normal desarrollo de las especies monitoreadas. Como medida de prevención, la compañía continuó financiando el monitoreo de la flora y fauna de Pampa Lagunillas a través de la Corporación Nacional Forestal.</p>	Compañía Minera Cerro Colorado	Universidad Arturo Prat de Iquique y CONAF
Censo de flamencos	La compañía financia desde 1997 el desarrollo del censo estacional de flamencos en el Salar de Huasco y laguna Pampa Lagunillas.	Compañía Minera Cerro Colorado y CONAF	CONAF
Programa de Conservación de Cactus	<p>Al interior de sus operaciones, la compañía mantiene un programa de conservación de los ejemplares de Cactus Candelabro (<i>Browningia Candelaris</i>) que se encuentran en el área de trabajo. Ésta es una especie nativa vulnerable. A medida que el área de operaciones se amplía o modifica, los ejemplares encontrados son trasplantados hacia puntos no comprometidos y de características similares al lugar de origen a fin de asegurar su normal desarrollo.</p> <p>Durante toda la vida de Cerro Colorado se un total de 57 cactus han sido rescatados a lo largo de la vida productiva de Cerro Colorado.</p>	Compañía Minera Cerro Colorado	

<b>Acciones</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Ejecutor</b>
<p>Bellotos del Norte para las Futuras Generaciones en la División El Soldado, de Anglo American.</p> <p>El lugar, que se encuentra ubicado en la Cordillera El Melón, uno de los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la zona central de Chile, posee una abundante presencia de esta especie (más de 10 mil ejemplares) que representan 1/3 de la población total existente en el país.</p>	<p>El proyecto contempla una serie de acciones tales como: traslados de especies, recuperación, recolección y cultivo de plantas y semillas, además de estudios e investigación científica, con el propósito de salvar al Belloto del Norte de su estado de vulnerabilidad, y de esta forma, mejorar el entorno natural y la diversidad en la región. El convenio se extenderá por 10 años.</p> <p>El objetivo final y más importante a lograr es quintuplicar la población del Belloto del Norte, salvando a una especie nativa, y promoviendo la importancia del cuidado del medio ambiente entre la población.</p>	<p>Anglo American Chile en asociación estratégica con la Fundación para la Recuperación y Fomento de la Palma Chilena y el Bosque Nativo (FURPACH)</p>	<p>Fundación para la Recuperación y Fomento de la Palma Chilena y el Bosque Nativo (FURPACH)</p>

**ANEXO N° 3**  
**SITIOS RAMSAR EN CHILE**

Sitio Ramsar	Fecha ingreso	Región	Hectáreas	Objetivo Biodiversidad
Santuario Carlos Andwanter	27/07/81	X Región	4.877	<p>Santuario Natural y de Investigación Científica. Es un estuario en la parte baja del Río Cruces, tributario de pantanos, praderas e islas sujetas a hundimiento tectónico. Es hábitat de numerosas aves acuáticas, entre ellas dos especies en peligro de extinción, y provee áreas de anidación para una población de casi tres mil cisnes de cuello negro.</p> <p>Generalmente no más del 20% del área protegida está bajo agua. Alrededor del 40% del área comprende zonas de inundación, y el otro 40% corresponde a zonas anegadas (áreas sujetas a inundación), malezas e pequeñas islas. Esto ha significado que en los últimos 30 años el área se ha organizado en 3 zonas ecológicas: zona de plantas sumergidas; <i>natantes</i>, que son zonas anegadas o pantanos; y áreas de vegetación emergente.</p> <p>Las áreas inundadas del sitio son de propiedad estatal y tienen planes de manejo, mientras que la mayor parte de la zona terrestre y las pequeñas islas son propiedad privada.</p>
Humedal El Yali	02/12/96	V Región	520	<p>Reserva Nacional. Es uno de los humedales más importantes de la zona norte y central de Chile debido a su riqueza en especies y a su abundante vida acuática.</p> <p>Se han registrado 115 especies, que representan el 25% de todas las especies de pájaros que se han encontrado en Chile. Provee importantes áreas para la alimentación, anidación y refugio de numerosas especies de aves migratorias.</p>

Sitio Ramsar	Fecha ingreso	Región	Hectáreas	Objetivo Biodiversidad
Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa	02/12/96	III Región	62.460	<p>Parque Nacional. Son lagunas de agua salada situadas en una cuenca cerrada rodeada de barreras volcánicas. Actúan como un regulador importante de elementos bióticos y abióticos que forman la red ecológica de los ecosistemas andinos de la región. De las 53 especies de la fauna presentes, aproximadamente un tercio están amenazadas en algún grado. Entre las aves de importancia se encuentran 3 especies de flamencos y entre los mamíferos están la vicuña y el guanaco.</p> <p>Tanto la Laguna del Negro Francisco como la Laguna Santa Rosa están incluidas en el Parque Nacional Nevado Tres Cruces.</p>
Salar de Surire	02/12/96	I Región	15.858	<p>Monumento Natural. Es uno de los lugares más importantes de Chile para la anidación de flamencos y en él viven todo el año 3 especies de flamencos de las 6 que se conocen a nivel mundial. Es hábitat de numerosas especies de flora y fauna de altura que se encuentran en categorías de peligro en extinción o raras.</p> <p>En 1970 se creó el Parque Nacional Lauca que incluía el Salar de Surire. En 1983 se redefinieron los límites del Parque y se crearon 3 cuerpos administrativos para proteger las áreas naturales: el Parque Nacional Lauca, la Reserva Natural Nacional Las Vicuñas y la reserva Natural del Salar de Surire.</p>
Salar de Tara	02/12/96	II Región	5.443	<p>Este salar es la fuente principal de alimentación para flamencos, gaviotas y aves de orilla.</p> <p>El sitio es parte de la Reserva Nacional Los Flamencos, creada en 1990. Además del Plan de Manejo existente se está desarrollando una propuesta estratégica para el uso sustentable por parte de las comunidades locales.</p>

Sitio Ramsar	Fecha ingreso	Región	Hectáreas	Objetivo Biodiversidad
Salar del Huasco	02/12/96	I Región	6.000	En el Salar se encuentra una amplia variedad de fauna, lo que hace que sea una de las zonas más importantes en cuanto a biodiversidad en la región. Incluye tres cuerpos de agua con muy poca profundidad debido a la escasa precipitación en la zona ( 150-200 mm./año). El agua en la sección norte del Salar tiene aproximadamente 4 cms. de profundidad y en el oeste, que es donde anidan los flamencos, ésta llega a 18 cms.
Sistema Hidrológico de Soncor	02/12/96	II Región	5.016	En esta área se ha desarrollado una vegetación de estepa, con muchos organismos que son la fuente principal de alimento para los flamencos y algunos pequeños gastrópodos que sirven de alimento a algunos reptiles existentes en el área. Es uno de los sitios de mayor relevancia internacional para la reproducción de flamencos. El sitio es Reserva Nacional y forma parte de la Reserva Nacional Los Flamencos. Existe plan de manejo y medidas de conservación.
Santuario de la Naturaleza Laguna de Conchalí	02/02/04	IV Región	36	Es una reserva privada de la IV Región del país (manejado por especialistas de Minera Los Pelambres). Es una laguna costera salobre, lugar importante de parada de aves migratorias y representativo de los humedales de Chile central, zona de encuentro de las ecorregiones del desierto de Atacama-Sechura y el matorral chileno mediterráneo. El Cisne Coscoroba, el ibis de cara blanca o cuervo de pantano, el sinsonte chileno y la lagartija Liolaemus zapallarensis son especies representativas del humedal.

Sitio Ramsar	Fecha ingreso	Región	Hectáreas	Objetivo Biodiversidad
Bahía Lomas	06/12/04	XII Región	58.946	<p>Es el segundo sitio Ramsar más meridional del mundo, después de la vecina Reserva Costa Atlántica de Tierra del Fuego en Argentina. La designación es la primera medida legal de protección otorgada al sitio, el cual espera ser nominado como Reserva Hemisférica de Aves Playeras en el futuro cercano.</p> <p>Tiene las planicies intermareales más amplias de Chile, extendiéndose frente a una playa de 69 km. de largo y varios pantanos salinos. La bahía es reputada por sus altas concentraciones de aves playeras migratorias de octubre a marzo. La precipitación es escasa y la vegetación es típica de la estepa patagónica, dominada por los pastos. Es frecuente el varamiento de cetáceos en las planicies intermareales, habiéndose registrado 21 especies.</p>

Este trabajo fue elaborado por:

Sergio Vives Pusch  
Sara Inés Pimentel Hunt

**Diciembre 2004**