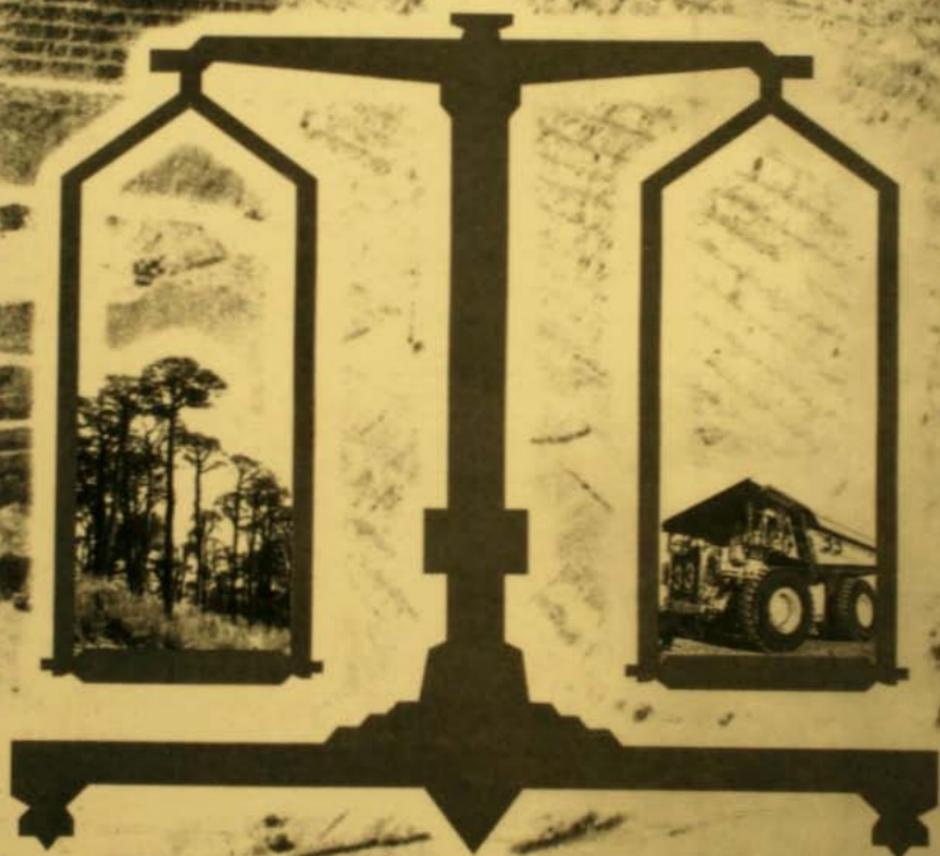


# Legislación Ambiental en el Ámbito de la Minería



Ignacio Verdugo Ramírez de Arellano

BIBLIOTECA NACIONAL



0410443

torio Latinoamericano  
nflitos Ambientales

# **Legislación ambiental en el ámbito de la minería**

**Ignacio Verdugo Ramírez de Arellano**

188478

LEGISLACION AMBIENTAL  
EN EL ÁMBITO DE LA MINERIA

Ignacio Verdugo Ramírez de Arellano  
Abogado

Observatorio Latinoamericano  
de Conflictos Ambientales

Proyecto:

**MINERIA E IMPACTOS SOCIALES Y AMBIENTALES**  
**Seguimiento a las actividades mineras chilenas**

CON EL APOYO DE CIEL, ESTADOS UNIDOS

SANTIAGO DE CHILE  
Marzo de 1998

## PROLOGO

No existe duda sobre la importancia de la actividad minera en nuestro país. La explotación del salitre y luego del cobre y otros minerales metálicos y no metálicos ha otorgado a Chile un lugar importante entre los productores mineros del mundo. La consigna "Chile, país minero" aún resuena en la mente de los habitantes de nuestro país. Recordemos además los procesos que llevaron nuestro minerales de manos extranjeras a manos nacionales y luego nuevamente en forma paulatina, en la actualidad, a manos extranjeras.

Conocido es además el aporte que la actividad minera hace al presupuesto nacional y por ello, las preocupaciones generadas cuando el precio del abundante cobre bordea el umbral de los costos de producción. Sin embargo, más que rendir un tributo a las riquezas minerales de nuestro país, queremos mirar mas allá de las bondades de esta actividad, señalando las preocupaciones extra-financieras que provoca la actividad en otros ámbitos de la realidad nacional, específicamente, en el ambiente.

La historia ambiental de la minería chilena es poco conocida y esfuerzos recientes demuestran la dispersión de la información relativa a este sector de la actividad nacional. Los hechos más recientes que datan fundamentalmente de los 80 muestran que la minería ha jugado un rol importante en la destrucción de ecosistemas terrestres, marinos, lacustres y fluviales a través de todo nuestro país, con una mayor concentración desde la zona central hacia el norte del territorio nacional.

Histórico es el juicio contra Codelco por la contaminación de la bahía de Chañaral. Menos conocido pero no menos importante ha sido el conflicto librado entre olivicultores y ecologistas contra la Compañía Minera del Pacífico por la contaminación producida por la planta de pellets de Huasco.

Tal vez, lo que más ha quedado en la memoria de los chilenos, sin embargo, ha sido la emergencia vivida por la población del sector oriente de la Región Metropolitana, luego del riesgo de ruptura del tranque de relaves Pérez Caldera 1 aledaño a la mina Los Bronces a sólo 32 kilómetros de la ciudad de Santiago.

Más reciente ha sido la contaminación del río Loa, límite entre la primera y segunda regiones del país, que a pesar de todos los medios técnicos existentes, aún no se determinan orígenes ni responsabilidades.

Ello deja en evidencia la precariedad que existe respecto a la actividad minera y la protección ambiental.

Si a lo anterior sumamos la seguidilla de accidentes que afectaron a la pequeña, mediana y gran minería durante el año 1997 y los conflictos ambientales que afectaron a proyectos mineros en diversas regiones del país, concluimos que el desarrollo minero en Chile tiene una deuda con el ambiente, cuya data inicial y magnitud aún no han sido determinadas.

Dentro de los instrumentos disponibles para impedir, limitar o reparar los daños ambientales se encuentran las disposiciones legales que regulan la actividad minera, por una parte, y aquéllas que se ocupan de la calidad ambiental.

El trabajo a continuación presentado por el Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales tiene como objetivo entregar antecedentes sobre las relaciones entre los instrumentos legales que se ocupan de la minería y aquéllos referentes al medio ambiente.

Queremos con ello aportar a una discusión nacional que permita situar la actividad minera en su real dimensión, considerando uno de los aspectos que en nuestra opinión subyacen, a la hora de tomar las más importantes decisiones nacionales respecto a la minería.

## INDICE

Prólogo	3
Propuesta Metodológica	9
Introducción	9
Componente ambiental	10
Catastro de Legislación Ambiental en Minería	12
Institucionalidad Ambiental General	12
2.1.1 Constitución Política de la República	12
Ley 19.300	12
Ley 18.248	15
Ds 1/86	15
Dfl 725/68	16
D.F.L. 1.122/81	17
Ley 18.695	17
Ds 349/90	17
Ds 294/84	18
Ley 18.902	18
Ley 18.810	18
Ley 18.410	19
Ley 18.362	19
Aguas y Riles	22
Ley 3.133	22
D.S. 2.491/16	23
D.S. 351/92	25
Código Sanitario.Arts 67,69,71 a 75	26
D.L. 3.557/80	28
Norma Nch 1.333/Of.78	28
D.S.745/92	29
D.S. 72-86	31
Código de Aguas.Art.294 y 295	31
Ds 476/77	32
Dl 2.222	32
Ds 1340/41	33
Dfl 1/89	33
Ds 267/80	33
Ds 660/88	34
Ds 4740/47	34
Ds 1/92	34
Resolución 189/87	35
Emisión de ruidos y tronaduras	35
Código Sanitario. Artículo 89	35
D.S. N° 745/93 del Ministerio de Salud	36

Ds 286/84	37
Ley 17.798	38
Emisiones a la atmósfera	38
Código Sanitario. Arts. 67, 83 y 89	38
D.S. 185/91	39
D.S. 144/61	39
D.S. 1.583/92	40
Resolución N° 1.215/78	40
Ds 279/83	42
Ds 252/92	42
Ds 180/94	42
Ds 132/93	43
Resolución 467/97	44
Ds. 18/97	44
Ds 69/89	44
Ds 28/91	45
D.S. 4/92	45
Ds 4/92	46
Ds 55/94	46
D.S. 32/90	47
Resolución 7077/76	47
D.S. 745/93	48
D.S. 72-86	49
Producción y manejo de residuos sólidos	51
D.S. 745/93	51
Código Sanitario. Arts 80 a 84	52
Resolución 5.081/93	53
Resolución 2.444/80	53
Resolución 7.539/76	54
Recursos Naturales Renovables	54
Ds. 718/77	54
Ds 175/80	55
Ley de Bosques	55
Ds 259/80	56
Ds 531/67	56
DI 3516/80	57
Actividades de Transporte	57
Ds N° 298/84	57
D.S. 72-86	57
Areas de Trabajo y Seguridad Minera	58
D.S. 745/92	58
D.S. 72/85	59
Resolución 210/31	63

Ley 16.744	64
Medio Ambiente Construido	66
Ds 482/75	66
Ds 47/92	66
Ds 884/49	67
Construcción y operación de tranques de relaves	67
Ds 86/70	67
Tratado de Integración Minera entre Chile y Argentina	69
Antecedentes Generales	69
Antecedentes Específicos (eventos recientes)	70
Declaración de Olivos	70
Declaración Parlamentaria	70
Declaración Interministerial	71
Declaración de Cancilleres	71
Propuesta de Tratado Chilena	72
Proyectos Mineros Vigentes	73
Reunión de enero de 1997	73
Reunión de marzo de 1997	73
Reunión en la Administración Nacional de Aduanas y Nueva Propuesta	74
Eventos más recientes	74
Análisis del Proyecto de Tratado	75
Alcances y objeto del Tratado	75
Ámbito de aplicación	76
Trato Nacional	76
Protocolos Adicionales Específicos	76
Facilitación Fronteriza	77
Aspectos Tributarios y Aduaneros	77
Regímenes Promocionales	77
Inversiones y Gastos Consecuenciales	78
Medio Ambiente	78
Recursos Hídricos Compartidos	79
Preservación de la Demarcación Limítrofe	79
Cese y suspensión del negocio minero	79
Excepciones generales	80
Administración y evaluación del tratado	80
Soluciones de Controversias	81
Entre las Partes	81
Entre una parte y un inversionista de la otra parte	82
Materias jurídicas generales	83
Incorporación de protocolos	83
Entrada en vigor y duración	84
Denuncia	84

Análisis general	84
Competencias ambientales	87
Competencias normativas	87
Fomento y Protección	87
Abastecimiento de Materias Primas	87
Competencias resolutivas	88
Cateo y cavado en terrenos públicos	88
Autorización en playas de puertos habilitados	88
Autorización en terrenos municipales	88
Otorgamiento de concesiones en lugares guaníferos	88
Disponer racionamiento de materias primas	89
Resolver sobre concesiones y reservas	89
Clasificación de empresas mineras	89
Medidas para evitar la contaminación de la agricultura	89
Autorizar sistemas de depuración de residuos arrojados a ríos o lagos	90
Competencias de ejecución	90
Fomentar explotación de minerales	90
Ejercer actividades relacionadas con yacimientos de hidrocarburos	90
Mantener catastro minero nacional	91
Competencias de fiscalización y control	91
Velar por cumplimiento de normas relacionadas con ENAP	91
Velar por cumplimiento de ciertas normas de seguridad minera	91
Competencias sancionadoras	91
Aplicación de sanciones	91
Competencias de representación	92
Suscripción de ciertos contratos de operación	92
Competencias de asesoría	92
Asesoría al Ministerio de Minería en materias de geología y minería	92
Asesoría al Ministerio de Minería en materias propias del servicio	92
Competencias diversas	93
Conservación de riquezas minerales	93
Proposición de concesiones y reservas a favor del Estado	93
Informar exigencias derivadas de decretos de concesiones de covaderas	93
Instituciones competentes	94
Consideraciones finales	96
Bibliografía	102
Siglas	104

# 1. PROPUESTA METODOLOGICA

## 1.1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es una descripción general de la legislación de contenido ambiental aplicable a la minería en Chile. El primer capítulo del trabajo lo constituye esta propuesta metodológica, que señala el objetivo del trabajo y sus distintos componentes.

El segundo capítulo es un catastro de la legislación de contenido ambiental aplicable a la minería en Chile. La legislación analizada ha sido ordenada según el componente ambiental involucrado. Esta distinción ha sido adoptada de aquella que realiza la Comisión Nacional del Medio Ambiente como pauta para analizar el cumplimiento de la normativa legal vigente de estudios de impacto ambiental del sector minero.

El tercer capítulo se refiere al proyecto de tratado de integración minera entre Chile y Argentina. Como se sabe, este tratado se ha estado negociando entre ambos países desde hace ya varios años y se encuentra en un avanzado estado de desarrollo. Si el tratado es aprobado ello significará probablemente un aumento significativo de la actividad minera en la cordillera de los Andes, específicamente en aquellos territorios cercanos a la frontera común.

El capítulo cuatro desarrolla el tema de competencias ambientales. Se ha dividido esta materia según las distinciones que hace la Comisión Nacional del Medio Ambiente a su respecto. Las distinciones contempladas son las siguientes: competencias normativas, resolutivas, de ejecución, de fiscalización y control, sancionadoras, de representación, de asesoría y diversas.

Por su naturaleza amplia, el presente trabajo debiera entenderse como un texto de consulta general que permita al lector encontrar una norma específica o situar el contexto jurídico de su búsqueda, de manera tal de poder, con esta guía inicial, continuar su investigación en otros textos más específicos, especializados y detallados.

## 1.2 COMPONENTE AMBIENTAL

Al momento de elaborar una lista de legislación, en cualquier ámbito, debe adoptarse una opción metodológica sobre la forma de construcción y las distinciones que se emplearán. Una opción válida sería hacer la lista sobre la base de su jerarquía jurídica y fecha de promulgación. Sin embargo, tal alternativa no se haría cargo del interés del lector de contar con un documento de consulta de acceso rápido. Con esa finalidad, y para hacer la consulta consistente con una distinción que tenga al medio ambiente en su centro, se ha optado por dividir el catastro según componentes ambientales.

Los componentes ambientales son aquellos factores del medio ambiente que pueden ser afectados por la actividad humana (agua, suelo, aire, etc.). De esta forma, el catastro se ha construido agrupando aquellos cuerpos jurídicos que se refieren a la protección del componente ambiental aire, aquellos que se refieren al componente ambiental agua, etc.

Sin perjuicio de estimar la conveniencia de la opción asumida, debe señalarse que ella adolece de ciertas imperfecciones. La primera y más evidente es que la legislación no se dicta considerando componentes ambientales afectados y es común que una sola norma se refiera a más de un componente. Esto lleva a que algunos cuerpos jurídicos sean considerados en más de una categoría. En conjunto, se considera que la opción tomada será de mayor utilidad para el lector interesado. Finalmente, debe reiterarse que el presente trabajo es una aproximación general al tema y que sus distintos componentes debieran ser investigados con mayor profundidad en futuros trabajos.

Una segunda consideración metodológica, una vez decidida la ordenación sobre la base señalada, es elegir el universo de componentes ambientales. En efecto, esta distinción no es consensual en doctrina. Es cierto que los más conocidos están presentes en toda enumeración, pero algunos de ellos son ordenados en forma distinta por diferentes autores. Por ello, se optó por seguir la distinción que hace la Comisión Nacional del Medio Ambiente al analizar el cumplimiento de la legislación ambiental de aquellos proyectos relacionados con minería.

Específicamente, los componentes considerados son los siguientes:

1. Institucionalidad ambiental general
2. Aguas y RILES
3. Emisión de ruidos y tronaduras
4. Emisiones a la atmósfera
5. Producción y manejo de residuos sólidos
6. Recursos naturales renovables
7. Actividades de transporte
8. Areas de trabajo y Seguridad minera
9. Medio ambiente construido
10. Construcción y operación de tranques de relaves

## **2. CATASTRO DE LEGISLACION AMBIENTAL EN MINERIA**

### **2.1 INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL GENERAL**

#### **2.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA**

El artículo 1 de la Constitución establece que el Estado está al servicio de la persona humana y que debe respetar los derechos y garantías constitucionales, así como que es deber del Estado dar protección a la población. Por su parte, el artículo 19 establece el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Dispone que es el Estado quien debe velar para que no se transgreda este derecho, y que podrá restringir el ejercicio de determinados derechos o libertades para obtener dicho fin.

También debe tenerse presente que el artículo 20 establece el Recurso, acción, de Protección cuando se vulnera arbitraria e ilegalmente la disposición antes citada.

#### **2.1.2 LEY 19.300**

- Materia: “Ley de Bases del Medio Ambiente”
- Congreso Nacional
- D.O.: 09.03.94

La Ley 19.300 es la norma jurídica alrededor de la cual se estructura nuestro ordenamiento jurídico ambiental. En ella se contemplan las instituciones centrales del sistema y es por ello que, para el sector minero, como para todo sector, sus normas son relevantes de una u otra forma. Sin embargo, con el fin de no desnaturalizar la finalidad del presente trabajo, aquí sólo se mencionarán aquellas normas que más directamente se refieran al ámbito minero. La misma reflexión es válida, guardando las diferencias, en relación con el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

La Ley señala, en su artículo 10, que los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son, desde la perspectiva minera, los siguientes, según las letras que se indican:

i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda.

j) Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos.

ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas.

El Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental<sup>1</sup>, aprobado por D.S. N° 30/97 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, y publicado en el Diario Oficial el 03.04.97. es de gran relevancia para la actividad minera. En efecto, su finalidad principal es dar vigencia al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) previsto en la Ley 19.300 sobre Medio Ambiente, cuyo artículo 1° transitorio lo condicionó a la publicación del Reglamento pertinente; vale decir al instrumento que por este acto se informa. Por consiguiente, a partir del 3 de abril de 1997, rige en Chile dicho sistema de evaluación ambiental. En dicho reglamento se especifican los proyectos sometidos al sistema enunciados en la Ley, de la siguiente forma:

i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles.

---

<sup>1</sup> La estructura del Reglamento es la siguiente: Se compone de 108 artículos definitivos y de uno transitorio, agrupados en ocho títulos y uno final, que tratan las siguientes materias: I. Disposiciones generales; II. De las circunstancias que definen la pertinencia del Estudio de Impacto Ambiental (EIA); III De los contenidos de los estudios y declaraciones de Impacto Ambiental (IA); De la Evaluación del IA; V. De la participación de la Comunidad en el proceso de evaluación de IA; VI. Del Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación, del plan de seguimiento ambiental y de la fiscalización; VII De los permisos ambientales sectoriales, y VIII. Del contrato de seguro por daño ambiental y de la autorización provisoria.

Extracción industrial de áridos, turba o greda. Se entenderá que estos proyectos o actividades son industriales cuando se trate de:

- i.1. extracción de áridos o greda en una cantidad igual o superior a cuatrocientos metros cúbicos diarios ( $400 \text{ m}^3/\text{d}$ ) o cien mil metros cúbicos ( $100.000 \text{ m}^3$ ) totales de material extraído durante la vida útil del proyecto o actividad; o
- i.2. extracción de turba en una cantidad igual o superior a cinco toneladas diarias ( $5 \text{ t/d}$ ), en base húmeda, o mil toneladas totales ( $1.000 \text{ t}$ ), en base húmeda, de material extraído durante la vida útil del proyecto o actividad.

j) Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos.

ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas. Se entenderá que estos proyectos o actividades son habituales cuando se trate de:

ñ.1 Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización de sustancias tóxicas, con fines industriales y/o comerciales, en una cantidad igual o superior a cien kilogramos ( $100 \text{ kg.}$ ) mensuales.

ñ.2. Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización de sustancias explosivas, inflamables, corrosivas o reactivas, con fines industriales y/o comerciales, en una cantidad igual o superior a diez toneladas ( $10 \text{ t}$ ) mensuales.

ñ.3. Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización de sustancias radioactivas con fines industriales y/o comerciales.

### 2.1.3 LEY 18.248

- Materia: "Código de Minería"
- Ministerio de Minería
- D.O.: 14.10.83

El Artículo 17 del Código exige la obtención de permisos por determinadas autoridades para desarrollar labores mineras en los lugares señalados (por ejemplo, cercanos a poblaciones). El Artículo 18 establece multas por contravenir lo preceptuado en el artículo 17. El Artículo 19 dispone que la facultad de catar y cavar también comprende la de imponer servidumbres temporales.

Durante la vigencia de la concesión su titular está sometido a toda la normativa minera, como por ejemplo, las relativas a policía y seguridad minera (Artículo 113). A su vez, el Artículo 120 establece los gravámenes a que se encuentra sujeto el predio sobre el cual se constituye una concesión minera, entre otros, el de ser ocupados por depósitos de minerales, relaves y otros. Finalmente, el Artículo 121 dispone que los establecimientos de beneficio minero tienen iguales derechos de constituir servidumbres a los de las concesiones mineras.

### 2.1.4 DS 1/86

- Materia: "Reglamento del Código de Minería"
- Ministerio de Minería
- D.O.: 27.02.87

Los Artículos 3 al 5 señalan normas procedimentales para aquellas personas que deseen obtener para desarrollar labores mineras en los lugares señalados en el artículo 17 del Código de Minería. A su vez, el Artículo 6 señala que la resolución que otorga el permiso puede señalar medidas tendientes a proteger los lugares señalados en el artículo 17 antes referido.

## 2.1.5 DFL 725/68

- Materia: Código Sanitario
- Ministerio de Salud
- D.O.: 31.01.68

El Artículo 9 establece las atribuciones generales del Director General de Salud, dentro de las cuales se encuentran las de velar por el cumplimiento de las disposiciones de este Código y demás normas relacionadas. El Artículo 11 faculta a las Municipalidades para recolectar y eliminar residuos que se depositen o produzcan en la vía urbana.

El Servicio Nacional de Salud determinará la forma y condición que deba dársele a determinados residuos industriales (Artículo 29).

El artículo 67 expresa que corresponde al Servicio Nacional de Salud velar porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes en conformidad con las disposiciones del código y sus reglamentos.

El Artículo 68 dispone que un reglamento normará el tema de sanidad y seguridad de territorios mineros.

El Artículo 73 prohíbe el vertimiento de residuos industriales o mineros en todo tipo de masa de agua que tenga determinados fines sin que previamente se depure en la forma que se señale en los reglamentos. Sin perjuicio de lo establecido en el Título X del código, la autoridad sanitaria podrá ordenar la inmediata suspensión de dichas descargas y exigir la ejecución de sistemas de tratamiento satisfactorios destinados a impedir toda contaminación.

El Artículo 74 sólo permite labores mineras en sitios en donde se hayan alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares si se cuenta con la autorización del Servicio Nacional de Salud. A su vez, el Artículo 79 exige la aprobación, por parte del Servicio Nacional de Salud, de los proyectos relacionados con cualquier tipo de planta de tratamiento de desperdicios de toda especie.

Otras normas relevantes del código sanitario son presentadas en los componentes ambientales pertinentes.

### **2.1.6 D.F.L. 1.122/81**

- Materia: Código de Aguas
- Ministerio de Justicia
- D.O.: 29.10.81

La norma del artículo 56 se refiere en forma directa a labores mineras. Sin embargo, el precepto sólo trata al derecho de aprovechamiento de las aguas subterráneas que tiene el dueño de la pertenencia minera.

### **2.1.7 LEY 18.695**

- Materia: “Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades”
- Congreso Nacional
- D.O.: 31.03.88

El Artículo 3 señala las atribuciones de las municipalidades dentro de las cuales puede destacarse la de aplicar las normas sobre construcción. El Artículo 4 dispone que la municipalidad puede desarrollar por sí o por medio de otro órgano del Estado la función de proteger el medio ambiente, la salud pública, etc. El Artículo 19 establece que debe velar, por ejemplo, por el cumplimiento del plan regulador comunal, por la aplicación de la normativa ambiental, etc.

### **2.1.8 DS 349/90**

- Materia: “Crea Comisión especial de descontaminación de la Región Metropolitana”.
- Ministerio del Interior
- D.O.: 27.04.90

En sus disposiciones se establece la estructura de los órganos que deberán gestionar el tema de la descontaminación de la Región Metropolitana. Esta comisión ha sido sucedida, según la nueva normativa ambiental institucional, por la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región Metropolitana (COREMA R.M.).

### **2.1.9 DS 294/84**

- Materia: "Del Ministerio de Obras Públicas"
- Ministerio de Obras Públicas
- D.O.: 20.05.85

En su Artículo 3 se establece algunas funciones del MOP, tales como la aplicación de la ley 3.133/16 (presentada en el componente ambiental aguas y RILES), y del Código de Aguas.

### **2.1.10 LEY 18.902**

- Materia: "Crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios".
- Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
- D.O.: 27.01.90

El Artículo 2 establece que la autoridad competente para conocer del tema sanitario, así como, del control de los RILES será la Superintendencia de Servicios Sanitarios. El Artículo 4 señala que será atribución del superintendente el proponer las normas técnicas relativas a las descargas de RILES. El Artículo 11 dispone sanciones para los infractores. En el caso que la contravención ponga en peligro o afecte gravemente la salud de la población, por ejemplo, se sanciona con multa de ciento una a mil UTM.

### **2.1.11 LEY 18.810**

- Materia: "Declara de utilidad pública y autoriza la expropiación de los bienes y derechos que indica".
- Ministerio de Minería
- D.O.: 12.07.89

Su artículo único autoriza y declara de utilidad pública la expropiación de bienes y derechos por parte de CODELCO con el fin de construir un sistema de disposición de relaves de la explotación de mineral "El Salvador".

### **2.1.12 LEY 18.410**

- Materia: "Crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles"
- Junta de Gobierno
- D.O.: 22.05.85

El Artículo 2 dispone que el objeto de la Superintendencia es fiscalizar y supervigilar el cumplimiento de las disposiciones legales sobre producción, almacenamiento, transporte y distribución de combustibles líquidos, gas y electricidad. El Artículo 16 establece las sanciones para quienes contravengan las disposiciones legales al respecto. Esta norma es considerada aquí por la relevancia del tema de electricidad y combustibles en el desarrollo de todo proyecto minero y, específicamente, por los impactos ambientales correspondientes.

### **2.1.13 LEY 18.362**

- Materia: "Crea un Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado"
- Junta de Gobierno
- D.O.: 27.12.84

Por esta ley se crea un Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado el que tiene los siguientes objetivos de conservación:

- a) Mantener áreas de carácter único o representativas de la diversidad ecológica natural del país o lugares con comunidades animales o vegetales paisajes o formaciones geológicas naturales a fin de posibilitar la educación e investigación y de asegurar la continuidad de los procesos evolutivos las migraciones animales los patrones de flujo genético y la regulación del medio ambiente;
- b) Mantener y mejorar recursos de la flora y la fauna silvestres y racionalizar su utilización;
- c) Mantener la capacidad productiva de los suelos y restaurar aquellos que se encuentren en peligro o en estado de erosión;
- d) Mantener y mejorar los sistemas hidrológicos naturales y

e) Preservar y mejorar los recursos escénicos naturales y los elementos culturales ligados a un ambiente natural. (Art. 1)

En el artículo 2 de esta ley se definen ciertos conceptos, específicamente para los fines propios de esta ley, entre los cuales se encuentran: Áreas silvestres, Categoría de Manejo, Conservación, Preservación y otros. Cabe destacar entre aquellas definiciones los conceptos que aparecen como más trascendentes: El de "Conservación": que es definido como "la gestión de utilización de la biosfera por el ser humano de modo que se produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales pero asegurando su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras, comprendiendo la conservación acciones destinadas a la preservación el mantenimiento la utilización sostenida la restauración y el mejoramiento del ambiente natural"; la "Preservación": que se entiende como "la mantención de la condición original de los recursos naturales de un área silvestre reduciendo la intervención humana a un nivel mínimo". Además se expresan los conceptos de "Impacto Ambiental", que es entendida como "la modificación de la condición y características originales de un área silvestre causada directa o indirectamente por la acción humana, y finalmente "Corporación": La Corporación Nacional Forestal y de Protección de Recursos Naturales Renovables, CONAF.

En el Artículo 3, se distinguen cuatro categorías de manejo del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado, que son las siguientes: Reservas de Regiones Vírgenes Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales, las cuales están definidas en los artículos 4° a 7°.

Posteriormente, el Artículo 11 dispone que el Ministerio de Agricultura por intermedio de la CONAF administrará, vigilará y controlará el SNASPE. El Artículo 25 prohíbe verter o depositar desechos de toda naturaleza en los sistemas hídricos o en lugares no habilitados para ello; remover o extraer suelo, rocas, etc.; provocar contaminación acústica o visual; entre otros.

El Artículo 26 y siguientes sancionan el incumplimiento a las normas señaladas con multas expresadas en UTM y obliga a la reparación de los daños causados. En particular, cabe tener presente que el Artículo 28 establece que se decomisará los productos, objetos cuya extracción esté prohibida, así como los elementos que se usaron para la extracción.

Por su parte el Artículo 32 expresa que en las unidades de manejo no se podrán ejecutar obras programas o actividades distintas de las contempladas en los respectivos planes de manejo, salvo con autorización del Ministro de Agricultura, mediante decreto supremo fundado en razones de interés nacional, para ejecutar determinadas obras programas o actividades. Para tal efecto los interesados deberán presentar junto a la solicitud correspondiente un estudio de impacto ambiental que, en cuanto a su elaboración, se ajustará a las normas que al respecto establezca la Corporación. El Ministerio podrá revocar la autorización otorgada en caso de incumplimiento de las normas fijadas o cuando la ejecución de las obras programas o actividades ocasione alteraciones del medio ambiente que no pudieron preverse al momento de la autorización.

Se exceptúan de lo anterior los trabajos de investigación relacionados con los objetivos de la categoría o unidad de manejo respectiva los que podrán ser autorizados directamente por la Corporación. Si con motivo del incumplimiento de las condiciones fijadas en las autorizaciones a que se refiere este artículo se dañaren bienes de la unidad el infractor será sancionado en la forma prevista en el artículo 26.

Otra disposición que debe tenerse en cuenta de esta cuerpo legal es la del artículo 34 que establece una serie de prohibiciones, respecto de acciones que podría realizar únicamente con expresa autorización de la CONAF:

- a) Liberar vaciar o depositar basuras productos químicos desperdicios o desechos de cualquier naturaleza o volumen en los sistemas hídricos en la atmósfera o en lugares no acondicionados especialmente.
- b) Capturar o dar muerte a ejemplares de la fauna silvestre nativa.
- c) Destruir nidos lugares de reproducción o crianza o ejecutar acciones que interfieran o impidan el cumplimiento del ciclo de reproducción de las especies de fauna silvestre nativa.
- d) Introducir ejemplares de flora o de fauna silvestre exótica o dañina.
- e) Provocar contaminación acústica o visual.
- f) Realizar cualquier actividad que pueda provocar erosión de los suelos o sedimentación de los cursos de agua.

g) Ejecutar cualquier otra acción que afecte o amenace la flora la fauna o los ambientes naturales existentes dentro de las áreas silvestres. Esta prohibición en caso alguno podrá privar al afectado de su propiedad del bien sobre que recae o de algunos de los atributos o facultades esenciales del dominio.

La Corporación podrá autorizar la realización de uno o más de los actos señalados en este artículo cuando a su juicio dichas acciones no afecten los objetivos de manejo de la unidad fijando las normas técnicas que deberán cumplirse en cada caso a fin de eliminar o minimizar los efectos negativos que dichas acciones pudieran ocasionar. La ejecución de cualquier acto de los señalados en este artículo como asimismo el incumplimiento de las condiciones en que excepcionalmente la Corporación hubiere autorizado la realización de alguno de ellos será sancionado en la forma dispuesta en el inciso 1 del artículo 26, antes explicada.

## **2.2 AGUAS Y RILES**

### **2.2.1 LEY 3.133**

- **Materia:** “Prohíbe a los establecimientos industriales, sean mineros, metalúrgicos, fabriles, etc., vaciar a las corrientes o depósitos de agua, lagos o lagunas los residuos de su funcionamiento que contengan sustancias nocivas a la bebida o al riego, las materias sólidas que provengan de estos establecimientos y las semillas perjudiciales a la agricultura, y dispone lo relativo a la neutralización o depuración de los residuos indicados o de los que contaminen el aire o puedan dañar las alcantarillas”.
- Congreso Nacional
- D.O.: 07.09.16

El Artículo 1 Prohíbe a todo establecimiento industrial (señala expresamente al minero) vaciar sus RILES en determinados lugares (ríos, lagos, acueductos, etc.), sin ser previamente tratados. Establece como norma imperativa la prohibición de arrojar a dichos lugares sus RISES.

El Artículo 2 establece la obligatoriedad de neutralizar los residuos antes mencionados si contaminan el aire o pueden dañar algún sistema de desagüe en donde se vacíen y el establecimiento se encuentra cerca de centros poblacionales.

El control del cumplimiento de esta ley será llevada a cabo por intermedio de inspectores fiscales y municipales (Artículo 8).

### 2.2.2 D.S. 2.491/16

- Materia: “Reglamento para la aplicación de la ley 3.133 de 1916”.
- Ministerio de Industria y Obras Públicas.
- 30.11.16

Para efectos de la aplicación de la ley 3.133 se clasifican los establecimientos industriales en cinco categorías dependiendo de sobre qué recaea la influencia del residuo que emite (Artículo 1).

Categorías:

- 1° Establecimientos cuyos residuos hagan nocivas el agua para la bebida de las personas y animales.
- 2° Establecimientos cuyos residuos hagan perjudicial el agua para el riego.
- 3° Establecimientos cuyos residuos sólidos perjudiquen a la agricultura.
- 4° Establecimientos cuyos residuos dañen el aire de las poblaciones.
- 5° Establecimientos cuyos residuos dañen las alcantarillas y otros desagües.

El Artículo 2 establece en relación al tipo de establecimiento las categorías que implica su labor y el elemento que se afecta por ella.

Con respecto a los establecimientos mineros y metalúrgicos dispone:

<b>Labor</b>	<b>elemento afectado</b>	<b>categoría</b>
Aguas provenientes de lavado de los minerales	agua	1 - 4
Residuos sólidos provenientes de la elaboración o beneficio de los minerales	agua	1 - 3
Residuos de la fabricación de briquetas de carbón	agua	1 - 3
Fundición de cobre y fierro	aire	4
Fábricas de sulfato de fierro y cobre	agua y aire	1, 2
Fundiciones y broncería	aire	4
Fundiciones y laminaciones de fierro	aire	4

El Artículo 3 dispone que los establecimientos no indicados en el artículo anterior pueden ser incluidos por medio de decreto supremo.

El Artículo 4 exige a los establecimientos industriales antes referidos, mineros, entre otros, autorización especial del Presidente de la República para vaciar residuos nocivos al riego o bebida en determinados lugares con agua (acueducto, cauces de agua, lagos, etc.). Igual exigencia tienen, aunque no contenga sustancias nocivas si los establecimientos se encuentran cerca de poblaciones y sus residuos producen humos o emanaciones que contaminen el aire o puedan dañar los sistemas de desagüe.

Los concesión de permisos para la evacuación de residuos señalada en el artículo 2, y la aprobación del sistema de depuración es competencia del Ministerio de Industria (Artículo 10).

Será la Oficina Técnica de Control la competente para inspeccionar los establecimientos en lo relativo a la producción y depuración de residuos (Artículo 13).

Las cantidades máximas aceptables de elementos nocivos de los residuos serán definidas por el Ministerio de Obras Públicas (Artículo 20).

El Artículo 22 prohíbe a los establecimientos mineros y metalúrgicos el uso de cauces de agua para la bebida o el riego con el objeto de construir

tranques de relave. Se establece la excepción en aquellas quebradas que accidentalmente conduzcan aguas.

Por su parte, el Artículo 25 exige la condensación u otro tratamiento especial de aquellos residuos gaseosos o líquidos que provengan de establecimientos industriales próximos a poblaciones. Ahora bien, en el caso que algún establecimiento metalúrgico evacue sus residuos en alcantarillas de alguna población debe neutralizarlos (Artículo 27).

### 2.2.3 D. S. 351/92

- Materia: "Reglamento para neutralización y depuración de los residuos líquidos industriales a que se refiere la ley 3.133".
- Ministerio de Obras Públicas

El Artículo 2 dispone que los establecimientos que evacuan RILES que deban neutralizarse y/o depurarse deben cumplir las normas de la ley 3.133 y del presente reglamento. El Artículo 3 es una norma de reenvío en donde reitera lo establecido en los artículos 1 y 2 de la ley 3.133 de 1916.

Por su parte, el Artículo 4 establece que para instalar un establecimiento de los reseñados en los artículos 1 y 2 de la ley 3.133 se debe obtener una autorización del Presidente de la República sobre el sistema de depuración o neutralización que pretenden utilizar.

Los establecimientos mineros o metalúrgicos deben contar con la autorización del sistema de tratamiento de RILES si vacían estos en cauces de agua (Artículo 17). Los residuos que se generen sólo pueden almacenarse en sitios autorizados por el Servicio de Salud competente (Artículo 18).

El establecimiento antes de comenzar su funcionamiento deberá hacerse controlar por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (Artículo 20). Durante el funcionamiento la Superintendencia de Servicios Sanitarios podrá inspeccionar agua, RILES y sistemas de control (Artículo 21). El cambio en el caudal o calidad de los RILES sólo podrá llevarse a cabo si lo autoriza la Superintendencia (Artículo 24).

El establecimiento que evacue RILES contraviniendo los artículos 1 y 2 de este D.S. será multado (Artículo 26). Los establecimientos mineros o metalúrgicos extractivos que requieran la construcción de tranques de relave no podrán usar, para ello, cauces de agua para beber o regar (Artículo 27). También señala como excepción caso de cauces accidentales.

## **2.2.4 CÓDIGO SANITARIO. ARTS. 67, 69, 71 A 75.**

Estos artículos se encuentran en el Libro Tercero del Código Sanitario, llamado "De la Higiene y Seguridad del Ambiente y de los lugares de Trabajo."

El artículo 67, que se encuentra en el título sobre normas generales, señala que corresponde al Servicio Nacional de Salud velar porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. Para ello, debe ceñirse a lo dispuesto en las normas del Código Sanitario y sus reglamentos.

Los artículos 69 y 71 a 75 se encuentran el título dos del Libro Tercero del Código Sanitario, "De la Higiene y Seguridad del Ambiente," específicamente, en el párrafo sobre aguas y sus usos sanitarios.

El artículo 69 señala que no podrá iniciarse la construcción o remodelación de una población, sin que el Servicio Nacional de Salud haya aprobado previamente los servicios de agua potable y de alcantarillado o desagües. Asimismo, ninguna de las viviendas que integran la población podrá ser ocupada antes de que la autoridad sanitaria compruebe que los sistemas instalados se encuentran conformes con los aprobados.

Las Municipalidades no podrán dar permiso de edificación, ni otorgar la recepción final de las construcciones, sin que se cumplan los requisitos señalados. El Servicio Nacional de Salud podrá ordenar el desalojo de las viviendas que hayan sido ocupadas sin cumplir los requisitos señalados.

El artículo 70 dispone que las instalaciones sanitarias de viviendas, industrias o locales de cualquiera naturaleza, serán materia de

reglamentos especiales que dicte el Presidente de la República, previo informe de la Dirección General de Salud.

A su vez, el artículo 71 dice que corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a:

- la provisión o purificación de agua potable de una población, y
- la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o **mineros**.

Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.

El artículo 72 señala que el Servicio Nacional de Salud ejercerá la vigilancia sanitaria sobre provisiones o plantas de agua destinadas al uso del hombre, como asimismo de las plantas depuradoras de aguas servidas y de residuos industriales o **mineros**; podrá sancionar a los responsables de infracciones y en casos calificados, intervenir directamente en la explotación de estos servicios, previo decreto del Presidente de la República.

Los artículos 73 a 75 señalan diversas prohibiciones, a saber:

- se prohíbe descargar las aguas servidas y los residuos industriales o **mineros** en ríos o lagunas o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos. Sin perjuicio de lo establecido en el Título X del Código, la autoridad sanitaria podrá ordenar la inmediata suspensión de dichas descargas y exigir la ejecución de sistemas de tratamientos satisfactorios destinados a impedir toda contaminación.
- no se podrá ejecutar labores **minerías** en sitios donde se han alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares ni en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar el caudal o la calidad natural del agua, sin previa autorización del Servicio Nacional de Salud, el que fijará las condiciones de seguridad y el área de protección de la fuente o caudal correspondiente. El Servicio Nacional de Salud podrá ordenar en todo

caso la paralización de las obras o faenas cuando ellas puedan afectar el caudal o la calidad del agua.

- se prohíbe usar las aguas de alcantarillado, desagües, acequias u otras aguas declaradas contaminadas por la autoridad sanitaria, para la crianza de moluscos y cultivo de vegetales y frutos que suelen ser consumidos sin cocer y crecen a ras de la tierra. No obstante, estas aguas se podrán usar en el riego agrícola, cuando se obtenga la autorización correspondiente del Servicio Nacional de Salud, quien determinará el grado de tratamiento, de depuración o desinfección que sea necesario para cada tipo de cultivo.

### **2.2.5 D. L. 3.557/80**

- Materia: "Establece disposiciones sobre protección agrícola"
- Junta de Gobierno
- 09.02.81

El Artículo 11 establece la obligación a todo establecimiento, incluidos los mineros, que pueda contaminar la agricultura, debe adoptar oportunamente las medidas para evitar o impedir la contaminación, tanto las de propia iniciativa como las que el Presidente de la República determine por intermedio del Ministerio de Salud. Establece, además, la facultad del Presidente de la República para paralizar las actividades de los mencionados establecimientos que "lancen al aire humos, polvos, gases, o que vacíen productos y residuos en las aguas..." si esto afecta el medio ambiente del sector.

Por su parte, el Artículo 12 establece la posibilidad de demandar que le asiste a los afectados por estos establecimientos, el minero entre ellos.

### **2.2.6 NORMA NCH 1.333/0F. 78**

Establecida por el DS N° 105/87 del Ministerio de Obras Públicas (D.O 22.05.87.), consagra la norma chilena oficial NCH 1.333 para diferentes usos.

Establece la norma que el agua para el consumo humano debe cumplir con la norma NCH 409. En relación con el agua para bebida de animales,

debe cumplir con la norma NCH 409. La autoridad competente debe determinar casos especiales en los que se puede hacer excepción de la norma general, especificándose en cada caso los parámetros pertinentes.

En relación con agua para riego, establece sus requisitos químicos, sus elementos químicos, la razón de absorción de sodio y la conductividad específica y sólidos disueltos totales.

En relación con los requisitos específicos para agua destinada a estética y recreación, señala parámetros estéticos, y recreación con y sin contacto directo. Finalmente, también señala requisitos en relación con aguas destinadas a vida acuática.

### **2.2.7 D. S. 745/92**

- Materia: “Reglamento sobre las condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo”.
- Ministerio de Salud
- D.O.: 08.06.93

Este cuerpo legal fue dictado por una comisión intersectorial especial del Ministerio de Salud para la revisión y actualización de las disposiciones del Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Mínimas en los Lugares de Trabajo, aprobado por decreto No. 78, de 1983, del mismo Ministerio, por mandato de disposiciones del Código Sanitario y en virtud de lo establecido en los artículos 65 y 68 de la ley 16.744 sobre seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Sin perjuicio de que será revisada con mayor amplitud en el componente de áreas de trabajo y seguridad minera, se comenzará su análisis aquí, poniendo énfasis en los preceptos relacionados con las aguas y riles.

El Artículo 1 determina el ámbito de aplicación del presente reglamento: “Este reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. Establece, además, los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional.”

El Artículo 2 consagra como organismos de fiscalización y control de las normas del presente reglamento y las respectivas del Código Sanitario a los Servicios de Salud de cada región, con la excepción de la Región Metropolitana en que será el Servicio de Salud del Ambiente.

En el párrafo II del Título II trata de la provisión de agua potable en los lugares de trabajo, señalando en su artículo 11 que “todo lugar de trabajo deberá contar, individual o colectivamente, con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal. Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los Servicios de Agua Potable deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes sobre la materia. Las redes de distribución de aguas provenientes de abastecimientos distintos de la red pública de agua potable deberán ser totalmente independientes de esta última, sin interconexiones de ninguna especie entre ambas.”

Posteriormente el Artículo 12 dispone que “cualquiera sean los sistemas de abastecimientos, el agua potable deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia.

El Artículo 15 prohíbe el vertimiento a la red pública de desagüe de aguas servidas de ningún tipo de sustancia o residuo industrial que pueda causar algún perjuicio, obstrucción o alteración a instalaciones o a las personas o medio ambiente. A su vez, el Artículo 16 prohíbe verter en cursos de agua de todo tipo relaves industriales o mineros o aguas contaminadas con productos tóxicos sin previo tratamiento de purificación o neutralización.

El artículo 17 obliga a que “la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria”. Define inmediatamente y para los efectos del presente reglamento el residuo industrial como “todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos sólidos domésticos”.

El Artículo 19 establece una lista de residuos que para efectos del reglamento serán considerados como peligrosos, dentro de los cuales se encuentran el arsénico y sus compuestos y los compuestos de cobre.

El Párrafo II del Título IV, titulado "De los contaminantes Químicos", dispone normas sobre el promedio ponderado máximo de concentraciones de dichos contaminantes en las jornadas de trabajo.

El Artículo 104 establece como laboratorio nacional y de referencia en las materias sobre contaminación ambiental y sobre límites de tolerancia biológica al Instituto de Salud Pública.

### **2.2.8 D.S. 72-86**

- Materia: Aprueba reglamento de seguridad minera.
- Ministerio de Minería
- D.O.: 27.01.86.

Al igual que el cuerpo legal anterior, éste se tratará con mayor extensión al tratar el componente de áreas de trabajo y seguridad minera. Sin embargo, por ahora debemos mencionar que en el Título II referido a la Dirección y Manejo de las Faenas Mineras, trata en su Capítulo Quinto de las Condiciones sanitarias mínimas que debe cumplir la empresa minera en sus faenas, señalando que debe atenerse a lo dispuesto en el "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo", debiendo entenderse por tal, hoy día, el D.S. 745 precedentemente analizado, y además cumplir con las normas del Código Sanitario y modificaciones posteriores".

Dentro de la normativa del Capítulo V en comento cabe destacar respecto del tema en estudio lo dispuesto en el artículo 48 que obliga a la empresa minera a disponer que el suministro de agua potable fresca sea suficiente y fácilmente accesible y que esté disponible en cualquier momento para sus trabajadores, debiendo el agua mantenerse limpia y potable. Su infracción es considerada de carácter grave, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución 210 sobre contravenciones y multas del SERNAGEOMIN.

### **2.2.9 CODIGO DE AGUAS . ART. 294 Y 295**

El artículo 294 señala que la construcción de embalses de una capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos o cuyo muro tenga más de 5

metros de altura y los acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo, requerirán la aprobación previa del Director General de Aguas.

Por su parte, el artículo 295 dispone que la Dirección General de Aguas otorgará la autorización una vez aprobado el proyecto definitivo y siempre que haya comprobado que la obra no afectará la seguridad de terceros ni producirá la contaminación de las aguas.

#### **2.2.10 DS 476/77**

- Materia: "Convenio sobre prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias".
- Ministerio de Relaciones Exteriores.
- D.O.: 11.10.77

El Artículo 1 establece el compromiso por las Partes contratantes en promover el control efectivo de las fuentes que contaminan el medio marino. El Artículo 3 dispone que no queda comprendida en esta convención la evacuación de desechos, entre otras cosas, provenientes de la explotación de los recursos mineros del fondo marino. El Artículo 4 señala que las partes deben prohibir el vertimiento de todo desecho en el mar, salvo determinadas excepciones.

#### **2.2.11 DL 2.222**

- Materia: "Ley de Navegación"
- Junta de Gobierno
- D.O.: 31.05.78

El Artículo 91 dispone que la Autoridad Marítima es la encargada de reglar lo concerniente a su jurisdicción. Se señala que en cuanto al transporte, manipulación, estiba y descarga de mercaderías peligrosas se deben regir por un reglamento especial.

Se prohíbe derramar aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas en puertos, mar, ríos y lagos (Artículo 142). Se

faculta a la Dirección del Litoral y de Marina Mercante y sus autoridades el velar por el cumplimiento de estas normas.

Los Artículos 144 a 148 tratan la materia relativa a la responsabilidad civil por daños derivados de derrames de sustancias nocivas. Finalmente, los Artículos 149 a 152 se refieren al tema de las multas.

### 2.2.12 DS 1340/41

- Materia: “Reglamento general de policía marítima, fluvial y lacustre”.
- Ministerio de Defensa Nacional
- D.O.: 27.08.41

Sus normas regulan diversos temas relacionadas con las actividades de puertos. El Artículo 75 dispone la forma que debe aplicarse para la carga y descarga de minerales desde buques.

### 2.2.13 DFL 1/89

- Materia: “Establece que la disposición de residuos requiere autorización expresa”
  - Ministerio de Salud
- D.O.: 21.02.90

El Artículo 1 establece materias que requieren autorización sanitaria expresa, como por ejemplo, tratamiento o disposición de residuos industriales o **mineros, labores mineras** en sitios en que se extrae agua subterránea, etc.

### 2.2.14 DS 267/80

- Materia: “Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado”.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- D.O.: 11.12.80

El Artículo 1 señala el objetivo que persigue el presente cuerpo legal. El Artículo 13 dispone que esta normativa sólo rige el sistema de descarga

de aguas servidas domiciliarias y no lo relativo a los RILES que se rigen por una normativa especial.

### **2.2.15 DS 660/88**

- Materia: “Reglamento sobre Concesiones Marítimas”
- Ministerio de Defensa Nacional
- D.O.: 28.11.88

Establece que será el Ministerio de Defensa Nacional quien tendrá las facultades de control, fiscalización y supervigilancia de las aguas navegables por buques de más de 100 toneladas (Artículo 2). Sólo dicho Ministerio puede conceder el uso exclusivo de los fondos del mar, nacional, o sus rocas (Artículo 3). También es su facultad autorizar la extracción de ripio, piedras, etc (Artículo 4).

### **2.2.16 DS 4740/47**

- Materia: “Reglamento sobre Normas Sanitarias mínimas municipales”.
- Ministerio del Interior.
- D.O.: 09.10.47

Sus normas son relativas al manejo de basuras producidas dentro de la urbe, y bajo la jurisdicción de las municipalidades, como casas - habitación, mercados, etc.

### **2.2.17 DS 1/92**

- Materia: “Reglamento de la Contaminación Acuática”.
- Subsecretaría de Marina
- D.O.: 18.11.92

El Artículo 1 señala el ámbito de aplicación del DS: “...régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional”. El Artículo 2 prohíbe el vertimiento de aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas. El Artículo 5 señala que la Dirección del Territorio

Marítimo y Marina Mercante (DIRECTEMAR) debe supervigilar el cumplimiento de las normas relacionadas con la protección del medio ambiente marino.

Por su parte, el Artículo 136 prohíbe verter en caudales de agua sustancias nocivas sin tratamiento previo. El Artículo 141 exige la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental sobre el medio marino.

## **2.2.18 RESOLUCIÓN 189/87**

- **Materia:** Autoriza valores mayores para los límites máximos de los elementos químicos que indica, en las aguas efluentes del embalse de relaves Caren de la División El Teniente de Codelco-Chile, comuna Alhue, Región Metropolitana.
- **Ministerio de Obras Públicas**

Establece las concentraciones máximas de elementos químicos a verter. Fiscaliza la Dirección General de Aguas.

## **2.3 EMISION DE RUIDOS Y TRONADURAS**

### **2.3.1 CODIGO SANITARIO. ARTICULO 89**

El artículo 89 se encuentra en el Libro Tercero “de la Higiene y Seguridad del Ambiente y de los Lugares de Trabajo,” en el título IV, párrafo I, sobre la contaminación del aire y de los ruidos y vibraciones. Es un artículo programático, que señala que el reglamento comprenderá normas como las que se refieren a:

- la conservación y pureza del aire y evitar en él la presencia de materias u olores que constituyan una amenaza para la salud, seguridad o bienestar del hombre o que tengan influencia desfavorable sobre el uso y goce de los bienes. La reglamentación determinará, además, los casos y condiciones en que podrá ser prohibida o controlada la emisión a la atmósfera de dichas substancias.
- la protección de la salud, seguridad y bienestar de los ocupantes de edificios o locales de cualquier naturaleza, del vecindario y de la

población en general, así como la de los animales domésticos y de los bienes, contra los perjuicios, peligros e inconvenientes de carácter mental o material que provengan de la producción de ruidos, vibraciones o trepidaciones molestos, cualquiera que sea su origen.

### 2.3.2 D.S. N° 745/93 DEL MINISTERIO DE SALUD

- Materia: "Reglamento sobre las condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo".
- Ministerio de Salud
- D.O.: 08.06.93

El Párrafo III del Título IV, se refiere a los agentes físicos, tales como, ruido o vibraciones, a los que se ve enfrentado el trabajador. Establece los niveles máximos de exposición a que puede sujetársele con respecto a los señalados agentes.

El artículo 64 distingue los ruidos continuos y los de impacto. Ruido continuo es aquel cuya frecuencia es superior a un impacto por segundo (art. 65). El artículo 66, prohíbe que un trabajador esté expuesto a un nivel de presión sonora mayor de una cierta cantidad de decibeles, medidos a la altura del oído del trabajador con un filtro determinado, durante una jornada de ocho horas. El artículo 67 establece excepciones dependiendo de las horas y los niveles que allí se indican. El artículo 70 define el ruido de impacto como "aquel cuya frecuencia no sobrepasa un impacto por segundo". A continuación dispone que "los niveles de presión sonora máxima de exposición a ruido de impacto por jornada de trabajo de 8 horas dependerán del número total de impactos en dicho período, de acuerdo con la tabla que allí se detalla (art. 71), y finalmente el artículo 72 dispone que en los lugares de trabajo no se permitirá que trabajadores carentes de protección auditiva estén expuestos a ruidos de impacto que sobrepasen un nivel de presión sonora que se precisa.

Las infracciones a las disposiciones de este reglamento serán sancionadas por los Servicios de Salud en cuyo territorio se hayan cometido previa instrucción del respectivo sumario, en conformidad con lo establecido en el Libro Décimo del Código Sanitario. (Art. 105), sin perjuicio de las sanciones que corresponda aplicar a las Inspecciones del Trabajo pertinentes.

### 2.3.3 DS 286/84

- Materia: "Reglamento sobre niveles máximos permisibles de ruidos molestos generados por fuentes fijas".
- Ministerio de Salud
- D.O.: 14.12.84

Este reglamento fue dictado en virtud del artículo 89 letra b) del código sanitario.

El Artículo 1 dispone que este reglamento "establece los niveles máximos permisibles de presión sonora continuos equivalentes y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados hacia la comunidad por fuentes fijas, tales como las actividades industriales comerciales, recreacionales, artísticas u otras". Esto amplía el ámbito de aplicación de las restricciones que se establecen, puesto que recaen sobre la comunidad, pero generados por actividades industriales, entre otras. A continuación (inciso segundo) expresa: "Sin perjuicio de lo anteriormente señalado en los lugares de trabajo se aplicarán los límites máximos permitidos, establecidos en el decreto supremo N° 78 de 9 de febrero de 1983, del Ministerio de Salud". Dicha referencia debe entenderse hecha al D.S. 745 del Ministerio de Salud antes desarrollado.

El Artículo 2 dispone que el Servicio de Salud fiscalizará el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento. En el caso de la Región Metropolitana lo hará el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana.

El Artículo 4 establece los niveles máximos de presión sonora medidos al exterior de los recintos destinados a las actividades señaladas anteriormente. Se exceptúan de las limitaciones establecidas las actividades ubicadas en zonas calificadas como industrial exclusiva, sin perjuicio de que de ninguna manera podrán excederse ciertos niveles que expresa. El Artículo 5 establece los procedimientos de medición de los niveles de presión sonora. El Artículo 6 dispone que las infracciones a estas normas serán sancionadas por el Servicio de Salud.

### **2.3.4 LEY 17.798**

- Materia: "Establece normas sobre control de armas de fuego y demás elementos que indica, sanciones y procedimiento aplicable por infringir sus disposiciones"
- Congreso Nacional
- D.O.: 21.10.72

El órgano encargado de velar por el cumplimiento de estas normas es el Ministerio de Defensa por intermedio de la Dirección General de Reclutamiento y Estadística (Artículo 1). La norma somete a este control a las instalaciones destinadas al almacenamiento y depósito de estos elementos (Artículo 2). El Artículo 9 establece las penas que conlleva el no estar autorizado para poseer o almacenar estos elementos.

## **2.4 EMISIONES A LA ATMOSFERA**

### **2.4.1 CODIGO SANITARIO. ARTS. 67, 83 Y 89**

El artículo 67 y 89 ya han sido analizados. El artículo 83 señala que las municipalidades no podrán otorgar patentes definitivas para la instalación, ampliación o traslado de industrias, sin informe previo de la autoridad sanitaria sobre los efectos que ésta puede ocasionar en el ambiente.

Para evacuar dicho informe, la autoridad sanitaria tomará en cuenta los planos reguladores comunales o intercomunales y los riesgos que el funcionamiento de la industria pueda causar a sus trabajadores, al vecindario y a la comunidad.

Sin embargo, la autoridad sanitaria informará favorablemente una determinada actividad industrial o comercial, siempre que la evaluación sanitaria ambiental que se realice para evacuar el informe, determine que técnicamente se han controlado todos los riesgos asociados a su funcionamiento.

El artículo 84 señala que el Servicio Nacional de Salud podrá disponer el traslado de aquellas industrias o depósito de materiales que, a su juicio, representen un peligro para la salud, seguridad y bienestar de la

población. La autoridad sanitaria no podrá exigir el traslado antes del plazo de un año, contado desde la fecha de notificación.

#### **2.4.2 D.S. 185/91**

- Materia: "Reglamenta funcionamiento de establecimientos emisores de anhídrido sulfuroso, material particulado y arsénico en todo el territorio de la República".
- Ministerio de Minería
- D.O. : 16.01.92

El Artículo 1 establece que el presente decreto regula los establecimientos y fuentes emisoras de anhídrido sulfuroso, material particulado o arsénico. El Artículo 2 señala las cantidades que deben generarse de dichos elementos para quedar dentro de las normas de este reglamento. El Artículo 3 presenta una serie de definiciones, como por ejemplo: contaminación; emisión; fuente emisora, entre otras. El Artículo 4 establece normas primarias de calidad del aire para material particulado respirable, y anhídrido sulfuroso.

El Artículo 5 faculta a la Comisión Interministerial para proponer normas de calidad del aire para el arsénico. El Artículo 6 faculta a la Comisión Interministerial para proponer normas secundarias de calidad del aire para anhídrido sulfuroso, material particulado y arsénico en determinadas áreas. También establece normas secundarias sobre concentraciones ambientales máximas permisibles de anhídrido sulfuroso en determinadas áreas.

El Artículo 7 faculta a la Comisión Interministerial para proponer normas de calidad ambiental para material particulado sedimentable para determinadas áreas. El Artículo 8 clasifica el territorio nacional en relación a las concentraciones ambientales de anhídrido sulfuroso. Finalmente, conceptualiza estos territorios en los artículos 9 al 13.

#### **2.4.3 D.S. 144/61**

- Materia: Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
- Ministerio de Salud.

- D.O.: 18.05.61

La norma establece que toda emanación o contaminación generada en algún establecimiento debe captarla y eliminarla de modo seguro (Artículo 1). También se prohíbe la incineración de todo tipo de desperdicio dentro del radio urbano (Artículo 6).

El Artículo 8 establece las atribuciones del Servicio Nacional de Salud con respecto al presente Decreto. Entre otras, cabe señalar: a) Calificará la peligrosidad de los contaminantes emitidos a la atmósfera; b) Determinar los límites permisibles de contaminación, etc.

Carabineros será competente para denunciar la infracción al artículo 6 (Artículo 9). Las sanciones se rigen por lo dispuesto en el Código Sanitario, salvo los artículos 6 y 7 que será competente el Juez de Policía Local respectivo (Artículo 10).

#### **2.4.4 D.S. 1.583/92**

- Materia: Establece una norma de emisión de material particulado a megafuentes estacionarias de la Región Metropolitana.
- Ministerio de Salud
- D.O.: 26.04.93

El ámbito de aplicación es para aquellas fuentes estacionarias que emitan determinada cantidad de material particulado y se ubiquen en la Región Metropolitana (Artículo 1). El Artículo 3 señala el máximo de material particulado permitido emitir.

El Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana tiene las mismas facultades para la administración del presente D.S. que las señaladas en el D.S. 4/94 del Ministerio de Salud (Artículo 9).

#### **2.4.5 RESOLUCIÓN N° 1.215/78**

- Materia: "Establece normas sobre prevención, fiscalización y control de contaminación atmosférica".
- Ministerio de Salud
- D.O.: No publicada

Establece como ámbito de aplicabilidad de sus normas la totalidad del territorio nacional (Disposición N° 1).

Señala una serie de definiciones para la presente resolución, como por ejemplo: contaminación atmosférica; contaminantes; fuentes de contaminación atmosférica; fuentes de contaminación estacionaria y móvil; normas de calidad del aire; normas de emisión; estudio de impacto ambiental, entre otras (Disposición N° 2).

Establece normas de calidad del aire frente a los siguientes elementos: I) Partículas en suspensión; II) Anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>); III) Monóxido de Carbono (CO); IV) Oxidantes fotoquímicos, expresados como ozono (O<sub>3</sub>), y V) Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) (Disposición N° 3).

Establece la frecuencia de los controles de los elementos antes señalados (Disposición N° 4).

La Disposición N°5 establece los métodos de medición de dichos elementos. La Disposición N°6 estipula la posibilidad que tiene el Ministerio de Salud para establecer normas especiales de calidad del aire en determinados casos. La Disposición N°7 señala aquellos casos en que una norma de calidad se entiende sobrepasada, y saturada.

La Disposición N°9 prohíbe la quema de residuos sólidos, líquidos u otro elemento combustible a "cielo abierto" en determinadas áreas. Establece cuatro excepciones. La Disposición N° 10 prohíbe la emisión de humos de determinado carácter. Establece excepciones a esta prohibición.

La Disposición N°11 establece la posibilidad que tienen las autoridades regionales de salud para determinar normas locales de calidad ambiental. La Disposición N° 12 faculta a la autoridad de salud local el exigir la instalación de medidores automáticos de contaminantes.

La Disposición N°13 señala que toda actividad que pueda implicar contaminación del aire debe presentar sus antecedentes a la autoridad de salud para determinar su posible influencia en la contaminación a nivel local. Si determina que el riesgo para la salud es inminente puede exigir una estudio de impacto ambiental.

La Disposición N°14 establece que las emisiones de contaminantes al aire deber ser por medio de chimeneas. La Disposición N° 15 consagra

normas para la manipulación de material fragmentado o particulado en áreas saturadas y situaciones que creen un problema puntual.

La Disposición N°19 establece actividades que se consideren fuentes de contaminación, por ejemplo, actividades de extracción y tratamiento de minerales. La Disposición N° 20 dispone que la fiscalización y sanción serán de competencia del Servicio Nacional de Salud, salvo la quema a “cielo abierto” que será Carabineros de Chile<sup>2</sup>.

#### **2.4.6 DS 279/83**

- Materia: “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”.
- Ministerio de Salud
- D.O.: 17.12.83

Establece las normas que deben cumplir los vehículos bencineros y petroleros en cuanto al control de emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape.

#### **2.4.7 DS 252/92**

- Materia: “Establece plan de descontaminación para la Fundición de Ventanas y Central Termoeléctrica de Chilgener”.
- Ministerio de Minería
- D.O.: 02.03.93

Establece un plan específico de descontaminación para la Fundición y Refinería Las Ventanas y la Central Termoeléctrica de Chilgener S.A..

#### **2.4.8 DS 180/94**

- Materia: Plan de Descontaminación de la Fundición Videla Lira de ENAMI
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
- D.O.: 09.01.95

---

<sup>2</sup> D.S. 144/61, arts. 9 y 10.

El Artículo 2 obliga a la Fundación Hernán Videla Lira a cumplir las normas de calidad del aire para anhídrido sulfuroso en las áreas del DS 255/93. Específicamente, se le da como plazo máximo el 31 de diciembre de 1999. El Artículo 3 dispone un cuadro de emisiones máximas de azufre.

ENAMI se compromete a cumplir su plan de reducción de emisiones de arsénico y material particulado (Artículo 4). Fiscalizan el cumplimiento de estas obligaciones el Servicio de Salud de Atacama y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) III Región (Artículo 6).

La fundición se compromete a instalar un sistema de medición de material particulado sedimentable (MPS) (Artículo 7). El Artículo 8 reenvía al Código Sanitario la regulación de disposición de residuos sólidos y a las normas de uso de suelo vigentes para el sector rural.

#### **2.4.9 DS 132/93**

- Materia: Plan de Descontaminación de la División Chuquicamata de CODELCO-CHILE.
- Ministerio de Minería
- D.O.: 09.07.93

Fija plazo a la División Chuquicamata para cumplir con las normas de calidad del aire de anhídrido sulfuroso (Artículo 2).

El Artículo 5 establece un cronograma de reducción de emisiones de azufre, material particulado y arsénico. Autoriza exceder en un 40% las emisiones de arsénico mensual.

El Artículo 7 le obliga a confeccionar un Plan de Acción Operacional que debe aprobar el Servicio de Salud de Antofagasta. El Artículo 9 dispone que, en esta materia, fiscaliza el SAG III Región y el Servicio de Salud de Antofagasta.

La Gerencia General de Codelco-Chile les enviará informes sobre emisiones de azufre, arsénico y material particulado. Finalmente, el Artículo 10 reenvía al Código Sanitario la regulación de disposición de residuos sólidos y a las normas de uso de suelo vigentes para el sector rural.

#### **2.4.10 RESOLUCIÓN 467/97**

- Materia: "Da inicio a la preparación del Plan de descontaminación para la zona circundante a la fundición de Potrerillos de la división El Salvador de Codelco-Chile".
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia
- D.O.: 28.07.97

Establece el área que se estima como circundante a la fundición, a la que se le dan 30 días desde la publicación de esta resolución para terminar el plan. La Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA III Región) es el órgano competente para esta materia.

#### **2.4.11 DS. 18/97**

- Materia: Declara zona saturada por anhídrido sulfuroso y material particulado respirable el área que indica.
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
- D.O.: 16.04.97

Establece detalladamente el área que se entiende saturada por anhídrido sulfuroso y material particulado respirable.

#### **2.4.12 DS 69/89**

- Materia: "Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados"
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
- D.O.: 22.04.89

El Artículo 1 señala el ámbito de aplicación del Decreto Supremo. El Artículo 2 establece las concentraciones máximas que puede llegar a alcanzar una emisión de contaminante de tubo de escape. El Artículo 6 dispone que es Carabineros de Chile el órgano encargado de velar por el cumplimiento de esta normativa.

### 2.4.13 DS 28/91

- Materia: "Procedimientos técnicos y normas a que deberán cumplir el Estado, la compañía minera Disputada de Las Condes S.A. y otras fuentes emisoras, para evitar la contaminación atmosférica por anhídrido sulfuroso en el área circundante de la fundición de Chagres".
- Ministerio de Agricultura
- D.O.: 08.06.91

Dispone que la empresa Disputada de Las Condes debe adoptar las medidas necesarias para que sus emisiones de anhídrido sulfuroso no sobrepasen los niveles establecidos en el presente artículo (Artículo 1). Establece que la empresa en comento, no puede sobrepasar los niveles de anhídrido sulfuroso dictaminados en las Normas de Calidad del Aire de la resolución 1.215 de 1978 (Artículo 2).

Establece los órganos competentes para realizar el monitoreo de las emisiones (Artículo 4). Si la empresa desea modificar sus instalaciones requiere de un permiso especial (Artículo 5). Igual permiso requerirá las nuevas instalaciones que emitan anhídrido sulfuroso en el área protegida por las presentes normas (Artículo 6).

El Artículo 8 dispone que las infracciones al presente decreto se sancionarán de conformidad a lo establecido por el Código Sanitario o el Decreto Ley 3.557/80, según corresponda.

### 2.4.14 D.S. 4/92

- Materia: "Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales".
- Ministerio de Salud
- D.O.: 02.03.92

Establece como ámbito de aplicación del presente decreto supremo las fuentes estacionarias ubicadas dentro de la Región Metropolitana, señalando determinadas excepciones (Artículo 1). La norma establece una serie de definiciones, como por ejemplo, emisión, fuente estacionaria, norma de calidad del aire, entre otras (Artículo 2).

Prohíbe la emisión de gases y partículas por medios distintos a chimeneas o ductos de descarga, salvo autorización por parte del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana (Artículo 3). Establece las cantidades máximas que podrá emitir una fuente estacionaria puntual (Artículo 6).

La norma faculta al Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana para autorizar nuevas fuentes estacionarias puntuales (Artículo 7). También establece plazos que deben cumplir determinadas fuentes estacionarias grupales existentes con respecto a cantidades de material particulado a emitir (Artículo 10). Uno de los señalados plazos vence el 31 de diciembre de 1997.

#### **2.4.15 DS 4/92**

- Materia: “Regula la contaminación atmosférica de origen particulado en el Valle del Río Huasco”.
- Ministerio de Agricultura
- D.O.: 26.05.92

Obliga a las fuentes emisoras de una tonelada o más de material particulado en la Cuenca del Río Huasco, III Región, cumplir con las normas del presente DS. Hace extensivo este DS a toda fuente emisora cuando dicha zona se clasifique como latente o saturada (Artículo 1).

El Artículo 2 hace aplicable en esta materia al DS 185 (Ministerio de Minería, D.O. 16.01.92). El Artículo 4 establece una norma secundaria de calidad ambiental. Las fuentes emisoras regladas por este DS deben instalar sistemas de vigilancia de calidad del aire, salvo que exista una red oficial en el lugar (Artículo 5). Corresponde al SAG fiscalizar los monitores de medición (Artículo 6). Finalmente, la norma dispone que las contravenciones se sancionan en virtud del DL 3.557/80 (Artículo 8).

#### **2.4.16 DS 55/94**

- Materia: “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados”.
- Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
- D.O.: 16.04.94

Establece limitantes para circular por determinados lugares a vehículos motorizados que no cumplan con el artículo 4 del presente DS (Artículo 2). El Artículo 4 determina las características que debe reunir el motor de dichos vehículos. El Artículo 10 dispone que el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones dictará los Reglamentos necesarios para hacer aplicables estas normas.

#### **2.4.17 D.S. 32/90**

- Materia: "Reglamento de funcionamiento de fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos que indica, en situaciones de emergencia de contaminación atmosférica".
- Ministerio de Salud
- D.O.: 24.05.90

Establece normas aplicables solamente a la Región Metropolitana, ya que todos los medidores de contaminación que se utilizan como referencia se encuentran situados en ella (Artículo 1).

Señala las medidas de suspensión de determinadas fuentes emisoras por plazos fijos que podrá tomar el Ministerio de Salud en el caso que los índices de calidad del aire se encuentren dentro del rango denominado pre-emergencia. El Artículo 2 señala las medidas a tomarse en caso que el rango sea de emergencia.

El Artículo 3 se refiere al modo de confección de las listas de las fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos que deberán paralizar sus actividades en cada caso. Las mencionadas listas serán confeccionadas por el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana.

#### **2.4.18 RESOLUCIÓN 7077/76**

- Materia: Contaminación Atmosférica de la Región Metropolitana
- Servicio Nacional de Salud
- D.O.: 28.09.76
- Fiscaliza el Servicio Nacional de Salud.

Prohíbe la incineración de RISES en la Región Metropolitana. Toda nueva industria debe adoptar medidas de tratamiento y disposición final

de sus RISES. Si debe incinerar requiere autorización del Servicio Nacional de Salud.

#### 2.4.19 D.S. 745/93

- Materia: "Reglamento sobre las condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo".
- Ministerio de Salud
- D.O.: 08.06.93

Este cuerpo normativo comienza expresando que "el empleador está obligado a mantener en los lugares de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y la salud de sus trabajadores" (art. 3).

En el Título III, se tratan las condiciones ambientales. En el Párrafo I de este título se reglamenta acerca de la ventilación en los lugares de trabajo. Comienza disponiendo que "todo lugar de trabajo deberá mantener, por medios naturales o artificiales, una ventilación que contribuya a proporcionar condiciones ambientales confortables y que no causen molestias o perjudiquen la salud del trabajador". El artículo 29 establece que "Cuando existan agentes definidos de contaminación ambiental que pudieran ser perjudiciales para la salud del trabajador tales como aerosoles, humos, gases, vapores u otras emanaciones nocivas, se deberá captar los contaminantes desprendidos en su origen e impedir su dispersión por el local de trabajo. Con todo, cualquiera sea el procedimiento de ventilación empleado se deberá evitar que la concentración ambiental de tales contaminantes dentro del recinto de trabajo exceda los límites permisibles vigentes".

En el Título IV, por su parte se regula acerca de la contaminación ambiental, comenzando primeramente con disposiciones generales, artículo 50 a 53. Los límites permisibles de aquellos agentes químicos y físicos capaces de provocar efectos adversos en el trabajador, serán en todo lugar de trabajo, los que resulten de la aplicación de los artículos siguientes (art. 50). Artículo 51: Los límites permisibles para sustancias químicas y agentes físicos son índices de referencia del riesgo ocupacional. Artículo 52: En el caso en que una medición representativa de las concentraciones de sustancias contaminantes existentes en el ambiente de trabajo o de la exposición a agentes físicos, demuestre que

han sido sobrepasados los valores que se establecen como límites permisibles, el empleador deberá iniciar de inmediato las acciones necesarias para controlar el riesgo, sea en su origen, o bien, proporcionando protección adecuada al trabajador expuesto. Y además, se prohíbe la realización de trabajos, sin la protección personal correspondiente, en ambientes en que la atmósfera contenga menos de 18% de oxígeno (art. 53).

El Párrafo II del Título IV, titulado “De los contaminantes Químicos”, dispone normas sobre el promedio ponderado máximo de concentraciones de dichos contaminantes en las jornadas de trabajo.

#### **2.4.20 D.S. 72-86**

- Materia: Aprueba reglamento de seguridad minera.
- Ministerio de Minería
- D.O.: 27.01.86.

En términos generales el artículo 34 establece que se debe controlar agentes de cualquier tipo, que puedan afectar la salud o comprometer la vida del trabajador. Como se dijo anteriormente en su Capítulo Quinto, al tratar acerca de las Condiciones sanitarias mínimas que debe cumplir la empresa minera en sus faenas, señala que debe atenerse a lo dispuesto en el “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo”, debiendo entenderse por tal, hoy día, el D.S. 745 precedentemente analizado, y además cumplir con las normas del Código Sanitario y modificaciones posteriores” ( Título II). Sin embargo, un poco antes, en el artículo 39 también del Título II sobre reglas generales de seguridad dispone que “la Empresa minera deberá cumplir en sus faenas las normas referentes a concentraciones ambientales según lo estipulado en el "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo" y modificaciones posteriores” remisión que debe entenderse hecha, como se dijo al D.S. 745. En el artículo 40 se establece que “en las faenas mineras deberán efectuarse revisiones periódicas de los equipos e instalaciones existentes que están destinados al control de contaminantes a fin de verificar su buen funcionamiento y eficiencia”.

El artículo 296, inserto en el capítulo Cuarto (Planta de beneficio y fundiciones) del título V, dispone que Cuando se produzcan gases humos

polvos o vapores nocivos se deben adoptar las medidas de control adecuadas para evitar concentraciones peligrosas de estos contaminantes los que deberán ser mantenidos siempre bajo los índices máximos permisibles determinados por el Ministerio de Salud Pública. En todo caso como medida de seguridad se debe exigir a los trabajadores cuando corresponda el uso de elementos de protección personal adecuados que serán proporcionados por la empresa.

El artículo 316, inserto en el Título (VI) sobre explotación minera a tajo abierto, obliga a perforar rocas con el método de perforación húmeda. Previa autorización del Director (del SERNAGEOMIN) efectuarse en seco captando el polvo automáticamente y eliminado sin que pase al aire.

En el título VII se reglamenta la explotación minera subterránea en lo que se refiere a seguridad. Fundamentalmente relacionados con el tema del aire y emisiones de contaminantes están los artículos 333 y siguientes, tema especialmente sensible en este tipo de minería por el alto grado de peligrosidad para la salud que ésta tiene. Especial interés tiene el tema de evitar eventuales propagaciones de un incendio y el efecto perjudicial del humo en la respiración de las personas que se encontrasen en las labores subterráneas (art. 334), cuya omisión constituye infracción gravísima, de acuerdo con la resolución 210 del SERNAGEOMIN (tratada más adelante); examinación de minas cuya operación haya sido discontinuada con el objeto de cerciorarse que no existan, entre otras cosas, gases nocivos o deficiencias de oxígeno (art. 337); que en los locales donde trabajan máquinas motrices estacionarias y en los puntos en que la persona deba operar el alumbrado será constante de intensidad normal y no deberá producir contaminación del ambiente (art. 351), inspecciones diarias del tipo de transporte, dando especial importancia al depurador de gases de escape y a los filtros del combustible, entre otras cosas, prohibiendo usar en minas subterráneas vehículos o equipos accionados por motores a explosión (bencineros) (art. 365), constituyendo también una infracción gravísima su incumplimiento. En el Capítulo tercero hay toda una reglamentación específica para la maquinaria diesel, obligando a que los gases de escape sean purificados antes de ser descargados en la atmósfera de la mina, estableciendo límites, requisitos, controles al respecto. Artículos 373 a 389.

En el capítulo cuarto de este título se regula la ventilación de las minas subterráneas. Entre los artículos 390 a 400, se regulan los sistemas de purificación, ventilación, y restricciones tendientes a evitar perjuicios a la salud o seguridad de los trabajadores. Se determina que si las

concentraciones ambientales fueren superiores a los valores señalados por la legislación vigente del Ministerio de Salud será obligatorio tomar medidas inmediatas para que las condiciones ambientales retornen a la normalidad, situación ésta que deberá ser certificada por personal calificado y autorizado, y si tales medidas no dieran resultado en un tiempo prudente se debe desalojar a los trabajadores de los sitios contaminados.

Posteriormente, al tratar el tema de la prevención y control de incendios dentro de la mina (Capítulo Octavo) expresa que "el elemento calefactor utilizado en la mina deberá ser autorizado por el Servicio y ser instalado y protegido de modo que no signifique riesgo de incendio o de contaminación". Finalmente, que "no deben instalarse en minas subterráneas transformadores con devanados sumergidos en aceites u otros líquidos aislantes cuya combustión genere humos o gases tóxicos (art. 457, Cap. noveno: Electricidad).

## **2.5 PRODUCCION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**

### **2.5.1 D.S. 745/93**

- Materia: "Reglamento sobre las condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo".
- Ministerio de Salud
- D.O.: 08.06.93

Los artículos 15, 16, 17, 18 y 19, se encuentran dentro del Párrafo III "De las disposiciones de residuos industriales líquidos y sólidos". Primeramente se establece que "no podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias inflamables o explosivas, aguas corrosivas, incrustantes o abrasivas, organismos vivos peligrosos o sus productos, y en general, ninguna sustancia o residuo industrial susceptible de ocasionar perjuicio, obstrucciones, o alteraciones que dañen canalizaciones internas y que den origen a un riesgo o daño para la salud de los trabajadores o un deterioro del medio ambiente". Como ya se dijo al tratar este decreto supremo en el componente aguas y riles, el artículo 17 obliga a que "la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria", definiendo el residuo

industrial como “todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos sólidos domésticos”.

El Artículo 19 establece una lista de residuos que para efectos del reglamento serán considerados como peligrosos, dentro de los cuales se encuentran el arsénico y sus compuestos y los compuestos de cobre.

### **2.5.2 CODIGO SANITARIO. ARTS. 80 A 84.**

Los artículos 80 y 81 se encuentran en el título II sobre higiene y seguridad del ambiente, párrafo III, sobre desperdicios y basuras. Los artículos 82 a 84 se encuentran en el Título III, sobre higiene y seguridad de los lugares de trabajo.

El artículo 80 dispone que corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Al otorgar esta autorización, el Servicio Nacional de Salud determinará las condiciones sanitarias y de seguridad que deben cumplirse para evitar molestia o peligro para la salud de la comunidad o del personal que trabaje en estas faenas.

El artículo 81 establece que los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio del Servicio Nacional de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale el mencionado Servicio, el que, además, ejercerá vigilancia sanitaria sobre ellos.

El artículo 82 señala que el reglamento comprenderá normas como las que se refieren a:

- las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los lugares de trabajo, los equipos, maquinarias, instalaciones, materiales y cualquier otro elemento, con el fin de proteger eficazmente la vida, la salud y bienestar de los obreros y empleados y de la población en general.

- las medidas de protección sanitaria y de seguridad que deben adoptarse en la extracción, elaboración y manipulación de sustancias producidas o utilizadas en los lugares en que se efectúe trabajo humano.
- las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los equipos de protección personal y la obligación de su uso.

El artículo 83 ya ha sido analizado.

El artículo 84 señala que el Servicio Nacional de Salud podrá disponer el traslado de aquellas industrias o depósito de materiales que, a su juicio, representen un peligro para la salud, seguridad y bienestar de la población. La autoridad sanitaria no podrá exigir el traslado antes del plazo de un año, contado desde la fecha de notificación.

### **2.5.3 RESOLUCIÓN 5.081/93**

- **Materia:** Establece sistema de declaración y seguimiento de desechos sólidos industriales.
- **Ministerio de Salud.**

La Disposición 1 señala que el ámbito de aplicación es para aquellos establecimientos industriales que generen RISES. La Disposición 9 dispone que el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana mantendrá un registro de dichos establecimientos. La fiscalización y sanción a infractores corresponde al Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana (Disposición 12).

### **2.5.4 RESOLUCIÓN 2.444/80**

- **Materia:** Normas Sanitarias mínimas para la Operación de Basurales.
- **Ministerio de Salud**
- **No publicada:** 31.07.80

Establece normas sanitarias mínimas para la operación de basurales. Dispone normas sobre sitio, distancia en relación a viviendas, manejo de la basura, personal a cargo y fiscalización. Debe haber una distancia de

300 metros respecto de vivienda o 600 metros respecto de poblaciones. También norma sobre personal necesario para control y operación.

La norma dispone que todo basural debe contar con autorización del Servicio Nacional de Salud y señala las características que debe tener el sitio del basural. Prohíbe arrojar basura a acequias o canales de riego. Debe tenerse un registro fiel y detallado de todos los desechos que se reciben, por ejemplo, industriales. Fiscaliza el Servicio Nacional de Salud.

Finalmente, también establece que la basura debe quedar cubierta con una capa de tierra de 15 cm., mínimos de espesor.

### **2.5.5 RESOLUCIÓN 7.539/76**

- **Materia:** Normas sanitarias mínimas para la operación de basurales en el Gran Santiago.
- **Ministerio de Salud**
- **No publicada:** 08.11.96

Todo basural debe contar con autorización del Servicio Nacional de Salud. La norma dispone las características que debe tener el sitio del basural y prohíbe arrojar basura a acequias o canales de riego. Debe tenerse un registro fiel y detallado de todos los desechos que se reciben, como por ejemplo, industriales. La labor de fiscalización corresponde a la Oficina de Higiene Ambiental de la Región Metropolitana.

## **2.6 RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

### **2.6.1 DS. 718/77**

- **Materia:** Crea Comisión Mixta de Agricultura y Urbanismo
- **Ministerio de la Vivienda y Urbanismo**
- **D.O.:** 05.09.77

La Comisión se integra, entre otros, por el Director Ejecutivo del SAG y por el Director de la División de Protección de los Recursos Naturales Renovables del SAG (Artículo 2). Entre otras funciones la Comisión

debe estudiar e informar sobre cambios de uso de suelo con fines no agrícolas (Artículo 4).

### **2.6.2 DS 175/80**

- Materia: Aprueba Reglamento para realizar actividades pesqueras y deroga DS que indica.
- Subsecretaría de Pesca
- D.O.: 20.05.80

Trata materias sobre actividad pesquera y acuicultura, propiamente tales.

### **2.6.3 LEY DE BOSQUES**

#### **a. DS. 4363/31**

- Materia: Ley de Bosques (antigua)
- Ministerio de Tierras y Colonización
- D.O.: 30.06.31

Se refiere a normas sobre manejo de bosques y se encuentra modificado por el DL 701/74 y el DL 2565/79. El Artículo 5 prohíbe la corta y/o explotación de determinada vegetación en determinadas áreas. El Artículo 28 señala que la labor de supervigilancia corresponde al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

#### **b. D.L. 701**

El texto de la Ley de Bosques fue reemplazado por el que aparece en el D.L. 2.565, publicado en el D.O. de 03.04.79. La Ley de Bosques clasifica los bosques situados en distintas zonas cuyo resguardo interesa al legislador y establece las siguientes categorías de protección: reservas forestales, áreas de protección turística, áreas aledañas a manantiales o pendientes, y terrenos de aptitud preferentemente forestal.

### **c. DL 2565/79**

- Materia: Reemplaza el DL 701/74 y modifica el DS 4363/31
- Junta de Gobierno
- D.O.: 03.04.79

El DL 701/74 fija el régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia. La labor de fiscalización en esta materia corresponde a CONAF. El Artículo 4 dispone que CONAF califique los terrenos con aptitud preferentemente forestal.

### **2.6.4 DS 259/80**

- Materia: Reglamento del DL 701, de 1974, sobre Fomento Forestal
- Ministerio de Agricultura
- D.O.: 30.05.80

Trata principalmente el tema sobre explotación forestal. El Artículo 2 dispone que para solicitar la calificación de terreno preferentemente forestal se debe pedir a la CONAF. El Artículo 33 establece que la Corporación Nacional Forestal (CONAF) debe realizar las labores de fiscalización. Por su parte, corresponde al Juez de Policía Local aplicar las multas correspondientes.

### **2.6.5 DS 531/67**

- Materia: Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América.
- Ministerio de Relaciones Exteriores
- D.O.: 04.10.67

Define Parques Nacionales; Reservas Nacionales; Monumentos Nacionales, entre otros (Artículo 1). El Artículo 3 dispone que la variación de los Parques Nacionales debe ser por medio de ley.

## **2.6.6 DL 3516/80**

- Materia: Establece normas sobre división de predios rústicos
- Ministerio de Agricultura
- D.O.: 01.12.80

Dispone la normativa aplicable para la división de predios rústicos.

## **2.7 ACTIVIDADES DE TRANSPORTE**

### **2.7.1 DS N°298/84**

Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. (Arts. 1-36)

### **2.7.2 D.S. 72-86**

- Materia: Aprueba reglamento de seguridad minera.
- Ministerio de Minería
- D.O.: 27.01.86

El Capítulo Segundo del Título II, que trata sobre explosivos, se refiere al Transporte de éstos, artículos 59 a 64. Lo mismo en los artículos 238 a 271, que forman parte del capítulo segundo del Título V de la superficie. En el artículo 268 se dispone que “los vehículos automotores serán inspeccionados diariamente en especial los frenos dirección luces bocina y depurador de gases cuando corresponda. Al comienzo de cada jornada antes de ser puestos en servicio deberá asegurarse que se han efectuado las reparaciones necesarias. Ningún vehículo automotor podrá transitar si tiene algún defecto en cualquiera de los sistemas antes mencionados”.

En el Capítulo Segundo del Título VII de la “Explotación minera subterránea”, se regula el transporte de minas de este tipo. El Administrador (quien actúa en representación de la empresa minera (según el artículo 8) dictará un reglamento interno de transporte que contenga cuando corresponda normas relativas a:

- a) Transporte de personal por todos los medios usados.

- b) Transporte de materiales y equipos.
  - c) Transporte por ferrocarril; y
  - d) Transporte por vehículos automotores.
- Este reglamento estará a disposición del Servicio.

Como ya se dijo anteriormente el artículo 36 dispone que se deberá inspeccionar diariamente el tipo de transporte montado sobre neumáticos dando especial importancia a los frenos dirección luces depurador de gases de escape y a los filtros del combustible. No se permitirá el tránsito de ningún vehículo que tenga algún desperfecto en los sistemas mencionados. Se prohíbe usar en minas subterráneas vehículos o equipos accionados por motores a explosión (bencineros). Se permitirán vehículos o equipos automotores accionados por gas licuado siempre que éstos hayan sido diseñados para usar este combustible o que la adaptación se haya efectuado en un taller autorizado. Entre los artículos 373 y 389 se regula la Maquinaria Diesel, como ya se explicó precedentemente, en el Capítulo Tercero.

## **2.8 AREAS DE TRABAJO Y SEGURIDAD MINERA**

### **2.8.1 D. S. 745/92**

- Materia: “Reglamento sobre las condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo”.
- Ministerio de Salud
- D.O.: 08.06.93

Este decreto supremo ha sido analizado en diversos componentes ambientales con anterioridad. Para un análisis pormenorizado remitirse a cada uno de dichos componentes (ver 2.2.7; 2.3.2; 2.4.19, y 2.5.1).

Reiteraremos nuevamente que esta normativa fue dictada por una comisión intersectorial especial del Ministerio de Salud para la revisión y actualización de las disposiciones del Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Mínimas en los lugares de trabajo, aprobado por decreto No. 78, de 1983, del mismo Ministerio; por mandato de disposiciones del Código Sanitario y en virtud de lo establecido en los artículos 65 y 68 de la ley 16.744, sobre seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

“Este reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. Establece, además, los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional” (art. 1).

El Artículo 2 consagra como organismos de fiscalización y control de las normas del presente reglamento y las respectivas del Código Sanitario a los Servicios de Salud de cada región, con la excepción de la Región Metropolitana en que será el Servicio de Salud del Ambiente. El Artículo 3° dispone que “el empleador está obligado a mantener en los lugares de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y la salud de sus trabajadores”.

En cuanto a las sanciones a las infracciones a las disposiciones de este reglamento, éstas serán sancionadas por los Servicios de Salud en cuyo territorio se hayan cometido previa instrucción del respectivo sumario, en conformidad con lo establecido en el Libro Décimo del Código Sanitario.

A nuestro juicio, por el hecho de existir además un reglamento de seguridad minera sancionado por el decreto supremo 72, que también se ha tratado con anterioridad y se menciona a continuación, aun cuando su vigencia es anterior, por tratarse de una legislación especial para la minería, debe aplicarse de preferencia esta última en caso de contradicción entre sus normas. Lo anterior es especialmente importante respecto de la aplicación de sanciones por infracciones a dichos reglamentos, por cuanto el D.S. 72 tiene una resolución (la 210 del SERNAGEOMIN) que complementa el reglamento con la distinción de categoría de contravenciones y establecimiento de multas.

### **2.8.2 D.S. 72/85**

- Materia: “Reglamento de Seguridad Minera”.
- Ministerio de Minería.
- D.O.: 27.01.86

Este decreto supremo del Ministerio de Minería prevalece, a nuestro juicio, como se expresó precedentemente, en caso de contradicción con el D.S. 745, en materia minera por tratarse precisamente de una normativa especial, aun cuando sea de promulgación anterior a aquella. Si no fuera así el DS. 745 habría derogado expresamente éste. Por el contrario debiera entenderse que el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugares de trabajo contenido en el D.S. 745 complementa, en caso de vacío, a este reglamento de seguridad minera.

El Capítulo Primero declara los propósitos del reglamento, su ámbito de aplicabilidad y precisa la competencia y fiscalización: Este Reglamento tiene por objeto fijar normas sobre: a) La protección de la vida y salud de los trabajadores de la industria extractiva minera y obras civiles controladas por el Servicio; y b) La protección de los trabajos mineros maquinarias equipos herramientas edificios e instalaciones de las faenas mineras. (art. 1). En cuanto a prevención de riesgos abarca toda actividad de la industria minera extractiva (art. 2). El Artículo 3 dispone que el SERNAGEOMIN es el órgano competente tanto para la aplicación como para la fiscalización del presente reglamento.

El Capítulo Segundo da definiciones que encuadran la aplicación del reglamento. El Capítulo Tercero se refiere a las funciones y atribuciones del servicio (SERNAGEOMIN), fundamentalmente: a) Controlar y fiscalizar el cumplimiento de las normas y exigencias establecidas por el presente Reglamento o por el propio Servicio; investigar los accidentes del trabajo y exigir el cumplimiento de las acciones correctivas dispuestas en la industria extractiva minera; y b) Proponer la dictación de normas que tiendan a mejorar las condiciones de higiene y seguridad en la industria extractiva minera de acuerdo con los avances técnicos y científicos.

“Los funcionarios del Servicio están facultados para inspeccionar la totalidad de los trabajos e instalaciones que formen parte de las faenas mineras para lo cual la Empresa minera o quienes actúen en su representación les darán las facilidades que el Servicio estime necesarias. Para tal propósito será obligación de la empresa disponer que dichos funcionarios sean atendidos por profesionales o por empleados de la faena minera cuyo poder de decisión sea aceptable a juicio del Servicio y que ofrezcan garantías de competencia y pleno conocimiento del lugar que se desea inspeccionar” (art. 12). De acuerdo con la Resolución 210, denegar esa autorización constituye contravención gravísima.

El artículo 13 dispone que las observaciones de los funcionarios del Servicio serán anotadas en un libro especial exclusivamente destinado a este objeto que deberá mantenerse en la Administración. Las observaciones y medidas indicadas por el Servicio en el "Libro Autorizado" deberán ser realizadas en las fechas anotadas informando de su cumplimiento al Servicio. El no cumplimiento de esta obligación facultará al Servicio para multar o aplicar medidas administrativas a la empresa la que además será responsable de los accidentes ocurridos por no eliminar o controlar los riesgos indicados. Contravención grave, de acuerdo con la resolución 210. El artículo 14 autoriza la inspección por parte de los trabajadores de la faena a través de comités paritarios de Higiene y seguridad, a través de dirigentes sindicales o de dos representantes de éstos.

El título II trata de la Dirección y Manejo de las faenas mineras. Cabe destacar el artículo 15 que obliga a toda empresa minera a informar por escrito al Servicio sobre el inicio o reinicio de una faena minera, debiendo tomar las medidas para proteger la integridad de los trabajadores, instalaciones y de terceros. El artículo 18 que expone que la Empresa minera debe adoptar las medidas necesarias para la seguridad de los trabajadores de la faena minera estén o no indicadas en este Reglamento. Dichas medidas deberán darse a conocer al personal a través de conductos que garanticen su plena difusión y comprensión.

Será deber de las Empresas mineras dar cumplimiento a estas medidas proveyendo los dispositivos de seguridad tipos de construcción, materiales, métodos y procedimientos requeridos por ellas. La falta hace incurrir en contravenciones graves. También cabe destacar el artículo 24 obliga a "cada uno de los trabajadores respetar y cumplir todas las reglas que le conciernen directamente o afecten su conducta prescritas en este Reglamento y en reglamentos internos de la faena minera o que se hayan impartido como instrucciones u órdenes. Toda persona que tenga supervisión sobre los trabajadores deberá exigir el cumplimiento de tales reglas o instrucciones". Además, que "toda maquinaria equipo dispositivo materiales estructuras y lugares de trabajo deben mantenerse en debidas condiciones de funcionamiento y seguridad.

El Capítulo Tercero expone las reglas generales de seguridad, artículos 30 a 40. Con anterioridad hemos dicho que, en el artículo 39 también del Título II sobre reglas generales de seguridad dispone que "la Empresa minera deberá cumplir en sus faenas las normas referentes a concentraciones ambientales según lo estipulado en el "Reglamento sobre

condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo" y modificaciones posteriores" remisión que debe entenderse hecha, como se dijo al D.S. 745. En el artículo 40 se establece que "en las faenas mineras deberán efectuarse revisiones periódicas de los equipos e instalaciones existentes que están destinados al control de contaminantes a fin de verificar su buen funcionamiento y eficiencia".

El Capítulo Cuarto trata de los elementos de protección personal. En el Capítulo Quinto, al tratar acerca de las Condiciones sanitarias mínimas que debe cumplir la empresa minera en sus faenas, señala que debe atenerse a lo dispuesto en el "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo", debiendo entenderse por tal, hoy día, el D.S. 745 precedentemente analizado, y además cumplir con las normas del Código Sanitario y modificaciones posteriores". El Capítulo Sexto, sobre primeros auxilios, accidentes y estadísticas.

A continuación viene todo un Título acerca de los Explosivos (Título III): su adquisición, control (Cap. Primero); transporte (Cap. Segundo); empleo (Cap. Tercero); almacenamiento (Cap. Cuarto), y Voladuras (Cap. Quinto).

La materia del Título IV es la electricidad, con siete capítulos que lo integran. En el Quinto referido a las protecciones eléctricas se encuentra la norma del artículo 165 que dispone que "los terminales de un conductor expuestos a originar fallas en el circuito por contaminación del medio ambiente deben ser protegidos con aislación apropiada resistente al contaminante. La aislación de los terminales debe ser adecuada a la tensión máxima a que éstos estén conectados".

En el Título V "Superficie", (que tiene cinco capítulos que tratan sobre generalidades, transporte, talleres y maquinarias, planta de beneficio y fundiciones y prevención y control de incendios) se dice que el tema de almacenamiento de relaves y operación de depósitos se rige por el reglamento de construcción y operación de tranques de relaves. Todo otro tipo de desecho se regirá por las normas dictadas por el Director del SERNAGEOMIN (Artículo 233). Se exige al Administrador del establecimiento someter a la aprobación del SERNAGEOMIN el reglamento que debe dictar relativo a operaciones como lixiviación con sustancias peligrosas, y disposición de dichos residuos, sólidos o líquidos (Artículo 288). El artículo 293 señala algunas reglas de seguridad para la utilización de cianuro en faenas mineras.

El artículo 294 obliga a la dictación por parte del Administrador de un reglamento interno que contenga las medidas de seguridad aplicables a operaciones que determina en instalaciones pirometalúrgicas. Ya se ha comentado la disposición del artículo 296 que señala las medidas a tomar en caso de contaminación del aire.

El Título VI se regula la explotación minera a tajo abierto, obviamente desde el punto de vista de seguridad minera. El Artículo 316, inserto en el capítulo primero, establece que en caso de hacerse la perforación por medio del método seco en una mina a tajo abierto se exige la captación del polvo. Esta captación debe ser permanente, durante la perforación, y la eliminación de éste no debe pasar al aire. El Artículo 318 exige que se tomen las medidas necesarias para evitar el transporte por medio del viento de elementos de riesgo que se depositen en los botaderos.

En el Título VII se reglamenta la Explotación subterránea. El articulado más trascendente a este respecto se ha tratado con mayor detención en el acápite sobre emisiones a la atmósfera (ver 2.4.20).

### **2.8.3 RESOLUCIÓN 210/31**

- **Materia:** Establece categorías de contravenciones al Reglamento de seguridad minera y señala multas.
- **SERNAGEOMIN**
- **D.O.:** 04.03.88

Esta resolución tiene por objeto establecer distintos tipos de contravenciones al reglamento de seguridad minera, referido al D.S. 72, recientemente estudiado, y la multa que se aplica a cada una de ellas, sin perjuicio de otras sanciones que pudieren corresponder, sean éstas legales, administrativas u otras. Deben entenderse que son compatibles con sanciones propias de las leyes laborales y jurisdiccionales.

Distingue tres grados de infracciones: gravísima, grave y menos grave, y conceptualiza cada una de dichas contravenciones. Es contravención gravísima la que entaba o paraliza las funciones del Servicio o aquellas que pone en inminente peligro la vida de los trabajadores. Es grave la que dificulta la ejecución de las tareas del servicio o que pone en grave riesgo la vida de los trabajadores. Son menos grave las que no caven en las categorías anteriores. Son consideradas contravenciones graves, entre

otras, el almacenar, transportar o emplear explosivos en condiciones no autorizados, así como no entregar a los trabajadores los elementos de protección necesarios, y emplear vehículos bencineros en el interior de minas subterráneas.

También es grave no dar aviso al Servicio sobre el inicio o abandono de una faena minera; no adoptar las medidas de seguridad necesarias; no disponer de agua potable fresca, suficiente y accesible; no comunicar la ocurrencia de accidentes fatales o graves; no cumplir con la normativa sobre construcción y operación de tranques de relave; no tener aprobado el plan sobre desechos; omitir los exámenes de seguridad o condiciones ambientales en minas que reinician labores, contener el aire más metano que del permitido en determinados lugares o ventilar la mina en forma inconveniente, entre otros.

Las multas se aplican vía resolución de Director del Servicio, expresadas en UTM y en caso de reincidencia se aplicará el doble de la sanción.

#### **2.8.4 LEY 16.744**

- Materia: Seguro social contra riesgo de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales
- Congreso nacional
- D.O.: 01.02.68.

En el Capítulo VII sobre prevención de Riesgos Profesionales se precisa que corresponderá al S.N.S. la competencia general en materia de supervigilancia y fiscalización de la prevención, higiene y seguridad de todos los sitios de trabajo, cualesquiera que sean las actividades que en ellos se realicen.

En el artículo 66 se detallan las funciones de los Comités Paritarios de Higiene y seguridad, mencionados al tratar el D.S. 72, obligando a aquellas empresas mineras -entre otras- con más de 100 trabajadores atener un departamento de Prevención de Riesgos Profesionales, dirigido por un experto en prevención, el cual formará parte de los Comités Paritarios.

El artículo 67 obliga a las empresas a mantener al día los reglamentos internos de higiene y seguridad en el trabajo y a los trabajadores a

cumplirlos. Los reglamentos deben contemplar multas a los trabajadores que no utilicen los elementos de protección personal que se les hayan proporcionado o que no cumplan las obligaciones que impongan las normas al respecto.

La aplicación de tales multas se regirá por lo dispuesto en el título III del **Código del Trabajo**, que trata del reglamento interno, artículos 153 a 157. El artículo 153 obliga a las empresas industriales o comerciales que ocupen normalmente veinticinco o más trabajadores permanentes, contados todos los que presten servicios en las distintas fábricas o secciones aunque estén situadas en localidades diferentes, a confeccionar un reglamento interno de orden higiene y seguridad que contenga las obligaciones y prohibiciones a que deben sujetarse los trabajadores en relación con sus labores permanencia y vida en las dependencias de la respectiva empresa o establecimiento. El artículo 154 expresa las menciones que debe contener, y el artículo 156 preceptúa que “los reglamentos internos y sus modificaciones deberán ponerse en conocimiento de los trabajadores treinta días antes de la fecha en que comiencen a regir y fijarse a lo menos en dos sitios visibles del lugar de las faenas con la misma anticipación. Deberá también entregarse una copia a los sindicatos al delegado del personal y a los Comités Paritarios existentes en la empresa” y además “el empleador deberá entregar gratuitamente a los trabajadores un ejemplar impreso que contenga el texto del reglamento interno de la empresa”. El artículo 157 del Código del Trabajo establece el sistema y límite de las multas.

Volviendo a la ley 16.744, el artículo 68 establece que las empresa deberán implantar todas las medidas de higiene y seguridad en el trabajo que les prescriban directamente el S.N.S., y que su incumplimiento dará lugar a las multas y sanciones previstas en el Código sanitario y demás disposiciones legales. Obliga a proporcionar a los trabajadores los implementos de seguridad sin poder cobrarles su valor, finalmente expresa en el inciso final que el S.N.S. queda facultado para clausurar las minas que signifique un riesgo inminente para la salud de los trabajadores o de la comunidad.

El artículo 80 establece que las infracciones a cualesquiera de las disposiciones de esta ley, salvo las que tengan sanción especial, serán penadas con determinadas multas que señala.

Finalmente, el artículo 83 dispone que el servicio de Minas del estado continuará ejerciendo en las faenas extractivas de la minería las

atribuciones que en materia de seguridad le fueron conferidas por determinada ley que señala. Sin embargo creemos que la actual legislación al respecto es la que hemos señalado precedentemente, con las competencias especificadas en cada caso.

## **2.9 MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO**

### **2.9.1 DS 458/75**

- Materia: “Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- D.O.: 13.04.76

Dispone que las normas establecidas en la presente ley es de aplicación en todo el territorio de la República (Artículo 1) y establece que las municipalidades deben velar por el cumplimiento de estas normas, de las ordenanzas generales, de las normas técnicas y de los demás reglamentos (Artículo 5).

La norma dispone que las disposiciones de la presente ley prevalecerán por sobre cualquier otra que verse sobre la misma materia (Artículo 7). Finalmente, establece que toda industria que se encuentre ubicada en un lugar no adecuado deberá trasladarse (Artículo 62).

### **2.9.2 DS 47/92**

- Materia: “Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- D.O.: 19.05.92

Dispone que este DS reglamentará la Ley General de Urbanismo y Construcciones (Artículo 1.1.1). El sistema de sanciones se rige por la Ley General de Urbanismo y Construcciones (Artículo 1.3.1). Establece tres clases de establecimientos industriales en relación al riesgo para con sus trabajadores, vecindario y comunidad: Peligroso, insalubre o contaminante y molesto (Artículo 4.14.2). Para su construcción deben presentar un Estudio de Impacto Ambiental (Artículo 4.14.4).

Finalmente, la norma establece las características ambientales que debe tener el aire al interior del lugar de trabajo (Artículo 4.14.10).

### **2.9.3 DS 884/49**

- Materia: “Reemplaza ordenanza general de construcciones”
- Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación.
- D.O.: 10.09.49

Señala una lista de definiciones, como por ejemplo, ALTERACION, se refiere a un cambio llevado a cabo sobre una chimenea (Artículo 2). Dispone que todo el que desee construir, modificar, etc. una construcción debe contar con autorización de la Dirección de Obras Municipales (Artículo 16). Además, establece una clasificación de los establecimientos industriales en los siguientes términos: Peligrosos, Insalubres e Incómodos (Artículo 200).

Dispone que estos establecimientos sólo podrán ubicarse en los lugares que determinen las ordenanzas locales o lo que determine la autoridad municipal (Artículo 201). También dispone que los establecimientos que emitan ruido deben someterse a las normas que tiendan a evitarlos o disminuirlos (Artículo 206). Además, clasifica los establecimientos en relación a las condiciones acústicas (Artículo 345) y, finalmente, establece limitaciones de construcción cerca de urbes para determinados establecimientos (Artículo 346).

## **2.10 CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE TRANQUES DE RELAVES.**

### **2.10.1 DS 86/70**

- Materia: “Reglamento de Construcción y operación de Tranques de Relaves”.
- Ministerio de Minería
- D.O.: 13.08.70

La norma dispone que es función privativa del Servicio de Minas del Estado la supervigilancia de los proyectos de tranques de relaves y de

explotación o empleo (Artículo 23). Además, establece los contenidos de los informes que deben presentarse al Director en casos calificados (Artículo 27) y también exige que las aguas que escurran deben ser desviadas (Artículo 36).

Por su parte, establece el decreto Supremo que estas normas se aplicarán tanto a los tranques existentes como a los que se construyan (Artículo 44).

### 3. TRATADO DE INTEGRACION MINERA ENTRE CHILE Y ARGENTINA

#### 3.1 ANTECEDENTES GENERALES

Las negociaciones oficiales sobre integración minera surgen teniendo como marco el Protocolo N° 3 sobre Cooperación e Integración Minera del Acuerdo de Complementación Económica de 1991, en él las Partes convienen en propiciar programas específicos de cooperación en el área minera, tanto para la investigación como para la puesta en marcha de empresas de producción y comercialización, impulsando el intercambio de información científico-técnica para evaluar y posibilitar el desarrollo de proyectos conjuntos de exploración y explotación de recursos mineros a ambos lados de la frontera.

Así, por mandato expreso del artículo sexto, surge un programa destinado a dar cumplimiento a los objetivos de integración contenidos en el Protocolo. A partir de dicho programa se originó una Comisión Bilateral destinada a traducir en normas prácticas sus contenidos. De dicha Comisión surgen tres grupos específicos de trabajo integrados por representantes de gobierno y del sector privado de ambas naciones :

- 1) Comisión de Facilitación Limítrofe
- 2) Comisión de Legislación
- 3) Comisión de Geología

Posteriormente, dentro de cada país, se crearon grupos de trabajo en estas mismas áreas con la misión de avanzar internamente en el estudio de los diversos temas concernientes a la integración minera e ir preparando los encuentros bilaterales de cada una de las comisiones.

Ya en las primeras reuniones de la Comisión de Legislación se hizo evidente la dificultad que entraña la pretensión de armonizar y coordinar los ordenamientos jurídicos de cada país. Por ello, y considerando las diferencias existentes entre sus sistemas legales, se prefirió afrontar el tema de la integración minera mediante la elaboración conjunta de un instrumento bilateral.

## **3.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS (EVENTOS RECIENTES)**

### **3.2.1 DECLARACIÓN DE OLIVOS**

El 26 de abril de 1996 se reúnen en Buenos Aires los presidentes de Argentina y Chile, Carlos Menem y Eduardo Frei, respectivamente.

De la señalada reunión emana una Declaración Conjunta, Declaración de Olivos, en donde instruyen a sus respectivos ministros, con competencia en materia minera, proponer, en un plazo no mayor a 45 días desde la fecha, las bases y fundamentos de un tratado bilateral que haga posible la prospección, exploración y explotación de los recursos mineros que se encuentren ubicados dentro del área fronteriza cordillerana de ambos Estados.

A su vez, establecen como principales temas a tratarse en el acuerdo de integración bilateral, los siguientes:

- Las restricciones a los inversionistas, cuya nacionalidad sea la del país vecino, que desean emprender faenas en el área fronteriza de la cordillera, existentes en las legislaciones de ambos Estados.
- El desarrollo de un sistema tributario ad-hoc para aquellas actividades extractivas que se lleven a cabo en ambos lados de la frontera y que sean efectuadas por una sola unidad económica, y
- Crear un sistema de resolución de controversias.

### **3.2.2 DECLARACIÓN PARLAMENTARIA**

Las Comisiones de minería del Senado y de la Cámara de Diputados de las Repúblicas de Argentina y Chile se reunieron en Valparaíso, el 16 de mayo de 1996, con el fin de resolver los problemas aún existentes en materia de integración minera.

Como producto de la señalada reunión emitieron una Declaración Conjunta en la que se acordó, entre otros asuntos, lo siguiente:

1. Solicitar a los poderes ejecutivos de sus respectivos países la conclusión de un tratado de integración minera, y

2. Desarrollar un trabajo coordinado entre ambos parlamentos con el fin de simplificar el sistema legal minero, de cada Parte, para permitir con mayor facilidad la obtención de un acuerdo de integración minero, jurídicamente, seguro para ambas partes.

### **3.2.3 DECLARACIÓN INTERMINISTERIAL**

El 22 de mayo de 1996, se reúnen los ministros de Economía y de Obras y Servicios Públicos y de Minería, Domingo Carvalho y Benjamín Teplizky, respectivamente, para dar cumplimiento a lo ordenado por los presidentes de sus respectivos países, a través, de la Declaración Conjunta de 26 de abril de 1996, en Buenos Aires.

Cumplen lo antes indicado por medio de la suscripción de una Declaración Conjunta sobre Integración Minera en donde instruyen a sus funcionarios competentes, para que en coordinación con los agentes de sus respectivas cancillerías desarrollen las bases y fundamentos del tratado de integración minera, referido por los Presidentes.

### **3.2.4 DECLARACIÓN DE CANCELLERES**

Con fecha 1 de julio de 1996 se reúnen, en La Rioja, los ministros de Relaciones Exteriores de Argentina - Guido Di Tella - y de Minería Benjamín Teplizky -, éste último en representación del canciller chileno.

**3.2.5 DE LA SEÑALADA REUNIÓN EMANAN DOS PRODUCTOS: EL PRIMERO, UNA NUEVA DECLARACIÓN CONJUNTA EN DONDE SE REAFIRMA LA INTENCIÓN DE AMBOS ESTADOS RESPECTO A LA SUSCRIPCIÓN DE UN TRATADO INTERNACIONAL, Y EL SEGUNDO, LA APROBACIÓN DE LAS BASES Y FUNDAMENTOS DEL TRATADO DE INTEGRACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN ENTRE CHILE Y ARGENTINA.**

### 3.2.6 PROPUESTA DE TRATADO CHILENA

La propuesta de Tratado de Integración Minera presentada por Chile se encuadra dentro de las características de una convención marco.

Sobre la base de la señalada convención se deberán sustentar los Protocolos especiales que sean necesarios para llevar a cabo cada una de las faenas mineras dentro del área cordillerana fronteriza.

La estructura de la señalada propuesta se compone de quince artículos que tratan las siguientes materias:

- a) alcances del tratado;
- b) términos de referencia;
- c) ámbito de aplicación;
- d) objeto del tratado;
- e) trato nacional;
- f) facilitación fronteriza;
- g) aspectos tributarios;
- h) regímenes promocionales;
- i) inversiones y gastos consecuenciales<sup>3</sup>;
- j) comisión administradora del tratado<sup>4</sup>;
- k) solución de controversias entre una parte contratante y un inversionista de la otra parte contratante;
- l) cese del negocio minero;
- m) incorporación de protocolos<sup>5</sup>, y
- n) entrada en vigor y duración.

---

<sup>3</sup> Se refieren a cualquier gasto de inversión y operación en que deban incurrir las Partes Contratantes, sus empresas o instituciones, como consecuencia del desarrollo de negocios mineros amparados por el Tratado, deberán ser asumidos por los inversionista que los emprendan.

<sup>4</sup> Entre otras funciones, deberá supervisar y velar por el cumplimiento y aplicación del tratado y sus protocolos; implementar los mecanismos necesarios para garantizar la ejecución del tratado, y desarrollar las acciones pertinentes conducentes a la suscripción de los Protocolos específicos que se requieran.

<sup>5</sup> Los protocolos de carácter minero que suscritos bajo las reglas del artículo 16 del Acuerdo de Complementación Económica que se encuentren vigentes al momento de entrar en vigor el Tratado comenzarán a regirse por la normativa de éste último.

### **3.2.7 PROYECTOS MINEROS VIGENTES**

Con fecha 13 de diciembre de 1996 el Director Gerente de Relaciones Económicas Internacionales, don Juan Gabriel Valdés, remite al Ministro de Minería - Benjamín Teplizky - copia de las propuestas, enviadas a la Embajada Argentina, que permitirán concretar las negociaciones de los proyectos "Pachón" y "Pascua - Lama", así como de la citación a reunirse durante el mes de enero de 1997.

Los textos definitivos de los proyectos antes señalados fueron publicados en el Diario Oficial de fecha 4 de junio de 1997, bajo las denominaciones de Decimonoveno y Vigésimo Protocolo Adicional al Acuerdo de Complementación Económica con Argentina N° 16, para facilitar sus respectivos proyectos. El texto publicado en el Diario Oficial es prácticamente una copia exacta de las propuestas enviadas por la Cancillería chilena a la Embajada Argentina.

### **3.2.8 REUNIÓN DE ENERO DE 1997**

Entre los días 7 y 9 de enero de 1997 se reúne, en Santiago, la Comisión Bilateral Argentino-Chilena sobre integración minera. La presente reunión tuvo dos objetivos a tratar:

- El análisis de los Protocolos Adicionales al Acuerdo de Complementación Económica entre Argentina y Chile para la implementación de los proyectos mineros "Pachón" y "Pascua - Lama", y
- El estudio de las propuestas que cada delegación presentase con respecto al proyecto de Tratado de Integración Minera.

El primer objetivo culmina con la publicación del Diario Oficial antes referida. En cuanto a la propuesta de tratado, sólo se producen avances parciales. Se concluye la reunión citándose a un nuevo encuentro durante el mes de marzo de 1997.

### **3.2.9 REUNIÓN DE MARZO DE 1997**

Durante los días 24 y 25 de marzo de 1997, se reunió, en Buenos Aires, la Comisión de Trabajo Bilateral Chileno-Argentino sobre integración y

complementación minera. Durante esta reunión se finalizó un nuevo proyecto de Tratado de Integración y Complementación Minera entre ambas Repúblicas.

### **3.2.10 REUNIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ADUANAS Y NUEVA PROPUESTA**

Entre los días 9 y 10 de abril de 1997 se reunieron en la sede de la Administración Nacional de Aduanas, Buenos Aires, los representantes de Argentina y Chile.

El objeto de la presente reunión fue el estudio de los procedimientos aduaneros que podían utilizarse en materia aduanera y la factibilidad de una coordinación operacional entre los servicios de aduanas de ambas Repúblicas, con la finalidad de facilitar la realización de los proyectos mineros -"Pachón" y "Pascua-Lama"- celebrado entre Argentina y Chile.

Con fecha 3 de junio de 1997, el embajador de la República Argentina, señor Eduardo Iglesias, envía una nueva propuesta de proyecto de Tratado.

En el referido proyecto cabe destacar, principalmente, la inclusión de un nuevo artículo, el vigésimo primero. Este artículo dispone una regla jurídica poco común dentro de nuestro ordenamiento, a saber: "Las disposiciones de este Tratado prevalecerán sobre cualquier norma de derecho interno entre las Partes".

### **3.2.11 EVENTOS MAS RECIENTES**

Con fecha 31 de agosto de 1997, El Mercurio dedicó su editorial central de Domingo al tratado minero con Argentina señalando que la idea general ha sido bien recibida en el supuesto de un marco de intensa cooperación vecinal y de una relación de confianza mutua. Agrega que es lógico que los dos países se abran a una cooperación que puede ser conveniente para ambos, sin perjuicio de que el beneficio sea abrumadamente superior para el nuevo país minero que ve facilitados su actividad y el acceso al más cercano Pacífico. Sin embargo, la opinión pública está en ayunas acerca del contenido de este ambicioso instrumento. El Mercurio señala que un debate y consideración ilustrados

parecen previos a su suscripción. La opinión pública debe conocer y considerar este acuerdo antes de su firma.

### 3.3 ANÁLISIS DEL PROYECTO DE TRATADO

#### 3.3.1 ALCANCES Y OBJETO DEL TRATADO

El tratado constituye un marco jurídico que regirá el desarrollo del negocio minero dentro de su ámbito de aplicación y tiene por objeto permitir a los inversionistas de cada una de las Partes, el desarrollo del mismo.

Las prohibiciones y restricciones vigentes en las legislaciones de cada Parte, referidas a la adquisición de la propiedad, el ejercicio de a posesión o mera tenencia o la constitución de derechos reales sobre bienes raíces, u otros derechos mineros, establecidas en razón de la calidad de extranjero y de nacional chileno o argentino, no serán aplicables a los negocios mineros regidos por el tratado.

De la misma forma, las partes permitirán, conforme a sus respectivos ordenamientos jurídicos:

- a) El acceso, tratamiento y la protección de todas las actividades y servicios que tengan relación con el negocio minero<sup>6</sup>, mediante los derechos mineros legislados en cada una de las Partes;<sup>7</sup>
- b) El desarrollo del negocio minero; y
- c) El desarrollo de las actividades accesorias al negocio minero.

---

<sup>6</sup> El proyecto de tratado define negocio minero como el conjunto de actividades civiles, comerciales o de otra naturaleza que se relacionan directamente con la adquisición, investigación, prospección, exploración y explotación de yacimientos o de concesiones y derechos mineros en general; con el beneficio de minerales y obtención, a partir de ellos, de productos y subproductos; y con el transporte y comercialización de los mismos.

<sup>7</sup> Hasta aquí llega el párrafo conocido y discutido por las partes. Sin embargo, el siguiente párrafo será discutido en las próximas reuniones y que iría inmediatamente a continuación: "incluyendo el ejercicio de servidumbres mineras, que serán implementadas de acuerdo con la legislación de cada una de las Partes, a favor de yacimientos y plantas de beneficio, fundición y refinación de minerales, instalados en el territorio de la otra parte, siendo documento habilitante para su constitución la constancia de la concesión minera, de exploración o explotación, expedida por la autoridad concedente."

### 3.4 AMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del Tratado estará referido a zonas fronterizas cordilleranas definidas, para estos efectos, en el mapa aprobado por las Partes, que figura como Anexo 1 y constituye parte integrante del Tratado.<sup>8</sup>

Las Partes podrán modificar el mapa referido precedentemente, de común acuerdo y mediante la suscripción de Protocolos Adicionales al presente Tratado [los que entrarán en vigor a la fecha de su firma.].

### 3.5 TRATO NACIONAL

Dentro del ámbito de aplicación del Tratado y con relación a los derechos mineros y a las actividades mencionadas anteriormente, ninguna de las Partes someterá a los inversionistas de la otra Parte a un trato menos favorable que el otorgado a sus propios nacionales y sociedades.

#### 3.5.1 PROTOCOLOS ADICIONALES ESPECÍFICOS

Los inversionistas que requieran de las facilidades fronterizas para el desarrollo de negocios mineros, deberán solicitarlo a la Comisión Administradora<sup>9</sup>, la que, previa evaluación, transmitirá dicho pedido a las Partes a fin de que convengan la suscripción de Protocolos Adicionales Específicos, los que entrarán en vigor en la fecha de su firma y determinarán el área de operaciones y los procedimientos que en cada caso correspondieren.

---

<sup>8</sup> Alternativamente, también se ha propuesto la siguiente posibilidad: "El ámbito de aplicación espacial del Tratado serán aquellas zonas fronterizas cordilleranas definidas, para estos efectos, en el "mapa" aprobado por las Partes, que figura como Anexo I, y que constituye parte integrante del presente Tratado. El "mapa" ha que se refiere el párrafo anterior está definido por las siguientes coordenadas....."

<sup>9</sup> Se explica más adelante.

### **3.6 FACILITACIÓN FRONTERIZA**

Las Partes, de acuerdo con sus respectivas legislaciones y para cada Protocolo Adicional Específico, realizarán acciones de coordinación de sus organismos públicos competentes, de modo de facilitar a los inversionistas de ambas Partes el desarrollo del respectivo negocio minero.

Asimismo permitirán con ese objeto, el uso de toda clase de infraestructura contemplado en el respectivo Protocolo Adicional Específico, sin discriminación alguna, en relación con la nacionalidad chilena o argentina de los inversionistas.

### **3.7 ASPECTOS TRIBUTARIOS Y ADUANEROS**

Las Partes acuerdan que, tanto la determinación de las rentas, como los impuestos que las graven, se registrarán por su legislación interna o bien, por el o los acuerdos específicos para evitar la doble tributación, vigentes entre ellas.

Sin perjuicio de lo anterior y de las instancias consideradas en el o los acuerdos específicos para evitar la doble tributación vigente entre las Partes, para resolver los problemas que se presenten en su aplicación, la Comisión Administradora del Tratado conocerá y presentará ante dicha instancia, cualquier problema de índole impositiva que se genere por la aplicación de este Tratado.<sup>10</sup>

### **3.8 REGÍMENES PROMOCIONALES**

Los negocios mineros que se desarrollen al amparo del Tratado gozarán, cuando corresponda, en cada Estado, de los beneficios y franquicias que las partes establezcan, no obstante que los procesos involucrados en cada negocio minero, se realicen en los territorios de ambas Partes.

### 3.9 INVERSIONES Y GASTOS CONSECUENCIALES

Cualquier gasto de inversión y operación en que deban incurrir las Partes, sus empresas o instituciones, como consecuencia del desarrollo de un negocio minero, contemplado en el respectivo Protocolo Adicional Específico, deberá ser asumido por el o los inversionistas que emprendan dicho negocio minero.

### 3.10 MEDIO AMBIENTE

Esta materia está siendo objeto de amplio debate entre las partes y también dentro de los diversos actores de cada uno de los Estados. Hasta la fecha hay dos proposiciones específicas:

- Ninguna disposición del Tratado podrá interpretarse en el sentido de impedir que una Parte adopte, mantenga o aplique cualquier medida destinada a garantizar que las inversiones en su territorio se realicen de conformidad con su respectiva legislación ambiental interna.

Las Partes aplicarán las respectivas legislaciones nacionales sobre protección del ambiente y conservación del patrimonio natural y cultural, con sujeción a las siguientes disposiciones:

1. Presentación de un informe o un estudio de Impacto Ambiental, previo al inicio de la actividad minera de conformidad con la legislación de cada Parte.
2. La evaluación del informe o un estudio de Impacto Ambiental, se efectuará de conformidad con las respectivas legislaciones de cada Parte.
3. El titular del negocio minero, o las personas por él habilitadas, serán responsables del daño ambiental o al patrimonio natural o cultural, y deberán mitigarlo, rehabilitarlo o recomponerlo según correspondiera.

Asimismo, las Partes promoverán el intercambio de información relevante, que tenga relación con los principales efectos ambientales de cada uno de los emprendimientos mineros, comprendidos en el presente Tratado.

### **3.11 RECURSOS HÍDRICOS COMPARTIDOS**

La utilización de los recursos hídricos compartidos, para todos los efectos del Tratado, deberá llevarse a cabo de conformidad con las normas de derecho internacional sobre la materia y, en especial, de conformidad con el "Acta de Santiago sobre Cuencas Hidrológicas" de 16 de junio de 1971, del "Tratado sobre Medio Ambiente" entre la República de Argentina y la República de Chile firmado el 2 de agosto de 1991 y del "Protocolo Específico Adicional sobre Recursos Hídricos Compartidos entre la República de Argentina y la República de Chile" de la misma fecha.

### **3.12 PRESERVACIÓN DE LA DEMARCACIÓN LIMÍTROFE**

Las empresas beneficiarias del Tratado, no podrán efectuar trabajos que afecten los hitos o alteren cursos y divisorias de aguas u otros accidentes geográficos que determinen el límite internacional entre las Partes. Cualquier situación especial que pudiera plantearse en relación con esta materia, deberá ser consultada con los Ministerios de Relaciones Exteriores de ambas Partes a fin de que, con intervención de la Comisión Mixta de Límites, sea debidamente considerada. Los gastos de la Comisión Mixta que puedan ser necesarios para atender estos casos, serán sufragados por las empresas interesadas.

### **3.13 CESE Y SUSPENSIÓN DEL NEGOCIO MINERO**

Las Partes acuerdan que, una vez que ha terminado por cualquier causa el negocio minero acogido a las disposiciones del Tratado, los bienes inmuebles adquiridos para el desarrollo de dicha actividad quedarán sujetos a las normas jurídicas de cada Parte.

La Comisión Administradora podrá, a solicitud del o los inversionistas, suspender por tiempo definido y renovable las facilidades fronterizas otorgadas por un Protocolo Adicional Específico, en la medida que el negocio minero lo requiera y así lo demuestren el o los inversionistas. Si cumplido el plazo de suspensión de las facilidades fronterizas el o los

inversionistas no solicitan su renovación, con anticipación,<sup>10</sup> se dará por finalizado el Protocolo Adicional Específico.

### 3.14 EXCEPCIONES GENERALES

Ninguna disposición del presente Tratado podrá interpretarse en el sentido de impedir a cualquiera de las Partes la adopción o aplicación de medidas:

- a) necesarias para proteger la moral pública;
- b) relativas a la aplicación de leyes y reglamentos de seguridad [con excepción de los referidos a las zonas fronterizas cordilleranas continentales];
- c) necesarias para lograr la observancia de la normativa que regule las importaciones o exportaciones de armas, municiones y otros materiales de guerra y, en circunstancias excepcionales, de todos los demás artículos militares;
- d) necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales;
- e) impuestas para proteger el patrimonio nacional de valor artístico, histórico o arqueológico;
- f) relativas a la conservación de los recursos naturales agotables, a condición de que tales medidas se apliquen conjuntamente con restricciones a la producción o al consumo nacionales; y
- g) exportación, utilización y consumo de materiales nucleares, productos radioactivos o cualquier otro material utilizable en el desarrollo o aprovechamiento de la energía nuclear.

### 3.15 ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRATADO

La administración y evaluación del Tratado, estará a cargo de una Comisión Administradora, integrada por representantes de los Ministerios de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto de la República de Argentina y de Relaciones Exteriores de la República de Chile, y de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la República de Chile. La Comisión Administradora podrá convocar, a los

---

<sup>10</sup> El plazo específico de anticipación no ha sido acordado aún por las partes.

representantes de los organismos públicos competentes cuando así lo requiera. Dicha Comisión se constituirá dentro de los seis (6) meses a partir de la fecha de entrada en vigencia del Tratado y en su primera reunión establecerá su reglamento interno.

La Comisión Administradora adoptará sus decisiones por consenso y tendrá, entre otras, las siguientes funciones:

1. Implementar los mecanismos necesarios para garantizar la ejecución del Tratado;
2. Desarrollar las acciones pertinentes conducentes a la suscripción de los Protocolos Adicionales Específicos en los negocios mineros que así lo requieran, velando por su debida aplicación, y
3. Efectuar recomendaciones a través de los Ministerios de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto de la República de Argentina y de Relaciones Exteriores de la República de Chile, a las autoridades y organismos competentes en la materia de que se trate, con respecto a los problemas que pudieren surgir en la aplicación de las disposiciones del presente Tratado.
4. Participar en la solución de controversias en conformidad con lo previsto en los artículos decimosexto y decimoséptimo del presente Tratado, y
5. Cumplir con las demás tareas que se encomienden a la comisión Administradora, en virtud de las disposiciones de este Tratado, sus Protocolos Adicionales y demás instrumentos que se deriven del mismo.

### **3.16 SOLUCIONES DE CONTROVERSIAS**

#### **3.16.1 ENTRE LAS PARTES**

Las Controversias que pudieren surgir entre las Partes sobre la interpretación, aplicación o incumplimiento del Tratado, sus Protocolos Adicionales y demás instrumentos que de él se deriven, deberán, en lo

posible, dirimirse por medio de negociaciones directas realizadas a través de la Comisión Administradora.

Si mediante dichas negociaciones directas no se llegare a una solución dentro del término de 180 días corridos a contar de la fecha en que una de las Partes haya comunicado por escrito a la otra su intención de someter la controversia a la referida instancia, la recurrente podrá someterla a consideración del Consejo de Complementación Económica conforme al procedimiento previsto por el artículo 4° y siguientes del Capítulo III del Segundo Protocolo Adicional del ACE N° 16, concertado entre Chile y Argentina.

### **3.16.2 ENTRE UNA PARTE Y UN INVERSIONISTA DE LA OTRA PARTE**

Las controversias que surgieran entre una parte y un inversionista de la otra Parte, sobre la interpretación, aplicación o incumplimiento del Tratado, sus Protocolos Adicionales y demás instrumentos que de él se deriven, deberán, en lo posible, dirimirse por medio de consultas realizadas a través de la Comisión Administradora.

Si mediante dichas consultas no se llegare a una solución dentro del término de 180 días corridos a contar de la fecha de presentación de la solicitud, el inversionista podrá someter la controversia al sistema de solución de las mismas previsto en el artículo 10° del Tratado sobre Promoción y Protección Recíproca de Inversiones vigente entre ambas Partes, que establece que la controversia será sometida, a pedido del nacional o sociedad:

- a las jurisdicciones nacionales de la Parte implicada en la controversia,  
o
- al arbitraje internacional en las condiciones descritas en su párrafo tercero.

Una vez que un nacional o sociedad haya sometido la controversia a las jurisdicciones de la Parte implicada o el arbitraje internacional, la elección de uno y otro de esos procedimientos será definitiva.

En caso de recurrir al arbitraje internacional, la controversia podrá ser llevada ante uno de los órganos de arbitraje designados a continuación a elección del nacional o sociedad:

1. Al Centro Internacional de Arreglo de Diferencias relativas a Inversiones (C.I.A.D.I.), creado por el "Convenio sobre Arreglo de Diferencias Relativas a las Inversiones entre Estados y nacionales de otros Estados", abierto a la firma en Washington el 18 de marzo de 1965.
2. a un tribunal de arbitraje ad hoc establecido de acuerdo con las reglas de arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (C.N.U.D.M.I.).

El órgano arbitral decidirá en base a las disposiciones del presente Tratado, derecho de la Parte que sea parte de la controversia, incluidas las normas relativas al conflicto de leyes y a los términos de acuerdos particulares concluidos con relación a la inversión como así también a los principios de derecho internacional.

Las sentencias arbitrales serán definitivas y obligatorias para las partes en la controversia.

Las Partes se abstendrán de tratar, a través de los canales diplomáticos argumentos concernientes al arbitraje o a un proceso judicial ya en marcha hasta que los procedimientos correspondientes hubieren sido concluidos, salvo que las partes en la controversia no hubieren cumplido en laudo del tribunal arbitral o la sentencia del tribunal ordinario, según los términos de cumplimiento establecidos en el laudo o en la sentencia.

### **3.17 MATERIAS JURÍDICAS GENERALES**

#### **3.17.1 INCORPORACIÓN DE PROTOCOLOS**

Los Protocolos Adicionales que regulan los negocios mineros desarrollados por inversionistas de cualquiera de las Partes que se hubieren suscrito al amparo del ACE 16, se incorporarán al presente Tratado, a partir de su entrada en vigor.

### **3.17.2 ENTRADA EN VIGOR Y DURACIÓN**

El presente Tratado será ratificado por las Partes y entrará en vigor en la fecha del canje de los instrumentos de ratificación. Este Tratado tendrá una duración indefinida.

### **3.17.3 DENUNCIA**

Transcurridos treinta años de su vigencia, cualquiera de las Partes podrá denunciar, por la vía diplomática Tratado, no pudiendo surtir efecto dicha denuncia antes de transcurridos tres años de efectuada.

Con respecto a las inversiones efectuadas con anterioridad a la fecha en que se hiciere efectivo el aviso de terminación de este Tratado, sus disposiciones permanecerán en vigor hasta el cese del negocio minero objeto de la inversión.

Las disposiciones de este Tratado prevalecerán sobre cualquier norma de derecho interno de las Partes.

## **3.18 ANÁLISIS GENERAL**

En primer término, considerando la situación en la que actualmente se encuentra la economía chilena, su apertura unilateral a los mercados y al comercio internacional es el elemento fundamental en la explicación de su crecimiento y fortalecimiento. Dicha apertura se demuestra con la promulgación de normas como el Decreto Ley 600 sobre inversión extranjera, o de modo indirecto, la modificación que la Ley N° 19.256 introdujo al Decreto Ley N° 1.939 en orden a eliminar la exigencia de reciprocidad para autorizar a nacionales de países limítrofes a invertir en "zonas fronterizas", ambas comentadas. Sin embargo, la modificación unilateral de la legislación de una de las Partes (Chile) no da necesariamente la seguridad que sería deseable tener para alcanzar una efectiva integración minera.

Es posible que por sus características, los territorios comprendidos en "zonas fronterizas", en el caso chileno, y aquellos abarcados en "zonas de frontera" y en "zonas de seguridad" en el caso argentino, continúen

sujetos a los regímenes de restricción imperantes. Una modificación general de las respectivas legislaciones de Chile y Argentina ofrecería dificultades y grados de acuerdo difíciles y lentos de alcanzar. Una solución probable sería el establecimiento de normas de excepción a las normas que contengan restricciones o prohibiciones a las inversiones.

Acerca de la legislación de minería, puede observarse cierto desequilibrio entre la de uno y otro país. La legislación de minería chilena exhibe organicidad y una estructura coherente y lógica en todos sus rangos de normas. En este sentido, se otorga rango constitucional a los principios fundamentales que regulan la materia, los que se aplican en diversos niveles de norma según se va pormenorizando el tratamiento del tema hasta llegar al Reglamento del Código de Minería. Evidentemente, la atención que el ordenamiento jurídico chileno da al sector minero es resultado de la importancia y tradición que el sector tiene en la economía nacional.

Respecto de la legislación argentina no es posible sostener, al menos en este informe, que la regulación que el ordenamiento jurídico de ese país dispensa a la minería tenga las mismas características que la del caso chileno. Como ya se advirtió, puede influir en esta diferencia la organización política de Argentina en Estado Federal. Lo anterior redundaría en la seguridad jurídica necesaria a toda inversión.

Finalmente, sobre el Proyecto de Tratado sobre Integración Minera, es dable pensar que los términos en que se encuentra concebido exigirán un estudio pormenorizado de la legislación y reglamentación argentinas a fin de evaluar cuál es efectivamente el medio reglamentario y procedimental en que se desenvolverían los inversionistas chilenos. Esta consideración se impone si se aprecia que las Partes garantizarán a los inversores de la otra, conforme a sus respectivos ordenamientos jurídicos, la ejecución de actividades y la realización de trámites, vinculados o accesorios de la actividad minera. Nuevamente cobra interés la advertencia sobre la organización política de Argentina, ya que la circunstancia de ser un Estado Federal puede hacer que el "respectivo ordenamiento jurídico" conforme al cual se haga uso de la garantía, varíe de una provincia a otra, quedando esa garantía como declaración sin efectos prácticos.

Recientemente la prensa<sup>11</sup> resaltó dificultades entre las Partes que persisten y que dificultan la firma del acuerdo. Se señala que la

---

<sup>11</sup> Diario La Epoca, 29 de julio de 1997, página B-2.

determinación del límite geográfico para desarrollar proyectos mineros es el obstáculo que están enfrentando en estos momentos Chile y Argentina para firmar el acuerdo minero entre ambos países. El criterio que ha manejado Chile durante la negociación es el límite que otorga la capa geológica de la cordillera de Los Andes. En cambio, el criterio de Argentina es definir el límite sobre la base de un mapa administrativo.

Finalmente, dos consideraciones deben hacerse aquí. La primera es que el análisis realizado ha tenido como base el texto de borrador hoy en existencia, pero nada impide que en las negociaciones que quedan por delante, este texto sea modificado. La segunda observación final es que el tratado es eminentemente minero y, en este sentido, la preocupación ambiental explícita es mínima.

## **4. COMPETENCIAS AMBIENTALES**

Para la elaboración de este capítulo se recurrió centralmente al documento "Energía y Minería: Competencias Ambientales. Estudios de Legislación Ambiental. Documento número 7, serie jurídica. Noviembre 1996" elaborado por la Comisión nacional del Medio Ambiente. Al final del capítulo, se enumeran las principales instituciones públicas con competencias ambientales.

El Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental señala que se entenderá por Órgano de la Administración del Estado con competencia ambiental a todo Ministerio, servicio público, órgano o institución creado para el cumplimiento de una función pública, que otorgue algún permiso ambiental sectorial de los señalados en el reglamento, o que posea atribuciones legales asociadas directamente con la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza, el uso y manejo de algún recurso natural y/o la fiscalización del cumplimiento de las normas y condiciones en base a las cuales se dicta la resolución calificatoria de un proyecto o actividad (Artículo 2 b).

### **4.1 COMPETENCIAS NORMATIVAS**

#### **4.1.1 FOMENTO Y PROTECCIÓN**

Órgano: Ministerio de Minería  
Fuente: D.F.L. N° 302-60 de minería, art. 5 a).

Competencia: Dictar normas para el fomento de la minería y la protección de las riquezas mineras nacionales.

#### **4.1.2 ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS**

Órgano: Ministerio de Minería.  
Fuente: D.F.L. N° 302-60 de minería, art. 5 f).  
Competencia: Dictar normas para el abastecimiento de materias primas mineras de la industria nacional.

## **4.2. COMPETENCIAS RESOLUTIVAS**

### **4.2.1. CATEO Y CAVADO EN TERRENOS PÚBLICOS**

Organo: Gobernaciones

Fuente: Código de Minería, art. 15, inc. 2°

Competencia: Autorizar, en los terrenos que pertenezcan a la nación, el ejercicio de las actividades de catar y cavar con el objeto de buscar substancias minerales.

### **4.2.2. AUTORIZACION EN PLAYAS DE PUERTOS HABILITADOS**

Organo: Gobernaciones

Fuente: Código de Minería, art. 17, 1.

Competencia. Autorizar la ejecución de labores mineras en playas de puertos habilitados y en sitios destinados a la captación de las aguas necesarias para un pueblo; a menor distancia de cincuenta metros, medidos horizontalmente, de líneas eléctricas de alta tensión, conductos, defensas fluviales, cursos de aguas y lagos de uso público, y a menor distancia de doscientos metros, medidos horizontalmente, de obras de embalse.

### **4.2.3. AUTORIZACIÓN EN TERRENOS MUNICIPALES**

Organo: Municipalidades

Fuente: Código de Minería, art. 15, inc. 2.

Competencia: Autorizar respecto de los terrenos municipales, las labores destinadas a catar y cavar con el objeto de buscar substancias minerales.

### **4.2.4. OTORGAMIENTO DE CONCESIONES EN LUGARES GUANÍFEROS**

Organo: Ministerio de Agricultura

Fuente: D.F.L. N° 25-63 de Hacienda, art. 29.

Competencia: Autorizar el otorgamiento de concesiones de cualquier naturaleza o la constitución de propiedad minera, en puntos situados a menos de dos kilómetros de distancia de los lugares guaníferos.

#### **4.2.5. DISPONER RACIONAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS**

Organo: Ministerio de Minería  
Fuente: D.F.L. N° 302-60 de minería, art. 5 f).

Competencia: Disponer, en caso de necesidad, la reserva, racionamiento o distribución de materias primas mineras de la industria nacional.

#### **4.2.6. RESOLVER SOBRE CONCESIONES Y RESERVAS**

Organo: Ministerio de Minería  
Fuente: D.F.L. N° 302-60 de minería, art. 5 b).

Competencia: Resolver sobre las concesiones mineras y las reservas minerales a favor del Estado.

#### **4.2.7. CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS MINERAS**

Organo: Ministerio de Minería  
Fuente: D.F.L. N° 302-60 de minería, art. 5 e).

Competencia: Clasificar las empresas mineras en empresas de la pequeña, Mediana y Gran Minería, para los efectos legales que procedan.

#### **4.2.8. MEDIDAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DE LA AGRICULTURA**

Organo: Ministerio de Minería  
Fuente: D.L. N° 3.557-80, art. 11, inc. 2.

Competencia: Establecer las medidas que deben adoptar los establecimientos industriales, fabriles o mineros tendientes a evitar o impedir la contaminación de la agricultura.

### **4.1.3 AUTORIZAR SISTEMAS DE DEPURACIÓN DE RESIDUOS ARROJADOS A RÍOS O LAGOS**

Organo: Servicio Nacional de Pesca

Fuente: D.S N° 1.584-34 del ex-Ministerio de Fomento, art. 20.

## **4.3. COMPETENCIAS DE EJECUCIÓN**

### **4.3.1. FOMENTAR EXPLOTACIÓN DE MINERALES**

Organo: Empresa Nacional de Minería

Fuente: D.F.L. N° 153-60 de Hacienda, art. 2.

Competencia: Fomentar la explotación y beneficio de toda clase de minerales existentes en el país, producirlos, concentrarlos, fundirlos, refinarlos e industrializarlos, comerciar con ellos o con artículos o mercaderías destinados a la industria minera, como igualmente, realizar y desarrollar actividades relacionadas con la minería y prestar servicios en favor de dicha industria.

### **4.3.2. EJERCER ACTIVIDADES RELACIONADAS CON YACIMIENTOS DE HIDROCARBUROS**

Organo: Empresa Nacional del Petróleo

Fuente: D.F.L. N° 1-86 de Minería, art. 2.

Competencia: Ejercer actividades de exploración, explotación o beneficio de yacimientos que contengan hidrocarburos, dentro o fuera del territorio nacional, ya sea directamente o por intermedio de sociedades en las cuales tenga participación o en asociación con terceros. Adicionalmente, sin que ello le esté reservado exclusivamente, ya sea directamente o a través de sociedades en que tenga participación, almacenar, transportar, transformar, tratar, procesar, refinar, vender y, en general, comercializar petróleo o gas, así como desarrollar cualquier otra actividad industrial que tenga relación con hidrocarburos, sus productos y derivados.

### **4.3.3. MANTENER CATASTRO MINERO NACIONAL**

Organo: Servicio Nacional de Geología y Minería

Fuente: D.L. N° 3.525-80, art. 26.

Competencia: Levantar y mantener el catastro mineral nacional y el rol de minas del país.

### **4.4. COMPETENCIAS DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL**

#### **4.4.1. VELAR POR CUMPLIMIENTO DE NORMAS RELACIONADAS CON ENAP**

Organo: Ministerio de Minería

Fuente: D.F.L. N° 1-86 de Minería, art. 9.

Competencia: Velar por el cumplimiento de las disposiciones del D.F.L. N° 1-86 de Minería, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 9.618, que crea la Empresa Nacional del Petróleo.

#### **4.4.2. VELAR POR CUMPLIMIENTO DE CIERTAS NORMAS DE SEGURIDAD MINERA**

Organo: Servicio Nacional de Geología y Minería

Fuente: D.L. N° 3.525-80, art. 2 8)., DS 72-86, art. 3) de Minería., y DS 745-93, art. 2) de Salud.

Competencia: Velar por que se cumplan los reglamentos de policía y seguridad minera.

### **4.5. COMPETENCIAS SANCIONADORAS**

#### **4.5.1. APLICACION DE SANCIONES**

Organo: Servicio Nacional de Geología y Minería

Fuente: D.L. N° 3.525-80, art. 2 8).

Competencia: Aplicar las sanciones respectivas a los infractores de los reglamentos de policía y seguridad mineras.

#### **4.6. COMPETENCIAS EN REPRESENTACIÓN**

##### **4.6.1. SUSCRIPCIÓN DE CIERTOS CONTRATOS DE OPERACIÓN**

Organo: Ministerio de Minería

Fuente: D.F.L. N° 302-60 de minería, art. 5 i).

Competencia: Suscribir, en representación del Estado, previo informe favorable del Consejo de la Comisión Nacional de Energía, tratándose de hidrocarburos, del Consejo de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, en caso de materiales atómicos naturales, y del Consejo de la Comisión Chilena del Cobre, si se trata de sustancias minerales metálicas o no metálicas, los contratos especiales de operación a que se refiere el inciso décimo del número 24 del artículo 19 de la Constitución Política.

#### **4.7. COMPETENCIAS EN ASESORÍA**

##### **4.7.1. ASESORÍA AL MINISTERIO DE MINERÍA EN MATERIAS DE GEOLOGÍA Y MINERÍA**

Organo: Servicio Nacional de Geología y Minería

Fuente: D.L. N° 3.525-80, art. 2 1).

Competencia: Asesorar al Ministerio de Minería en materias relacionadas con geología y minería.

##### **4.7.2. ASESORÍA AL MINISTERIO DE MINERÍA EN MATERIAS PROPIAS DEL SERVICIO**

Organo: Servicio Nacional de Geología y Minería

Fuente: D.L. N° 3.525-80, art. 6 4).

Competencia: Asesorar e informar al Ministro de Minería en los asuntos propios de la competencia del Servicio.

#### **4.8. COMPETENCIAS DIVERSAS**

##### **4.8.1. CONSERVACIÓN DE RIQUEZAS MINERALES**

Organo: Subsecretaría de Minería  
Fuente: D.F.L. 302-60 de Minería, art. 6 c).

Competencia: Propender a la conservación de las riquezas mineras nacionales y a su adecuada explotación y aprovechamiento.

##### **4.8.2. PROPOSICIÓN DE CONCESIONES Y RESERVAS A FAVOR DEL ESTADO**

Organo: Subsecretaría de Minería  
Fuente: D.F.L. 302-60 de Minería, art. 6 d).

Competencia: Proponer al Ministro de hacienda las concesiones mineras y las reservas mineras a favor del Estado.

##### **4.8.3. INFORMAR EXIGENCIAS DERIVADAS DE DECRETOS DE CONCESIONES DE COVADERAS**

Organo: Ministerio de Agricultura  
Fuente: D.F.L. N° 25-63 de Hacienda, art. 3.

Competencia: Informar al Ministerio de Minería las exigencias que deban contemplarse en los decretos de concesiones de covaderas.

## **4.9. INSTITUCIONES COMPETENTES**

### **Ministerio Secretaría General de la Presidencia**

Comisión Nacional del Medio Ambiente  
Comisiones Regionales del Medio Ambiente

### **Ministerio de Minería**

Servicio Nacional de Geología y Minería  
Seremi de Minería

### **Ministerio de Obras Públicas**

Dirección General de Aguas  
Superintendencia de Servicios Sanitarios  
Dirección de Vialidad  
Dirección de Obras Portuarias

### **Ministerio de Salud**

Seremi de Salud  
Servicio de Salud  
Servicio de salud del Ambiente de la Región Metropolitana  
Instituto de Salud Pública

### **Ministerio de Agricultura**

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)  
Seremi de Agricultura  
Corporación Nacional Forestal (CONAF)  
Instituto Nacional de Investigación Agrícola

### **Ministerio de Vivienda y Urbanismo**

Seremi MINVU

### **Ministerio de Bienes Nacionales**

Seremi Bienes Nacionales

## **Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones**

Subsecretaría de Telecomunicaciones

## **Ministerio de Defensa Nacional**

Subsecretaría de Marina: Dirección General de Territorio Marítimo y  
Marina Mercante (DIRECTEMAR)

## **Ministerio de Educación**

Seremi de Educación

Consejo Monumentos Nacionales

## **Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción**

Servicio de Energía y Combustibles (SEC)

Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)

Servicio Nacional de Pesca (SERNAP)

## **Ministerio de Planificación (MIDEPLAN)**

## **Ministerio de Hacienda**

Servicio de Impuestos Internos (SII).

## 5. CONSIDERACIONES FINALES

Tal como quedó de manifiesto en el trabajo anterior, la legislación ambiental aplicable a la minería en Chile se caracteriza por su gran dispersión, falta de sistematicidad, origen generalmente sectorial, presencia de vacíos importantes, generación de superposición de competencias, y difícil armonización con la legislación minera general.

La Comisión Chilena del Cobre ha señalado que la legislación ambiental aplicable a la minería en Chile tiene un "alto grado de superposición de atribuciones y de incoherencia entre sí."<sup>12</sup>

Una de las características más decidoras de la legislación ambiental aplicable a la minería en Chile es su tendencia a encuadrarse dentro de legislación sectorial específica, abordando temas puntuales y no a través de un enfoque global. Además, esta legislación tiene la tendencia de desarrollarse en forma paralela e independiente de la legislación minera fundamental (Código de Minería) creando una situación de confusión al momento de armonizar normas. Como señala un autor<sup>13</sup>, tanto el Código de Minería, como el Código de Aguas y el Decreto-Ley 600, sobre Estatuto de Inversión Extranjera, carecen de normas que se refieran al medio ambiente y su protección. Esta no es la realidad de cuerpos jurídicos similares en otros ordenamientos jurídicos y es ciertamente sintomático de la voluntad del legislador de mantener estas materias separadas. El mismo autor llega a señalar que "surge entonces la pregunta acerca de si esto último es también parte de las ventajas ofrecidas por la política minera chilena."<sup>14</sup>

Chile cuenta con abundante normativa ambiental aplicable a la minería, pero las características recién descritas hacen que su peso específico y la percepción que se tiene de ella sea deficiente. Observando a primera vista una situación de vacío, Berríos ha estimado necesario afirmar que "al respecto se puede decir que no hay un vacío absoluto en materia de normativa ambiental minera en Chile."<sup>15</sup>

---

<sup>12</sup> Comisión Chilena del Cobre. Nafta, Minería y Medio Ambiente. Santiago, 1995.

<sup>13</sup> BERRÍOS, JORGE. La Variable Ambiental en la Inversión Minera Transnacional: El Caso del Cobre en Chile. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago, 1997. Página 11.

<sup>14</sup> Op. Cit., página 11.

<sup>15</sup> Op. Cit., página 11.

Una de las críticas más frecuentes a la legislación ambiental de Chile es que ha sido construida de forma tal que no ponga en peligro la prioridad gubernamental de incentivar la ejecución de proyectos de desarrollo económico, sea a través de inversión extranjera o nacional.

Esta es precisamente la posición de Berríos al señalar que la Ley 19.300 "ha establecido principios que indicarían una orientación para regular el ambiente en base a una prioridad del desarrollo económico, para el cual la explotación minera sería fundamental. Esto último impide hablar de una legislación ambiental que pueda tornarse imprevisiblemente más estricta en el futuro."<sup>16</sup>

Otra crítica corriente a la legislación ambiental aplicable a la minería en Chile se relaciona con la inexistencia en nuestro país de una ley de alta jerarquía para el aprovechamiento de los recursos naturales "lo que impide igualmente una referencia para regular las actividades económicas en base a principios técnicos fundamentales para el desarrollo sustentable, como son el reconocimiento de la existencia de ecosistemas a los cuales pertenecen los recursos aprovechados; ello es notorio en el caso de los recursos hídricos."<sup>17</sup>

La tesis de Berríos es que las normas ambientales son dictadas en Chile en forma sectorializada, careciéndose de normas jurídicas generales, integradoras. Esto provocaría una serie de problemas e ineficiencias. En efecto, "al no tener como referencia una norma general, como es el caso de las leyes federales para la protección de recursos específicos en Estados Unidos (Acta sobre Agua Limpia, Acta sobre Aire Limpio, etc.) y tratarse de normas emitidas para resolver situaciones muy específicas, resulta un conglomerado difícil de seguir."<sup>18</sup> Más aún, "dichas normas además no logran delimitar las funciones y atribuciones de las autoridades competentes, por lo que suelen surgir conflictos inter-institucionales al momento de la fiscalización, dados los diferentes objetivos de cada institución, los cuales confunden al actor para su cumplimiento. Estos conflictos impedirían además lograr la adecuada fiscalización y pueden dar origen más bien a arbitrariedades. La fiscalización se ve además, disminuida por la falta de recursos de la autoridad administrativa. En cuanto a las sanciones, éstas son

---

<sup>16</sup> Op. Cit., página 24.

<sup>17</sup> Op. Cit., página 27.

<sup>18</sup> Op. Cit., página 26.

mayormente pecuniarias pero de escaso valor, por lo que carecen de efectividad coercitiva.”<sup>19</sup>

Otro aspecto que también se menciona con cierta frecuencia al momento de analizar las características de la legislación ambiental aplicable a la minería en Chile es la insuficiencia normativa relacionada con el cierre y abandono de proyectos mineros.

La insuficiencia normativa en esta materia ha sido reconocida por el Ministerio de Minería. Un funcionario de esa repartición pública ha escrito que “es bien conocido que durante muchos años las actividades mineras tanto a cielo abierto como subterránea, han hecho abandono total de los terrenos ocupados, donde difícilmente han tenido cabida su aprovechamiento en otras actividades productivas generando variados impactos ambientales negativos. Sin embargo, a pesar de la carencia de regulación en materia de cierre, abandono y rehabilitación de faenas mineras la importancia de estos programas de abandono es que actualmente son reconocidos por todos los actores involucrados ; gobierno, empresa minera y comunidad, por lo cual se hace urgente la elaboración de una normativa moderna y eficiente en estos temas a fin de evitar los impactos negativos asociados al abandono de faenas mineras.”<sup>20</sup>

Berríos, por su parte, señala que “en contraste con la rigurosidad de las leyes de Estados Unidos en la materia, en Chile la legislación ambiental minera presenta un vacío evidente en lo relacionado al cierre de operaciones. Si bien en los estudios de impacto ambiental que presentan voluntariamente las empresas en Chile<sup>21</sup>, éstas suelen hacer referencia al respecto, al no haber regulación a la cual someterse, una etapa completa del ciclo minero queda de alguna manera sujeta a la absoluta discrecionalidad de aquéllas.”<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> Op. Cit., página 26.

<sup>20</sup> OLCAY, LUIS. Marco Legal actual en Chile: Política Ministerial referente a Planes de Abnadono. Ministerio de Minería. En Seminario SERNAGEOMIN-JICA: Medio Ambiente: Tecnologías Aplicadas para el abandono de faenas mineras. Organizado por Andrés Gomez-Lobo. Copiapó, 1997.

<sup>21</sup> Desde la dictación del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto 30, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, publicado en el Diario Oficial el Jueves 3 de abril de 1997, el sistema dejó de ser voluntario.

<sup>22</sup> Op. Cit., página 27.

Otra crítica frecuente a la legislación ambiental aplicable a la minería en Chile y que ha cobrado particular relevancia en estas últimas semanas se relaciona con las exploraciones mineras y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En efecto, desde la dictación del Decreto 30 en abril del presente año, rige en forma obligatoria el sistema de evaluación de impacto ambiental. En relación con las exploraciones mineras, la ley de bases del medio ambiente establece que los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental son los siguientes: ... i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda..."<sup>23</sup> El Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental repite los términos de la ley.

Esta situación ha generado preocupación en sectores mineros empresariales que estiman que la norma de protección ambiental es excesiva. Frente a la situación, el sector empresarial minero ha realizado esfuerzos de interpretación de la norma jurídica. Una de estas interpretaciones<sup>24</sup> señala que cuando la ley 19.300 se refiere en su artículo 10, letra i) a los "proyectos de desarrollo minero ... comprendiendo las prospecciones ...", no puede dársele otra interpretación sino aquella que se refiere a las prospecciones relacionadas con el desarrollo del proyecto minero ya definido, esto es, a aquellos sondeos necesarios para reducir al máximo posible las incertidumbres del proyecto y para determinar los planes mineros en los cuales se basará la explotación del yacimiento.

En este sentido, el autor indicado estima que "existen argumentos jurídicos y técnicos claros para demostrar que, por la naturaleza misma de las actividades de exploración mineras, previas a la existencia de un proyecto de desarrollo minero, éstas no son materia de evaluación de impacto ambiental. En ambos casos se refieren explícitamente a los proyectos de desarrollo mineros."<sup>25</sup> La poca precisión de la norma jurídica ambiental da espacio para interpretaciones como la indicada.

---

<sup>23</sup> Artículo 10, Ley 19.300.

<sup>24</sup> UNDURRAGA, JAIME. Exploraciones Mineras y Evaluación de Impacto Ambiental. Puntos de Referencia, Centro de Estudios públicos. Número 188, agosto de 1997.

<sup>25</sup> Op. Cit., página 7.

Otro tema que corresponde analizar es el de las normas ambientales internacionales aplicables a la minería en Chile. Como se sabe, existe un creciente cuerpo de normas jurídicas internacionales de contenido ambiental que, de una u otra forma tiene o debiera tener aplicación en Chile.

Diversos temas ambientales de efecto regional o global sólo pueden ser enfrentados eficazmente si son tratados desde una perspectiva internacional. Estas normas están siendo adoptadas, a través del trámite de la ratificación de tratados internacionales, por la mayoría de los Estados.

Sin embargo, algunas de estas normas interfieren con el proyecto de desarrollo económico planteado por el gobierno de Chile y apoyado por los distintos sectores empresariales. En el caso de la minería, es tanta la preocupación por la protección ambiental internacional que se la percibe como una amenaza. Un autor ha llegado al punto de titular una publicación suya de la siguiente forma: "Amenazas al comercio internacional chileno por consideraciones ambientales: el caso minero."<sup>26</sup> En este trabajo se señala que la "creciente preocupación ambiental se ha utilizado como excusa para poner trabas al comercio de ciertos productos que, supuestamente, afectan al medio ambiente."<sup>27</sup>

De esta forma, las convenciones internacionales de protección ambiental no son vistas como tales, sino más bien como amenazas a nuestro desarrollo económico. Esto genera que surjan resistencias a la adopción de tales normas y a su adaptación y aplicación en Chile, lo que redundará en mayor confusión sobre la legislación ambiental minera aplicable en nuestro país.

En resumen, todo indica que la legislación ambiental aplicable a la minería en Chile es deficiente. Para mejorarla sería necesario un gran esfuerzo de sistematización de la normativa existente. Esto implicaría la dictación de un buen número de cuerpos legales y la derogación de muchos de los existentes. Sin embargo, existe una no despreciable

---

<sup>26</sup> O'RYAN, RAUL y ANDRES ULLOA. Amenazas al comercio internacional chileno por consideraciones ambientales: el caso minero. Centro de economía aplicada, Proyecto Mellon. Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile. Santiago, 1996.

<sup>27</sup> Op. Cit., página 1.

cantidad de normas protectoras del medio ambiente, que bien utilizadas, en la práctica, pueden ser de gran importancia para el objetivo que teóricamente persiguen. Eso dependerá en gran medida, como suele suceder en derecho, de la adecuada interpretación que de ellas se haga.

En las páginas precedentes se ha realizado un catastro o recopilación de normas medio ambientales relacionadas con la minería en Chile. En el análisis de ellas se ha establecido que existen ciertas facultades, derechos y obligaciones, vinculadas con determinadas sanciones las cuales pueden resultar una herramienta extraordinariamente útil para el control de la depredación o contaminación del medio ambiente que pudieran causar las empresas en el sector minero. En el inicio de dichas acciones o recursos dependerá en gran medida la protección de la tierra y sus habitantes.

Sin embargo, es sabido que una de las debilidades más grande del sistema de protección ambiental se encuentra en su capacidad de fiscalización. En efecto, la falta de recursos provoca que en diversos ámbitos, y entre ellos el minero, las obligaciones determinadas por la legislación ambiental no puedan ser debidamente fiscalizadas en su cumplimiento.

Todo ello indica que tan importante como la generación de legislación adecuada es la estructuración de un sistema de fiscalización moderno, eficiente y eficaz. En este sentido debe fortalecerse la labor del Estado en relación con su atribución fiscalizadora ambiental. Por eso el debate sobre reducción del Estado no ayuda al fortalecimiento mencionado y es por eso que este tema tiene complejidades que deben ser abordadas en forma integral. El tema no es reducir el Estado sino aumentar su capacidad y eficacia de gestión.

En forma paralela al rol de fiscalización que le corresponde al Estado, todo indica que en nuestro país debiera estimularse también la fiscalización de proyectos mineros por parte de la ciudadanía. Son los ciudadanos como habitantes de un entorno determinado los que mejor conocen las debilidades ambientales de los proyectos mineros existentes en su área. En este sentido, las organizaciones ambientales no gubernamentales tienen un rol y una responsabilidad muy grande, primero en desarrollar capacidad para escuchar a los ciudadanos y segundo, en saber representarlos adecuadamente ante las autoridades administrativas y judiciales.

## 6. BIBLIOGRAFIA

BORQUEZ, JOSE MANUEL. Introducción al Derecho Ambiental Chileno y Comparado. Editorial Jurídica de Chile, Santiago, 1993.

CAMPUSANO, RAUL F. Impacto Creciente de las Regulaciones Internacionales de Contenido Ambiental Sobre los Flujos Comerciales: El Caso de la Minería. Comisión Chilena del Cobre, agosto de 1996.

CASTILLO, MARCELO. Régimen Jurídico de Protección del Medio Ambiente. Ediciones Bloc, Santiago, 1994.

CENTRO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE (CENMA). Planes de Acción para Residuos Industriales Sólidos y Líquidos. Santiago, 1996.

CONAMA. Energía y Minería: Competencias Ambientales. Estudios de Legislación Ambiental. Documento número 7, serie jurídica. Noviembre 1996.

GOMEZ-LOBO, ANDRES. La Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y la Minería. Servicio Nacional de Geología y Minería. Copiapó, 1997.

INFANTE CAFFI, MARÍA TERESA; PIMENTEL HUNT, SARA; DIAZ ALBONICO

RODRIGO. El Medio ambiente en la minería. Santiago, Chile: Instituto de Estudios Internacionales, Universidad de Chile, 1993.

LLANOS MANSILLA, HUGO. La Protección Jurídica del Medio Ambiente en Chile: Convenios Internacionales. Red Internacional del Libro. Santiago, 1995.

MASSAI, REGINA. Informe sobre Gestión Ambiental y Regulaciones en la Minería Chilena. Comisión Chilena del Cobre. 1996.

MINISTERIO DE MINERIA. Legislación Minera de Chile. Santiago, 1996.

O'RYAN, RAUL y ANDRES ULLOA. Amenazas al Comercio Internacional Chileno por Consideraciones Ambientales: El Caso Minero.

Centro de Economía Aplicada. Proyecto Mellon. Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Chile. Junio 1996.

RIPLEY, EARLE A.; REDMANN, ROBERT E.; MAXWELL, JAMES. Environmental impact of mining in Canada. 274 p. Ontario, Canada: Centre for Resource Studies, 1978.

SANCHEZ, JOIS, MIGUEL; MORAGA, E. El uso de instrumentos económicos para la regulación de la contaminación atmosférica en el sector minería de Chile. Santiago, Chile: UCH. Fac. de Cs. Eco. y Administrativas, Mayo 1996.

SANCHEZ-FRIERA, MARIA DEL CARMEN. La Responsabilidad Civil del Empresario por Deterioro del Medio Ambiente. J.M. Bosch Editor, Barcelona, 1994.

SENGUPTA, M. Environmental impacts of mining. Monitoring, restoration and control.. Boca Raton, USA: Lewis Publishers, 1993.

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS. Aspectos legales del control de descargas de residuos industriales líquidos. Santiago, 1993.

## 7. SIGLAS

A continuación se explican los principales acronismos utilizados en las páginas precedentes:

1. RILES: Residuos Industriales líquidos.
2. RISES: Residuos Industriales sólidos.
3. CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.
4. COREMA: Comisión Regional del Medio Ambiente.
5. COREMA RM: Comisión Regional del Medio Ambiente, Región Metropolitana.
6. D.O. : Diario Oficial (fecha de publicación).
7. D.S. : Decreto Supremo.
8. SEIA: Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
9. DFL: Decreto con Fuerza de Ley.
10. MOP: Ministerio de Obras Públicas.
11. UTM: Unidad Tributaria Mensual.
12. CODELCO: Corporación del Cobre.
13. SNASPE: Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado.
14. CONAF: Corporación Nacional Forestal y de Protección de Recursos Naturales Renovables.
15. NCH: Norma chilena.
16. SERNAGEOMIN: Servicio Nacional de Geología y Minería.
17. DIRECTEMAR: Dirección del Territorio Marítimo y Marina Mercante.
18. SO<sub>2</sub>: Anhídrido sulfuroso.
19. CO: Monóxido de Carbono
20. O<sub>3</sub>: Ozono.
21. NO<sub>2</sub>: Dióxido de nitrógeno.
22. SAG: Servicio Agrícola y Ganadero.
23. MPS: Material Particulado Sedimentable.

