



UNIVERSIDAD
Finis Terrae

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE

FACULTAD DE DERECHO

MAGISTER EN DERECHO DE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

**Componentes ambientales asociados al cambio climático en
convenios internacionales y jurisprudencia del primer tribunal
ambiental en minería**

CAROLINA VALDERRAMA ÁLVAREZ

Artículo Académico presentado a la Facultad de Derecho de la Universidad Finis Terrae,
para optar al grado de Magister en Derecho de los Recursos Naturales y Medio Ambiente

Profesor Guía: Winston Alburquenque Troncoso

Santiago, Chile

2022

Resumen

En el siguiente documento, encontrarán una breve reseña de las instituciones analizadas, un organismo internacional asociado a la minería y el primer tribunal ambiental de Antofagasta y el porqué de la relevancia de su selección asociado al cambio climático, continuando con un análisis detallado de las declaraciones del organismo internacional y la jurisprudencia, que permitirá identificar los componentes ambientales vinculados a la temática de cambio climático, para finalmente contar con una propuesta de preguntas generales y pautas referenciales para que una organización Minera, pueda plantear su estrategia de Cambio Climático, dando énfasis en las componentes ambientales que se consideran para el rubro a nivel internacional y de acuerdo a la jurisprudencia nacional.

Palabras clave:

Minería, Cambio Climático, Jurisprudencia

Abstract

The following document presents a brief description of the institutions assessed – an international organization related to mining and the First Environmental Court of Antofagasta – and the relevance of its selection connected to Climate Change. Then, there is detailed analysis of the statements of the international organization and the jurisprudence, which will enable the identification of the environmental components connected to the Climate Change issue. Finally, there are general proposed questions and reference guidelines so a Mining organization can present a Climate Change strategy, emphasizing the environmental variables considered for the sector at international level and according to the national jurisprudence.

Key words:

Mining, Climate Change, Jurisprudence

Introducción

En el siguiente artículo revisaremos cuáles han sido los componentes ambientales que están asociadas al Cambio Climático en Minería, respecto de los requerimientos de un organismo minero internacional como el Consejo Internacional de Minería y Metales y la jurisprudencia del Primer Tribunal Ambiental.

En la actualidad las actividades productivas asociadas a la explotación de recursos naturales no se encuentran indiferentes ante el Cambio Climático, por la relevancia y consecuencias que se han presentado a nivel internacional y la evidencia de catástrofes naturales cada vez más frecuentes y extremas. Es aquí donde los organismos asociados a la minería en el mundo deciden formar parte de las propuestas y soluciones para todas sus empresas asociadas. Chile no ha sido la excepción firmando acuerdos internacionales, elaborando Políticas Públicas con el objetivo de tomar acciones para disminuir las emisiones atmosféricas y para adaptarnos a los cambios que se han estimado producto del Cambio Climático incorporándolo como una variable en la evaluación de proyectos y jurisprudencia.

Debido a esto surge la necesidad de destacar donde las empresas mineras deben poner los esfuerzos para dar cumplimiento a los requerimientos legales y estándares internacionales. Como actualmente se entiende el Cambio Climático como un problema global, resulta imperativo definir cuáles medidas se tomarán para mitigarlo y, más importante aún, para adaptarse a los nuevos cambios que han ido ocurriendo.

Para esto, se realizará un análisis de las declaraciones del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM por sus siglas en inglés), relevando los componentes a los que se enfoca el cumplimiento de los requerimientos y se revisarán las sentencias judiciales del Primer Tribunal Ambiental de Antofagasta, que se encuentren asociadas a temas de Cambio Climático, relevando los componentes ambientales comprometidos en los fallos.

Con la identificación de los componentes, se podrán canalizar los esfuerzos de estudio y cumplimiento, entregando una base a las empresas mineras que les permitan trazar su estrategia de Cambio Climático de manera efectiva y eficiente.

En el siguiente documento, encontrarán una breve reseña de las instituciones analizadas y el porqué de la relevancia de su selección, continuando con un análisis detallado de las declaraciones y la jurisprudencia, que permitirá identificar los componentes ambientales, para finalmente contar con los ítems para que una organización Minera, pueda plantear su estrategia de Cambio Climático.

Desarrollo

1. Historia

En los años 80s la Organización de Naciones Unidas, encargó un estudio respecto del medio ambiente, a partir del cual surge el concepto de desarrollo sustentable y en 1988 se creó el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC). Los resultados fueron presentados en el año 1992 en la Convención llamada Cumbre de la Tierra realizada en Rio de Janeiro (Brasil) y luego en Nueva York (Estados Unidos) donde el IPCC publicó un anexo a su primer informe y se creó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. A partir de este informe, y sucesivamente en los años posteriores, se han determinado las consecuencias de las emisiones de gases, los efectos del aumento de la temperatura y los riesgos de distintos países.

Con los años las evidencias del Cambio Climático, respecto a las advertencias realizadas desde los años 80s fueron tomando no solo fuerza sino forma, con cambios drásticos en las precipitaciones, temperaturas, niveles del mar y el comportamiento animal. Fue por esto que en el año 2015 se realizó el Acuerdo de París, que buscaba mantener el aumento de la temperatura del planeta por debajo de los 2°C, y para esto una serie de países se

comprometieron a reducir de manera significativa y gradual sus emisiones de gases de efecto invernadero.

En paralelo a los acontecimientos internacionales, en Chile, en el año 1994 se publicó la Ley de Bases del Medio Ambiente, que creó el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, la que inicialmente fue administrada por un organismo denominado Corporación Nacional de Medio Ambiente (Conama) que operó hasta el año 2010.

Posteriormente la Ley N° 20.417, creó el Ministerio de Medio Ambiente, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia de Medio Ambiente.

Finalmente, el año 2012 con la Ley N° 20.600 se aprobó la instalación de tres Tribunales Ambientales que se debían ubicar en las ciudades de Antofagasta, Santiago y Valdivia, dando origen a la actual institucionalidad ambiental.

Los Tribunales Ambientales, se constituyeron a partir del año 2013, siendo el último en hacerlo el Primer Tribunal Ambiental de Antofagasta, que debió haberse constituido en junio del 2013, pero la designación de ministros se realizó recién en junio de 2017.

Por su parte, la minería a nivel mundial durante los años 90s pasaba por una gran crisis, no solo de precios, sino que también por cuestionamientos que ponían en jaque la licencia social para operar. A raíz de esto, un grupo de directores de grandes empresas mineras a nivel global, comprendieron que las cosas debían cambiar y pusieron en marcha una iniciativa global de minería que les permitiera generar lineamientos ambientales para la protección del Medio Ambiente alineados con las necesidades a nivel mundial, mediante el Proyecto de Desarrollo de Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable. Además, en el 2001 se creó el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM, por sus siglas en inglés), con el propósito de reunir a compañías de minería y metales para mejorar el desempeño social y ambiental de la industria, del que emanaron 10 principios rectores llamados a cambiar la industria. A la fecha han realizado 8 declaraciones de posición desde el año 2003, entre las

cuales se encuentra la declaración de posición ante el Cambio Climático, actualizada en el año 2019, que comprometió a todos sus integrantes.

A continuación, se presentan con mayor detalle y análisis tanto la jurisprudencia como los fallos del Primer Tribunal Ambiental de Antofagasta y los principios y declaraciones del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM).

1.1 Primer Tribunal Ambiental de Antofagasta

El Primer Tribunal Ambiental ubicado en la ciudad de Antofagasta, cuenta con jurisdicción en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo, compuesto por ministros abogados (3) y licenciados en ciencias (2), que permite resolver las controversias medioambientales de su competencia. Este Tribunal se constituyó el 3 de julio de 2017 integrado por Daniel Guevara (Ministro Presidente); Mauricio Oviedo (Ministro Titular Abogado); Marcelo Hernández (Ministro Licenciado en Ciencias); Fabrizio Queirolo (Ministro Suplente Licenciado en Ciencias) y Cristián Delpiano (Ministro Suplente Abogado). Actualmente, el Tribunal se encuentra compuesto por los ministros Mauricio Oviedo (presidente); Marcelo Hernández (ministro en ciencias), Fabrizio Queirolo (Ministro Suplente Licenciado en Ciencias), los cargos de ministro titular y suplente de abogado se encuentran vacantes.

Desde su constitución en julio de 2017 y hasta abril de 2021, el Primer Tribunal Ambiental ha fallado 38 sentencias, de las cuales 15 han terminado en la Corte Suprema por recursos de casación y una en la Corte de Apelaciones, lo que constituye un 39% del total de sentencias en la Corte Suprema y un 3% en la Corte de Apelaciones.

Del total de sentencias dictadas por este Tribunal el 58% de ellas corresponden al rubro minero, con 22 sentencias a la fecha, de las cuales 8 han continuado en la Corte Suprema por recursos de casación, lo que implica un 38% de los fallos del rubro minero y solo 1 sentencia ha ido a la Corte de Apelaciones, correspondiente al 5% de los fallos del rubro.

En el caso de energía el Primer Tribunal Ambiental ha fallado 5 sentencias correspondiente al 13% del total de sentencias del Tribunal, de las cuales 3 han sido presentadas a la Corte Suprema por recursos de casación, correspondiendo a un 60% de los fallos del rubro energético.

Por último, existen otras 11 sentencias de diversos rubros como hotelería, sanitario, puertos, recreacionales y construcción, entre otros, equivalente el 29% del total de fallos del Tribunal y de estas 4 han continuado en la Corte Suprema con recursos de casación, equivalente al 36% de estos fallos. En la siguiente Tabla, es posible ver el detalle de la información.

Tabla N°1: Detalle por Rubro de Sentencias

	Cantidad	%	Suprema	Suprema	Apelaciones	Apelaciones
Sentencias	38		15	39%	1	3%
Sentencias Minera	22	58%	8	36%	1	5%
Sentencias Energía	5	13%	3	60%	0	0%
Sentencias Otras	11	29%	4	36%	0	0%

Fuente: Elaboración Propia

Si ahora observamos las 38 sentencias falladas por el Primer Tribunal Ambiental considerando cuántas han sido acogidas, rechazadas o con medidas provisionales autorizadas, como se muestra en la Tabla N° 2, podemos ver que del total de demandas presentadas 12 han sido acogidas lo que corresponde a un 32%, 2 sentencias fueron acogidas parcialmente, equivalente al 5%, 15 demandas han sido rechazadas constituyendo un 39%. Por otro lado, a la Superintendencia de Medio Ambiente le han autorizado 7 medidas provisionales equivalente al 18% de las sentencias y rechazado 2 medidas provisionales, correspondiente al 5% de las sentencias por solicitudes de la Superintendencia de Medio Ambiente hacia titulares de proyectos.

Para el rubro minero, como se muestra en la Tabla N° 2, a la fecha se han fallado 22 sentencias de un total de 38 en el Primer Tribunal Ambiental. De estas 8 se han acogido completas y 2 parcialmente, significando un 21% y 5% respectivamente del total de fallos del Tribunal y un 36% y 9% de los fallos asociados al rubro minero. El número de sentencias rechazando la demanda son 6 lo que corresponde a un 16% de los fallos totales del Tribunal

y un 27% de los fallos. De las solicitudes de medidas provisionales presentadas por la Superintendencia de Medio Ambiente, se han autorizado 4 y rechazado 2, correspondiente al 18% y 9% del total de sentencias para el rubro minero. A la fecha la Superintendencia de Medio Ambiente ha presentado al Primer Tribunal Ambiental 12 solicitudes, de las cuales 9 corresponden a las medidas provisionales para el rubro minero, lo que equivale al 75% del total de estas, las que serán analizadas más adelante.

Tabla N°2: Detalle por Resolución

General	Cantidad	%	Mineras	Cantidad	% total	% Mineras
Sentencias	38		Sentencias	22		
Acoge	12	32%	Acoge	8	21%	36%
Acoge parcialmente	2	5%	Acoge parcialmente	2	5%	9%
Autoriza medida provisional	7	18%	Autoriza medida provisional	4	11%	18%
Rechaza	15	39%	Rechaza	6	16%	27%
Rechaza autorización de la medida	2	5%	Rechaza autorización de la medida	2	5%	9%

Fuente: Elaboración Propia

En este artículo nos enfocaremos a analizar en detalle el rubro minero. Como se mostró en el cuadro anterior de las 38 sentencias 22 corresponden a la minería con un 58% del total de los fallos emitidos por el Primer Tribunal Ambiental. Estas 22 sentencias se dividen en Reclamaciones y Solicitudes, como se muestra en la Tabla N°3, con 13 y 9 sentencias respectivamente, representando el 59% y 41% respectivamente. Las 8 Reclamaciones que han sido realizadas principalmente por comunidades indígenas o personas naturales, correspondiente al 62%. Del total de reclamaciones presentadas al Tribunal, solo 3 han sido acogidas y 5 han sido rechazadas correspondiente al 38% y 63% respectivamente. También se han realizado 5 reclamaciones de titulares mineros contra el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia de Medio Ambiente, de estas se han acogido completamente 3 y parcialmente 2, que corresponden al 60% y 40% respectivamente, sin contar a la fecha con ningún rechazo, como se muestra en la Tabla N°4.

Tabla N°3: Detalle por Tipo

Minera	Cantidad	% total	Acoge	Acoge parcialmente	Autoriza medida provisional	Rechaza	Rechaza autorización de la medida
Reclamación	13	59%	6	2	0	5	0
Solicitud	9	41%	2	0	4	1	2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°4: Detalle por Demandante y Resolución

Sentencias Mineras	Cantidad	Acogen	% Acogen	Acoge parcialmente	% Acoge parcialmente	Rechazan	% Rechazan
Reclamaciones Comunidad	8	3	38%	0	0%	5	63%
Reclamaciones Mineras	5	3	60%	2	40%	0	0%

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, del análisis de las sentencias del Primer Tribunal Ambiental asociadas al rubro minero, proponemos analizar qué componentes ambientales son los más cuestionados por las comunidades y la Superintendencia de Medio Ambiente con el fin de encontrar los principales componentes ambientales que se asocian al Cambio Climático.

1.2 Declaración de Posición de Cambio Climático del ICMM

La declaración actualizada el año 2019, reemplazó la declaración del año 2015 y complementó la publicación del 2011 de “Principios para el diseño de políticas de Cambio Climático”.

Las declaraciones se encuentran asociadas a los principios del ICMM de acuerdo con la relevancia del tema. En el caso del Cambio Climático, vincularon el tema con los siguientes principios: Principio 4 (gestión del riesgo); Principio 6 (Desempeño Ambiental); Principio 8 (Producción Responsable) y Principio 10 (Participación con las partes interesadas).

La declaración reconoce la importancia de la amenaza del Cambio Climático, lo importante que es apoyar el Acuerdo de París para limitar el aumento de la temperatura; la necesidad de reducir las emisiones de la extracción y uso de productos mineros; la necesidad de que la política climática y energética sean neutras respecto de la tecnología e ir en función de los enfoques de mercado; la función de un precio de carbono amplio, predecible y a largo plazo;

y, por último, la importancia de publicar informes relacionados con el clima y el papel de las soluciones y compensaciones climáticas naturales en las opciones de bajo coste.

El compromiso de la declaración de Cambio Climático cuenta con propuestas individuales y colectivas, donde afirma el deber de todos de implementar procesos que aseguren la gestión de los riesgos y las oportunidades. Se acentúa que el Cambio Climático debe transformarse en parte de la toma de decisiones e involucrar a las comunidades, avanzar en soluciones de adaptación y mitigación e informar mediante la divulgación anual de emisiones de gases de efecto invernadero alcance 1 (emisiones directas) y alcance 2 (emisiones indirectas por consumo y distribución de energía). Se apoya el desarrollo de políticas efectivas sobre Cambio Climático, los esfuerzos para mitigar las emisiones mediante cooperación, innovación, desarrollo y uso de tecnologías y, de manera colectiva, favorecer la transición mundial hacia una economía baja en emisiones de carbono. Y, por último, el compromiso con las partes externas por determinar un enfoque en la publicación de informes de emisiones alcance 3 (otras emisiones indirectas como el transporte de los funcionarios o viajes).

2. Análisis de Sentencias rubro Minero del Primer Tribunal Ambiental

En este capítulo se analizan las sentencias que el Primer Tribunal Ambiental falló con contenido asociado al Cambio Climático, la jurisprudencia que se generó en este tema en el Tribunal y los componentes ambientales que se abordaron.

Luego de una revisión a todas las sentencias ejecutadas por el primer tribunal ambiental, es posible concluir que en solo 4 de ellas se hace mención durante la resolución de la sentencia al cambio climático de las cuales 3 se asocian a reclamaciones del rubro minero y una asociada a un relleno sanitario, donde el componente asociado es el agua y su manejo. A continuación, se presenta un resumen de cada una de estas sentencias y el contexto, rubro y componente asociado.

La primera sentencia del tribunal asociada a cambio climático corresponde a S-5 Fojas 282 fallada el 12 de octubre de 2018, a raíz de la elevación de la consulta de la SMA poniendo

término al procedimiento administrativo sancionatorio contra la Compañía Minera Nevada Spa (Proyecto Pascua Lama) por más de 30 sanciones administrativas de las cuales 5 consideran la clausura definitiva, entre las que se encuentra la paralización judicial del año 2013 por la corte de apelaciones de Copiapó *“hasta que se adopten todas las medidas contempladas en la RCA para el adecuado funcionamiento del sistema de manejo de aguas”*, constatando en terreno el tribunal en febrero 2018 la falta de ejecución de obras hidráulicas sobre la Quebrada 9 y los graves efectos generados por la remoción en masa y su interacción hidrológica con otras 7 quebradas, transformando la Quebrada 9 en un componente de vital importancia sistémica hidrológica constituyendo una estructura natural con elementos artificiales esenciales para la adecuada y eficiente evacuación de las aguas de no contacto, más en el escenario actual de cambio climático y eventos de precipitaciones extremas y que pudiesen interrelacionarse con glaciares y glaciaretos superiores, los que además no han sido debidamente monitoreados de acuerdo a la formulación de cargo N°7 (artículo tricentésimo septuagésimo tercero), donde el tribunal destaca el vínculo entre el cambio climático y los recursos hídricos y los cambios experimentados por los glaciares (según el IPCC¹) en términos de escorrentías y deshielos y esperando una mayor incertidumbre en la alta montaña respecto a la tasa de precipitaciones nivopluviales y el aumento de altura de la cota cero, temas sensibles para determinar el comportamiento de los glaciares, glaciaretos, entre otros y su régimen hidrológico aguas abajo. El tribunal resuelve la clausura definitiva del Proyecto solo por el cargo N° 7. En esta sentencia el proyecto es obligado a iniciar su fase de cierre (estando en construcción), por el no cumplimiento de temas sensibles para el cambio climático.

El siguiente fallo donde se hace mención al cambio climático es R-15 Fojas 306 fallada el 1 de julio de 2019 de la I. Municipalidad de Iquique como reclamante, contra la Resolución exenta N°473 del 28 de diciembre 2018 de la SMA, asociado al relleno sanitario “El Boro”, donde la SMA genera una serie de cargos entre los cuales destacaremos el cargo N° 5 (artículo quincuagésimo primero y siguientes) por no contar con obras civiles tales como desvíos de aguas lluvias en la ladera norte del relleno con Quebrada Seca y habilitación de

¹ IPCC: Siglas en ingles de Panel Intergubernamental de Cambio climático, liderado por expertos a nivel mundial que evalúan el cambio climático en el mundo.

una piscina de decantación. El reclamante señala que estas obras no debieron ser parte de la evaluación, debido a que las características climáticas de la región no ameritaban la construcción de éstas, a lo que el tribunal responde destacando la importancia de las anomalías e incertidumbres que está generando el cambio climático y el fenómeno climático del niño y el invierno altiplánico sobre el régimen de precipitaciones en la zona norte del país, aludiendo a las lluvias y aludes que afectaron a ciudades de la región en febrero y abril del 2019, indicando que la falta de infraestructura por parte del relleno pudiese ocasionar deslizamientos de materiales y contaminación del relleno por el sector de Quebrada Seca hacia zonas pobladas, poniendo en evidente riesgo sanitario y ambiental a la población, finalmente el tribunal para el cargo N° 5 rechaza las alegaciones del reclamante. De esta sentencia es posible identificar la consideración de cambio de régimen de lluvias y la importancia que toma en esta zona del país su manejo de manera adecuada.

Otra sentencia que veremos es del R-16 Fojas 215 del 19 de julio de 2019, correspondiente a una reclamación judicial de ciudadanos de la región de Atacama contra la resolución exenta N° 1561 del SEA por la aprobación de la DIA del proyecto “Continuidad operacional de Faena Minera Atacama Kozan”, donde se cuestiona los permisos para la construcción de un muro de emergencia emplazado en el cauce de la Quebrada de Paipote y el organismo competente para su aprobación. Resolvió el tribunal que cada servicio obliga a entregar el PAS (permiso ambiental sectorial) correspondiente y exigir los estándares de acuerdo con sus competencias técnicas, solicitando poner especial atención a las cuestiones asociadas a los efectos del cambio climático y los potenciales riesgos a la seguridad y salud de la población. En esta sentencia, nuevamente es posible identificar la importancia de las cuencas y sus intervenciones asociado a flujos de aguas lluvias y sus impactos en la población.

Por último, se encuentra la sentencia R-23 Fojas 14872, con fecha 25 de noviembre de 2019, a raíz de la reclamación de dos ciudadanos al director del SEA por la RCA del proyecto minero “Desarrollo Mantoverde”. Uno de los reclamantes presentó la observación ciudadana que el proyecto no había considerado los eventos hidrometeorológicos extremos ni el cambio climático, siendo rechazado por el director ejecutivo. Asociado a la reclamación judicial ante el primer tribunal ambiental donde se indica que el comité de ministros no contempla el factor

del cambio climático dentro de la evaluación del Proyecto, se considera que estas fueron abordadas en la evaluación de los impactos ambientales asociados tanto a aluvial como sísmico y a la afectación de la biodiversidad como tema de fondo asociado al cambio climático, desestimando la reclamación.

3. Análisis de Declaraciones de Posición ICMM

En este apartado, se revisará en detalle las declaraciones de posición respecto de Cambio Climático que ha publicado el ICMM y cada uno de sus principios asociados, determinando cuales son los principales componentes ambientales.

En el año 2011 el ICMM publicó un conjunto de principios que permitieran entregar lineamientos para el diseño de una Política de lucha de Cambio Climático (CC), esta política debía ser clara y llevar a una transición predecible y cuantificada hacia la imposición a largo plazo del precio de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI); los ingresos asociados al CC se debían dirigir a la transición a un futuro bajo en emisiones de carbono, facilitar la competitividad del comercio, de aplicación amplia, predecible y progresiva, sencilla y eficaz, apoyando la reducción de emisiones.

La Declaración de Posición de Cambio Climático, se encuentra vinculada a 4 de los principios del ICMM, el principio 4 donde se deben implementar estrategias de gestión de riesgo; principio 6 que promueve el mejoramiento continuo del desempeño ambiental en la gestión del agua, consumo de energía y CC y el principio 10 fomenta el involucramiento de las partes interesadas mediante la información, comunicación y participación.

La Declaración de Posición de Cambio Climático se enfoca y reconoce la existencia del CC y la amenaza de este, comprometiéndose con apoyar el objetivo de París en limitar el aumento de la temperatura media mundial en 2°C, llegando a 1,5°C, mediante la reducción de emisiones; el uso de tecnologías de baja emisión de carbono; desarrollar una política climática y energética y la importancia de conocer los informes relacionados para medir y responder a los riesgos y oportunidades de la industria y todas sus partes interesadas.

Como mecanismo de mitigación al CC, se propone la reducción de las emisiones de GEI, mediante el uso de energías renovables y tecnologías rentables con bajas emisiones, así como la eficiencia energética en las empresas miembros, esto porque se reconoce en minería que las emisiones corresponden principalmente a los alcances 1² y 2³ asociadas al consumo de combustibles fósiles y electricidad. Potenciando la eficiencia energética como un doble beneficio, no solo reduciendo los gases de efecto invernadero (GEI) sino que también mejorando la productividad y disminuyendo costos, hoy se están adoptando medidas de manera voluntaria por varias empresas asociadas como:

- Diseño de estrategias de reducción de emisiones y la introducción de incentivos económicos para la reducción de emisiones.
- Garantizando el uso eficiente de los recursos naturales
- Fomentando mediante el apoyo de la investigación y desarrollo de tecnologías bajas en emisiones GEI
- Midiendo los progresos y realizando informes de resultados.

Así como se han presentado propuestas para avanzar en la mitigación, no debemos olvidar que los cambios en muchos países ya son evidentes y están ocurriendo, por lo que es importante también enfocarnos en la adaptación mejorando nuestra resiliencia a los cambios de manera de prevenir riesgos a causa, por ejemplo, de inundaciones, precipitaciones extremas, que afecten la infraestructura, transporte, los suministros (agua y energía) y a las personas. Parte de las líneas propuestas para la adaptación se encuentra asociada a la necesidad de apoyar a las comunidades con la disponibilidad de agua dulce.

² Emisiones directas (Alcance 1): son aquellas emisiones de gases de efecto invernadero que provienen de fuentes que son propiedad o son controladas por la empresa, como, por ejemplo, consumo de combustibles fósiles en fuentes fijas y/o móviles, fugas no intencionadas de los equipos de climatización, etc. (<https://mma.gob.cl/cambio-climatico/cc-02-7-huella-de-carbono/>)

³ Emisiones indirectas por consumo y distribución de energía (Alcance 2): corresponden a las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al consumo de electricidad y/o vapores generados por terceros. (<https://mma.gob.cl/cambio-climatico/cc-02-7-huella-de-carbono/>)

En base a lo mencionado anteriormente, el ICMM también cuenta con una Declaración de Posición de la Gestión del Agua, en la que se entiende por gestión del agua el uso de manera que sea socialmente equitativa, ambientalmente sostenible y económicamente beneficiosa⁴. Esta declaración tiene como compromiso una gobernabilidad fuerte y transparente del recurso hídrico, la administración eficaz del agua en las operaciones y la colaboración con lograr un uso sostenible y responsable.

La Declaración de Posición de la Gestión del Agua, se encuentra asociada a 5 principios, el Principio 3 que apoya los derechos humanos fundamentales y el respeto; el Principio 4 implementación de estrategias de gestión de riesgo; Principio 6 buscar el mejoramiento continuo del desempeño ambiental asociado a la Gestión del Agua, consumo de energía y CC; el Principio 7 contribuyendo a la conservación de la biodiversidad y a enfoques integrados de planificación territorial y el Principio 10 que busca implementar con las partes interesadas mecanismos de información, comunicación y participación efectivos, transparentes y verificables. Reconocen los miembros del ICMM, que el agua es un recurso precioso y finito, con alto valor social, cultural, ambiental y económico, que se encuentra bajo presión por la industrialización, urbanización, CC y las necesidades de la población mundial, que es un insumo vital para todas las operaciones mineras, necesario para la salud y bienes de los empleados, por eso para satisfacer la demanda es necesario un cambio en la forma en que se usa, gestiona y comparte.

Una gestión eficaz del agua requiere de un entendimiento holístico de la hidrología y el uso de la tierra y las dinámicas políticas, económicas, sociales y ecológicas que influyen en ella. Por esto los miembros del ICMM comprometen un enfoque público de la gestión del agua, asignando responsables y rindiendo cuentas, integrando el agua en la planificación estratégica del negocio, manteniendo un balance hídrico y el impacto acumulativo, estableciendo metas u objetivos con relación al agua. Identificando, evaluando y respondiendo a los riesgos y oportunidades del agua a nivel de cuencas, participando en actividades externas de la gobernanza del agua y apoyando iniciativas de gestión del agua que promuevan un mejor aprovechamiento.

⁴ Fuente: Alianza para la gestión del agua.

Existe, dada su relevancia, la Declaración de Posición de Minería y Áreas Protegidas que aborda la importancia de la conservación de la biodiversidad y la necesidad de sistemas designados y gestionados debidamente de áreas protegidas y enfoques integrados para la planificación. Esta Declaración se encuentra asociada a 2 principios, el principio 6 que busca el mejoramiento continuo del desempeño ambiental en la gestión del agua, consumo de energía y CC, la Declaración establece que en la toma de decisiones debe haber evaluación, designación, gestión y modificación de áreas protegidas basándose en el desarrollo sostenible, tomando en cuenta las opiniones de las comunidades y sus consecuencias. Por esto, los miembros asociados al ICMM comprometen respetar las zonas protegidas designadas y garantizar que las nuevas operaciones o cambios sean compatibles con éstas, garantizando el tratamiento de posibles efectos adversos, no explorar ni explotar minerales en bienes de Patrimonio Mundial.

Existen resúmenes asociados a las declaraciones de posición, con la declaración sus compromisos, la solicitud que puede ser obligatoria para los miembros del ICMM que pueden ser individuales u obligatorios, se hace referencia a la Expectativa de Desempeño (ED) asociada al compromiso y si esta ED aplica al corporativo o activos o ambos. Las Expectativas de Desempeño, corresponden a sistemas y prácticas que las empresas miembros deben implementar para dar cumplimiento a los Principios y Declaraciones de Posición.

4. Determinación de Componentes Ambientales

En este capítulo se plantean los componentes ambientales que podemos asociar al cambio climático de acuerdo con el ICMM y la jurisprudencia del primer tribunal ambiental.

Para el organismo internacional estudiado, el cambio climático debe ser abordado desde la reducción de las emisiones como una manera de contribuir a la mitigación de manera de limitar el aumento de la temperatura. Por esto se avoca en la medición de los gases de efecto invernadero de alcance 1 y 2, asociados principalmente al consumo de combustibles fósiles de manera directa y a la producción de energía.

Dentro de la estrategia de la empresa para dar cumplimiento a lo requerido en cuanto a la mitigación en la reducción de emisiones, es importante cuestionarse las actividades que se encuentran realizando y dar respuestas con planes de acción que permitan reducir la emisión de GEI:

- ¿Qué energía se está utilizando? Carbón, petróleo, eólica, solar, etc.
- ¿Se podría abastecer de energías limpias o renovables? ¿Si es si, cuales y cómo?
- ¿Cuál es el consumo de combustible en cada una de sus actividades, como operativas, de transporte, generación de energía, entre otras?
- ¿Puede disminuir o eliminar el consumo de combustible? ¿Cómo?

Cuando en la estrategia de cambio climático hablemos de adaptación debemos ser conscientes que en Chile se estiman ocurrirán 7 de las 9⁵ condiciones de vulnerabilidad, por tanto, dentro de los mapas internacionales de riesgos elaborados por IPCC u organismos asociados al estudio de los efectos de cambio climático, como por ejemplo en Chile el CR2⁶, es importante conocer cuáles de esas condiciones podrían aplicarse el área geográfica donde me encuentro ubicado, de manera de determinar para cada condición los riesgos de ocurrencia, sus consecuencias y las medidas de adaptación que requiero para evitar o disminuir potenciales afectaciones a la población, trabajadores y producción.

En cuanto a la jurisprudencia asociada al cambio climático en el primer tribunal ambiental de Antofagasta, solo fue posible identificar 4 fallos donde se considera el cambio climático de los cuales 3 tienen relación con el rubro minero, de ellos es posible identificar que solo se encuentran asociados a temas de recursos hídricos, como aumento en las precipitaciones, precipitaciones extremas por fenómenos climáticos como el niño o invierno altiplánico y su manejo mediante infraestructura y el monitoreo y protección de glaciares como fuente de

⁵ Las 9 condiciones de vulnerabilidad definidas por la ONU son: insularidad; áreas costeras de baja altura; zonas áridas y semiáridas; zonas de bosques; susceptibilidad a desastres naturales; áreas propensas a la sequía y desertificación; zonas urbanas con problemas de contaminación atmosférica; ecosistemas montañosos; economía altamente dependiente del clima, en particular de los recursos hídricos; y aquellos sin litoral y de tránsito.

⁶ Centro de ciencia del clima y la resiliencia. www.cr2.cl

agua, lo que para una estrategia de cambio climático en la organización nos indica que se debe considerar en profundidad y más allá de la normativa vigente en la actualidad los fenómenos climáticos de precipitaciones extremas.

La empresa deberá incorporar dentro de su estrategia de cambio climático el recurso hídrico como un tema central, para lo cual deberá evaluarlo desde 3 aspectos:

- a. Consumo de Agua para el proceso
 - Cuáles son las fuentes de agua con las que se cuenta, como ríos, napas, acuíferos, desalación, entre otras.
 - Existe factibilidad o necesidad de buscar otras fuentes de agua, almacenamiento de aguas lluvias, desalación de agua de mar, atrapa nieblas, etc.
 - Cómo hago uso de las aguas en el proceso, aquí es generar mecanismos para medir los consumos por procesos de manera de identificar aquellos de mayor consumo, y determinar plan de acción para reducirlo.
 - Las aguas residuales de los procesos están siendo reutilizada, en qué medida y cómo mejorar para evitar pérdidas.

- b. Manejo de Aguas naturales
 - Se debe identificar cada una de las cuencas y zonas aportantes que puedan tener contacto con el proyecto, con el propósito de determinar las mejores alternativas de obras para interceptar las aguas provenientes de deshielo y precipitaciones, como canales de captación y desvío de aguas, piscinas de acumulación, obras hidráulicas, prevención de remoción en masa o aludes, entre otras, con una visión vinculada con los fenómenos extremos y a lo proyectado y estimado por los organismos internacionales de acuerdo con los efectos del cambio climático.
 - En caso de contar con glaciares cercanos o en el proyecto, en la estrategia se deberá considerar su monitoreo permanente y las acciones necesarias para evitar su intervención.
 - Control permanente de las aguas subterráneas asociados a la extracción de manera de asegurar que los volúmenes extraídos no solo cumplen con lo aprobado, sino

que no se está generando afectación a la fuente y saber que esta no se encuentra afectada o con variaciones productos del cambio climático.

- Monitoreo permanente de los procesos o áreas productivas que por percolación o infiltración puedan generar contaminación a cursos de agua superficiales o subterráneos.

c. Comunidades

En la actualidad, las comunidades en torno a los proyectos se encuentran más interiorizadas con mayor acceso a la información, lo que las involucra y hace partícipes. Por esto es que en la estrategia de cambio climático las comunidades aledañas al proyecto deben ser consultadas y consideradas en las acciones para prevenir o eliminar los riesgos asociados al cambio climático en la zona.

Aquí de acuerdo con las reclamaciones realizadas, las comunidades son conscientes que la protección de la flora y fauna de los lugares es relevante para la mitigación del cambio climático.

Conclusiones

Propusimos buscar el o los componentes ambientales que se asocian al cambio climático en la actividad minera, tanto en un organismo internacional como en la jurisprudencia de un tribunal ambiental en Chile, ambos vinculados, como son el ICMM y el Primer Tribunal Ambiental de Antofagasta. Los componentes identificados corresponden a aquellos asociados a las emisiones de gases de efecto invernadero y al uso del recurso hídrico, ambos destacados por los expertos a nivel mundial en las etapas de mitigación y adaptación al cambio climático respectivamente.

Luego de la revisión de la bibliografía y la jurisprudencia seleccionada, fue posible identificar la existencia de dos líneas de trabajo distintas entre el ICMM, principalmente asociadas a la mitigación, mientras que el primer tribunal tiene un foco más desarrollado hacia la

adaptación. Esta diferencia es posible explicarla en base al hecho de que el ICMM se encuentra en la actualidad definiendo las primeras pautas asociadas al cambio climático, y por tanto, la principal preocupación a nivel mundial tiene relación con las acciones asociadas a detener el aumento de la temperatura y a minimizar los efectos del aumento proyectado. De las varias líneas de acción, la que más afecta al rubro minero son las emisiones de gases de efecto invernadero, directamente asociado al consumo de combustibles fósiles para el transporte, operación y generación de energía.

Por su parte, el primer tribunal ambiental de Antofagasta tiene como objetivo la sanción por incumplimientos y el asegurar la minimización de los riesgos que estos implican para la población o el medio ambiente, por esta razón es que se encuentra abocado a la necesidad de generación de acciones de adaptabilidad, porque el interés del tribunal es velar por la protección de la población y el medio ambiente ante posibles eventos esperados o no en las operaciones mineras como consecuencias de eventos climáticos.

En ambos casos, este artículo propone medidas generales a tomar en consideración e integración en las operaciones y en la elaboración de una estrategia frente al cambio climático por parte de la empresa. Para esto se planteó el análisis y cuestionamiento respecto al consumo de combustibles fósiles dentro de la operación y las actividades emisoras de gases, la capacidad de poder medir para mejorar la eficiencia y la búsqueda de propuestas menos contaminantes. Adicionalmente, para los recursos hídricos, estos deben ser abordados de manera integral desde su extracción a su disposición final, buscando siempre mecanismos de optimización para reducir los consumos y fomentar la reutilización de las aguas. Adicionalmente, desde la arista del manejo de aguas, se debe apuntar a evitar que, a raíz de las precipitaciones o el derretimiento de glaciares, estas tomen contacto con los procesos productivos pudiendo afectar la normal operación, junto con el monitoreo de las aguas de proceso para evitar que contaminen cursos de agua superficiales o subterráneos.

Junto con esto, es importante ahondar en las distintas condiciones de vulnerabilidad asociada a la zona geográfica ubicada, dado que no son las mismas condiciones a orilla de costa que en la alta cordillera. Lo que es seguro es que, independientemente de la ubicación, afectará a

la empresa más de una condición de vulnerabilidad, ya que se evalúa que Chile sería afectado por 7 de las 9 condiciones. Por eso proponemos que, una vez identificadas las condiciones, estas debieran sumarse a las evaluaciones de riesgos, probabilidades de ocurrencia, efectos en caso de ocurrir y generar un plan de acción con medidas que permitan reducir la probabilidad de ocurrencia o medidas de acción en caso de que se produzcan para no afectar a la población, el medio ambiente y la producción.

En mi opinión, las organizaciones asociadas al ICMM que se encuentren operando en Chile, debieran incorporar dentro de sus procesos y matrices de riesgo los factores asociados a la mitigación y adaptación al cambio climático como un eje transversal que se deberá revisar de manera periódica y contar con la versatilidad que demanda los efectos del cambio climático y los estudios del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), ajustándose también a las declaraciones de posición del ICMM y los compromisos que estas generan, y a las componentes que sean incorporadas en reclamaciones por parte de las comunidades y fallos de los tribunales relacionados con el cambio climático.

Finalmente, los resultados y propuestas de éste artículo responde a una radiografía acotada y limitada en el tiempo respecto de los componentes ambientales que es posible reconocer asociados al cambio climático, debido a que este tema se encuentra en plena evolución y a la fecha no es posible reconocer ni dimensionar con algún grado de certeza cual será el resultado del aumento de la temperatura y la magnitud de sus consecuencias, por tanto solo propone una mirada inicial para que las organizaciones se introduzcan en la temática e implementen mecanismos versátiles para su seguimiento e implementación.

Bibliografía

1. Declaración de posición de cambio climático de ICMM (29-3-2021)
2. <https://www.icmm.com/es/miembros-del-icmm/principios-mineros> (29-3-2021)
3. <https://mma.gob.cl/cambio-climatico/cc-02-7-huella-de-carbono/> (29-3-2021)
4. www.leychile.cl (29-3-2021)
5. <https://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/rio20/noticias/paginas/2/43762/P43762.xml&xsl=/rio20/tpl/p18f-st.xsl&base=/rio20/tpl/top-bottom.xsl> (29-3-2021)
6. <https://www.1ta.cl/sentencias-5> (19-04-2021)
7. <https://causas.1ta.cl/causes/27/expedient/1049/books/14/?attachmentId=1623> (19-04-2021)