



UNIVERSIDAD FINIS TERRAE

FACULTAD DE DERECHO

ESCUELA DE DERECHO

## **LA MINERÍA Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE**

PEDRO CERDA JARAMILLO

Memoria presentada a la Escuela de Derecho de la Universidad Finis Terrae para optar al  
grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas

Profesor Guía: María Luisa Baltra Vergara

Santiago, Chile

2014

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	1-2
<b>1. LA MINERÍA EN CHILE</b>	
1.1 Sitios ecológicos, recursos hídricos y minerales.	3-7
1.2 Antecedentes históricos de la minería en Chile.	7-13
1.3 Legislación minera en Chile.	14-19
1.4 Nociones fundamentales del Derecho Minero.	20-44
1.5 Bases jurídicas para el fomento y desarrollo de la gran minería.	45
1.6 Características generales de la gran minería en Chile, su aporte a la economía Nacional.	46-48
1.7 Responsabilidad social de las empresas mineras.	49-53
<b>2. EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN CHILE Y SU PROTECCIÓN</b>	
2.1 Reseña histórica de la aplicación de este principio en Chile.	54-56
2.2 Concepto de desarrollo sustentable y su recepción en la gran minería.	57-58
2.3 Principales tratados y convenios celebrados por el estado chileno en relación al desarrollo sustentable de la actividad minera.	59-61
2.4 Fundamentos y principios del desarrollo sustentable.	62-65
2.5 Mecanismos de solución de conflictos ambientales.	66-71

**3. PROBLEMAS AMBIENTALES QUE PRODUCE LA GRAN MINERÍA Y  
PRINCIPALES TERRITORIOS AFECTADOS.**

3.1 Problemas ambientales que produce la gran minería	72-77
3.2 Localización de los principales territorios afectados	78-80

<b>CONCLUSIONES FINALES</b>	81-84
-----------------------------	-------

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	85
---------------------	----

## **INTRODUCCIÓN**

A partir de 1980 con la instauración en Chile del sistema económico de libre mercado, que claramente ha significado el auge de muchas economías en el mundo y en Chile esto no ha sido la excepción, se ha fortalecido sobre todo la inversión tanto de nacionales como de extranjeros en Chile y con ello la explotación de sus principales recursos naturales.

Esta inyección de dinero que es producto de estas inversiones ha significado el repunte de la economía nacional en los últimos años y es una de las principales fuentes de ingreso del estado que le permiten poder recaudar los fondos necesarios para poder cumplir con sus finalidades y lo más importante poder financiar el gasto social.

El problema surge en que el estado para poder recaudar más fondos y para que funcione el sistema de libre mercado en muchas ocasiones ha sido negligente en cuanto a la facilidad con que muchas empresas se instalan en un sector del país en el cual el medioambiente, o es muy frágil como ocurre generalmente en el sur del país con la explotación de bosques o el problema de las represas en relación a la energía hidroeléctrica en la Patagonia Chilena, o como también ocurre que existen empresas que emanan gases tóxicos que afectan la salud de los habitantes de una determinada ciudad o localidad donde el claro ejemplo se da en tiltil al norte de Santiago que se le llama a modo ilustrativo el patio trasero de esa gran ciudad.

En definitiva estos son ejemplos de cómo el estado para hacer frente a sus necesidades permite la instalación en muchas ocasiones de empresas que le van a reportar un gran dividendo monetario y social pero con graves destrozos ecológicos donde claramente el fin no justifica los medios ya que claramente se vulneran en cada uno de estos casos las garantías fundamentales de nuestra constitución.

Estos ejemplos no son el objeto de nuestro estudio solo nos referimos de ellos en términos generales para mencionar el planteamiento del problema a grueso modo y que se da en todos los conflictos que surgen producto de las grandes inversiones, sino que lo que vamos a tratar es otro de los ejemplos que no se mencionó anteriormente para separarlo de estas falencias del estado.

Este trabajo se iniciara haciendo un análisis de la minería en Chile y su relación con el desarrollo sostenible, partiendo por los antecedentes históricos de la minería y del derecho minero, viendo las nociones de esta rama del derecho terminando con una radiografía de la actualidad de la minería en cuanto al aporte que le hace al PIB del país como a la responsabilidad social y las tareas que están llevando a cabo las empresas para hacer frente a todas sus obligaciones sociales.

Problemas como el ecosistema y medioambiente y daño ambiental, explotación contaminación y decantamiento de aguas, entre otros problemas que se verán en este trabajo serán analizados a la luz de la legislación vigente y lo más importante se verán las principales tareas pendiente de la minería en su relación con este importante principio del derecho medioambiental que es el desarrollo sustentable.

La solución de todos los problemas generados por las empresas serán analizados por este trabajo y seria a grandes rasgos; a través de normas relativas a la legislación minera y nuevos proyectos de ley, responsabilidad de las empresas, autorizaciones de explotación, y protección a los derechos de la comunidad en general.

Finalmente en este trabajo hablaremos de los principales daños ambientales que se han producido en el norte chileno producto del trabajo de las faenas mineras de esa zona del país.

# 1. LA MINERÍA EN CHILE

## 1.1 Sitios ecológicos, recursos hídricos y minerales:

Chile al ser un país extenso que recorre aproximadamente 4000 KLM de norte a sur, le permite ser uno de los países más ricos en cuanto a diversidad geográfica se refiere, es por eso que a Chile se le ha catalogado como un país forestal, pesquero y minero siendo estas 3 las principales actividades económicas en nuestro país.

Siendo el sector minero el que más aporta al producto interno bruto nacional, debido entre otras cosas a la gran extensión del territorio cordillerano presente en el país, le da unos treinta elementos mineros valiosos, pero los más importantes son: el cobre, el molibdeno, el renio, el litio y el yodo. Además, son importantes las reservas de hierro, potasio, manganeso, boro y salitre, mineral que le dio una gran riqueza a comienzos del siglo XX, pero cuya demanda ha disminuido debido a la aparición de productos sintéticos que lo han reemplazado.

Antes de realizar un análisis de los minerales más importantes veremos las características ecológicas, hídricas y minerales presentes en cada zona dividiéndose el país para estos efectos en el norte que comprende las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, y la zona central donde se encuentran desde la región de Coquimbo hasta la 6ta Región, el resto de las regiones no van a ser analizadas en este trabajo debido a razones obvias ya que la actividad minera se concentra en su mayoría en el territorio antes aludido.

En la zona norte de Chile sus características ecológicas varían según su altitud, los paisajes cambian con la altura y presentan diferencias de fauna, flora, recursos hídricos, de suelo y de clima. Esta diversidad ambiental está asociada a distintos accidentes geográficos a saber; el altiplano, la cordillera de los andes, la precordillera, los salares, los oasis precordilleranos y de salares, mesetas intercordilleranas, las quebradas, las pampas del desierto, y los valles transversales. Cada unidad geográfica está formada a su vez por una geología específica,

con disponibilidad de minerales metálicos y no metálico, que son aprovechados por la pequeña, mediana y la gran minería, dedicada a la explotación de cobre, oro, salitre y sales de litio.

Longitudinalmente predomina en esta zona el ecosistema altiplánico que abarca desde Visviri por el norte, al salar de Maricunga por el sur, al sur del volcán Copiapó desaparece el altiplano y comienzan los valles cordilleranos, con ríos exorreicos de montaña.

<sup>1</sup>En el altiplano pueden distinguirse cordones montañosos formados por numerosos volcanes andinos (como ejemplo el Parinacota, Pallachatas, Tacora, Isluga, Ollague, San Pedro y San Pablo, Licancabur, Lascar, Socompa, Lullailloco, Tres Cruces, Ojos del Salado y Copiapó), y también cordones de menos altura que dan origen a la precordillera. Entre estos cordones se sostiene el sistema altiplánico, que se presenta entre 3.700 y 4500 metros de altura. En el volcán Copiapó termina el sistema altiplánico, constituido por el relleno de material proveniente de erupciones volcánicas, que han formado cuencas cerradas, muchas de ellas salinas. En alguna de estas cuencas se extraen sales de bórax, y en la del salar de Atacama se explotan las aguas subterráneas (salmueras) para obtener sales de litio, un punto importante de este trabajo como veremos más adelante es que el sistema altiplánico y las cuencas cerradas son los más perjudicados por la captación de aguas subterráneas que hacen las empresas mineras, pues ello altera su frágil equilibrio ecológico.

En algunas zonas los cordones de pre cordillera se presentan como unidades independientes por ejemplo Altos de Pica, cordillera del medio (zona del Loa), cordón Barros Arana y Cordillera de Domeyko . Este último el más largo de los cordones de la pre cordillera ya que se extiende por las regiones de Antofagasta y Atacama, presenta fallas y mineralizaciones, y a esto se debe que gran parte de los yacimientos de cobre se encuentren en esta cordillera, dentro de los cuales destacan los de Cerro Colorado, Doña Ines de Collahuasi, Chuquicamata, El Abra, Gabriela Mistral, La Escondida, y El Salvador. En la pre cordillera de Copiapó hay yacimientos de oro como Maricunga, en la cordillera de los Andes en Copiapó se encuentra el proyecto Cerro Casale. En la cordillera de los andes del

---

<sup>1</sup> LIRA OVALLE, Samuel. (2009). *Curso de derecho de minería*. Editorial jurídica de Chile, Santiago, 5ta edición.

Huasco, existen yacimientos de oro y a ellos corresponden los proyectos El Morro y Pascua Lama.

En la zona denominada depresión intermedia conocida también como pampa, se presenta como un gran plano que desciende gradualmente desde la pre cordillera hasta encontrarse con la cordillera de la costa, son en su mayoría pampas desérticas exceptuándose la pampa del Tamarugal. En la región de Arica y Parinacota encontramos pampas entre ríos y quebradas tales como la pampa Colorada, Oxaya, Chaca, Camarones, Chiza. Hacia el sur desde la región de Tarapacá y la zona norte de la región de Antofagasta se extiende la gran pampa del Tamarugal, la depresión intermedia de la Región de Antofagasta y la Región de Atacama está dominada por el desierto de Atacama, donde a fines del siglo XIX hasta mediados del siglo XX fueron explotados los grandes depósitos de salitre que se ubicaban en esta zona por oficinas salitreras, en la actualidad la explotación está a cargo de la sociedad química y minera de Chile, donde la mayoría de las instalaciones se hallan en la pampa del Tamarugal como Humberstone o Santa Laura, y en la comuna de María Elena en la II región.

En cuanto a los recursos hídricos de la zona norte de Chile el ecosistema de la depresión intermedia que es el más extenso de la zona en cuestión se caracteriza por no recibir precipitaciones, siendo alimentado por las aguas subterráneas que fluyen de la cordillera y dan origen a los oasis y a la Pampa del Tamarugal, en esta zona se encuentran los ríos Yuta, Azapa, Loa, Copiapó y Huasco que son los ríos más importantes que cruzan el denominado desierto de Atacama.

Es por la escasez de aguas y precipitaciones que solo se producen en la cordillera de los andes que se han suscitado los principales conflictos entre comunidades indígenas y empresas mineras, debido a que estas últimas intervienen sobre los acuíferos y cuencas receptoras de precipitaciones lo que se traduce en una grave intervención en este frágil sistema ecológico.

La zona central de Chile para los efectos de este trabajo se inicia con la cuarta región, que consiste en una transición del clima árido que encontramos en el norte grande al clima



mediterráneo templado que se encuentra en la zona central de nuestro país, es en esta región donde el desierto de atacama queda atrás dando paso a un clima más propicio para la vegetación y la explotación de la agricultura, es decir son más los ríos y lluvias que corren durante todo el año lo que produce que en esta zona nazcan algunas especies vegetativas tales como el Espino, el Guayacán, Maitén, Algarrobo, Boldo, Quillay y Pimiento.

Esta región presenta 3 ríos importantes que son el Elqui, el Limarí y el Choápa, que dan origen a los valles transversales que cortan la depresión intermedia y van en forma paralela cada uno desde la cordillera de los Andes que en esta zona tiene un promedio de 5000 mts, siendo una de las zonas más altas de Chile, y que tienen nombres tales como la cordillera de Doña Ana, y Doña Rosa y estos valles tienen su fin en el mar donde desembocan estos 3 grandes ríos que hicimos mención, además de estos ríos se encuentran algunos embalses que sirven tanto para la agricultura como recursos energéticos tales como el embalse la Paloma, la Laguna, Recoleta, Cogotí y Puclaro.

Dentro de los principales yacimientos mineros la mayoría se encuentran en la zona costera dentro de los cuales podemos mencionar el Indio que produce oro, plata y cobre, el Romeral que produce hierro, Corral Quemado donde se extrae manganeso, Los Loros que también extrae manganeso, Los Pelambres donde encontramos cobre y Andacollo donde se extrae oro y cobre.

Hacia el sur comienza las características propias de la zona central de nuestro país, donde la depresión intermedia toma mayor relevancia y la minería deja de tener un rol importante como en las regiones anteriores y empieza a cobrar fuerza la agricultura como actividad económica, sin perjuicio de ello en esta zona se extrae cobre, plomo y calizas que se utiliza para la construcción por ejemplo la que se encuentra en Polpaico, además se extrae oro en algunas empresas mineras más chicas, pero sin duda que el cobre es el que reviste mayor importancia debido a grandes yacimientos como el teniente en la sexta región y la disputada en la región metropolitana. Son varios los recursos hídricos que encontramos debido a ríos que escurren desde la cordillera de los andes que en esta zona es maciza y de gran altura, dentro de los ríos más importantes que cruzan la depresión intermedia y desembocan en el Océano Pacífico encontramos el río Aconcagua, el Maipo, el Río

Cachapoal, Rio Colchagua y rio Tinguirirrica que son utilizados en su mayoría para la agricultura que es la actividad económica preponderante en esta zona del país.

## **1.2 Antecedentes históricos de la minería en Chile.**

Las primeras manifestaciones de la minería en Chile se remontan al siglo V A.C a través de los pueblos originarios que habitaban la zona norte de nuestro país, el aporte indígena es de considerable valor por dos grandes razones; una ya que en la actualidad algunos de los principales yacimientos mineros comenzaron a explotarse por pueblos indígenas desde la época prehispánica, pasando por la época colonial hasta el presente pero obviamente hoy en día a menor escala, además han proporcionado mano de obra para la explotación, incluso bajo condiciones de esclavitud a comienzos del periodo colonial. La minería indígena tuvo su auge hasta la década de 1970, debido al apoyo de un modelo económico impulsado por el estado a las empresas nacionales y extranjeras donde comenzó a crecer la gran minería en Chile.

<sup>2</sup>Durante la época precolombina los pueblos originarios manufacturaron metales especialmente cobre y oro para fines ornamentales y como ofrendas para los dioses, las minas se explotaban mediante la extracción de rocas con un alto contenido de minerales, que se acumulaban en canchas de molienda donde se separaba el mineral de la roca mediante golpes de martillo, posteriormente los minerales se fundían a alta temperatura para obtener el producto final, dentro de los minerales más importantes que se obtenían del cobre son la cuprita, la azurita, la malaquita, la brochanita, etc.

Los trabajos arqueológicos han permitido encontrar los principales yacimientos que explotaban los pueblos originarios en la época prehispánica, por ejemplo la mina de plata Huantajaya cerca de Iquique que fue explotada en tiempos de los Incas, el poblado de

---

<sup>2</sup> YAÑEZ, Nancy. (1998). *La gran minería y los derechos indígenas en el norte de Chile*. Pag 22.

Ramaditas (quebrada de Guatacondo), en la provincia de Iquique, también se han hallado vestigios de actividades mineras que se remontan al siglo I A.C.

En la zona Atacameña entre el 1200-500 A.C se han descubierto objetos de oro y cobre martillados, en Chuquicamata además el yacimiento que ya era explotado en el siglo VII D.C se encontró una momia de un indígena con todo su instrumental minero denominado “el hombre de cobre”. Además se destacaban las minas de San José del Abra y Conchi Viejo en la cuenca del alto Loa, donde los indígenas subían y bajaban los minerales hacia los principales poblados atacameños como Lasana, Chiu Chiu, Turi y San Pedro de Atacama.

En la zona que hoy día se ubica la III región se destacaban la mina y el cementerio de Las Turquesas, donde está situada actualmente la mina de cobre de El Salvador, lugar que se comprobó la existencia de un gran asentamiento habitado del 500 A.C hasta el 1650 D.C que correspondió a pueblos atacameños. En la zona de Copiapó y Huasco también la cultura molle trabajo la minería donde confeccionaron artículos de cobre de ornamento personal como petos y pendientes, y también trabajaron con crisocola, malaquita y turquesa con las que hacían collares, todo esto según trabajos arqueológicos en el complejo Las Animas cerca de Copiapó, donde se han encontrado moldes para fabricar objetos de plata y cobre y para fabricar anzuelos, cuchillos, azadones, y hachas. Pero en esta zona la metalurgia y las explotaciones de los metales tuvieron su máxima expresión en el sector de Viña del Cerro donde los incas establecieron un enorme centro metalúrgico que tenía piques y túneles para la extracción de cobre, plata y otros minerales.

Durante la época colonial ya en su viaje por Chile pasando por el paso de Pircas negras hasta Copiapó y en su vuelta al Perú por el desierto de Atacama, don Diego de Almagro vio diversas explotaciones mineras indígenas, en algunas partes vio señales de hornillos, lavaderos y pilas de piedra en que molían metales. Posteriormente la caravana de Pedro de Valdivia vio a su paso por el desierto que los cerros son multicolores y notaban la presencia de minerales de todo tipo, tanto plata, cobre, estaño, almagra, piedra azufre, salitre y salinas donde una crónica de don Jerónimo de Bibar da cuenta de la explotación indígena de sal en el actual río Salado que contenía la mejor sal que había conocido.

La explotación minera colonial se desarrolló desde el siglo XVI hasta principios del siglo XIX, en este periodo Chile estaba constituido en una Capitanía General que se extendía hasta el norte de Copiapó en las medianías del desierto de Atacama donde el límite norte se encontraba en la localidad de Vaquillas en la zona donde hoy se encuentra Taltal y Paposo, en cambio las provincias de Atacama y Tarapacá correspondían a la zona jurisdiccional del Virreinato del Perú.

En esta época tanto los españoles como los indígenas explotaron numerosos minerales en Copiapó y Huasco, los primeros en el siglo XVII extraían principalmente azufre y trabajaban pequeñas minas de oro, cobre y plata y otras pequeñas minas de hierro, estaño y plomo que explotaban a menor escala, los segundos recorrían las serranías del desierto de Atacama en búsqueda de oro y cobre y lo trabajaban mediante un instrumento de trituración de rocas denominado Maray.

Durante las primeras décadas del siglo XVIII los Españoles continuaron trabajando las minas algunas que fueron descubiertas por ellos mismos y otras que habían explotado los indígenas con anterioridad. En Copiapó las minas de cobre, plata y oro fueron bautizadas con nombres del santoral católico eliminándose el antiguo nombre indígena como por ejemplo la mina Millaguen que paso a llamarse mina Santo Domingo, en esta zona algunos pueblos indígenas explotaron silenciosamente algunas minas que nunca fueron descubiertas por los españoles, tal es el caso de la mina Los Candeleros y la mina de plata del pueblo de San Fernando. Ya en 1777 había en Copiapó más de 27 minas en explotación número que se incrementó a fines del siglo con el aumento de las inscripciones de pertenencias mineras hechas por españoles e indígenas o por sociedades entre ambos.

Ya en las primeras décadas del siglo XIX que fue el periodo final de la colonia aumento el número de explotaciones mineras en Copiapó y se encontraron 2 grandes yacimientos de cobre en el llano de Llampos y en las cercanías de Caldera.

Respecto a la actividad minera colonial en la zona de Atacama, se puso en explotación en la cuenca del río Loa, la mina San José de Conchi que ya había sido explotada en la época prehispánica pero que había sido abandonada por un tiempo, dentro de los trabajadores de esta mina encontramos españoles, mestizos, indígenas y forasteros provenientes de

Tarapacá, esta mina que contaba con una fundición, se explotaba sobre vetas no fijas que debían ser rastreadas, en cada vetas trabajaban 3 hombres, 2 barreteros y un aspiri, donde los peones eran indígenas y los propietarios eran españoles, en otras ocasiones pero más escasas los propietarios eran indígenas por ejemplo en el caso de Placido Maldonado que era indígena y gobernador de Cobija que en 1752 recibió una licencia de cateo y explotación en la mina San Cipriano.

Por último cabe referirse a la actividad minera colonial en la zona de Tarapacá, donde cobra especial importancia la mina de plata Huantajaya, cerca de Iquique, que fue redescubierta por el indígena “Cacamate”, este dio a conocer la mina al español Juan de Loayza en 1680, sin embargo en 1718 se iniciaron las labores de explotación por Bartolomé hijo de Juan, diez años después se iniciaron labores en una mina cercana denominada Hundimiento, ambas minas comenzaron a decaer a fines del siglo XVIII. Además en la provincia de Tarapacá también se trabajaron las minas de plata situadas en los cerros de Santa Rosa explotadas en 1776 y en los cerros del Carmen explotadas en 1779, también en 1773 se comenzó a trabajar el mineral de Challacollo cercano de Pica.

<sup>3</sup>Al iniciarse la República, el territorio Chileno era exactamente el mismo que durante la Colonia, posteriormente los tratados Chileno-Bolivianos definieron los deslindes por grados latitudinales pero con la Guerra del Pacífico estos cambiaron cuando Chile ocupó los territorios de Antofagasta, Atacama y Tarapacá, esta última debido a la importancia estratégica del Salitre.

En Copiapó una vez conquistada la independencia de Chile, se reanuda la actividad minera que había declinado durante la revolución independentista. Los capitales Ingleses que habían cooperado el proceso emancipador, tuvieron el control sobre el comercio y los puertos de embarque y se extendieron a la actividad minera. En 1820 se formó la compañía Inglesa de Minas de Copiapó, que invirtió capitales para el laboreo de las minas que tuvo como fin establecer un monopolio en la extracción de cobre, oro y plata. Un ejemplo de esto es el intento de acaparar todas las pertenencias mineras que estaban en el desierto de

---

<sup>3</sup> LIRA OVALLE, Samuel. (2009). *Curso de derecho de minería*. Editorial jurídica de Chile, Santiago, 5ta edición.

Atacama y en el Valle de Copiapó mediante denuncios e inscripciones de propiedad, uno de sus principales accionistas era don Mariano Egaña, quien fuera miembro de la primera junta de Gobierno de Chile y ministro plenipotenciario del Gobierno de Chile en Londres lo que le permitía a la compañía un buen acceso a los altos poderes del Estado de Chile.

Sin embargo este intento de monopolización de las minas no se pudo llevar a cabo debido a la generosidad de yacimientos que se encontraban en esta zona, eso hacía imposible acaparar todas las pertenencias mineras que se iban descubriendo cada año en el desierto de Atacama. Don Diego de Almeida descubrió en 1827 nuevas vetas de cobre en Chañaral lo que le hizo ganarse fama de un gran cateador y explotador del desierto. Unos de los principales yacimientos descubiertos en el siglo XIX fue el de Chañarillo, descubierta por Juan Godoy Normilla que fue un importante establecimiento donde se extraía plata que hizo florecer la actividad comercial y económica de Copiapó que tuvo un auge económico sin precedentes en la historia nacional.

A mediados del siglo XIX, el Estado Chileno fomento el desarrollo minero mediante el otorgamiento de incentivos tributarios, económicos y financieros para levantar la actividad minera en Huasco y Copiapó, este auge minero continuó en las décadas siguientes aunque ya se había dejado de explotar Chañarillo. Dentro de los yacimientos mineros más importantes de la época encontramos; el de Bandurrias, Pajonales, Tres Puntas, Cachiyuyo, Puquios. Todos estos yacimientos estaban compuestos por varias minas, trabajadas al pirquen; a modo de pique chiflón con galerías o frontones, y algunas como piques torno; como explotaciones verticales o socavones, donde la cantidad de pirquineros fluctúan entre los 200 y 300 en las minas más grandes.

También en la época el pueblo Argentino de los Collas exploto algunos yacimientos como el de Doña Inés y de Aguas Dulces cerca de potrerillos, además los Changos en la costa de Paposo y Taltal explotaron minas de cobres en la Cordillera de la Costa y algunos yacimientos que se encontraban en el interior en el desierto de Atacama.

Otros minerales del desierto son la mina El Salado de la quebrada de Chañaral y el mineral de la Vaca Muerta o Esmeralda ubicado al norte de la caleta de Pan de Azúcar y al sur de Cifuncho, además destaca la explotación del salitre en los cantones de Aguas Blancas y

Taltal y esta explotación fue impulsada por capitales chilenos y extranjeros, la falta de agua, de caminos y de puerto de embarque y la soledad del desierto postergaron la explotación del salitre, que se retomó en 1879 cuando comenzó la construcción de las oficinas salitreras de Santa Luisa, Germania y Lagunas, posteriormente capitalistas ingleses ligados a North y Harvey compraron salitreras e invirtieron en su explotación y fundaron en 1880 la compañía Lautaro Nitrate Co.

Después de la guerra del Pacífico los territorios ubicados al norte del paralelo 24° de latitud sur, entre Paposo y Antofagasta y hasta el norte de Arica pasaron a formar parte del territorio Chileno, con lo cual pasaron a formar parte de Chile los pueblos indígenas Atacameños, Quechuas y Aymaras, y comenzó la explotación de numerosos minerales que antes no contemplaba la minería Chilena.

A mediados del siglo XIX la minería atacameña abarcaba un gran territorio. Se encontraban dentro de las más importantes la explotación al pirquen de Chuquicamata y la mina de cobre San Bartolo en las cercanías de San Pedro de Atacama. En los pueblos del Salar de Atacama existieron diversos lugares donde se explotaban minerales metálicos y no metálicos, como las minas de cuarzo cercanas a Toconao, las minas de plata de Peine y las de cobre de Puquios.

En Tarapacá se siguió trabajando en las minas de plata heredadas del periodo colonial, también la explotación de nitrato de soda o salitre que se había extendido desde principios del siglo XIX. Este rubro había comenzado como producción indígena prehispánica y los Españoles lo convirtieron en actividad industrial, para lo cual establecieron primero las Oficinas de Parada y después se ampliaron a otras oficinas que se encontraban en la Pampa del Tamarugal. A fines del siglo XIX había en Tarapacá 50 oficinas salitreras, después con los años bajó a 40 y subsistieron solo 10 después de la crisis de 1921.

Ya en el siglo XX la minería indígena ha disminuido debido a las restricciones que le han impuesto el modelo neoliberal y el modelo minero actual, sobre todo a partir de 1973 con el incremento de la gran minería del cobre y el oro, y su aporte en la economía nacional. Sin embargo los pueblos Aymaras, Atacameños, Quechuas, Collas y Diaguitas continúan

explotando las canteras pero en forma más industrializada y se han sometido al régimen laboral de las grandes empresas mineras.

En cuanto a los pocos mineros artesanales indígenas que se dedican al rubro en forma independiente en general no se encuentran empadronados en el registro que lleva la ENAMI de las personas naturales y jurídicas dedicadas a la pequeña y mediana minería, es decir carecen de propiedad minera constituida y no han hecho inicio de actividades; por lo tanto no cumplen con los requisitos para operar dentro del marco institucional Chileno y no pueden beneficiarse de los programas impulsados por la Empresa Nacional de Minería (ENAMI), organismo público que ejecuta la política de fomento productivo de la minería del cobre. Hoy en día los pirquineros indígenas comercializan el oro a través de intermediarios y comerciantes particulares pero no pueden trabajar el cobre debido a las exigencias legales que operan hoy en día.

La minería indígena ha sufrido un significativo detrimento a partir del golpe de estado de 1973, debido a las restricciones impuestas por el gobierno militar tanto por razones de seguridad en el manejo de explosivos como la restricción en el acceso de tecnología, créditos y comercialización de minerales a través de la ENAMI.

La nueva política minera fue diseñada especialmente para beneficiar a la inversión extranjera representada en forma mayoritaria por capitales Canadienses, Estadounidenses, Chinos, Japoneses y Australianos, que se han visto beneficiados por normas relativas al régimen de propiedad, a la concesión de yacimientos y a las franquicias tributarias y arancelarias.



### **1.3 Legislación minera en Chile**

Para estudiar la legislación minera que ha existido en nuestro país hay que remontarse en primer lugar a tiempos remotos; a las fuentes del Derecho Minero antiguo y sobre todo al Derecho Romano.

Al recorrer la historia de la legislación minera llama la atención que los pueblos de la antigüedad no nos han dejado documentos sobre la materia. El derecho minero escrito solo apareció en los primeros estatutos que consagraron las libertades comunales de las ciudades avanzada la Edad Media.

En España a pesar de la intensa actividad minera que los Fenicios y luego los Griegos desarrollaron desde los inicios de la edad histórica, también existe un silencio casi absoluto en esta materia. Fue con la llegada de los romanos a la Península Ibérica donde las labores mineras se intensificaron y extendieron por su territorio.

El sistema jurídico que imperaba en la Republica Romana respecto al derecho de Propiedad consideraba al dueño del suelo dueño de todos los yacimientos y sustancias que se encontrasen en el subsuelo, este sistema paso a España estimándose a las minas como cosas accesorias al suelo superficial y dentro del dominio del propietario.

La legislación romana no tuvo un carácter general para la industria minera por eso tuvo algunos inconvenientes; ya que no comprendió las minas de toda clases de sustancias, no atribuyo su dominio al soberano ni autorizo a este en forma explícita para conceder su explotación en terrenos de propiedad privada, pero en su proceso evolutivo llego a dejar establecida la separación del suelo y del subsuelo mineral y la participación del Estado en los productos mineros bajo la forma de canon o regalía.

Con la invasión de los barbaros y la posterior dominación visigótica se abre una época de decaimiento de la minería en España. Las leyes dictadas por los Visigodos no contienen disposición alguna sobre la minería y de ello son prueba el Código de Eurico, el Breviario de Alarico y el Liber Judiciorum.

En el año 711 se produjo la caída del reino visigótico con la invasión de los árabes a la Península Ibérica. Los españoles cristianos siguieron regidos por el Liber Judiciorum, pero el derecho consuetudinario triunfa sobre este y las disposiciones locales contenidas en las Cartas Pueblas y Fueros Municipales constituyen el derecho imperante en esta etapa llamada la Reconquista.

La primera manifestación legislativa sobre minas la encontramos en el Fuero de Nájera, cuyo origen se remonta a las cortes celebradas en esa ciudad en el año 1076. En él se establece el Señorío del Rey sobre todas las minas bajo cuyo solo mandato podían explotarse.

El código de las Siete Partidas del año 1213 de don Alfonso X el Sabio, viene a ampliar el concepto de la soberanía real respecto de las minas y a confirmar la obligación de pagar una renta a la Corona, quedando así establecida la “regalía”, que fue otra de las características del derecho minero Español.

En el año 1348 se promulga el Ordenamiento de Alcalá, que reafirma el dominio real sobre las minas metálicas, el que fue seguido por las Ordenanzas de Birbiesca dictadas en 1387.

La expulsión definitiva de los Árabes y el descubrimiento del Nuevo Mundo influyeron en la actividad económica de España; las remesas de oro y plata enviadas por los conquistadores, así como las noticias de descubrimientos de minas, sirvieron para despertar un interés por la riqueza minera también en el territorio Español, y a eso se debe el crecimiento legislativo del siglo XVI en esta materia.

Don Felipe II en el año 1559 dictó las llamadas “Ordenanzas de Valladolid” o “Ley de Minas de 1559”, en estas se reincorporaron a la Corona todas las minas, dejando sin valor las mercedes otorgadas por sus predecesores. Estas Ordenanzas fueron ampliadas el año 1563 con la “Pragmática de Madrid”, la cual al poco tiempo fue derogada en el año 1584 por las “Ordenanzas del Nuevo Cuaderno” u “ordenanzas de San Lorenzo”. Estas últimas constituyen un verdadero Código de Minería que proyectándose en el tiempo muestra una notoria influencia en las legislaciones hispanoamericanas donde es una fuente directa aunque remota de las normas e instituciones mineras que existen en la actualidad.

Con la conquista del Nuevo Mundo por parte de la corona Española, los expedicionarios se dieron cuenta de las enormes riquezas minerales en las tierras descubiertas y ello estimulo la preocupación real hacia el ordenamiento legal minero. Una de las primeras manifestaciones legislativas para las Indias fue en 1504; año en que los Reyes Católicos dictaron una “Real Cedula” que dispuso entre otras cosas el derecho de “Quintos” en beneficio del Real Patrimonio sobre todos los metales que se sacaren en cualquier provincia o lugar.

Carlos I dicto en los años 1525, 1526 y 1534 diversas Reales Ordenes relativas a la minería, y en 1551 se les reconoce a los indios el derecho de descubrir, poseer y labrar minas como a los Españoles.

Ya en 1574 don Francisco de Toledo quien en esa época fuera Virrey del Perú, hizo promulgar en la ciudad de La Plata las “Ordenanzas de Toledo” que tenían como base las Ordenanzas de Valladolid, que con el paso de los años rigieron en todo el territorio de América del Sur. 100 años después don Tomas de Ballesteros efectuó una recopilación de las diversas leyes vigentes en el Perú y con ese trabajo se promulgo en el año 1683 las “Ordenanzas de Perú”.

En cuanto a Chile se empezaba a hacer famoso por su riqueza aurífera en forma de lavaderos de oro, por lo tanto se dictó el primer cuerpo legal para el Reino de Chile el año 1754 que se denominó “las Nuevas Ordenanzas de Minas u Ordenanzas de Huidobro” redactadas por el Marqués de Casa Real don Francisco García Huidobro. Estas se aplicaron por más de treinta años hasta que se hicieron extensivas a Chile las “Ordenanzas de Nueva España o México” que fueron dictadas por Carlos III en 1783. Estas ordenanzas que fueron creadas por don Francisco Javier de Gamboa quien hizo una codificación de las leyes en vigor de los últimos dos siglos y medio, constituyen el más importante cuerpo legal sobre minería que rigió en las Colonias, y en Chile producida ya la independencia se mantuvo vigente por más de 60 años hasta la dictación del primer código de minería del año 1874.

Una vez producida la independencia los hombres de estado se dedicaron a cimentar las bases de una Republica sólida. Con la constitución política del año 1833 comenzó la obra de formación y codificación de las leyes de nuestro país, pero igualmente aquel año frente a

las dudas que generaban las leyes patrias se le otorgo valor legal a las Ordenanzas de Nueva España o México.

<sup>4</sup>Antes de la dictación del Código Civil, solo se encuentra sobre minería una que otra disposición legal aislada y de menor importancia. El año 1857 entro en vigencia el Código Civil, y el famoso artículo 591 del mismo cuerpo legal declaro que las minas eran del Estado, pero que se concedían a los particulares las facultades de usar, gozar y disponer de ellas, conforme a las normas del Código de Minería. Con este articulo don Andrés Bello lo que hizo fue adaptar a las nuevas circunstancias sin variar su contenido las normas sobre dominio minero que contemplaban las Ordenanzas de Nueva España.

El primer esfuerzo del gobierno para sustituir las Ordenanzas de Minería de Nueva España por un Código propio vino a tener lugar en el año 1846, con el nombramiento de una comisión para que estudiara un proyecto de ley sobre la materia, esto solo prospero a fines del año 1874 con la dictación de nuestro primer Código de Minería.

El código de 1874 en primer lugar puso serias trabas a la minería, favoreciendo a la agricultura al reglamentar la investigación minera de una manera muy detallada y al restringir la denunciabilidad solo a unas pocas sustancias minerales, quedando el resto de ellas en el dominio del dueño del suelo. En segundo lugar en materia de constitución de la propiedad minera, contiene una reforma importante, ya que antes de su vigencia en las Ordenanzas esta se constituía en dos etapas; la manifestación y la mensura, este Código introdujo entre ambas etapas una intermedia denominada la ratificación; que otorgaba un título provisorio de propiedad y con esto dejo la mensura de ser obligatoria. En tercer lugar en materia de amparo, es decir al sistema a través del cual se mantiene la vigencia de la propiedad minera mediante el cumplimiento de ciertas obligaciones, el Código conserva el régimen de las Ordenanzas que consistía en el amparo por el trabajo, aunque en ciertos casos autorizo el amparo por el pago de una patente. Por último el código introdujo una novedad en cuanto a la forma de la pertenencia, en las Ordenanzas se usaba el sistema recto que le daban a la pertenencia la forma de un paralelogramo recto, en cambio el nuevo

---

<sup>4</sup> LIRA OVALLE, Samuel. (2009). *Curso de derecho de minería*. Editorial jurídica de Chile, Santiago, 5ta edición. Pág. 26

código adopto para el cobre el sistema denominado oblicuo o sajón, en el cual los planos que limitan la pertenencia van siguiendo el echado de la veta.

Una vez dictado el código de 1874 se comenzó a hablar de su reforma, y nació un proyecto de ley bajo los auspicios de la Sociedad Nacional de Minería enviado al congreso nacional y promulgado el año 1888 como nuevo Código de Minería.

El código de 1888 en materia de denunciabilidad amplía el número de sustancias minerales concesibles, en cuanto a la constitución de la propiedad minera mantuvo las tres etapas del código de 1874, en lo relativo al amparo introdujo una reforma radical al régimen vigente, sustituyendo el sistema de amparo por el trabajo por el pago de una patente anual, con esto se buscaba la estabilidad de la propiedad minera, por ultimo este código abolió el sistema oblicuo de pertenencia para yacimientos cupríferos por los inconvenientes que trajo consigo.

El código de 1888 también fue objeto de críticas que incidieron en la mantención del título provisorio debido a que se había demostrado que no protegía al verdadero descubridor del yacimiento. Por lo tanto se empezaron a elaborar varios proyectos de reforma, el último correspondió a una comisión redactora que promulgo como ley de la republica el nuevo Código de Minería de 1930.

El código de 1930 en materia de investigación y denunciabilidad dispuso la libre denunciabilidad de prácticamente todas las sustancias minerales conocidas, en lo relativo a la constitución de la propiedad minera este código introdujo una importante modificación; suprimió el título provisional y volvió a las dos etapas que contenían las Ordenanzas de Minería de Nueva España, es decir la manifestación y la mensura siendo esta última obligatoria, por último en lo que respecta al amparo, conservo el basado en el pago de una patente anual, pero este amparo fue perfeccionado por la Ley 4.256; que estableció la caducidad automática de la propiedad minera por el no pago de la patente en dos periodos consecutivos.

Una vez promulgado el código de 1930 se hicieron algunas observaciones a la Sociedad Nacional de Minería pero de escasa importancia y se promulgo un nuevo Código de

Minería el año 1932 que es igual al anterior pero con algunas modificaciones poco relevantes.

En el año 1971 la ley N° 17450 introdujo un cambio sustancial en el régimen jurídico minero al modificar la Constitución Política de 1925 y establecer el dominio del Estado sobre las minas, dejando a los propietarios mineros en la condición de meros concesionarios.

El año 1980 con la dictación de nuestra nueva Constitución política de la Republica el rubro minero tuvo un cambio sustancial ya que estableció en favor del estado un derecho de dominio especial sobre las minas y restableció la solidez de los derechos mineros de los particulares. Además nuestra carta fundamental dispuso la dictación de una Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras N° 18097 que fue promulgada en 1982 que entraría en vigor simultáneamente con el nuevo Código de Minería que fue promulgado el 26 de septiembre de 1983, empezando a regir sesenta días después de su publicación. Finalmente el Reglamento del mismo código fue publicado en el Diario Oficial el 27 de Febrero de 1987.

#### **1.4 Nociones fundamentales del derecho minero.**

En primer lugar hay que dilucidar qué se entiende por yacimiento mineral o mina; yacimiento designa el sitio donde se encuentra naturalmente una roca, un mineral, por mineral se entiende como cualquier sustancia inorgánica que puede extraerse de la tierra para su aprovechamiento, por último la palabra mina que de ordinario se usa para designar yacimientos minerales, tiene también otras acepciones técnicas; como la de excavación que se hace por pozos, socavones, o a tajo abierto para extraer minerales. Lo importante es que para nuestro ordenamiento jurídico, las expresiones yacimiento mineral y mina son sinónimos debido a que se emplean indistintamente estos vocablos en el código de minería y legislación complementaria. Por lo tanto de lo expuesto se puede definir a yacimiento mineral o mina como un “deposito natural de sustancias minerales susceptibles de explotación económica”.

Esta explotación económica de los yacimientos minerales es clave y es lo que hace la diferencia de otros depósitos naturales, esta explotación es la base de la industria minera donde la actividad del hombre se encamina al aprovechamiento de estos yacimientos. Esta industria comprende diversas etapas; en primer lugar está la exploración minera que consiste en la búsqueda y descubrimiento de depósitos minerales, en segundo lugar se encuentra el reconocimiento que trata del estudio del yacimiento descubierto (características geológicas, forma, etc.) y realizar trabajos para determinar su posible condición de yacimiento mineral vinculado a su aptitud de ser explotado económicamente, la tercera etapa recibe el nombre de explotación y que consiste en la extracción de los minerales del yacimiento por medio de diversas labores que adoptan distintos nombres (socavón, pique, chimenea, chiflón y galerías), por último se encuentra el beneficio donde se extrae el mineral y se separa de él las sustancias útiles de las que no lo son.

Una vez visto las etapas de la industria minera, el estado necesita de un marco regulatorio que velara por el correcto desarrollo y la protección de la actividad minera, es por eso que entra en juego el Derecho Minero, y este puede ser definido como el conjunto de normas jurídicas que establece la forma de constitución, conservación y extinción de las

concesiones de exploración y de explotación mineras y regulan las relaciones de los particulares entre sí en todo lo relativo a la industria minera.

En lo relativo a los aspectos Constitucionales del Derecho Minero, la CPR en su artículo 19 N° 24 regula el derecho de propiedad respecto de las sustancias mineras (incisos 6° al 10°).

En el inciso sexto del artículo podemos distinguir las siguientes materias:

En primer lugar el dominio que tiene el Estado respecto de todas “las minas” que se encuentran dentro de nuestro territorio nacional, siendo este un dominio de carácter; Absoluto, en cuanto a que dentro del marco jurídico que corresponde a su naturaleza, es independiente y no está sujeto a limitaciones o gravámenes. Exclusivo, por tanto excluye a cualquier otro titular. Inalienable, ya que no es susceptible de enajenación. Imprescriptible, puesto que ni siquiera por el goce o posesión inmemorial (aquella posesión en que no hay recuerdo desde cuando empezó, puesto que se lleva realizando hace mucho años) que ejerciera un privado respecto de ella, podría privarse del dominio al Estado por la vía de la Prescripción Adquisitiva.

En segundo lugar el inciso sexto establece que no todas las minas pertenecen al Estado, puesto que el mismo inciso señala expresamente que las Arcillas Superficiales no quedan comprendidas dentro del dominio del Estado, en atención principalmente a que ellas forman parte de casi todos los suelos agrícolas del país. Por su parte la LOC sobre Concesiones Mineras contempla dos grupos más de minerales que quedan fuera de este dominio (Las Arenas, Rocas y demás materiales aplicables directamente a la construcción y las Salinas Artificiales), rigiéndose estas sustancias por las disposiciones del derecho común o por las normas especiales que a su respecto dicte el Código de Minería.

En tercer lugar existen sustancias que sin ser consideradas científicamente como minerales, el legislador las reconoció como tales y por tanto son del dominio del Estado, como ocurre en el caso de las Covaderas, Arenas Metálicas, Carbón, Hidrocarburos y demás sustancias fósiles.

En cuarto lugar este inciso establece una distinción entre el dominio que tiene el Estado respecto de todas las minas y la propiedad que tienen las personas naturales o jurídicas respecto de los terrenos superficiales en donde se encuentran dichos yacimientos mineros; debemos señalar que para los efectos del dominio minero del Estado, nuestra legislación no hace distinción respecto del “suelo” y “subsuelo”, como lo hacen otras legislaciones y por



lo tanto el dominio del Estado incluye a todas las sustancias mineras que se encuentren en la superficie o debajo de ella. Esta distinción implica que aunque se hallen confundidos físicamente ambos dominios, desde un punto de vista jurídico, la riqueza mineral y el terreno en que ella se encuentra son completamente independientes, porque sobre uno y otro recaen derechos que son siempre diferentes, incluso en aquellos casos en que el Estado es titular de ambos.

Por último el inciso sexto menciona que los predios superficiales pueden quedar obligados por ley a favor de la exploración, explotación y beneficio minero de sustancias mineras que se encuentren en su terreno, en tal sentido, para que el dueño del terreno superficial termine sujeto a las obligaciones y limitaciones que la ley señala para facilitar la labor a realizar por el concesionario minero, este último deberá tener un título de exploración, explotación o de beneficio minero.

En el inciso séptimo del artículo podemos destacar las siguientes materias;

En primer lugar la clasificación de las sustancias mineras que se encuentran dentro de las minas que son de dominio del Estado. La LOC sobre Concesiones Mineras es el cuerpo legal encargado de realizar esta clasificación, distinguiendo entre:

**Sustancias Concesibles:** constituyen la regla general y por lo tanto cualquier interesado puede constituir una concesión minera de exploración o de explotación respecto de todas aquellas sustancias minerales metálicas o no metálicas y en general toda sustancia fósil, en cualquier forma en que naturalmente se presenten. Son concesibles las siguientes sustancias; Sustancias Metálicas, Sustancias No Metálicas, Carbón, Fósiles, Salares, Covaderas, Sustancias Mineras que se encuentran en el subsuelo de las aguas marítimas sometidas a la jurisdicción nacional y a las cuales se puede acceder por túneles desde vía terrestre, Torio y Uranio, Las Sustancias concesibles contenidas en Desmontes, Escorias y Relaves cuando han sido abandonados por su dueño

**Sustancias No Concesibles:** constituyen la excepción y por lo tanto cualquier interesado no puede constituir una concesión minera de exploración o de explotación respecto de ellas. Esto puede ser por razones de su naturaleza, como ocurre con los Hidrocarburos líquidos o gaseosos y el Litio o puede ser por el lugar en donde se encuentran en nuestro territorio nacional, como ocurre con las sustancias mineras que se encuentran en el subsuelo de

nuestras aguas marítimas pero respecto de las cuales no se puede acceder a ellas por túneles desde la vía terrestre o son sustancias mineras que se encuentren en zonas declaradas de “Seguridad Nacional”.

En segundo lugar este inciso nos habla de una clasificación del tipo de Concesión que puede ser objeto una sustancia concesible. Las sustancias concesibles puede ser objeto de una Concesión de Exploración o una Concesión de Explotación (conocida también como Pertenencia Minera), la cual siempre se concederá o constituirá mediante la dictación de una resolución judicial por el juez de letras en lo civil competente en la que se accede a la solicitud del interesado.

En tercer lugar se encuentra el mandato legal de las disposiciones regulatorias de la LOC sobre Concesiones Mineras. Esta ley es la encargada de señalar entre otras cosas las duraciones de una concesión minera, los derechos y obligaciones que tiene el concesionario minero y las causales de extinción o caducidad que tiene una concesión minera.

Por último el inciso séptimo establece que se entiende por Amparo Minero, ya que existe un interés público por que la actividad minera se desarrolle en nuestro país, por lo tanto el concesionario deberá cumplir con el desarrollo de la actividad minera que el Estado espera que se haga, de manera de poder justificar el otorgamiento de la concesión minera respectiva.

Esto se conoce como Amparo Minero, el cual puede definirse como la “obligación que la ley le impone al titular de derechos mineros, para mantenerlos vigentes y dentro de su patrimonio”. La LOC es el cuerpo legal encargado de determinar la manera en como el concesionario deberá cumplir con esta obligación de manera directa; al ejercer el trabajo minero de manera efectiva y de manera indirecta; al pagar la patente correspondiente a la concesión obtenida. El incumplimiento de esta obligación por parte del concesionario, es lo que se conoce como Desamparo Minero, y ante esa situación el Estado se encontrará facultado para impulsar un Juicio Ejecutivo Especial en su contra, que puede provocar la transferencia de esos derechos hacia un tercero e incluso la extinción de esos derechos mineros constituidos.

En el inciso octavo se establece la obligación de los tribunales ordinarios de justicia de declarar la extinción o caducidad de una concesión minera, cuando concurriere una de las

causales legales aplicables. En caso de dudas o conflictos respecto de la extinción o caducidad de una concesión minera, esta situación será conocida y resuelta por los tribunales ordinarios de justicia.

En el inciso noveno del artículo podemos mencionar el derecho de propiedad consagrado en este numeral, protege a nivel constitucional la adquisición por parte del concesionario de su respectiva concesión minera. Ante cualquier acto u omisión, arbitrario o ilegal que prive, perturbe o amenace el legítimo ejercicio del derecho legalmente adquirido por el concesionario, este podrá hacer valer su derecho mediante la interposición de un recurso de protección (Art. 20° CPR).

Por ultimo en el inciso décimo del artículo menciona el aprovechamiento de carácter restringido que existe respecto de las sustancias calificadas como No Concesibles, en un principio este tipo de sustancias no podían ser aprovechadas mediante una concesión minera, pero este inciso establece una excepción al señalar que este tipo de sustancias podrán ser objeto de una exploración, explotación o beneficio minero de carácter restringido. Este aprovechamiento restringido podrá ser ejercido por el Estado, directamente por sí mismo o a través de sus empresas, pero también podrá ser ejercido por una persona natural o jurídica privada a través de la obtención de una Concesión Administrativa o mediante la suscripción de un Contrato Especial de Operación. En este último caso, será el Presidente de la República la autoridad encargada de establecer las condiciones y requisitos para el aprovechamiento del particular, mediante la dictación de un Decreto Supremo para cada caso en particular.

Una vez visto los aspectos constitucionales toca hablar las nociones generales de una concesión minera; esta puede definirse como un título a través del cual, el Estado representado en estos casos por los tribunales ordinarios de justicia, una vez que se han cumplido todos los requisitos legales, crea a favor de una persona un derecho real e inmueble que le va a permitir aprovechar sustancias minerales concesibles, ya sea mediante su exploración o explotación. Tienen como características que se constituyen por resoluciones dictadas por los tribunales ordinarios de justicia, son Derechos Reales e

Inmuebles, son condicionales, son divisibles, son inembargables, pueden ser Adquiridas por cualquier persona, se rigen por las mismas leyes civiles que el resto de los bienes inmuebles, su dominio está protegido por la garantía constitucional del art. 19° N° 24 CPR, son susceptibles de extinción por cualquiera de las causales que la ley contempla, son transferibles y transmisibles de acuerdo a las normas generales de los bienes inmuebles.

Los principios que regulan el procedimiento concesional minero son:

En primer lugar el principio de exclusividad; donde el Estado se encuentra obligado a proporcionar garantías a los particulares que quieran ejercer una actividad minera, de manera tal de incentivar la producción y el trabajo en esta área de la economía y la forma de conseguir este crecimiento, es mediante el otorgamiento de un derecho de carácter exclusivo al particular, que le garantice de manera efectiva ser la única persona que puede explorar o explotar todas las sustancias minerales concesible que se encuentren en un terreno.

En segundo lugar el principio de preferencia; que tiene relación con el hecho de otorgarle un derecho preferente al solicitante que ha actuado con celeridad y rapidez en comparación con el resto de los interesados. En otras palabras, la persona que inicie primero los trámites para constituir una concesión minera en un terreno determinado y cumpla con todos los requisitos legales para su constitución, será favorecida y tendrá una preferencia por sobre el resto de los solicitantes de una concesión minera de similar naturaleza en el mismo terreno.

En tercer lugar el principio de publicidad; es necesario que la constitución de derechos en esta materia requiera ciertas medidas de publicidad, a fin de que sea un procedimiento objetivo y transparente y que permita a terceros tener conocimiento respecto de la tramitación y otorgamiento de una concesión. Esta publicidad se encuentra principalmente en dos puntos; publicaciones en el Boletín Oficial de Minería, e inscripciones en el Conservador de Minas respectivo.

Por último el principio de certeza técnica; tiene por objetivo por una parte velar por el cumplimiento de los aspectos técnicos envueltos en el proceso de otorgamiento de una concesión minera y por otra determinar con exactitud el lugar físico en donde se encuentra situada una concesión minera. Nuestro sistema de coordenadas consta de las Coordenadas

Geográficas y de las Coordenadas U.T.M. (Universales Transversales de Mercator), siendo estas últimas las que otorgan la mayor certeza técnica dentro del procedimiento.

En materia de capacidad en materia minera el principio general señala que toda persona puede hacer manifestaciones o pedimentos y adquirir concesiones mineras en trámite o constituidas, o cuotas en ellas, o acciones en sociedad regidas por este Código (art. 22° inc. 1° C. Minería y art. 5° LOC N° 18.097). Esta regla general se encuentra limitado por las Incapacidades de Ejercicio establecidas en el art. 1447° C. Civil, en relación con el art. 22° inc. 2° C. Minería, distinguiéndose las siguientes:

**Incapacidad Absoluta;** son los dementes, los impúberes y los sordos o sordomudos que no pueden darse a entender claramente, quienes no pueden realizar actos jurídicos por ellos mismos.

**Incapacidad Relativa;** son los menores adultos y disipadores sujetos a interdicción, quienes pueden realizar actos jurídicos por ellos mismos, pero estos actos jurídicos tendrán valor solamente en ciertas circunstancias y bajo ciertos respectos determinados por las leyes.

La regla general respecto de estos incapaces relativos es que deberán actuar por medio de su representante legal, pero el art. 24° C. Minería establece una importante excepción a esta regla general señalando que estos incapaces relativos podrán hacer pedimentos o manifestaciones sin la necesidad del consentimiento o autorización de sus representante legales.

El art. 25° C. Minería señala que los derechos adquiridos por los menores adultos, quedarán incorporados a su peculio profesional, y los derechos adquiridos por la mujer casada en sociedad conyugal quedarán incorporados al haber social de la sociedad conyugal, salvo que ella haya actuado en virtud del art. 150° C. Civil (Patrimonio Reservado).

**Incapacidad Especial;** son las personas señaladas en el art. 22° inc. 2° C. Minería, quienes pueden realizar actos jurídicos por ellos mismos, pero no pueden adquirir derechos mineros:

Los Ministros de las Cortes de Apelaciones, los Jueces y Secretarios de los Juzgados de Letras en lo Civil, los Conservadores de Minas y los empleados de tales juzgados y conservadores, respecto de terrenos o concesiones situados, total o parcialmente, dentro de

los respectivos territorios jurisdiccionales o de sus oficinas, o de acciones de las referidas sociedades, dueñas de dichas concesiones (art. 22° inc. 2° N° 1 C. Minería).

Los funcionarios del Estado o de sus organismos o empresas que, en razón de sus cargos, tengan intervención en la constitución de concesiones mineras o acceso a información de carácter geológico o minero, o relativa a descubrimientos mineros, hasta un año después de haber dejado su cargo (art. 22° inc. 2° N° 2 C. Minería).

El cónyuge no divorciado perpetuamente y los hijos de familia de las personas mencionadas en los números anteriores (art. 22° inc. 2° N° 3 C. Minería).

Los Incapaces Especiales que adquieran derechos mineros, serán sancionados de acuerdo a las disposiciones del art. 23° C. Minería, salvo que hayan adquirido estos derechos por Sucesión por Causa de Muerte o que hayan sido adquiridos con anterioridad a su incapacidad.

<sup>5</sup>Otro tema relevante son las características Físicas de las concesiones mineras, estas deben cumplir con algunos requisitos de carácter técnico que se encuentran establecidos en el artículo 28° del Código de Minería, los cuales son:

En primer lugar la Forma de la concesión; El inc. 1° del art. 28° señala que la extensión territorial de la concesión minera configura un sólido cuya cara superior es, en el plano horizontal, un paralelogramo de ángulos rectos (cuadrado o rectángulo), y cuya profundidad es indefinida dentro de los planos verticales que lo limitan (se produce una pirámide invertida a medida que se va explotando la tierra hacia abajo).

En segundo lugar la Orientación de la concesión; el inciso 1° del artículo 28° señala que el largo o el ancho del paralelogramo deberán tener una orientación U.T.M. Norte Sur.

En tercer lugar la Dimensión de los Lados y la Cabida de la concesión; el inciso 2° del artículo 28° distingue entre una concesión de exploración y una concesión de explotación, señalando lo siguiente:

---

<sup>5</sup> LIRA OVALLE, Samuel. (2009). *Curso de derecho de minería*. Editorial jurídica de Chile, Santiago, 5ta edición.

Concesión de Exploración; en este caso las dimensiones de los lados horizontales del paralelogramo pueden medir lo que la voluntad del solicitante quiera, pero deben tener como mínimo 1.000 metros y deben expresarse en múltiplos de 1.000 metros. En conclusión la superficie mínima de una concesión de exploración será la de 100 hectáreas, (producto de la multiplicación de 1.000 metros x 1.000 metros) y la superficie máxima de una concesión de exploración será de 5.000 hectáreas (relacionando el inciso 2° del artículo 28° con el artículo 43° N° 4 del Código de Minería).

Por lo tanto, si se quiere cubrir una superficie superior a 5.000 hectáreas, se deberá solicitar en procedimientos separados, la cantidad de concesiones de exploración que pueda cubrir la superficie correspondiente, respetando cada concesión los límites ya señalados.

Concesión de Explotación; en este caso las dimensiones de los lados horizontales del paralelogramo pueden medir lo que la voluntad del solicitante quiera, pero deben tener como mínimo 100 metros y deberán expresarse en múltiplos de 100 metros. En conclusión la superficie mínima de una concesión de explotación será la de 1 hectárea, (producto de la multiplicación de 100 metros x 100 metros) y la superficie máxima de una concesión de explotación será de 10 hectáreas (relacionando el inciso 2° y 3° del artículo 28°).

La gran diferencia que existe en este caso, es que en un mismo procedimiento de solicitud de concesión de explotación minera se puede solicitar un “grupo de pertenencias mineras”, las cuales deberán respetar los límites del artículo 28° y no podrán constituir una superficie mayor a 1.000 hectáreas en su totalidad (artículo 44° N° 3 y 4 del Código de Minería).

En cuanto a las reglas comunes a todo procedimiento de concesión minera, se encuentran en los artículos 34° y siguientes del Código de Minería y son las siguientes:

En primer lugar la concesión minera se obtiene siempre por resolución judicial dictada por tribunales ordinarios de justicia, sin intervención decisoria de otra persona o autoridad alguna (art. 34° inciso 1°).

En segundo lugar son competentes los jueces de letras en lo civil para otorgar una concesión minera (art. 37°). Será competente el que tenga jurisdicción sobre el lugar en que esté ubicado el “punto medio” señalado en el pedimento, o el “punto de interés” indicado en la manifestación. Para poder determinar cuál es el punto medio o punto de interés de una concesión minera, se deben relacionar los artículos 37° y 46° del Código de Minería,

<sup>6</sup>señalando este último artículo que el terreno pedido o el manifestado, es el comprendido dentro de un cuadrado o rectángulo (en este caso el largo y el ancho del rectángulo no podrán tener una relación superior de cinco a uno) trazado imaginariamente en el plano horizontal, cuyas diagonales se cortan en el punto medio o en el punto de interés en su respectivo caso y cuyo perímetro encierre exactamente la superficie pedida o manifestada. Existe una excepción a esta regla, establecida en el artículo 45° inciso 2° del Código de Minería y que señala que si la superficie total del grupo de pertenencias mineras solicitadas en la manifestación no exceden en su totalidad la superficie de 100 hectáreas, la ubicación del punto de interés podrá describirse indicando sus señales más precisas y características, el nombre del predio o del asiento mineral en que se encuentra y el de la provincia en que está situado. Desde el punto de vista procesal, si existe un solo juzgado de letras en lo civil competente en donde se ubica el punto medio o punto de interés, ese será el juzgado competente. En cambio sí existen dos o más juzgados de letras en lo civil competentes en donde se ubica el punto medio o punto de interés, será competente el juzgado de turno por tratarse de un asunto no contencioso.

En tercer lugar el procedimiento a través del cual se obtiene una concesión minera, es un procedimiento no contencioso enteramente regulado por las disposiciones contenidas en el Código de Minería, pudiendo catalogarse como un procedimiento no contencioso especial (art. 34° inciso 1°).

En cuarto lugar no se requiere el patrocinio de un abogado para iniciar la tramitación de una concesión (art. 36°).

En quinto lugar por regla general no se puede solicitar la suspensión de este procedimiento (art. 34° inc. 2°). Sin embargo esta regla general tiene dos excepciones establecidas en el inciso 3° del artículo 34°, que son por un lado el Juicio de Oposición a la solicitud de Mensura (art. 61° a 70°) y por otro lado el Juicio de Oposición a la Mensura (art. 84°).

En sexto lugar cualquier conflicto que pueda presentarse durante la tramitación de la concesión deberá resolverse en un juicio separado al procedimiento de la concesión

---

<sup>6</sup> LIRA OVALLE, Samuel. (2009). *Curso de derecho de minería*. Editorial jurídica de Chile, Santiago, 5ta edición.



minera (art. 34° inciso 2°). Esta regla se establece por que los conflictos que podrían producirse durante la tramitación de la concesión, podrían trabar su correcto desarrollo y hacer que se tornara demasiado lento el proceso, puesto que una persona afectada podría poner incidentes de manera expresa a fin de conseguir esta traba. Por lo tanto cualquier conflicto que se produzca durante la tramitación de una concesión minera, será resuelto en un juicio paralelo y por regla general de acuerdo a las normas del Procedimiento Sumario (art. 680° y siguiente del C.P.C.) y los resultados de ese juicio serán incorporados al procedimiento de la concesión minera. Esta regla simplemente tiene dos excepciones, puesto que la ley señala que cuando esos conflictos sean el Juicio de Oposición a la solicitud de Mensura o el Juicio de Oposición a la Mensura, estos conflictos si serán resueltos en el mismo procedimiento de la concesión.

En séptimo lugar el procedimiento de concesión minera se inicia con la presentación de un escrito ante el tribunal competente, el cual se llamará “pedimento” en el caso de una concesión de exploración y por lo tanto será presentado por un “petionario” y en cambio se llamará “manifestación” en el caso de una concesión de explotación y por lo tanto será presentado por un “manifestante” (art. 35°).

En octavo lugar en todo pedimento o manifestación puede existir una pluralidad de peticionarios o manifestantes, como se desprende de los artículos 55°, 59° y 173° del Código de Minería.

En noveno lugar la presentación del pedimento o manifestación ante un juez incompetente por un tema territorial, no afectará la validez del procedimiento, siempre que en el punto medio indicado en el pedimento o en el punto de interés señalado en la manifestación, los respectivos territorios jurisdiccionales no estén clara y debidamente deslindados por líneas naturales u ostensibles (art. 38°).

En décimo lugar se puede iniciar un procedimiento de concesión minera mediante una agencia oficiosa, pero el interesado deberá ratificar lo obrado por el agente ante el secretario del tribunal dentro del plazo de treinta días, contados desde la fecha de presentación del respectivo pedimento o manifestación, puesto que si no lo hace se tendrá por no presentado el escrito (art. 39°).

En undécimo lugar los plazos por regla general en el procedimiento concesional son de días corridos, fatales y legales (art. 236° y 237°)

Por ultimo en duodécimo lugar el procedimiento se caracteriza por la publicidad que debe tener, ya sea mediante las publicaciones en los Boletines Oficiales de Minería, las inscripciones en los registros del Conservador de Minas y excepcionalmente las notificaciones personales a personas afectadas con el otorgamiento de la respectiva concesión minera.

El último tema relevante de las concesiones mineras es nombrar la diferencia entre terreno pedido y terreno manifestado y las etapas de una concesión de exploración y explotación. El legislador al redactar el Código de Minería de 1983, propuso que la ubicación y el perímetro de los terrenos solicitados en concesión, queden precisados e inamovibles desde el primer momento, esto es, desde la presentación del pedimento o manifestación. Para estos efectos, introdujo los conceptos de “terreno pedido” y “terreno manifestado”, los cuales revisten de vital importancia, pues en definitiva tanto la concesión de exploración pedida como la pertenencia o grupo de pertenencias manifestadas, solo pueden quedar ubicadas dentro del respectivo terreno pedido o manifestado. Si este concepto no es respetado, el juez no declarará constituida la concesión minera respectiva, en virtud de los artículos 57°, 79° y 82° del C. Minería y si llegase a hacerla, el acto de concesión quedará viciado de nulidad en virtud del art. 95° N° 5 del C. Minería. El concepto de terreno pedido o manifestado puede ser definido de acuerdo a las disposiciones contenidas en el artículo 46° del Código de Minería como: “Aquel terreno que queda comprendido dentro de un cuadrado o un rectángulo que se traza imaginariamente en el plano horizontal, cuyas diagonales se cortan en el punto medio indicado en el pedimento o en el punto de interés señalado en la manifestación, según corresponda, y cuyo perímetro encierra exactamente la superficie pedida o manifestada en su totalidad. En conclusión, la importancia de este concepto radica en el hecho de que únicamente dentro del terreno pedido o manifestado, determinado imaginariamente en alguna de las dos formas expuestas (cuadrado o rectángulo), puede quedar ubicada en definitiva la concesión minera de exploración o la concesión minera de explotación respectiva.

La concesión de exploración se inicia con el pedimento y sus obligaciones posteriores, después la solicitud de sentencia, el informe del sernageomin y termina con la dictación de

la sentencia. La concesión de explotación son parecidas las etapas pero es un proceso más largo, se inicia con la manifestación y sus obligaciones posteriores, después la solicitud de mensura, el juicio de oposición a la solicitud de mensura, la operación de mensura, acta y plano, informe del Sernageomin, juicio de oposición a la mensura, y finalmente la dictación de sentencia.

En materia de Juicios Mineros, como ya hemos visto recién, el procedimiento para obtener una concesión minera se caracteriza por ser un procedimiento no contencioso, puesto que en principio no existe un conflicto entre partes, pero hay casos en que si puede llegar a existir un conflicto entre el interesado en obtener una concesión minera y las personas que pueden verse afectada por este otorgamiento.

Las normas generales del procedimiento contencioso establecen:

En primer lugar que los plazos de días que se refieren a actuaciones judiciales en asuntos contenciosos que se desarrollen con arreglo al Código de Minería, se entenderán suspendidos durante los días feriados, siendo por tanto plazos de días hábiles (art. 236° C. Minería).

En segundo lugar en cuanto a la Competencia de los Tribunales, será el juez de letras en lo civil en cuyo territorio jurisdiccional se encuentra ubicado el “punto medio” señalado en el pedimento o el “punto de interés” señalado en la manifestación, el competente para conocer de todo asunto, contencioso o no contencioso, atinente al pedimento, la manifestación, la concesión de exploración o la pertenencia minera. Por lo tanto, la regla para determinar al juez competente en materia minera, es la misma para un asunto contencioso como para un asunto no contencioso (art. 231° inc. 1° C. Minería).

En tercer lugar todos los juicios en que se ventilan derechos especialmente regidos por el Código de Minería o que recaigan sobre el pedimento, manifestación, concesión de exploración o pertenencia minera y que no tengan señalado otros procedimiento en el Código de Minería, se tramitarán con arreglo al procedimiento sumario de los artículos 680° y siguientes del C.P.C (art. 233° C. Minería). Esta regla general puede ser modificada por acuerdo de las partes, puesto que ellas podrán solicitarle al juez que se desarrolle el procedimiento contencioso de acuerdo a las reglas del procedimiento ordinario. Esta

petición se verá como un incidente y el juez accederá a esta petición si considera que existen motivos fundados para continuar de acuerdo a las normas del procedimiento ordinario.

En cuarto lugar Si bien el Código de Minería nos señala que por regla general se debe aplicar el procedimiento sumario para resolver los asuntos contenciosos mineros, el art. 234° nos entrega una regla especial al señalararnos en dicho artículo que conflictos mineros deben regirse por el procedimiento sumarísimo que es bastante más rápido que el sumario.

En cuanto a los Juicios que existen en el derecho minero se encuentran los juicios ejecutivos y los juicios declarativos. En los juicios ejecutivos encontramos 2 tipos de juicios:

En primer lugar el juicio ejecutivo de desamparo; procedimiento regulado en los artículos 146° y siguientes del C. Minería, tiene por objetivo obtener el cumplimiento forzado de la obligación de pagar la patente de la concesión minera.

En segundo lugar el juicio ejecutivo de Inconurrencia; procedimiento regulado en los artículos 196° y siguientes del C. Minería, tiene por objetivo obtener el pago forzado de la cuota que corresponde al demandado en los gastos sociales, haciendo efectivo dicho pago en el valor de sus acciones.

En los juicios declarativos encontramos 4 tipos de juicios;

En primer lugar el juicio de mejor derecho; procedimiento regulado en los artículos 41° y 42° del C. Minería, tiene por objetivo que una persona, fundada en alguna de las causales establecidas por el legislador, solicite que se declare judicialmente que la manifestación o el pedimento presentado por el demandado ha de entenderse presentado por ella.

En segundo lugar el juicio de oposición a la solicitud de mensura; procedimiento regulado en los artículos 61° a 70° del C. Minería, tiene por objetivo que las personas afectadas con la solicitud de mensura presentada por el interesado en obtener una pertenencia o grupo de pertenencias mineras, puedan o deban oponerse a esta solicitud, a fin de que puedan hacer valer sus derechos preferentes o exclusivos que tengan sobre el mismo terreno.

En tercer lugar el juicio de oposición a la mensura; procedimiento regulado en el artículo 84° del C. Minería, tiene por objetivo evitar la constitución de una concesión minera de

explotación, cuyo terreno ha sido mensurado total o parcialmente sobre el terreno de una pertenencia minera ya constituida.

Y por último el juicio de nulidad; procedimiento regulado en los artículos 95° a 98° del C. Minería, tiene por objetivo dejar sin efecto la sentencia constitutiva de una concesión minera, por haberse incurrido en alguna de las causales de nulidad establecidas en el art. 95° del Código de Minería.

Las servidumbres mineras es otro tema de gran importancia practica en el derecho minero, Se encuentran reglamentadas por el Código de Minería, la LOC N° 18.097, el Código Civil y la Constitución, encontrando su fundamento en el art. 19° N° 24 inc. 6° CPR el cual señala en su parte final que “los predios superficiales estarán sujetos a las obligaciones y limitaciones que la ley señale para facilitar la exploración, la explotación y el beneficio de dichas minas”.

El concepto de servidumbre se encuentra en el art. 820° del Código Civil, el cual señala que la servidumbre predial o simplemente servidumbre “es un gravamen impuesto sobre un predio en utilidad de otro predio de distinto dueño”, el art. 821° C. Civil señala que el predio que sufre el gravamen se denomina “predio sirviente” y el predio que reporta la utilidad se denomina “predio dominante”. Dentro de las características de las servidumbres mineras en primer lugar son legales; por tanto son obligatorias para el pedio sirviente, quien deberá soportarlas aún en contra de su voluntad, son Derechos Reales; se ejercen sobre una cosa sin respecto a una determinada persona, son Esencialmente Transitorias y Modificables; puesto que tienen por objeto la realización de una actividad que se caracteriza por ser de corto tiempo y de naturaleza variante, tienen una utilidad específica; puesto que tiene por objeto que sean útiles en materia minera solamente y tienen un eventual ejercicio inmediato; puesto que se autoriza al juez para que permita que el predio dominante haga uso de la servidumbre pedida mientras dura el procedimiento de constitución, siempre y cuando el predio dominante rinda caución suficiente para responder a las indemnizaciones a que pueda resultar obligado.

Los titulares de una servidumbre minera pueden ser un concesionario minero; una persona que haga uso de los derechos que le confieren la “facultades de catar y cavar” o el

propietario de un establecimiento minero. Las servidumbres mineras pueden recaer respecto de un predio superficial o respecto de una concesión minera de exploración o de explotación. La constitución de una servidumbre minera puede obtenerse a través de la celebración de un acuerdo entre las partes (Escritura Pública y posterior inscripción en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces, si el predio sirviente es un predio superficial, o en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Minas, si el predio sirviente es una concesión minera) o a través de un procedimiento judicial (Procedimiento Sumarísimo).

<sup>7</sup>Dentro de las servidumbres que gravan a los predios superficiales de acuerdo a lo dispuesto en el art. 8° LOC N° 18.097 y en el art. 120° del Código de Minería se encuentran:

En primer lugar las Servidumbres de Ocupación (art. 120° N° 1 C. Minería); en este caso el terreno podrá ser ocupado, en toda la extensión necesaria, por canchas y depósitos de minerales, desmontes, relaves y escorias; por plantas de extracción y de beneficio de minerales; por sistemas de comunicación, y por canales, tranques, cañerías, habitaciones, construcciones y demás obras complementarias.

En segundo lugar las Servidumbres Eléctricas (art. 120° N° 2 C. Minería); en este caso el terreno podrá ser gravado con las servidumbres establecidas en beneficio de las empresas concesionarias de servicios eléctricos, de acuerdo con la legislación respectiva.

En tercer lugar las servidumbres de Tránsito (art. 120° N° 3 C. Minería); en este caso el terreno podrá ser gravado con la servidumbre de tránsito y podrá ser ocupado por caminos, ferrocarriles, aeródromos, cañerías, túneles, planos inclinados, andariveles, cintas transportadoras, y todo otro sistema que sirva para unir el predio dominante con caminos públicos, establecimiento de beneficios, estaciones de ferrocarril, puertos, aeródromos y centros de consumo.

---

<sup>7</sup> YAÑEZ, Nancy. (1998). *La gran minería y los derechos indígenas en el norte de Chile*. Lom ediciones, Santiago, 1era edición.

Dentro de las servidumbres que recaen respecto de una concesión de exploración o de explotación de acuerdo al art. 8° LOC N° 18.097 y diversos preceptos del Código de Minería, son las siguientes:

En primer lugar las servidumbres de Concesiones (art. 126° C. Minería); consiste en que la concesión minera en cuyo favor se haya constituido alguna de las servidumbres del Título IX del Código de Minería (art. 120° a 138°), estará sujeto al gravamen de que esa servidumbre sea utilizada también en provecho de otra concesión o de un establecimiento de beneficio; y, en general, a cualquier gravamen que sirva a otra concesión o a un establecimiento de beneficio. Tales gravámenes no podrán en caso alguno, impedir o dificultar las labores mineras que realice la concesión sirviente

En segundo lugar servidumbres de Socavón (art. 127° y siguientes C. Minería); es la que tiene por objeto dar o facilitar la ventilación, acceso o desagüe a la concesión o establecimiento de beneficios dominante, por medio de labores mineras que comienzan en la concesión sirviente o la atraviesan en todo o en parte (art. 127° inc. 1°).

En tercer lugar las servidumbres de Utilización de camino ajeno (art. 138° C. Minería); esta servidumbre tiene por objeto permitir que el camino construido para una concesión (que en este caso pasa de ser un predio dominante a un predio sirviente) sea también utilizado por otras concesiones o establecimientos de beneficio (quienes pasan a ser predios dominantes).

Estas servidumbres pueden terminarse por diversas causas como por ej. por un acuerdo entre las partes; por renuncia del predio dominante; por caducidad o extinción de la concesión dominante; por la llegada del plazo extintivo o cumplimiento de la condición resolutoria que fijaron las partes o el juez; cuando termina el aprovechamiento por la cual fue constituida la servidumbre.

<sup>8</sup>Los contratos mineros es otra materia de mucha aplicación en esta área del derecho, pueden ser clasificados de diversas maneras dependiendo del punto de vista empleado para

---

<sup>8</sup> YAÑEZ, Nancy. (1998). *La gran minería y los derechos indígenas en el norte de Chile*. Lom ediciones, Santiago, 1era edición.

su clasificación, pero de acuerdo al carácter extractivo que caracteriza a la actividad minera corresponde clasificar los contratos mineros de acuerdo a un criterio económico-jurídico, distinguiéndose los siguientes contratos mineros:

En primer lugar tenemos los contratos preparatorios; estos contratos se encuentran reglamentados especialmente en el art. 169° C. Minería tienen por objetivo preparar o condicionar la celebración o el perfeccionamiento de otro contrato minero posterior, de carácter definitivo. Dentro de esta categoría de contratos encontramos:

-Contrato de Promesa Bilateral de Compraventa; es un contrato solemne en que ambas partes se obligan a celebrar en el futuro un contrato de compraventa de alguno de los bienes señalados en el art. 169° inc. 1° del Código de Minería. Dentro de las características de este contrato minero podemos mencionar que se trata de un contrato preparatorio, nominado, principal, solemne, oneroso y bilateral. De acuerdo a lo señalado por el artículo 169° inc. 1° del C. Minería, pueden ser objeto de este contrato minero los siguientes bienes; concesiones mineras de exploración o de explotación, o una cuota o parte material de ellas, acciones de sociedades regidas por el Código de Minería (SLM o SCM), cualquier otro derecho regulado especialmente en el Código de Minería.

-Contrato de Promesa Unilateral de Venta Minera; es un contrato solemne en que solamente el promitente vendedor se obliga a celebrar en el futuro un contrato de compraventa de alguno de los bienes señalados en el art. 169° inc. 1° del Código de Minería, siendo facultativo para el promitente comprador celebrar dicha compraventa o no. Dentro de las características de este contrato minero podemos mencionar que se trata de un contrato preparatorio, nominado, principal, solemne, unilateral y gratuito (puesto que en un principio solamente tiene por objeto la utilidad de una de las partes, sufriendo la otra parte el gravamen, pero esta característica puede cambiar en el caso de que el promitente comprador se obligue al pago de una prima o retribución a cambio de su facultad de elección, caso en el cual este contrato pasaría a ser un contrato oneroso).

-Contrato de Opción de Compra Minera; es un contrato solemne en que el oferente propone al beneficiario, de manera unilateral e irrevocable, una compraventa que se encuentra especificada en todas sus partes y que recae sobre alguno de los bienes señalados en el art. 169° inc. 1° C. Minería, la cual se perfeccionará sin más trámite en el evento de que el



beneficiario opte, en tiempo y forma, por aceptarla. Dentro de las características de este contrato minero podemos mencionar que se trata de un contrato preparatorio, innominado, principal, solemne, unilateral y gratuito (puesto que en un principio solamente tiene por objeto la utilidad de una de las partes, sufriendo la otra parte el gravamen, pero esta característica puede cambiar en el caso de que el destinatario se obligue al pago de una prima o retribución a cambio de su facultad de elección, caso en el cual este contrato pasaría a ser un contrato oneroso).

En segundo lugar están los contratos de disposición; tienen por objetivo la enajenación, a título oneroso, de concesiones mineras o de sustancias minerales. Se encuentran regulados en distintos artículos del Código de Minería y se distinguen entre los contratos que tiene por objeto la enajenación de concesiones mineras y los contratos que tiene por objeto la enajenación de sustancias minerales:

-Contrato de Compraventa y Contrato de Permuta de Concesiones Mineras; la compraventa y la permuta de concesiones mineras se rigen por las disposiciones generales del derecho civil respecto de la compraventa de bienes inmuebles, salvo por lo dispuesto en el art. 170° C. Minería, el cual señala que “no hay rescisión por causa de lesión enorme en los contratos de compraventa y de permuta de una concesión o de una cuota o una parte material de ella”.

Como nos referimos a una compraventa o permuta de bienes inmuebles, deberá cumplirse con las obligaciones que señala el C. Civil respecto de estos bienes, por lo tanto deberá procederse a inscribir la Escritura Pública de dicho contrato en el Conservador de Minas competente.

El objeto de este contrato de compraventa o permuta, de acuerdo a lo dispuesto por el art. 169° inc. 1° C. Minería, es el mismo objeto que tienen los contratos preparatorios vistos anteriormente.

-Contrato de Compraventa de Sustancias Minerales; la compraventa de sustancias minerales se rige por las disposiciones generales del derecho civil respecto de la compraventa de bienes muebles y se caracteriza por ser un contrato consensual por regla general, pero se acostumbra a otorgarse por escrito. Se entiende que también podría celebrarse un contrato de permuta de sustancias mineras puesto que el Código de Minería

no lo prohíbe y rigiéndonos por las disposiciones generales del Código Civil es perfectamente posible celebrar un contrato de permuta sobre bienes muebles.

-Contrato de Arrendamiento de Pertenencia Minera; es un contrato consensual en que las partes se obligan recíprocamente, una a conceder el goce de una pertenencia minera y la otra a pagar por este goce un precio determinado. Dentro de las características de este contrato minero podemos mencionar que se trata de un contrato bilateral, principal, oneroso, consensual, nominado y de tracto sucesivo.

-Contrato de Usufructo de Pertenencia Minera; es un contrato solemne que origina el derecho real de usufructo, el cual faculta al usufructuario para usar y gozar de una pertenencia minera ajena, con cargo de restituirla al nudo propietario. El derecho real de usufructo se origina usualmente en materia minera a través de la celebración de un contrato entre ambas partes, el cual deberá ser suscrito por Escritura Pública e inscrito en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Minas competente.

-Contrato de Pirquen; es un contrato consensual en que una persona llamada pirquinero, explota por su cuenta y para sí mismo todo o parte de una pertenencia minera ajena, con la obligación de pagar a su titular un porcentaje de los minerales extraídos o su valor. El contrato de pirquen no se encuentra reglamentado en el Código de Minería y su naturaleza jurídica ha divagado a lo largo de los años, puesto que ciertos autores sostienen que se trata de una especie de sociedad minera, otros sostienen que se trata de un contrato de trabajo innominado y por último otros sostienen que se trata de un contrato de arrendamiento de pertenencia. Independiente de la naturaleza jurídica con la que sea concebido este contrato, si existe una relación de subordinación o dependencia entre el pirquinero y el dueño de la pertenencia, la Dirección del Trabajo ha dictaminado que debe considerarse como un contrato de trabajo.

En tercer lugar encontramos los contratos de créditos; tienen por objetivo conseguir un financiamiento económico para poder desarrollar la actividad minera, encontrándose en este caso solo el Contrato de Avío. Este es un contrato en virtud del cual una persona se obliga a dar o hacer algo en beneficio de la explotación de una pertenencia para pagarse sólo con sus productos, o con una cuota de ella. Del concepto del contrato de avío (art. 206° C. Minería) se desprende que este contrato se encuentra formado por dos partes; el

Aviador, aquella parte que se le obliga a dar o hacer algo en beneficio de la explotación de una pertenencia minera. Y el Minero, aquella parte que es dueña de la pertenencia y que recibirá el aporte del aviador.

Dentro de las características de este contrato minero podemos mencionar que se trata de un contrato bilateral, principal, nominado, oneroso, aleatorio y solemne (debe otorgarse por escrito). Para que este contrato sea oponible a terceros, deberá otorgarse por Escritura Pública y proceder a inscribirse en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Minas competente.

<sup>9</sup>En cuarto lugar están los contratos de garantías; tienen por objetivo caucionar el cumplimiento de obligaciones contraídas por personas titulares de derechos mineros, encontrando dentro de este grupo los siguientes contratos:

-Contrato de Hipoteca de Concesión Minera, es un contrato que origina una garantía real sobre una concesión minera, la cual no pasa por ello a manos del acreedor, y que otorga a este acreedor el derecho de perseguirla, hacerla vender y pagarse preferentemente con su precio, si el deudor no cumple con su obligación. La procedencia de la Hipoteca sobre una concesión minera está reconocida expresamente en el Código de Minería (art. 217°) y en la LOC sobre Concesiones Mineras (art. 2°), pero para que sea procedente esta hipoteca, tanto la concesión de exploración como la pertenencia minera, deberán encontrarse constituidas judicialmente (incluyendo la inscripción de su sentencia constitutiva). Dentro de las características de este contrato minero podemos mencionar que se trata de un contrato unilateral, accesorio, nominado y solemne (debe otorgarse por Escritura Pública e inscribirse en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Minas competente).

-Contrato de Prenda Minera; es un contrato que origina una garantía real sobre una bien mueble, que otorga al acreedor el derecho de hacerla vender para pagarse preferentemente con su precio si el deudor no cumple con su obligación. Dentro de las características de este contrato minero podemos mencionar que se trata de un contrato unilateral, accesorio,

---

<sup>9</sup> YAÑEZ, Nancy. (1998). *La gran minería y los derechos indígenas en el norte de Chile*. Lom ediciones, Santiago, 1era edición.

nominado y real o solemne (dependiendo de la clase de prenda). Los bienes susceptibles de prenda minera según el art. 220° C. Minería son; bienes inmuebles Accesorios del art. 3° C. Minería, bienes muebles destinados a la exploración o explotación de la concesión respectiva, sustancias minerales extraídas del yacimiento minero.

Por ultimo hay que mencionar a los contratos de asociación; tienen por objetivo agrupar personas a fin de reunir los medios necesarios para explorar o explotar sustancias minerales. El art. 172° C. Minería consagra el principio fundamental de asociación en materia minera señalando que para la exploración o la explotación de las sustancias minerales podrán constituirse sociedades en la forma establecida en otros Códigos o en leyes especiales, pudiendo además, constituirse las sociedades mineras de que trata este párrafo. Dentro del grupo de sociedades que pueden constituirse de acuerdo a las disposiciones de otros Códigos o leyes especiales, encontramos las formas de asociación más comunes dentro de nuestro ordenamiento jurídico, como es el caso de las sociedades colectivas, sociedades en comanditas, sociedades anónimas, sociedades de responsabilidad limitada, sociedades por acciones entre otras.

Por su parte el Código de Minería reglamenta dos tipos de sociedades que se encuentran regidas por las disposiciones del Código de Minería y son las siguientes:

-Sociedad Legal Minera (SLM); es una institución típica y única del derecho de minería y su existencia se remonta desde los tiempos de las Ordenanzas de Nueva España, las cuales promovían las compañías generales y particulares en materia minera y disponían de reglas para el funcionamiento de minas en común. Con la dictación de los posteriores Códigos de Minería se fueron perfeccionando las disposiciones relativas al funcionamiento de estas sociedades mineras, siempre con la intención de no permitir la creación u origen de comunidades en materia minera puesto que ellas carecen de personalidad jurídica y son de difícil administración, a diferencia de las sociedades regidas por el C. Minería. La naturaleza jurídica de esta sociedad corresponde a un cuasicontrato, puesto que ella nace por el solo ministerio de la ley a partir de un hecho voluntario de las personas que la originan, sin la necesidad de estipulación alguna entre ellas y que se impone aún en contra de su voluntad. Sin perjuicio de lo anterior, la SLM constituye una sociedad propiamente tal, que se encuentra regida en su totalidad por las disposiciones del C. Minería y por lo

tanto forma una persona jurídica distinta de los socios que la componen. La SLM se encuentra concebida dentro de la categoría de Sociedades de Capital, por cuanto en ella no es relevante los socios que la componen, sino solamente el capital que la compone. Estas sociedades pueden tener su origen de 2 formas según lo establecido por el art. 173° inc. 1° C. Minería; una por el hecho de que se inscriba un pedimento o una manifestación formulado en común por dos o más peticionarios o manifestantes, y la otra por el hecho de inscribir, a cualquier otro título distinto del pedimento o manifestación, el dominio de cuota de una concesión minera (en tramitación o ya constituida) que estaba inscrita a nombre de una sola persona. Una vez realizada la inscripción que da origen a la SLM en el Registro de Descubrimientos (en el caso de una concesión de exploración o pertenencia minera en trámite o en el caso de una concesión de exploración ya constituida) o en el Registro de Propiedad (en el caso de una pertenencia minera ya constituida) del Conservador de Minas competente, el propio Conservador de Minas deberá de oficio proceder a efectuar la inscripción constitutiva de la SLM en el Registro de Descubrimiento o en el Registro de Propiedad, según corresponda, y proceder a efectuar la inscripción correspondiente en el Registro de Accionistas (art. 176° inc. 1° C. Minería).

-Sociedad Contractual Minera (SCM),(art. 200° C. Minería); la SCM tiene su origen en la celebración de un contrato social, el cual crea una sociedad que deberá tener como objetivo principal la prospección o la exploración de una concesión minera de exploración o una pertenencia minera o bien la explotación de una pertenencia minera y el beneficio de sus minerales. No hay problema en que se forma una SCM para realizar la exploración de una concesión minera de exploración y posteriormente se explote la pertenencia minera que se constituya en base a la concesión de exploración original. La sociedad contractual minera se registrará, a elección de sus socios, por las estipulaciones de su respectiva Escritura Social o por las disposiciones del C. Minería respecto de la SLM, pero independiente de la decisión, se deberán observar las disposiciones del art. 200° y siguientes y en todo lo no previsto por las disposiciones que rijan a esta sociedad, ella estará sujeta a las disposiciones de la Sociedad Legal Minera (art. 205° C. Minería). La SCM se constituye y prueba por la suscripción de una Escritura Pública y la inscripción de un extracto en el Registro de Propiedad del Conservador de Minas competente de acuerdo al domicilio social, debiendo

contener ambos instrumentos como mínimo, las exigencias establecidas en el art. 201° inc. 2° del Código de Minería.

El último tema dentro de las nociones fundamentales del derecho minero son las causales de extinción de las concesiones mineras, estas se encuentra tratadas en diversos cuerpos legales como en la Constitución Política de la República, la LOC N° 18.097, el C. Minería y su Reglamento, pero las causales de extinción se encuentran reglamentadas principalmente en los artículos 17° y 18° de la LOC N° 18.097 y en algunos artículos del C. Minería, distinguiéndose las siguientes causales:

En primer lugar las Causales Comunes a todo tipo de concesión:

- Cuando no se requiere la inscripción de la sentencia constitutiva de la concesión minera dentro del plazo fatal establecido por la ley (art. 18° LOC y art. 89° y 160° C. Minería).
- Por resolución judicial que declare *franco* el terreno, en el caso de no presentarse postores en el remate público de la concesión minera por el no pago de la patente de amparo (art. 18° LOC y art. 155° C. Minería).
- Por renuncia de su titular conforme a las normas legales (art. 18° LOC y art. 162° C. Minería).

En segundo lugar las Causales de una Concesión Exploración:

- Cuando su titular, estando obligado a interponer la oposición a la solicitud de mensura dentro del plazo legal establecido para ello, no la haya interpuesto (art. 65° C. Minería).
- Por la expiración del plazo original de dos años establecido para su duración y, en su caso, por la expiración de la prórroga de dicho plazo original (art. 17° LOC y art. 112° C. Minería).
- Si su titular establece, por sí mismo o por interpósita persona, explotación minera en la concesión de exploración o conviene con cualquier otra persona para que efectúe esa explotación (art. 13° y 18° LOC y art. 115° C. Minería)

Por ultimo las Causales de una Pertenencia Minera:

En este caso existe solamente una causal de extinción propiamente tal de una pertenencia minera, que ocurre cuando la sentencia que en los casos de los N° 6 y 7 del art. 95° C. Minería, declare la prescripción de la acción de nulidad emanada de dichos numerales, también deberá declarar la extinción de la pertenencia afectada por la superposición o abarcamiento. Sin embargo esta prescripción no provocará la extinción de la concesión del titular de la acción prescrita en la parte no superpuesta y se aplicará lo previsto en el art. 98°, en lo que sea pertinente.

## 1.5 Bases jurídicas para el fomento y desarrollo de la gran minería:

<sup>10</sup>La expansión de la minería se debe en gran parte de incentivos que otorgo el gobierno militar para el fomento del sector. Uno de los instrumentos más importantes o según algunos el más relevante fue el Decreto Ley 600 de 1974 sobre inversiones extranjeras y sus modificaciones posteriores, decreto que estaba claramente inspirado en los principios de libre competencia y no discriminación arbitraria.

Este decreto establece un régimen estatuario aplicable a todas las inversiones en el país, y lo más importante contempla franquicias cambiarias, tributarias y aduaneras y además instaura el principio de trato nacional para los inversionistas extranjeros lo que les permite no se tratados en forma menos favorable que los Chilenos.

En 1975 se dictó el Decreto Ley 889, donde lo más importante fue establecer un régimen aduanero, tributario y de incentivos para las regiones extremas del país y sobre todo concedió franquicias para promover y desarrollar la minería en estas zonas de Chile.

Pero sin lugar a dudas fue la constitución política de la republica de 1980 el cuerpo legal más importante para poder promover el desarrollo de la actividad minera, sobre todo después de la nacionalización del cobre de 1973 que impedía todo tipo de inversión en nuestro país, pero con la llegada de nuestra nueva carta fundamental si bien se consagra el derecho de propiedad eminente del estado sobre las minas instaura al mismo tiempo un régimen de concesiones privadas y las dota de un marco constitucional que les da preeminencia sobre otros derechos de dominio.

Por ultimo complementa la legislación de fomento de la minería el régimen tributario a que se encuentra afecta y que se caracteriza por ser el de menor carga impositiva de América Latina, sobre todo para el cobre hasta antes de la aprobación de la ley del royalty minero.

---

<sup>10</sup> YAÑEZ, Nancy. (1998). *La gran minería y los derechos indígenas en el norte de Chile*. Lom ediciones, Santiago, 1era edición.



## **1.6 Características generales de la gran minería en Chile, su aporte a la economía nacional y el proceso de expansión.**

Como hemos mencionado anteriormente Chile es un país minero, su geografía y su conformación geológica han favorecido el desarrollo de actividades mineras y en nuestros suelos existen los más ricos y variados minerales. Es por eso la importancia de la actividad minera en Chile sobre todo debido a que es esta industria la principal fuente de divisas con que cuenta el país y además es una gran fuente productora de empleo en las regiones extremas de nuestro territorio.

Sin lugar a dudas la minería metálica específicamente la minería del cobre es el rubro de la industria minera que mayor desarrollo tiene en Chile.

Desde un punto de vista legal esta minería admite una clasificación en gran minería, mediana minería y pequeña minería, clasificación que no considera solo el volumen de la producción de cobre sino también el tipo de cobre producido.

Respecto a la gran minería debe señalarse que las empresas extranjeras que las conformaban fueron expropiadas por la ley 17.450 de 1971.

<sup>11</sup>El D.L 1350 de 1976 se creó la corporación nacional del cobre de Chile, CODELCO-CHILE, que constituye una empresa del estado, minera, industrial y comercial, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuyo objeto principal es ejercer los derechos que adquirió el estado en las empresas de la gran minería del cobre y en la compañía minera andina, con ocasión de la nacionalización a que fueron objeto. A vía de ejemplo Codelco a continuado con la explotación de los yacimientos de Chuquicamata y Radomiro Tomic, ambos ubicados en la provincia del Loa y que pertenecieron a la Chile Exploration Co.

El DL 1349, de 1974 creó la Comisión Chilena del Cobre, organismo desconcentrado, dependiente del ministerio de minería, con personalidad jurídica y patrimonio propio y cuyas funciones principales es asesorar al gobierno en materias relacionadas con el cobre

---

<sup>11</sup> OSSA, Juan Luis. (2007). *Tratado de derecho de minería*. Editorial jurídica de Chile, Santiago, 4ta edición. Pag 46

y sus subproductos y con todas las sustancias minerales metálicas y no metálicas, con excepción del carbón y los hidrocarburos, como también el fomento de la producción y exportación de artículos manufacturados de cobre y sus subproductos, aparte de otras relacionadas con la industria cuprífera.

En los últimos 30 años se ha producido un impresionante desarrollo de la minería del cobre, debido a los aumentos de producción de CODELCO-CHILE y también a las grandes inversiones que se han llevado a cabo en el país por importantes empresas extranjeras.

Dentro de las empresas más importantes que conforman la gran minería del cobre se encuentran; Compañía Minera La Escondida, Compañía Minera Sur-Andes, Compañía Minera Mantos Blancos, Compañía Minera Cerro Colorado, Compañía Minera Quebrada Blanca, Compañía Minera El Abra, Compañía Minera Collahuasi, además la compañía nacional Los Pelambres.

Pertencen a la Mediana Minería del cobre; La Compañía Minera Cerro Negro S.A, Sociedad minera Carolina de Michilla, Compañía minera Las Cenizas de Cabildo, entre otras.

Por último pertenecen a la pequeña minería varios miles de pequeños empresarios y sus centros de mayor actividad son en las ciudades de Tocopilla, Taltal, Copiapó, Andacollo, Combarbalá.

Tanto la pequeña minería como la mediana reciben asistencia técnica y crediticia de la Empresa Nacional de Minería (ENAMI), institución autónoma del estado, la cual les compra sus productos para procesarlos en sus establecimientos de beneficio y comercializarlos en el exterior.

Actualmente Chile es el primer productor mundial de cobre y el mayor exportador del mismo, con una producción que llegó en el año 2010 a 5.419.000 toneladas fino y con un retorno de divisas del orden de US\$ 39.217.000. De ese tonelaje total, CODELCO produjo cerca de 1.689.000 toneladas métricas.

En segundo lugar dentro de la minería metálica encontramos la minería del Hierro, que ocupa un lugar de gran relevancia después de la minería del cobre. Los principales yacimientos de hierro se encuentran ubicados en la II y III Región, destacándose entre ellos; El Laco, Santa Clara, Carmen, Bandurrias, Cerro Imán, El Algarrobo, Romeral.

Las reservas positivas de minerales de hierro con que cuenta el país pueden estimarse en 2.000 millones de toneladas y la producción anual de hierro alcanzó en 2010 a una cifra superior a 9.100.000 de toneladas, con un retorno por exportaciones de US\$ 1.110.000.000. Aproximadamente el 20% de la producción se procesa en el país para abastecer el mercado interno y el resto se exporta principalmente a mercados de Asia.

En tercer lugar se encuentra la minería del oro que ha tenido un significativo crecimiento en el periodo 1975-2010, llegando la producción en ese último año, a algo más de 40 toneladas, con retorno de divisas cercanas a US\$ 1.047.000.000. Dentro de los yacimientos más importantes se encuentran; El Bronce, El Hueso, La Coipa, Can Can, la mayoría en la III y la IV región.

El resto de la minería metálica está constituido por Molibdeno que alcanzó en el año 2010 a 37.000 toneladas con retornos por US\$1.627.000.000, situándose por detrás del cobre y la celulosa como el tercer producto de exportación. El principal productor de molibdeno es CODELCO con el 77% de la producción nacional, y Chile ocupa el segundo lugar detrás de EE.UU. como productor a nivel mundial.

También existen en Chile explotaciones de Plomo y Zinc (695 toneladas y 27.000 toneladas respectivamente), las que se encuentran en su mayoría en la XI Región.

Respecto a la plata, Chile se ubica en el sexto lugar entre los mayores productores de plata del mundo, cerrando en 2010 con 1,3 millones de kilos fino con retornos por US\$ 368.000.000.

Por último dentro de la minería metálica se encuentra el Litio y el Manganeso, el primero ubica al país en el tope del ranking mundial de proveedores y el segundo tiene una producción anual en 2010 de 5700 toneladas lo que no deja de ser menor.

## **1.7 Responsabilidad social de las empresas mineras.**

La Responsabilidad Social implica conciliar por una parte, las necesidades e intereses de los actores internos y externos a la empresa y por otra, incorporar a la gestión empresarial factores como: transparencia, ética, retornos de capital, programas sociales, cumplimiento de las regulaciones laborales y ambientales y otras que conforman su compromiso ético con la sociedad.

Si bien no hay una definición única e integral de responsabilidad social, existe consenso que es una herramienta de gestión empresarial que incluso ha traspasado la frontera de las empresas para insertarse en la agenda de los Gobiernos preocupados de dar respuesta a las demandas sociales y ambientales de la ciudadanía corporativa.

Todas las definiciones de responsabilidad social propuestas por organismos internacionales se orientan a comprometer a las empresas para contribuir a lograr una sociedad mejor, una sociedad que proteja el medio ambiente y garantice un mayor bienestar social, a través de mejores prácticas de responsabilidad social, donde la ética, transparencia del desempeño y el respeto del individuo son sus elementos centrales. En Chile hoy, un número importante de empresas de los distintos sectores productivos han incorporado a su gestión elementos de responsabilidad social.

<sup>12</sup>Al igual que a nivel internacional, existen en el país instituciones que se encuentran apoyando a las empresas a expresar su compromiso con la responsabilidad social y a la vez, dando señales e informando a la ciudadanía corporativa sobre aquellas empresas que implementan prácticas socialmente responsables.

Entre las organizaciones nacionales dedicadas a promover la responsabilidad social empresarial destacan las siguientes:

- Unión Social de Empresarios y Ejecutivos Cristianos, cuyo objetivo es conocer, difundir y poner en práctica la Doctrina Social de la Iglesia en la empresa y en la sociedad.
- Forum Empresa, es una alianza de organizaciones empresariales que promueven la

---

<sup>12</sup> Implementación de la responsabilidad social corporativa en el sector de la gran minería, Cochilco. (2005) P.52

Responsabilidad Social Empresarial en las Américas.

- Fundación Prohumana, su objetivo es construir una cultura de Responsabilidad Social Empresarial y Ciudadana en Chile, promoviendo una actitud proactiva en las personas, instituciones y empresas.
- Fundación Acción Empresarial, entidad del sector empresarial que promueve la Responsabilidad Social entre las empresas.
- SOFOFA-Responsabilidad Social Corporativa, organización que representa a empresas y gremios vinculados al sector industrial nacional, su objetivo es impulsar iniciativas sociales orientadas a mejorar la calidad de vida de los trabajadores industriales.
- Generación Empresarial, entidad representativa de distintos sectores productivos comprometidos con una nueva cultura empresarial basada en la valoración de la persona y la contribución de las empresas hacia la sociedad.
- Vincular RSE de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, institución que aspira a influir en las decisiones estratégicas de las empresas y mejorar la competitividad de éstas a través de la introducción de estándares de clase mundial.
- Instituto Nacional de Normalización, organismo público encargado de elaborar normas técnicas nacionales, acreditar a organismos de certificación de calidad y representar a Chile en el estudio de normas regionales e internacionales.<sup>13</sup>

En los últimos años, las empresas productivas han ido paulatinamente incorporando a su gestión elementos para expresar su compromiso y contribución al desarrollo social del país, a través de lo que han denominado Responsabilidad Social Corporativa (RSC). La RSC es un concepto dinámico, actualmente en desarrollo, que según la naturaleza de las empresas, varía en función tanto del involucramiento de éstas con los distintos grupos de interés como con las expectativas que éstos puedan tener sobre el compromiso social de las empresas.

La Responsabilidad Social Corporativa (RSC) va más allá de una ayuda o donación, más bien es considerada una variable más en la gestión de las empresas para relacionarse con su

---

<sup>13</sup> Implementación de la responsabilidad social corporativa en el sector de la gran minería, Cochilco. Pag 56

entorno interno y externo, la que se expresa, en muchos casos, a través de programas de inversiones y/o acciones sociales orientadas a materializar su compromiso con sus grupos de interés, es decir, accionistas, proveedores, clientes, trabajadores y comunidad en general. La Responsabilidad Social Empresarial es un tema que ha cobrado relevancia en los últimos años con especial fuerza en los países desarrollados, donde se ha promovido la propagación de las prácticas socialmente responsables mediante la creación de exigencias que permitan competir globalmente, las cuales se han visto favorecidas a través de los tratados de comercio internacional.

La promoción de este concepto se ha visto fortalecida debido a las intervenciones de diversos grupos de interés existentes en las sociedades, quienes discuten desde distintas posiciones la responsabilidad que le corresponde a las empresas frente a cada uno de los miembros de la sociedad en la cual se desenvuelven.

Tradicionalmente, se consideran dos grandes enfoques de la Responsabilidad Social Empresarial que corresponden a la posición Liberal y Social. La posición Liberal, es defendida principalmente por Milton Friedman, la cual postula que “existe una y sólo una responsabilidad social de la empresa, que es usar sus recursos y energías en las actividades diseñadas para incrementar sus beneficios, siempre y cuando permanezca dentro de las reglas del juego, es decir, esforzarse por una libre y abierta competencia, sin engaños ni fraudes”, apoyándose en la teoría de “la mano invisible” de Adam Smith, que señala que la interacción de los individuos en el mercado, guiados por sus propios intereses conducirán al bienestar general de la manera más efectiva y eficiente que si cualquier otra entidad o institución quisiera intervenir en esta dinámica. En este sentido, plantea a la doctrina de la RSE como fundamentalmente subversiva, pues distorsiona el funcionamiento del mercado generando ineficiencias en la asignación de los recursos disponibles.

La posición Social, en cambio, está basada en una naturaleza de la empresa mucho más amplia, en la que incorpora la relación de la entidad con diversos grupos e instituciones que integran el contexto social. En este ámbito, se visualiza a la empresa como un nuevo centro socializador que será responsable no sólo de las ganancias de los accionistas, sino

que también del bienestar de la sociedad en la que se desenvuelve, en definitiva esta es la postura que está primando en nuestro país.

La RSE en Chile es un tema emergente que surge en diversos actores de la sociedad (mundo empresarial, académico y organizaciones de la sociedad civil), que buscan reestructurarla y a su vez lograr cambios trascendentales en el desarrollo país. Es así, como en la actualidad estamos frente a una situación social donde las políticas públicas han comenzado a ponerse en práctica de manera conjunta con las políticas privadas, no sólo en la gestión de los recursos, sino también en las decisiones de suministro de los mismos; con el propósito de generar una significativa transformación en la realidad social.

<sup>14</sup>Respecto al rubro minero, las ventajas naturales comparativas en recursos naturales de minerales de alta calidad, así como la conveniencia de contar con una mano de obra especializada en minería y bajo costo en infraestructura vial, portuaria y energética en comparación a otros países similares, le han permitido a Chile posicionarse como uno de los mayores productores y exportadores de cobre en el mundo, concentrando más del 41% de sus exportaciones.

La minería constituye entonces, uno de los sectores productivos con mayor incidencia económica en el desarrollo del país, con una participación en el Producto Interno Bruto del país de 7,7% promedio anual durante el período 1996-2004.

Si bien no existen los antecedentes cuantitativos suficientes para dimensionar la contribución social de la minería en el país, se sabe que las empresas de la Gran Minería, realizan inversiones sociales en beneficio de la comunidad.

Así a modo de ejemplo es posible detectar que en los últimos 80 años el tema principal ha sido la seguridad en el trabajo. Un dato ilustrativo es que este sector cuenta con las tasas más bajas de índices de accidentes laborales.

Mientras que en la actualidad, se observa que las empresas mineras han adquirido voluntariamente desde hace ya bastante tiempo, grandes compromisos con sus trabajadores, el medio ambiente y la comunidad local, regional e incluso con todo el país.

---

<sup>14</sup> MOLINA , Mabel , RAMOS, Paula, URBINA , Carla “*Responsabilidad social empresarial,*” p. 10

Están preocupadas por crear un ambiente de trabajo positivo y seguro para todas las personas involucradas. Se preocupan por la igualdad de oportunidades y por el desarrollo de las capacidades de sus trabajadores, los cuales a su vez contribuyan con una alta productividad.

Si bien el concepto de RSE se aplica a la mayoría de los sectores industriales del mercado, en el caso particular de la Gran Minería y de aquellas industrias que utilizan recursos naturales, tanto renovables como no renovables en su proceso productivo, se emplea más bien el concepto de “Desarrollo Sustentable”, pues proporciona de manera específica las pautas de acción que desempeñan estas industrias. Tema muy relevante que por su importancia se verá en el siguiente capítulo.



## **2. EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN CHILE Y SU PROTECCIÓN**

### **2.1 Reseña histórica de la aplicación de este principio en Chile.**

Desde el advenimiento de la democracia en Chile, el desarrollo sustentable es un desafío del conjunto de la sociedad y constituye el objetivo general de la política gubernamental, tal como se afirma en el Mensaje Presidencial de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente: “Un desarrollo sustentable debe conservar la tierra y el agua, los recursos genéticos, no degradar el medio ambiente, ser técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable”.

En Chile, como se mencionó recién el debate público sobre la sustentabilidad ambiental se inicia con la recuperación de la democracia, tras años de ausencia como tema relevante de la sociedad, debido a los escasos espacios de participación y la falta de vida cívica Democrática.

Desde 1990, la política ambiental del Gobierno se realiza sobre la base conceptual del desarrollo sustentable. En este período de ocho años, el país ha sido capaz de lograr simultáneamente altas tasas de crecimiento económico, ha reducido la pobreza y avanza hacia la recuperación del deterioro ambiental y la protección del medio ambiente.

<sup>15</sup>Con la democracia, los esfuerzos iniciales se concentraron en enfrentar los problemas ambientales más urgentes y abrir el debate público acerca de ellos. El Gobierno del Presidente Patricio Aylwin Azócar implementó el primer programa de descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana, a través de la Comisión Especial de Descontaminación creada para tal efecto. Se estableció, además, planes de

---

<sup>15</sup> EGAÑA BARAONA, Rodrigo, *Una política ambiental para el desarrollo sustentable* (1998)

descontaminación para las áreas saturadas aledañas a las principales fundiciones estatales de cobre.

En materia de prevención, en ese período se estableció el sistema voluntario de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante un instructivo presidencial. La operación del sistema voluntario mejoró la viabilidad ambiental de más de 170 proyectos, cuya inversión total ascendió a 22.000 millones de dólares. Un paso sustantivo en el diseño e implementación de la Política Ambiental chilena fue dotar al país con una moderna legislación y una nueva institucionalidad ambiental. La Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente fue promulgada en marzo de 1994, a pocos días del inicio del segundo Gobierno de la Concertación, encabezado por el Presidente Eduardo Frei Ruiz-Tagle. Se trata de una Ley que, por primera vez en la historia nacional, se hace cargo de la temática ambiental desde una perspectiva integral, sentando las bases para una gestión ambiental eficiente y fijando criterios institucionales y regulatorios que comprometen las acciones del Estado, del sector privado y de la ciudadanía. La Ley, al crear la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) sin derogar las competencias de los ministerios y servicios públicos, sienta las bases para el Sistema Nacional de Gestión Ambiental: una institucionalidad de tipo transversal y de carácter coordinador, en un marco de descentralización territorial y de simplicidad administrativa. El Sistema Nacional de Gestión Ambiental está compuesto por todos los ministerios, organismos sectoriales de la administración central y los organismos descentralizados a los que el conjunto de leyes vigentes asigna responsabilidades y potestades ambientales. El eje coordinador de este sistema es CONAMA, en interrelación directa con otros organismos del Estado, los sectores productivos y la ciudadanía.

Con posterioridad a la promulgación de la Ley, las prioridades gubernamentales en el área ambiental han estado dirigidas a la elaboración y aplicación de los reglamentos básicos necesarios para la implementación de la Ley: el Reglamento del Consejo Consultivo de la Comisión Nacional y de las Comisiones Regionales del Medio Ambiente; el Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión; el Reglamento sobre Procedimientos y Etapas para Establecer Planes de Prevención y Descontaminación; y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

La Ley de Bases y sus reglamentos proporcionan el marco a partir del cual se deben ejercer las competencias sectoriales. Otras normativas complementarias le entregan a diversos ministerios la posibilidad de regular, entre otras materias, el uso de los recursos naturales y <sup>16</sup>los efectos de la contaminación en las aguas y en el aire. Existen así cuerpos jurídicos como la Ley General de Pesca y Acuicultura; el Código Sanitario; la Ley de Navegación; la Ley de Protección Agrícola; la Ley 3.133 sobre Residuos Industriales Líquidos; y la Ley que crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Además, falta aún por desarrollar otros cuerpos legales fundamentales, como la Ley de Bosque Nativo. De todas maneras, es necesario considerar el perfeccionamiento ambiental de este ordenamiento jurídico.

Paralelamente al proceso de desarrollo del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, la comunidad ha sido convocada a participar en la elaboración de normas de calidad ambiental, de planes de descontaminación y en el sistema de evaluación de impacto ambiental. El proceso de participación ciudadana cumple un doble rol: incorporar las sugerencias de la sociedad civil organizada a la gestión ambiental y entregar a todos una cuota de responsabilidad en el cuidado del patrimonio ambiental de la nación. Al mismo tiempo, desde el sector productivo se observa una creciente actitud positiva para avanzar hacia modalidades de gestión más sustentables, con la incorporación de procesos de producción limpia, mecanismos de autorregulación, prácticas y conductas más respetuosas del medio ambiente y creciente preocupación por la salud y calidad de vida de la comunidad.

---

<sup>16</sup> Implementación de la responsabilidad social corporativa en el sector de la gran minería, Cochilco. (2005)

## 2.2 Concepto de desarrollo sustentable y su recepción en la Gran minería.

El Desarrollo Sustentable en su aspecto más genérico queda definido como “las formas de progreso que satisfacen las necesidades del presente sin comprometer o poner en peligro la capacidad de generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

Este concepto es aceptado internacionalmente y es compatible con el desarrollo del sector minero nacional, ya que implica mantener la calidad de vida general, permitir un acceso continuo a los recursos naturales y minimizar los impactos ambientales en el tiempo, permitiendo así que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades de dichos recursos.

<sup>17</sup>El Desarrollo Sustentable enfoca su labor en tres dimensiones que influyen en el actuar de las industrias que emplean recursos naturales en su producción, las cuales corresponden a la “Dimensión Económica o Sustentabilidad Económica”, “Dimensión Ecológica o Sustentabilidad Ambiental” y “Sustentabilidad Social o Desarrollo Social”.

En el caso particular de la minería, el Consejo Minero de Chile ha identificado estas tres áreas señalando que la primera de ellas se refiere a la mantención del capital usado para la producción de bienes y servicios, considerando el capital humano, capital social y capital natural (el cual incluye materias primas tan preciadas como el agua, el aire, y la vida vegetal y animal).

Por su parte, el segundo principio fundamental del Desarrollo Sustentable relativo a la “Sustentabilidad Ambiental” se refiere a la capacidad del medio ambiente físico para proporcionar las materias primas necesarias para la elaboración de bienes, así como también, a la capacidad de asimilar la generación de residuos.

Por último, el “Desarrollo Social”, hace hincapié en la progresiva disminución y eliminación de la pobreza, estructura que permite a la población, tanto interna como externa de la empresa, conseguir una mejor calidad de vida.<sup>18</sup>

En consideración de lo anterior, para que la industria minera obtenga el mayor provecho presente y futuro del Desarrollo Sustentable, y para que pueda llevar a cabo todas las

---

<sup>18</sup> MOLINA , Mabel , RAMOS, Paula, URBINA , Carla “*Responsabilidad social empresarial,*” p.43

facetas del negocio con excelencia, transparencia y responsabilidad; tendrá que proporcionar las instancias que le permitan mantener en equilibrio de las tres dimensiones mencionadas anteriormente, para así lograr las metas de la industria.

En Chile, la industria minera históricamente ha sido primordial para el desarrollo económico y social, como ya hemos reiterado en varias ocasiones debido a la importancia nacional de este sector, se considera que el desarrollo futuro se debe realizar de manera sustentable, en especial, proporcionando una adecuada protección al medio ambiente, bajo un marco de equidad social.

Por estas razones, la Gran Minería no ha querido permanecer exenta de los cambios que se han generado en cuanto a la introducción, gestión y accionar del Desarrollo Sustentable, lo que se evidencia en que actualmente más empresas de este rubro han incorporado dentro de sus prácticas laborales y de producción los conceptos que conllevan ser socialmente responsable, a través de lo cual se observa que las empresas tienen derechos y responsabilidades tanto internas como externas en el campo ético, laboral y medioambiental, así como también interés en su relación con la comunidad; lo cual va más allá de la maximización de las ganancias a corto plazo, y que permitirá que en el futuro sean empresas valoradas por ser “Ciudadanos Corporativos”.

Las empresas que actualmente desarrollan fuertemente esta nueva estrategia en la industria de la minería en Chile son Codelco y Minera Escondida, las cuales son las principales productoras de cobre en Chile y el mundo, siendo a la vez las más eficientes y rentables, ya que han podido internalizar los principios fundamentales del concepto de Desarrollo Sustentable, siguiendo las tendencias actuales que buscan alcanzar la Estrategia Formal de RSE.

### **2.3 Principales tratados y convenios celebrados por el estado chileno en relación al desarrollo sustentable de la actividad minera.**

<sup>19</sup>En nuestro país la implementación del concepto de desarrollo sustentable y responsabilidad social de las empresas en el rubro de la gran minería se materializó con el instituto de investigaciones sobre Políticas Mineras (IIPM) que empezó sus labores el año 1998, cuando se promovió un proceso destinado a poner a la industria minera en consonancia con los desafíos del desarrollo sustentable.

En 1998, el Consejo Internacional sobre Metales y Medio Ambiente que agrupa a 30 empresas líderes de la industria minera mundial, promovió la elaboración de una Carta de Desarrollo Sustentable y convocó para ello no solo al mundo empresarial, sino también a sectores de la sociedad civil, representados por algunas organizaciones no gubernamentales. En enero del mismo año, dirigentes de 10 empresas mineras de relevancia internacional, reunidos en el Foro Económico Mundial que tuvo lugar en Suiza en 1998, impulsaron la Iniciativa Global para la Minería, y ese mismo año se creó el instituto de investigaciones sobre políticas mineras, a fin de apoyar la investigación aplicada y participativa en cuestiones de minería y desarrollo sustentable, con énfasis en la cooperación de múltiples actores. Tiempo después, esta entidad llevó adelante el proyecto Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable, cuya importancia radica precisamente en haber logrado consenso en torno a una serie de principios destinados a orientar la responsabilidad social de las empresas pertenecientes específicamente al sector minero.

En la iniciativa participaron las 9 compañías mineras más grandes del mundo a la fecha; Angloamerican, BHP Billington, CODELCO, Newmont, Noranda, Phelps, Dodge, Placer Dome, Rio Tinto y WMC.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> EGAÑA BARAONA, Rodrigo, *Una política ambiental para el desarrollo sustentable* (1998)

<sup>20</sup> YAÑEZ, Nancy. (1998). *La gran minería y los derechos indígenas en el norte de Chile*. Lom ediciones, Santiago, 1era edición. Pag 125

El desvelo de los distintos actores permitió que en 2002, con ocasión de la cumbre mundial para el desarrollo sostenible, convocada por las Naciones Unidas en la ciudad de Johannesburgo, el sector minero fuera incorporado al programa mundial de desarrollo sostenible. Ahí se adoptó una resolución relativa a la responsabilidad ambiental de la minería, la necesaria participación de las comunidades locales en el desarrollo del sector y a las exigencias de sostenibilidad que debe satisfacer la actividad.

En el mismo año 2002 se adoptó la declaración de Toronto, donde se establecía el compromiso de las empresas líderes de abordar de una manera distinta la minería, con el fin de poder responder a los nuevos paradigmas. El consejo internacional de minería y metales asumió la misión de promover la participación de la industria minera en materia de sostenibilidad, en cooperación con el banco mundial, las naciones unidad y otros organismos que abogan por la sostenibilidad de la minería.

En síntesis según lo establecido en estos acuerdos, los principales paradigmas en materia de responsabilidad social para el sector minero son: El desarrollo sustentable, el establecimiento de lazos con la comunidad y la protección del medio ambiente.

En lo relativo a los principales tratados suscritos por Chile en materia de desarrollo sustentable podemos mencionar que nuestro país ha concurrido a la firma y ratificación de numerosos instrumentos Internacionales vinculados con el medio ambiente y el desarrollo sustentable, y en ocasiones ha participado en su generación y seguimiento.

Estos acuerdos, foros o convenios, al ser ratificados por el Parlamento, poseen el rango de Ley de la República. Entre los acuerdos más relevantes en los que Chile participa, se pueden destacar a modo de ejemplo:

- La Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
- La Convención sobre la Diversidad Biológica.
- Programa de Trabajo Agenda 21
- El Convenio de Viena y el Protocolo de Montreal (Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono)
- RAMSAR (protecciones de humedales)
- CITES (comercialización de especies protegidas)
- Convenio de Basilea (movimiento transfronterizo de desechos peligrosos)

- Convención de Lucha contra la Desertificación.
- Convención para la protección de la flora, la fauna y las bellezas escénicas
- Tratado antártico
- Convenio sobre zonas húmedas de importancia internacional
- Convenio para la protección del medio ambiente y la zona costera del pacifico
- Convención de las naciones unidas sobre derechos del mar.
- Protocolo de Kioto
- Convenio sobre la diversidad biológica.

Por ultimo hay que mencionar que la asociación comercial y la integración con otras naciones, y grupos de naciones, nos enfrenta al imperativo de relacionar la actividad económica con lo ambiental, más allá del sector exportador.

Un ejemplo de ello es la negociación sobre el Tratado de Libre Comercio con Canadá, que ha incorporado por primera vez de modo explícito la temática ambiental. Asimismo, la asociación de Chile a APEC y la firma de un Acuerdo Marco con la Unión Europea contemplan también dimensiones ambientales.



## **2.4 Fundamentos y principios del desarrollo sustentable.<sup>21</sup>**

El desarrollo sustentable proporciona el marco para la integración de las políticas ambientales y las estrategias de desarrollo social y económico. Reconoce que el crecimiento es esencial para satisfacer las necesidades humanas y para mejorar la calidad de vida. Sin embargo, el desarrollo debe basarse en el uso eficiente, equitativo y ambientalmente responsable de todos los recursos escasos de la sociedad, es decir los recursos naturales, humanos y económicos.

Dentro de los fundamentos del desarrollo sustentable encontramos:

### 1. Calidad de vida de las personas.

La preocupación central de la Política Ambiental es la calidad de vida de la gente. La Ley de Bases del Medio Ambiente define el concepto de desarrollo sustentable como “el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras”.

La calidad de vida de las personas abarca diversos ámbitos relacionados con el entorno natural y social, tales como el medio ambiente de trabajo, la vivienda; así como la cultura y el patrimonio cultural.

### 2. Complementariedad entre el desarrollo socioeconómico y la sustentabilidad ambiental.

Los éxitos de la política económica pueden ser menoscabados si no se potencian con logros de carácter ambiental. Es necesario cambiar el enfoque de contradicción entre economía y medio ambiente, por el reconocimiento de la complementariedad de sus objetivos últimos: el bienestar de los ciudadanos. Perseguir este fin, mediante el crecimiento económico, requiere de la sustentabilidad ambiental, especialmente para garantizar la disponibilidad, en cantidad y calidad, de recursos para el desarrollo.

---

<sup>21</sup> EGAÑA BARAONA, Rodrigo “Una política ambiental para el desarrollo sustentable”, p.11-

### 3. Equidad social y superación de la pobreza.

El desarrollo sustentable persigue integrar las metas sociales con las metas económicas y ambientales en la búsqueda de la equidad social; más particularmente, en la lucha contra la pobreza, factor limitante y crítico del desarrollo chileno.

La equidad social se refiere a la igualdad de oportunidades en el acceso a los beneficios del desarrollo y a una calidad de vida digna. Esto incluye el derecho de todos los ciudadanos, hoy y mañana, a vivir en un entorno limpio, sano y que permita el goce de la naturaleza.

En este contexto, es fundamental el esfuerzo conjugado de las políticas ambientales y las políticas sociales del país. No es casual que los sectores más pobres de la población sean los que sufran las peores condiciones de calidad de vida, y sean los más agredidos por la contaminación y otras externalidades negativas del desarrollo.

La lucha contra la pobreza tiene un aliado importante en la Política Ambiental, reforzando así el proceso de desarrollo sustentable que impulsa el Gobierno.

Dentro de los principios del desarrollo sustentable encontramos:

1. Políticas públicas ambientalmente sustentables. La temática ambiental involucra transversalmente, de manera coherente e integral, a todos los sectores. La estrecha relación entre ambiente, calidad de vida y desarrollo productivo obliga a armonizar las políticas ambientales con las políticas económicas y sociales.

2. Roles del Estado y de los privados. En el logro de la sustentabilidad ambiental se entiende que los privados tienen un rol motor en el proceso productivo, debiendo buscar la utilización de las mejores tecnologías disponibles y las mejores prácticas ambientales. Asimismo, el rol del Estado en la Política Ambiental como protector efectivo del bien común y de los derechos de los individuos se materializa en servicios públicos eficientes y oportunos, así como en el fortalecimiento de su capacidad de fomento, regulación y fiscalización.

3. Participación. Una gestión ambiental legítima, transparente y socialmente consensuada, es sólo posible a través de la concurrencia de los intereses y preocupaciones de la comunidad local, de los académicos, de ONG, de los propios afectados, de los grupos de opinión, de los trabajadores, de los sectores productivos y de la ciudadanía organizada. La participación permite reconocer las legítimas diferencias entre las partes, así como buscar acuerdos y consensos ambientales.

4. Respeto social. Es necesario respetar los límites físicos al uso de los recursos naturales renovables y no renovables, considerando que el desarrollo chileno está basado en un grado importante en la utilización de sus recursos. El derecho de las generaciones futuras para usar y gozar del medio ambiente y de los recursos naturales exige de las generaciones presentes un compromiso con la protección de la diversidad de dichos recursos. La sustentabilidad incorpora el concepto de equidad intergeneracional.

5. Responsabilidad del causante. Los responsables de la degradación ambiental deben reparar a los afectados por los daños sufridos y restaurar el componente ambiental deteriorado. Este principio reconoce la figura de responsabilidad por daño ambiental que supera la mera responsabilidad civil. Un componente del principio de responsabilidad, de carácter preventivo, se expresa como “el que contamina paga”.

Quien actualmente contamina, o que lo haga en el futuro, debe incorporar a sus costos las inversiones necesarias para evitar la degradación ambiental. Este principio en ningún caso debe ser interpretado como un derecho adquirido para contaminar por parte de quien paga.

6. Prevención. El principio preventivo pretende evitar que se produzcan problemas ambientales. Este principio opera sobre la premisa de que la superación de los problemas ambientales, una vez producidos, es más costosa y menos eficaz que su prevención.

7. Estabilidad. La normativa jurídica ambiental debe basarse en reglas claras, coherentes y sostenidas en el tiempo, de modo de asegurar la confianza de los actores sociales en el marco jurídico dentro del cual se desenvuelve la gestión ambiental.

8. Gradualismo y mejoramiento continuo. La aplicación por etapas de los nuevos requerimientos reconoce que los problemas ambientales son el resultado de décadas de aplicación de políticas, en las cuales lo ambiental no era un aspecto relevante del desarrollo. Por consiguiente, revertir el curso del deterioro ambiental y buscar un equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación del patrimonio natural es una tarea que sólo puede llevarse a cabo en forma gradual. La sustentabilidad ambiental no es un estado fijo y no se logra de un día para otro, sino a través de esfuerzos continuos y mejoras incrementales.

9. Perfeccionamiento del sistema. Este principio apunta a consolidar y perfeccionar el modelo de gestión ambiental. Reconoce la necesidad de mejorar la legislación y la institucionalidad, además de impulsar la adopción de nuevos mecanismos e instrumentos, para dar estabilidad y continuidad a la Política Ambiental.

10. Responsabilidad ante la comunidad internacional. Este principio se refiere al compromiso de cumplir con los acuerdos internacionales en materia de medio ambiente que Chile ha suscrito. El país debe reforzar sus posiciones en el ámbito internacional a fin de asumir su cuota de responsabilidad en la calidad ambiental global, considerando sus reales posibilidades de poner en práctica las exigencias de la comunidad mundial.

## 2.5 Mecanismos de solución de conflictos ambientales.

La gestión pública en materia ambiental desde 1990 se ha centrado en la puesta en marcha del marco legislativo e institucional, además de enfrentar los principales problemas ambientales del país. En esta etapa, corresponde ir más allá de la consolidación del modelo y de los principales instrumentos de gestión ambiental establecidos por la Ley 19.300. Es necesario profundizar las acciones emprendidas hasta ahora y tomar posición sobre algunas materias ambientales no resueltas todavía.

1. Gestión integrada del recurso agua. Existe consenso sobre la necesidad de incorporar la dimensión ambiental del recurso hídrico, en relación a tasas de extracción y calidad, a fin de enfrentar de manera integrada la gestión del recurso hídrico para asegurar su conservación, su calidad y su uso racional. En este ámbito es fundamental desarrollar una política ambiental integrada del recurso agua. Los contenidos básicos de una propuesta de política hídrica incluyen la clasificación de los cursos de agua según sus posibles usos, identificando cuencas críticas por sobredemanda; la asignación racional del recurso; el establecimiento de criterios de calidad para estos usos, que se traduzcan en normas de calidad; y el diseño de instrumentos y modelos de regulación para conservar el recurso y asegurar la calidad requerida. También el país debe generar capacidades para tener una visión prospectiva de las demandas del recurso hídrico y su impacto sobre las fuentes y los ecosistemas.<sup>22</sup>

2. Conservación y uso sustentable de la Diversidad Biológica. La protección de la diversidad biológica es responsabilidad del Estado para lo cual debe adoptar acciones y medidas tendientes a conservar los ecosistemas, las especies y los recursos genéticos. Esta responsabilidad se expresa en la administración de un sistema nacional de áreas silvestres

---

<sup>22</sup> VERGARA BLANCO, Alejandro. (2008). *Derecho de aguas Tomo I*. Editorial jurídica de Chile, Santiago.

protegidas; en el fomento e incentivo de la creación de áreas silvestres protegidas de propiedad privada; la elaboración de reglamentos de clasificación de especies de flora y fauna silvestres según su estado de conservación; la actualización de catastros y inventarios de ellas; y la implementación de un sistema de fiscalización de las normas de preservación y conservación. También el país debe avanzar en la definición de prioridades de la Estrategia Nacional de Biodiversidad que debe concretarse en un plan de acción.

3. Definición de políticas y sistemas de gestión para los recursos naturales renovables (forestales y pesqueros). Chile realiza una explotación intensiva de los recursos pesqueros y forestales silvestres que lo identifica y resalta a nivel mundial. Esta actividad económica requiere de marcos regulatorios eficientes y estables. La sustentabilidad, tanto de la actividad económica como de la base de los recursos naturales, depende de la eficiencia de dichos marcos regulatorios. Su falla implica costos sociales para todos los chilenos e hipoteca el futuro de las generaciones venideras. Si bien recientemente se ha avanzado en la actualización de las normas legales que regulan dicha actividad, se requiere completar este proceso mediante la dictación de la Ley del Bosque Nativo y la actualización de aspectos de la Ley de Pesca y Acuicultura. La sustentabilidad debe significar también la creciente valorización de los recursos naturales patrimoniales de la nación, fomentando un uso cada vez más noble de los mismos.

4. Certificación y acreditación de la calidad ambiental de los productos chilenos. Un elemento insoslayable de la política ambiental es la búsqueda de la integración entre el manejo ambiental y los procesos productivos. En este plano, se dan dos dimensiones: la nacional y la internacional. Respecto a la primera, se requiere incorporar al proceso de desarrollo productivo el derecho de la comunidad a estar informada acerca de las características de los productos que consume. Respecto a la segunda, se debe prestar cada vez mayor atención a las exigencias de mercados cada vez más marcados por exigencias de calidad ambiental. El esfuerzo de certificación de productos y procesos debe irse

acrecentando, para aumentar así la legitimidad, la competitividad y la eficiencia del sector productivo del país.

5. Ordenamiento territorial o regulación del comportamiento espacial. Es necesario ir más allá de la regulación del uso del territorio expresado en los planes reguladores e incentivos a la desconcentración territorial para fijar una política coordinada y eficaz de ordenamiento territorial. Una primera tarea será determinar aquellas situaciones en las cuales es necesario la regulación u ordenamiento del territorio. Es esencial, por una parte, integrar el territorio en el manejo ambiental, reconociendo los límites naturales de los ecosistemas, condición necesaria para la aplicación de normas, planes y los instrumentos económicos. Por otra parte, el ordenamiento territorial contribuye al logro de los objetivos ambientales, por lo cual corresponde impulsar el desarrollo de instrumentos de regulación del territorio.

6. Calidad de vida en las ciudades. Se reconoce que la concentración de población y el crecimiento urbano son materias netamente ambientales, en el sentido amplio e integral de medioambiente, y de ellos se deriva buena parte de otros problemas ambientales relevantes, como lo son la contaminación del aire de las ciudades, la contaminación de aguas por vertimientos de aguas servidas, y la contaminación de suelos por disposición inadecuada de residuos sólidos. Consecuentemente, el desarrollo urbano debe incorporar consideraciones de sustentabilidad ambiental, destinadas a minimizar las externalidades y los problemas de concentración. Esta materia debe verse en relación con el tema anterior de ordenamiento territorial.

7. Política Ambiental en Minería. La política ambiental en minería no se ha explicitado en un documento formal. Esta política debe abordar la complejidad del manejo de los recursos naturales no renovables, en general, y en particular en el sector minero. Se trata de materias difícilmente separables de otras preocupaciones nacionales prioritarias en los ámbitos social y económico, que obligan a pensar necesariamente en el largo plazo, en responsabilidades intergeneracionales e intergeneracionales. Los elementos de la política ambiental en minería se enfocarán hacia incentivar el compromiso de la minería con el desarrollo

sustentable; fomentar la actividad minera ambientalmente responsable; no discriminar entre la minería privada y la estatal; exigir como mínimo el cumplimiento con la normativa ambiental; promocionar la aplicación de instrumentos de incentivo y de gestión voluntaria; y reconocer las diferencias entre la pequeña minería y la mediana y gran minería.

8. Energía y medio ambiente. Existe conciencia en el país acerca de que el tema energía y medio ambiente debe ser tratado desde una perspectiva tal que integre las distintas connotaciones que debe tener un desarrollo energético sustentable, puesto que en materia ambiental las consecuencias que tiene la utilización de las diversas fuentes energéticas son notables, destacándose planes tan diversos como el social y cultural, el ecológico, el territorial y la salud pública. Es necesario que nuestra política energética integre consideraciones ambientales para optimizar el desarrollo energético en los ámbitos sociales, ambientales y económicos. En el marco de la política energética, se requiere consolidar los espacios de aplicación de las energías renovables como alternativa económicamente viable en determinados sectores, en especial el rural. Asimismo, se deben establecer los mecanismos institucionales que facilitan el desarrollo de proyectos en el área de eficiencia energética.

9. Hacerse cargo del pasivo ambiental. Por siglos, la actividad humana en Chile ha ido provocando daños en el medio ambiente, en algunos casos recuperables, en otros casos acumulativos y en proceso de agravamiento. Las políticas ambientales en aplicación se han concentrado en la mitigación de los problemas más agudos que afectan a grandes grupos de población, y a prevenir que las nuevas actividades y proyectos produzcan daños a futuro. En una próxima etapa, será necesario examinar los problemas crónicos provocados en el pasado por sobreexplotación, descuido o tecnologías que hoy serían consideradas inadecuadas. De este examen surgirán los antecedentes para que el país pondere sus compromisos para emprender tareas de largo plazo, para sanear o reestablecer lo que es recuperable y valioso para las generaciones futuras.



10. Compromiso con los problemas ambientales globales y sus efectos en Chile. La emergencia de la problemática ambiental internacional ha traído consigo un interés global por dar solución, más allá del estricto marco nacional, a los impactos en el medio ambiente. Es el caso del agujero en la capa de ozono, de los cambios de clima producidos por las emisiones de gases de efecto invernadero, de los avances de las zonas desérticas, del transporte y comercio internacional de sustancias químicas y residuos peligrosos, y de la pérdida de ecosistemas, especies y recursos genéticos, entre otros fenómenos globales. Chile ha asumido compromisos internacionales en esta temática, pero es necesario profundizar en el conocimiento de los efectos de los problemas ambientales mundiales en el país y en la puesta en práctica de los acuerdos suscritos, considerando las reales posibilidades e intereses nacionales.

11. Fiscalización y cumplimiento de las regulaciones ambientales. Los actuales esfuerzos tendientes a la descontaminación ambiental y el manejo sustentable de los recursos basan su efectividad en un sistema regulatorio y fiscalizador extremadamente precario e inadecuado, que combina importantes vacíos en cuanto a atribuciones y capacidades en algunas áreas, con superposición múltiple en otras. El cumplimiento de metas cada vez más sofisticadas y exigentes hace necesario revisar el actual esquema con una perspectiva a largo plazo, independiente de las rigideces impuestas por las prácticas históricas. La revisión y el correspondiente rediseño deberían llevarse a cabo cuanto antes, para hacer posible el inicio del largo proceso de cambios legales e institucionales encaminados a poner en marcha un sistema fiscalizador moderno, eficiente y efectivo, adecuado a la gran tarea de protección y recuperación de la calidad ambiental.

12. Educación ambiental y cambio cultural. Los esfuerzos desplegados hasta ahora, tendientes a garantizar el adecuado involucramiento ciudadano en la implementación de los distintos instrumentos de gestión ambiental, han puesto en evidencia dos aspectos relevantes: en primer lugar, desmitifica la apatía ciudadana por participar en el proceso de gestión ambiental, pero al mismo tiempo revela una falta de formación y conocimiento de

los temas ambientales que afectan directamente la eficacia del proceso de participación. Por ello, el Gobierno implementará estrategias de educación, orientadas a producir cambios culturales y valóricos sostenibles en el largo plazo por parte de la ciudadanía.

13. Límites y compatibilidades entre los derechos privados y los intereses públicos en materia ambiental. Se debe determinar en la aplicación diaria la forma y los ámbitos que tendrán las regulaciones ambientales en relación al derecho de propiedad y al derecho a emprender. La definición de un justo equilibrio entre estos aspectos generará reglas claras para la comunidad, los privados y el Estado, respecto de los ámbitos de restricciones que el interés público puede poner a la actividad privada.

14. Introducción de consideraciones ambientales en los instrumentos de la política económica. Hasta ahora, las decisiones importantes que se han tomado en materia de política económica en el país han prescindido en la práctica de incluir consideraciones ambientales. Sin embargo, aspectos tales como la política fiscal (impuestos), el presupuesto nacional, los ajustes macroeconómicos, la política cambiaria, la política arancelaria y otros, tienen a menudo consecuencias sobre el medio ambiente y los recursos naturales que no son desdeñables. Se requiere, pues, un esfuerzo para hacer más armónicos ambos componentes fundamentales de la estrategia de desarrollo sustentable.

### **3. PROBLEMAS AMBIENTALES QUE PRODUCE LA GRAN MINERIA Y PRINCIPALES TERRITORIOS AFECTADOS**

#### **3.1. Problemas ambientales que produce la gran minería.**

Los daños ambientales que se han podido percibir en los últimos 40 años son de gran envergadura y ha acarreado grandes costos tanto ecológicos, sociales y políticos a lo largo de los años.

Dentro de los principales problemas ambientales y las consecuencias que ha traído encontramos:

a) Daño a la tierra. Se ha estimado que el uso de tierra para uso minero entre 1976 y 2000 es de 37.000 km<sup>2</sup>; esto es cerca del 0,2% de toda la superficie terrestre. Los países desarrollados tienen una mayor proporción de terrenos perturbados por la actividad minera que los menos desarrollados. El grado de recuperación de esos terrenos es creciente y muchos hoyos antiguos se han utilizado para botar desperdicios de minas antiguas o domésticos. Otras áreas mineras han sido transformadas en reservas naturales o parques recreativos. En el futuro las minas producirán menos desechos ya que las labores son rellenadas con los mismos (corte y relleno). Esto encarece la explotación, pero es necesario ya que se estima que 27.000 Mt de minerales y sobrecarga se extraen de la corteza terrestre cada año. En Chile la minería se concentra en la mitad norte del territorio, donde el daño a la tierra se minimiza debido a que existe una baja densidad de población, por las condiciones desérticas o semi-áridas. Sin embargo, las restricciones para el uso indiscriminado de terrenos para los procesos o desechos mineros está cada vez más regulada.

b) Liberación de sustancias tóxicas. Los metales no solo son importantes para el uso que hacemos de ellos, sino que también son parte integral de nuestra naturaleza y de otros organismos vivos. Sin embargo, así como hay elementos metálicos que son componentes

esenciales para los organismos vivos, las deficiencias o excesos de ellos pueden ser muy perjudiciales para la vida. En el medio natural los excesos pueden generarse por drenajes de aguas de minas, de desmontes o de relaves mineros. Algunos metales, como cadmio y mercurio, y metaloides como antimonio o arsénico, los cuales son muy comunes en pequeñas cantidades en depósitos metálicos son altamente tóxicos, aun en pequeñas cantidades, particularmente en forma soluble, la cual puede ser absorbida por los organismos vivos. Lo mismo se aplica al plomo, pero afortunadamente este metal es bastante poco reactivo a menos que sea ingerido y la mayoría de los minerales naturales de plomo son muy insolubles en aguas subterráneas.

El cianuro se ha utilizado desde hace mucho tiempo para recuperar oro en plantas de procesamiento y en el campo aurífero más grande del mundo, la cuenca del Witwatersrand de Sudáfrica, allí existe una contaminación mayor de las aguas superficiales con Co, Mn, Ni, Pb y Zn como resultado del proceso de cianuración y oxidación de aguas ácidas de mina. El cianuro mismo no es un problema ya que se descompone bajo la influencia de los rayos ultravioleta en las capas superficiales. No obstante, en los países desarrollados la legislación requiere el establecimiento de plantas de neutralización de cianuro en todos los usos industriales de este producto químico.

La recuperación de los elementos tóxicos en actividad minera puede plantear problemas de almacenamiento de los mismos; por Ej. en la fundición Caletones de la mina El Teniente se recupera arsénico (trióxido de arsénico) mediante filtros electrostáticos, para que este elemento tóxico no se disperse en el aire, pero se había acumulado una cantidad significativa de tambores con este material constituyendo un riesgo su permanencia en el sector industrial. Actualmente está siendo transportado a un depósito de una empresa privada, pero incluso el transporte de elementos tóxicos representa un riesgo ambiental, ante la posibilidad de accidentes.

c) Drenaje ácido de minas. Las aguas ácidas generadas por la minería actual o pasada resultan de la oxidación de minerales sulfurados principalmente piritita en presencia de aire, agua y bacterias. La piritita es uno de los sulfuros más comunes y abundantes asociados a mineralización hidrotermal y normalmente es parte de la ganga siendo incorporada en los desechos mineros (desmontes o relaves) y su oxidación produce ácido sulfúrico y óxidos

de hierro. Las aguas ácidas atacan otros minerales, produciendo soluciones que pueden acarrear elementos tóxicos al medio ambiente, Ej. cadmio o arsénico. La generación de aguas ácidas puede ocurrir durante la exploración, operación y cierre de una mina. Esta agua pueden venir de tres fuentes principales: sistemas de desagüe de minas, tranques de relaves y desmontes. Estas descargas pueden producir desde algunos efectos menores como decoloración local de suelos y drenajes con precipitación de óxidos de Fe, o llegar a una extensa polución de sistemas de ríos y tierras de cultivo. En algunos distritos mineros el problema es mayor después del cierre de las operaciones mineras. Esto se debe a la recuperación del nivel de aguas subterráneas después que se remueve el equipo de bombeo que mantenía secas las labores mineras.

d) Salud y seguridad de los trabajadores. Existe el riesgo de exposición de los trabajadores mineros a materiales tóxicos derivados de las menas en las minas, plantas y fundiciones (ej. Cd, Pb, Hg) y a los reactivos químicos utilizados en el procesamiento de menas, para lo cual deben considerarse las medidas de protección adecuadas. En minas de uranio y plantas de tratamiento la exposición a radiación debe ser mínima, lo cual requiere que estas minas tengan un alto nivel de ventilación para remover el polvo de mineral y el gas radón.

e) Polvo. El control de polvo debe ser importante en cualquier mina en la cual se genere polvo silíceo puesto que este puede producir silicosis y enfermedades pulmonares asociadas. El polvo debe ser mantenido en un mínimo en las minas y áreas industriales asociadas para proteger a los mineros y habitantes locales.

f) Ruido. Las operaciones mineras, plantas y fundiciones usualmente tienen altos niveles de ruido. Este es uno de los peligros ocupacionales más comunes y los trabajadores deben ser adecuadamente protegidos de ruidos peligrosos o niveles de ruido distractivos. El ruido tampoco debería afectar a los habitantes en las vecindades de actividades mineras.

g) Desmontes y relaves. La minería frecuentemente involucra mover mucho material estéril o de leyes no económicas y depositarlos en desmontes en las cercanías de las minas (debido

a que el transporte es caro), asimismo el procesamiento del mineral produce relaves que deben almacenarse en condiciones que no afecten el drenaje local y no hayan escapes o infiltración de sustancias perjudiciales. Una manera de minimizar los desechos mineros es utilizar el método de corte y relleno, utilizar los desmontes para crear nuevas formas de relieve para ocultar las operaciones mineras y reducir la emisión de ruido o procesar los desmontes para usarlos en la industria de la construcción. Los relaves del procesamiento de mineral de cobre de la mina El Salvador fueron descargados por años en el río Salado y a través de este río al mar en la bahía de Chañaral. Esto ya no ocurre en la actualidad, los relaves actualmente se depositan en un tranque, pero la contaminación de la bahía de Chañaral persiste y persistirá por mucho tiempo más debido a los relaves allí depositados.

h) Fundiciones. Las fundiciones emiten  $\text{SO}_2$ , el cual junto con  $\text{NO}_x$  y  $\text{CO}_2$  origina lluvia ácida. Esto también ocurre en plantas eléctricas termoeléctricas que usan carbón. Las fundiciones de Caletones de Codelco y Ventanas de Enami liberan alrededor de 400 ton al día de  $\text{SO}_2$  al aire (actualmente una parte se recupera para producir ácido sulfúrico, pero todavía la mayor parte se dispersa en el aire). Las aguas de lluvias normales tienen un pH de alrededor de 5,7, pero en el este de EEUU y Europa occidental ellas pueden llegar a pH 2,9 y los lagos de esas áreas han sufrido una disminución de los peces en ellos. Areas mineras antiguas con varias fundiciones pueden llegar a estar rodeadas de tierra estéril donde la vegetación ha sido destruida por los ácidos y el suelo erosionado. Las tierras muertas alrededor de las fundiciones de cobre-níquel de Sudbury en Ontario, Canadá se extienden por 100  $\text{km}^2$ , pero las emisiones han disminuido en un 50% por lo que esto está mejorando.

i) Legislación y costo. Los medios legales para establecer medidas anti-polución son muy necesarias y muchas compañías mineras mayores siguen actualmente estrictas regulaciones auto-impuestas (certificaciones ambientales de sus propios países de origen). La legislación ambiental ha sido incorporada crecientemente en los países desarrollados y también en Chile y otros países mineros latinoamericanos. Sin embargo, los acuerdos o cooperación

con la industria extractiva son raros, existe más la norma de oposición de conservacionistas o ambientalistas.

j) **Minerales Industriales.** Las operaciones de minerales industriales (no-metálicos) tienen un impacto similar en el ambiente como los metálicos, aunque en general se trata de operaciones de menor escala que proporcionalmente causan menos impacto y a que se remueve menos material estéril para su explotación.

k) **Declaraciones de impacto ambiental.** Actualmente la legislación chilena exige la realización de estudios de impacto ambiental para todas las operaciones mineras y declaraciones de impacto ambiental para las actividades de exploración minera. Los estudios ambientales deben incluir los efectos sobre la sociedad, vegetación, fauna, sitios de interés arqueológico, clima, calidad del aire, ruido, aguas superficiales y subterráneas, los métodos propuestos para la recuperación de los terrenos al término de la operación minera, etc. En algunos países se exige además una garantía para asegurar que la recuperación de los terrenos realmente ocurra al final de la minería. Los estudios debe incluir un registro de la condición del ambiente en el área minera potencial, cuando se hizo la solicitud respectiva (nivel base ambiental). Las compañías recogen esta información en la etapa de exploración, incluyendo la descripción de la superficie y fotografías, análisis geoquímicos para mostrar los valores medios de metales y acidez y detalles de la flora y fauna locales previa a la operación. Esto es esencial dado que localmente puede existir contaminación natural; Ej. en la zona de la mina El Indio existen vetas y vetillas con enargita y/o escorodita lo que produce naturalmente altos niveles de arsénico en el río Malo que drena la zona (de ahí su nombre); el río Malo es afluente del río Elqui y hace un tiempo atrás en este último se detectaron valores relativamente altos de arsénico, lo que llevó a acusar a la Cía. Minera El Indio de contaminar sus aguas. Sin embargo, los altos valores de arsénico eran normales dentro del río Malo (de acuerdo al registro histórico) y su presencia en el río Elqui se debía a un período de sequía que redundó en menor volumen de agua en este último y por ende menor dilución del elemento tóxico.

l) Microorganismos y minería in situ. Muchos depósitos de sulfuros (Ej. Pórfidos cupríferos) tienen una porción superior con óxidos de cobre. Estas menas pueden ser beneficiadas, si es necesario, fracturándolas con explosivos y luego regando soluciones ácidas para lixiviar in situ los metales y bombeando la solución para recobrar el cobre (o uranio). Esto permite explotar depósitos de muy baja ley que de otra forma no serían económicamente viables; en Santa Cruz, Arizona se está llevando a cabo un proyecto de este tipo en un cuerpo de mena que contiene 4.5 Mt con 1,5% Cu. En Chile se ha utilizado la lixiviación in situ en la chimenea de brecha Quetena al SW de Chuquicamata y también se ha utilizado para lixiviar los desmontes con óxidos de baja ley de Chuquicamata. En 1947 se descubrió que bacterias en soluciones ácidas (*Thiobacillus ferrooxidans*) juegan un rol en la oxidación de sulfuros, por lo que el uso de lixiviación bacteriana puede proveer un método de lixiviación in situ de depósitos.

La lixiviación in situ proveería un método de explotación que produciría mucho menos perturbación de los terrenos y menos producción de material de desecho, así como mucho menor consumo de energía. Su deficiencia actual es que es mucho más lento que el procesamiento directo de las menas y existe el riesgo que las soluciones ácidas contaminen las aguas subterráneas o superficiales si su flujo no es bien controlado.

m) El futuro. Las medidas descritas junto con reciclaje y sustitución y tecnología de nuevos materiales jugarán un rol en reducir el impacto de explotaciones mineras en el ambiente, pero en el futuro inmediato debemos cuidar que exista un creciente sentido de responsabilidad de todos aquellos involucrados en la industria minera. En 1992 diecinueve compañías se unieron para dar origen al Concilio Internacional en Metales y Ambiente cuyo objetivo es “promover el desarrollo, implementación y armonización de prácticas ambientales adecuadas y políticas y prácticas de salud que aseguren la producción, uso y reciclaje y disposición de metales.



### **3.2 Localización de los principales territorios afectados.**

Las actividades mineras en la regiones de Arica y Parinacota y la Region de Tarapaca generan una serie de impactos negativos en términos de contaminación y sobreexplotación de los recursos hídricos, con los consecuentes daños a la salud y localidad de vida de la población. De esta situación se derivan problemas como el stress hídrico, que se traduce en una paulatina desertificación de la zona y severos problemas de acceso al agua en las comunidades locales.

Este tipo de conflictos con la minería se producen en Copaquila, Chacalluta, Chapiquiña y valles centrales de la provincia de Arica.

En Iquique, los principales conflictos con la minería se encuentran en los siguientes puntos: Yacimientos de cobre: Minera Doña Inés de Collahuasió (Pica e interior), Sagasca y Cerro Colorado. Yacimientos de azufre: Tacora, Chapiquiña, Tarapacá y Guallatire. Yacimientos de guano: Punta Gruesa y Guanillos.

La Segunda Región está constantemente expuesta a una contaminación ambiental crónica y a episodios agudos, producto de las actividades minera que allí se desarrolla. De este modo, se ha registrado un incremento en los niveles de MP10 (Material particulado con un diámetro promedio menor que 10micrones) en la ciudad de Antofagasta, en tanto que Tocopilla, El Peñón, el Sector Minero Zaldívar y la ciudad de Calama registran índices de saturación de material particulado respirable.

De éstas, Tocopilla y Chuquicamata han sido declaradas zonas saturadas, con sus respectivos Planes de Descontaminación en curso. En ninguna de las ciudades se ha implementado la medición de MP2,5(Material Particulado con un diámetro promedio menor que 2,5 micrones); el material particulado más peligroso para el organismo. Por otra parte, las aguas del sistema hídrico de la región están naturalmente contaminadas por componentes químicos provenientes de la composición de los suelos. Sin embargo, los percolados (material líquido que se filtra hacia el suelo que contiene los materiales) de los relaves son un constante peligro de contaminación de las escasas napas freáticas existentes (una napa freática es un curso de agua subterráneo). El agua potable se

obtiene principalmente de pozos perforados y en menor proporción de captaciones superficiales. Otra área fuertemente contaminada son las aguas costeras. Las fuentes de Contaminación son desechos de la industria pesquera, emisarios de aguas servidas y de empresas mineras y aguas utilizadas por plantas termoeléctricas generadoras de energía, las que también aportan a la contaminación del aire con sus emisiones de material particulado, óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO2) y dióxido de carbono (CO2). Cabe señalar que la contaminación que estas plantas producen está relacionada tanto con la elevación de la temperatura.

En la tercera región la minería es la principal causante de la contaminación regional: contaminación del mar, de los ríos y del agua potable; contaminación del aire (por polvillo de minerales en suspensión), y contaminación de los suelos.

Chañaral es una de las localidades más afectadas por la contaminación. Entre 1938 y 1990 se vaciaron en esta bahía más de 300 millones de toneladas de desechos mineros en el medio terrestre y marino

Los principales impactos de este proceso de acumulación de residuos mineros son: Contaminación por vertimiento de desechos mineros en el Río Salado, afectando la bahía de Chañaral; en el Río Copiapó, afectando a las localidades de Copiapó, Paipote y Tierra Amarilla; y en el Río Huasco, afectando las localidades de Huasco, Freirina y Vallenar.

La acumulación de relaves en las playas y retroceso del borde costero en Chañaral, por el depósito de riles de la empresa estatal CODELCO- Chile, sin tratamiento previo a producido la muerte de prácticamente la totalidad de la biomasa en el borde costero de Chañaral a causa de la contaminación por minera.

En 1997, la CONAMA declaró a Potrerillos y su área circundante como una zona saturada de contaminación (SO y PM), y también sobrepasa las recomendaciones del arsénico.

En Tierra Amarilla y Copiapó la contaminación por relaves de la empresa “Hernán Videla Lira” de Paipote, la fundición de ENAMI y Mina Tránsito produjo grandes

problemas ambientales en esa zona del país. La contaminación generada por la industria minera en todas las zonas mencionadas del norte chileno destruye las actividades productivas locales y su potencial, como la pesca, la agricultura o el turismo Además, genera severos impactos en la salud de las personas. Por ejemplo, en Chañaral se presentan altos índices de cáncer, conjuntivitis, alergias, vómitos e irritación de la piel y las vías respiratorias, de lo que se puede deducir que no se puede poner en juego la vida de las personas por eso quedan muchas tareas pendientes para poder llegar a ser un país desarrollado a base de un desarrollo sustentable.

## **CONCLUSIONES FINALES**

En la última década la gran minería ha tenido en Chile un impulso sin precedentes, caracterizado por un inmenso flujo de capitales y la alta tecnificación de la actividad, lo que se expresa en el aumento considerable de la producción y en la posibilidad de explotar innumerables yacimientos mineros.

En la mayoría de los casos, la gran minería se ha emplazado en territorios cuyo impacto ambiental ha sido de considerable valor, perjudicando sobre todo tanto a las aguas superficiales como a las aguas subterráneas. Las consecuencias han sido pérdida de biodiversidad y de fuentes de agua, aparte de otros impactos ambientales, sociales y de salud sobre la comunidad en general.

Todo lo anterior es producto además de los cambios legales propiciados por el Estado de Chile durante la década de 1980 y profundizados por los gobiernos de la Concertación para consolidar el modelo económico, permitió que muchos extranjeros se apropiaran de forma casi monopólica de los recursos naturales existentes, situación que se ha traducido en la concentración de la propiedad sobre las aguas y los yacimientos mineros en manos de empresas nacionales y transnacionales de gran envergadura.

Ya sea por intereses públicos o intereses privados, la actitud de las autoridades gubernamentales ha sido siempre la misma; favorecer la expansión de la gran minería y la apropiación de los recursos naturales con fines extractivos sobre todo en la zona norte de nuestro país. El resultado de todo lo anterior ha sido el aumento progresivo de los índices de pobreza y la marginación de los pequeños mineros que han quedado excluidos del actual esquema de desarrollo.

Las autoridades hacen caso omiso a lo evidente; modelos hidrológicos que no funcionan y cuya aplicación ocasiona el desecamiento de los acuíferos, saturación de cuencas por sobreexplotación, alteración de costumbres y formas de vida indígena, contaminación del hábitat de la población, despoblamiento desplazamiento y empobrecimiento de la población y finalmente la explotación de recursos naturales no renovables en provecho de unos pocos.

En general las compañías mineras sostienen que sus proyectos no ejercen un impacto significativo sobre la comunidad, y cuando se les llama la atención por la migración de los habitantes, niegan toda responsabilidad en ello. Sostienen que la explotación minera o el aprovechamiento de las aguas y otros recursos naturales asociados a aquella no alteran los ecosistemas, esto es, tienen un impacto ambiental nulo. Aducen que el equilibrio ambiental se resguarda mediante modelos apropiados de mitigación, como irrigación de vegas y bofedales, reinyección de salmuera en los salares, o usos de aguas excedentes cuyo volumen se define en función de la recarga hídrica de los acuíferos. Pero la experiencia demuestra que la mayoría de estos modelos han fallado y que cuando esto ocurre, el daño ambiental que se ha causado es por lo general irreversible.

Producto de todo lo anterior es necesario que se adopten ciertas medidas que serían de gran relevancia práctica; encontramos que el reconocimiento y la exigibilidad de derechos de la comunidad en general y de todo aquel que se vea afectado por un acto arbitrario e ilegal es de suma importancia, en consecuencia lo primero que es necesario garantizar son los derechos territoriales de la comunidad, a modo de sentar bases jurídicas sólidas desde las cuales las comunidades puedan hacer frente con alguna posibilidad de éxito, a los eventuales conflictos etnoambientales derivados de la expansión de la minería en sus territorios. Por lo tanto los derechos que deben ser reconocidos en este marco territorial son; el derecho a la determinación, demarcación y titulación de los territorios, derecho a autogestionar estos territorios y el derecho al desarrollo y a definir y a priorizar estrategias para el ejercicio de este derecho.

Para la efectiva exigibilidad de estos derechos es necesario redefinir la legislación minera y otras legislaciones sectoriales, que sustraen del dominio de la comunidad los recursos naturales que garantizan su supervivencia económico, cultural y la sostenibilidad de sus ecosistemas.

Por lo tanto se hace necesario redefinir la legislación minera y otras leyes sectoriales, como la Ley de Aguas y la Ley de Concesiones Geotérmicas, que inciden en el derecho de la comunidad, los pequeños mineros artesanales y los pueblos indígenas sobre sus tierras y territorios ancestrales.

El estado a través de sus instituciones, debería instar a la aplicación efectiva de las normas del ordenamiento jurídico chileno que permite proteger las riquezas existentes en los distintos ecosistemas, las bellezas escénicas y otros recursos patrimoniales importantes para el desarrollo económico y la preservación cultural de los pueblos.

Finalmente debieran instaurarse mecanismos para la solución de conflictos ambientales, para favorecer una buena gestión de los conflictos etnoambientales, una alternativa sería establecer mecanismos alternativos de solución de conflictos como el arbitraje o la conciliación. Para alzarse como instancia jurisdiccional equitativa, un sistema de conciliación o arbitraje requiere que se reconozcan los derechos específicos de la comunidad sobre sus territorios, tierras, recursos naturales y patrimoniales, pues de lo contrario las comunidades y personas estarán en condiciones de vulnerabilidad frente al inversionista o ejecutor, sea público o privado, según a quedado demostrado en los conflictos que han surgido a lo largo de la historia.

Por lo tanto en definitiva la idea de este trabajo fue darle a entender a la Sociedad Chilena que se tiene una deuda que arrastra muchísimos años y que los distintos gobiernos han hecho caso omiso al respecto, la idea es dar a entender a los lectores que en los últimos años se ha avanzado pero aún queda mucho por trabajar debido a que todavía existen innumerables empresas que destruyen nuestro medio ambiente que es parte fundamental del patrimonio nacional.

Uno de los objetivos primordiales de este trabajo y en mi opinión creo que se cumplió fue que el lector se pueda dar cuenta que no hemos actuado bien con nuestro medio ambiente y nuestro desarrollo social que seguramente gran parte de nuestra sociedad aun no lo toma en cuenta, pero esa forma de pensar está en extinción y hay que procurar con celo como dice nuestra legislación penal reparar el mal causado, ya que todavía estamos a tiempo de que no se destruya la totalidad de nuestras maravillas ecológicas, arqueológicas y hídricas.

No es nuestro objetivo dar a entender que no se realicen proyectos que signifiquen el ingreso de importantes divisas al país, al contrario ojala que Chile siga creciendo para llegar algún día a ser un país desarrollado, la idea es que se tomen medidas para no afectar más de lo que se ha afectado hasta ahora todo el patrimonio del norte de nuestro país.

Por lo tanto es necesario un desarrollo sustentable en cuanto a los recursos naturales y un desarrollo social en cuanto a nuestro bienestar como país ya que algo que no se puede vender en nuestro país es nuestra identidad y para lograr cumplir el sueño como país de ser desarrollados, estas materias son relevantes para poder alcanzar tan anhelado objetivo.

## **BIBIOLGRAFÍA**

EGAÑA Baraona, Rodrigo. Una política ambiental para el desarrollo sustentable, 1998, 47 p.

LIRA Ovalle, Samuel. Curso de derecho de minería. 5ª.ed. Santiago: Jurídica de Chile, 2009. 382 p.

MOLINA, Mabel, RAMOS, Paula y URBINA, Carla. Responsabilidad social empresarial, tesis para optar al grado en licenciado en ciencias económica, 2003. 119 p.

OSSA, Juan Luis. Tratado de derecho de minería. 4ª.ed. Santiago: Jurídica de Chile, 2007. 845 p.

VALENZUELA Fuenzalida, Rafael. Derecho ambiental presente y pasado. Santiago: Jurídica de Chile, 2010. 444 p.

VERGARA Blanco, Alejandro. Derecho de aguas Tomo I. 2ª.ed. Santiago: Jurídica de Chile, 2008. 379 p.

YAÑEZ, Nancy. La gran minería y los derechos indígenas en el norte de Chile. Santiago: Lom ediciones, 1998. 264 p.