

PROPUESTAS CONSTITUCIONALES:

# POR UNA CONSTITUCIÓN SUSTENTABLE

MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES EN UNA NUEVA CONSTITUCIÓN



# I. INTRODUCCIÓN

Chile necesita un compromiso más intenso con el desarrollo sustentable, fortaleciendo la protección del medio ambiente y sus recursos naturales. Por eso, uno de los objetivos que el proceso constituyente debe buscar es que nuestra futura Constitución, en materia ambiental y recursos naturales, pueda seguir habilitando a los poderes públicos para que desarrollen políticas públicas que mejoren la calidad de vida de nuestros compatriotas. Para ello, tal como ya ha sido expuesto en el documento Evolución Constitucional. Bases conceptuales y propuestas para pensar la nueva Constitución¹, reconocer el desarrollo sustentable como un principio matriz de la nueva república que despunta es una responsabilidad ineludible. Un nuevo impulso que permita un mejoramiento sostenido en las condiciones de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección

del medio ambiente, para así no comprometer las expectativas de las generaciones futuras, compatibilizando el desarrollo económico, el cuidado del medio ambiente y la equidad social. Ello, bajo un marco que también permita que la innovación científica y tecnológica aporten con las mejores técnicas disponibles a la preservación y mejoramiento de nuestro entorno. Con esa finalidad, nuestra propuesta incorpora, en el primer capítulo de las bases de la institucionalidad, el deber del Estado de promover un desarrollo sustentable bajo las coordenadas expuestas, acompañado de medidas de descentralización que eviten la disparidad de los territorios y que estos reciban las compensaciones apropiadas en función de los impactos o presiones ambientales que en ellos se produzcan, evitando de paso el surgimiento de zonas de sacrificio y contribuyendo a la solidaridad entre las regiones.



<sup>1.</sup> Disponible en https://www.horizontalchile.cl/wp-content/uploads/2020/10/ECV3.pdf.

Sin embargo, lo anterior no es suficiente. El catálogo de derechos fundamentales también debe ser modernizado de cara a los desafíos del siglo XXI, cuyo contenido esencial supone una sociedad justa y decente. Se trata de un nuevo esquema que pueda sostenerse sobre tres pilares: el respeto a la dimensión democrática (no "sobre constitucionalizar" aspectos propios de la vida económica y social); la dimensión técnica (los tribunales no son un foro adecuado para realizar planificaciones de política pública); y su dimensión de equidad (una distribución equitativa y justa hecha por el legislador).

En ese contexto, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y los deberes estatales en este ámbito deben ser perfeccionados y actualizados bajo una comprensión moderna de su alcance, simplificando su sentido. El mismo imperativo es aplicable respecto de los recursos naturales, especialmente la propiedad minera y el agua. Estos derechos requieren ser desarrollados bajo un esquema que permita identificar su núcleo esencial, los aspectos relevantes que el legislador configurará, el sujeto obligado a satisfacer ese derecho y los deberes específicos que el Estado deberá cumplir (fomento y promoción, entre otros).



Es bajo esta lógica que la propuesta que a continuación se presenta pretende contribuir al debate sobre la futura redacción de estos derechos y garantías, pero bajo un supuesto esencial: un nuevo Estado a la altura de una democracia relegitimada, que permita de manera eficaz y eficiente, hacerse cargo del desafío que Chile enfrenta en materia medio ambiental y de recursos naturales, pues nuestros compatriotas deben constituir el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sustentable y la protección del medio ambiente.

De esta manera, el presente documento recoge el trabajo de un conjunto de académicos y profesionales² que, desde el año 2020, vienen reflexionando acerca de un nuevo estatuto ambiental y de recursos naturales que permita, desde el desarrollo sustentable, recuperar la confianza en nuestras instituciones; revalorizar la riqueza de nuestro territorio y paisaje; y, devolver la dignidad a muchas personas que han vivido situaciones de dolor y desesperanza en su entorno. Ello, con el objeto de que puedan desarrollar en plenitud sus proyectos de vida y que la autoridad pública logre equilibrar en cada decisión o regulación, el uso racional (escasez) de los recursos naturales, el interés público comprometido, su permanencia y la capacidad de regeneración de estos.

Advertimos, sí, que el presente documento no pretende incorporar un catálogo extenso, detallista y eventualmente agobiante de derechos y deberes sobe estas materias, constitucionalizando todo tipo de aspiraciones. Se trata, más bien, de propuestas concretas que pretenden habilitar a la política para tomarse los derechos en serio, no restando al legislador del deber ineludible en este ámbito<sup>3</sup>. Se trata, finalmente, de propuestas que pretenden iniciar el debate, no de cerrarlo.

<sup>2.</sup> Este documento fue elaborado por Edesio Carrasco (UC/UDD), Sebastián Abogabir y Juan José Crocco y los miembros del Proyecto Constitucional de Horizontal, Hernán Larraín, Gonzalo Blumel y José Manuel Astorga. Agradecemos los comentarios de Rodrigo Benítez y Felipe Leiva (UC/UDD).

3. DWORKIN, Ronald: Los derechos en serio, Ariel, Madrid, 1984.

# II. DIAGNÓSTICO

#### 2.1 MEDIO AMBIENTE

# 2.1.1 Disposición normativa

El desempeño ambiental del país ha mejorado sostenidamente en las últimas décadas<sup>4</sup>, habiendo diseñado e implementado una institucionalidad que se ha robustecido y perfeccionado de manera gradual en base a lo que la Constitución dispone en su artículo 19 Nº 8. Este asegura a todas las personas:

El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.

La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.

Junto a lo anterior, bajo el marco del recurso de protección, el artículo 20 de la Carta Fundamental dispone, en su inciso final, lo siguiente:

Procederá, también, el recurso de protección en el caso del Nº 8 del artículo 19, cuando el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación sea afectado por un acto u omisión ilegal imputable a una autoridad o persona determinada.

Por último, en cuanto a las limitaciones al dominio o a la propiedad, la Constitución dispone en el inciso segundo del artículo 19 Nº 24, que uno de esos límites estará dado por "la conservación del patrimonio ambiental".

#### 2.1.2 Avances

Estas disposiciones, innovadoras para su tiempo, permitieron a Chile ser uno de los primeros países en el mundo en contar con el reconocimiento de este derecho, generando cuatro dimensiones de protección ambiental: el reconocimiento de un derecho vinculado a un concepto normativo como lo es la contaminación<sup>5</sup>; la imposición de dos deberes al Estado en materia ambiental; un mecanismo para hacer efectivo el derecho y los deberes ante los tribunales de justicia (acción de protección); y una cláusula general de limitación al dominio, cuya base descansa en la protección del medio ambiente.

Se trata de disposiciones que no han sido un cerrojo o una trampa para contar con más y mejor protección del medio ambiente. Ellas han permitido a los poderes públicos crear instituciones desde la dictación de la ley Nº 19.300, permitiendo avanzar, igualmente, de manera incremental, en la dictación de decenas de normas de calidad, de emisión y planes de descontaminación a lo largo del país. La creación del Ministerio del Medio Ambiente, de la Superintendencia de Medio Ambiente

<sup>4.</sup> Véase el Environmental Performance Index (EPI), Global Metrics for the Environment: Ranking Country Performance on Sustainability Issues, 2020. Disponible en: https://epi.yale.edu/downloads/epi2020report20200911.pdf. En la misma línea se pronuncia la OCDE (2016), la que indicaba que: "Durante la última década, Chile logró avances considerables en lo atingente al fortalecimiento del marco de política y de las instituciones ambientales en sintonía con las recomendaciones de la primera evaluación del desempeño ambiental de 2005. En 2010, Chile creó el Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, una superintendencia y un servicio de evaluación ambiental. Estas medidas ayudaron a elevar el perfil de la política ambiental y a esclarecer las responsabilidades en materia de gestión ambiental y desarrollo sostenible en el seno del gobierno" (p. 17). Disponible en https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/07/Evaluacion-desempeno-Chile-WEBV2.pdf.

5. En ese sentido, el artículo 2º letra c), de la ley Nº 19.300, define Contaminación, para todos los efectos legales, como: "... la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente". Por su parte, el artículo 2º letra m), del mismo cuerpo legal, indica que se entenderá por Medio Ambiente Libre de Contaminación "aquél en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquéllos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental".

y del Servicio de Evaluación Ambiental hace más de una década (2010), eliminando a la extinta Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), y la posterior creación de Tribunales Ambientales (2012), confirman la sofisticación institucional descrita.

Estas instituciones han podido regular, adjudicar y dictaminar con un amplio margen, permitiendo, en el ámbito legislativo, avanzar en la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) (Ley N° 20.920), en Impuestos Verdes (Ley N° 20780), en la Prohibición del Uso de las Bolsas Plásticas (Ley N° 21.200) y en la Protección de Humedales Urbanos (Ley N° 21.202), entre otras. En lo administrativo, la regulación abarca decenas de normas de calidad o de emisión dictadas en las últimas décadas, las que van desde la norma que regula la emisión de las centrales termoeléctricas<sup>6</sup> y la calidad del aqua del lago Villa-

rrica<sup>7</sup>, hasta la dictación de más de quince planes de descontaminación atmosférica a lo largo del país<sup>8</sup>.

La fortaleza de las instituciones y lo avanzada de la regulación en algunas materias ha permitido, además, que los tribunales de justicia, al revisar las decisiones de los órganos competentes, hayan revertido o confirmado ciertas decisiones administrativas que han implicado que grandes proyectos de inversión no hayan podido ejecutarse o hayan tenido que adaptarse para cumplir con la normativa ambiental o el entorno que los rodea, afianzando la fortaleza e independencia del poder judicial al momento de controlar este tipo de decisiones. Lo ocurrido con los proyectos de Hidroaysén<sup>9</sup>, Central Castilla<sup>10</sup>, Central Río Cuervo<sup>11</sup>, Mina Invierno<sup>12</sup> y Pascua Lama<sup>13</sup>, entre otros, son expresión de eso: tenemos una legislación y regulación que, cuan-



- 6. D.S 13/2011, que establece la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.
- 7. D.S. 19/2013, que establece las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales del Lago Villarrica 8. Véase https://ppda.mma.gob.cl/
- 9. 2TA Rol Nº 40 2014.
- 10. CS Rol Nº 1960 2012.
- **11.** 3TA Rol N° 42 2016.
- 12. CS Rol Nº 55.203 2016.
- 13. 1TA Rol N° 5 2018 (acumulado R 6 2018).

do ha sido tensionada al requerir un pronunciamiento de los tribunales de justicia, ha respondido resguardando intensamente la biodiversidad, nuestras áreas protegidas, la salud de las personas y los ecosistemas terrestres o marinos, entre otras funciones y servicios ecosistémicos. Y junto con esta legislación, tenemos una Constitución que le ha permitido a los tribunales de justicia hacer una interpretación evolutiva del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, sobrepasando muchas veces los márgenes formales de la contaminación (superación de una norma), añadiendo dimensiones como dignidad, bienestar y entorno, exigiendo una coordinación administrativa intensa para hacerle frente.

No hay evidencia de que la interpretación hecha por los tribunales de justicia en la última década haya privilegiado los derechos de carácter económico (libertad económica y propiedad) al momento de entrar en conflicto con el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación<sup>14</sup>, profundizando, en general, respecto de este último derecho, el carácter de derecho subjetivo y colectivo público<sup>15</sup>, evidenciando el dilema que esta tensión genera<sup>16</sup>.

A lo anterior se suma la creciente extensión de las áreas protegidas por el Estado (192) y las más de 165 millones de hectáreas bajo un estatuto de protección<sup>17</sup>, habiendo aumentado el presupuesto en protección ambiental desde el año 2000 a 2014 en un 174%<sup>18</sup>. En la misma línea, ha habido avances en la clasificación de especies en estado de conservación y en la elaboración de planes para su recuperación, conservación y gestión.



En materia sancionatoria, la Superintendencia de Medio Ambiente ha iniciado desde su creación 1.336 procedimientos sancionatorios a 1.267 unidades fiscalizables, aprobando 834 programas de cumplimiento que han permitido incentivar el cumplimiento ambiental<sup>19</sup>.

En otros ámbitos, el avance en el tratamiento de aguas servidas también ha sido robusto, contando con un 93% de cobertura al 2013, superando el 20% que se tenía al año 2000<sup>20</sup>. Por último, Chile lleva más de una década promoviendo intensamente la generación de energías renovables no convencionales (solar y eólica, principalmente), transformándose en una política de Estado que hoy permite que un 23% de la matriz energética (octubre 2020) tenga este origen, lo que sumado a un proceso de descarbonización, a la nueva ley de eficiencia energética y a la promoción del desarrollo del hidrógeno verde que el actual Presidente Sebastián Piñera ha impulsado, nos permite seguir avanzando intensamente en un Chile más sustentable con miras a alcanzar la carbono neutralidad en el año 2050.

<sup>14.</sup> Véase CARRASCO, Edesio: El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Perspectivas, evolución y estándares jurisprudenciales, Ediciones Der, Santiago, 2020, pp. 81–180.

<sup>15.</sup> Véase CS Rol Nº 2732 - 1996.

<sup>16.</sup> Véase RUIZ-TAGLE, Pablo: "La propiedad y sus dilemas", en Revista de Derecho, revista PUCV 51, 2018, pp. 199-230.

<sup>17.</sup> Véase http://areasprotegidas.mma.gob.cl/

<sup>18.</sup> Véase informe OCDE.

<sup>19.</sup> Véase www.sma.gob.cl

**<sup>20.</sup>** Véase informe OCDE.

#### 2.1. TAREAS PENDIENTES

Sin perjuicio de lo expuesto, la gestión ambiental ha carecido de un aspecto central: generar confianza en sus decisiones y legitimar un proceso de desarrollo sustentable. Como contrapartida a la creación de instituciones, ha existido un cuestionamiento permanente respecto a la forma en que estas se adoptan, cuyos efectos generan una fuerte presión sobre el uso de los recursos naturales, la biodiversidad y los sistemas de vida y costumbres de muchas comunidades, con escasa participación y mecanismos poco expeditos, abiertos y de difícil comprensión. No ha sido suficiente la creación de órganos cuya función sea regular, evaluar o sancionar en materia ambiental, ya que su legitimidad se ha ido erosionando cuando se trata de buscar soluciones innovadoras a los desafíos que hoy debemos enfrentar.

La permanencia de zonas de sacrificio y una distribución inequitativa de las cargas y beneficios provenientes de la explotación de recursos naturales son probablemente los principales desafíos contemporáneos derivados de la contaminación y el deterioro del medio ambiente en Chile, los cuales trascienden la acción de mecanismos jurídicos y políticos específicos. Se trata de problemas que se arrastran desde hace décadas, cuyos efectos han sido sufridos por chilenos que ya han partido y por generaciones que hoy y en el futuro soportarán sus consecuencias, lo que ha minado la confianza en la autoridad para enfrentar estas tareas.

La comprensión adecuada de este fenómeno, pensado desde el presente, pero con una mirada puesta en las generaciones que lo heredarán, ha sido estrecha. El país debe enfrentar esta cicatriz que cruza nuestro territorio y paisaje con nuevos instrumentos, bajo un criterio intergeneracional. El abandono ambiental de las regiones y una precaria y heterogénea institucionalidad en muchas de nuestras ciudades para hacer frente a la regulación del territorio explica, en parte, la acumulación de zonas de sacrificio, privando al ciudadano común del encuentro en plazas y parques como lugares para hacer comunidad, despojándolo, muchas veces, de su espacio natural para convivir adecuadamente, afectando así su hábitat más próximo.

Lo anterior también se explica por el estrés que nuestro medio ambiente sufre en distintos ámbitos, lo que requiere no solo de soluciones inteligentes e innovadoras, sino de un diagnóstico previo y preciso que permita identificar claramente nuestras actuales debilidades y brechas. Entre ellas, destacamos las siguientes:

- Una institucionalidad ambiental deslegitimada.
   Existe poca cooperación entre los órganos que la componen, con un foco excesivo en la contingencia, lo que inhabilita a otros poderes públicos, al sector privado y a las distintas comunidades para participar adecuadamente de instancias de mediación ante los conflictos socio-ambientales.
- Un sistema de regulación anquilosado y con instrumentos de gestión ambiental que han perdido parte de su vigencia. La dictación de normas y planes de descontaminación tiene la misma estructura desde hace más de 20 años y toman entre tres y cuatro años en materializarse, llegando en muchas oportunidades a destiempo.
- Dispersa gestión de la biodiversidad y del cambio climático. Muchos servicios con competencia, sin mirada integral, habiendo tomado más de una década la aprobación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP)<sup>21</sup> aún se encuentra en

<sup>21.</sup> Boletín 9404-12, en segundo trámite constitucional a la fecha de publicación de este documento.

trámite legislativo, sumado a una deficiente institucionalidad que asigne responsabilidades por sector en cuanto a la adaptación climática<sup>22</sup>.

- Precarios mecanismos de participación ciudadana en los distintos instrumentos de gestión ambiental. Ello impide acercar a la ciudadanía a la toma de decisiones, especialmente respecto de grupos vulnerables, más desfavorecidos o que cuentan con un bajo nivel de organización. Esta participación tiene que orientarse más allá del SEIA para anticipar la mirada comunitaria en otros instrumentos de gestión más generales.
- Deficiente acceso a la información ambiental que permita generar confianza en las políticas públicas que se adopten, debiendo avanzarse en mecanismos activos y pasivos que incrementen este derecho de acceso.
- Excesiva fragmentación del control judicial de las decisiones administrativas de carácter ambiental, dividiendo la revisión entre el recurso de protección ante las cortes de apelaciones y los tribunales ambientales, bajo procedimientos, criterios y estándares de escrutinio distintos, cumpliendo

- ambas sedes, como contrapartida, un rol intenso en la regulación ambiental del país.
- Escaso fomento de iniciativas que involucren la participación y el financiamiento de la sociedad civil (sector privado) en la cooperación de la gestión y administración de áreas protegidas y en la búsqueda de soluciones para zonas degradadas.

Parte de las tareas pendientes coinciden, además, con una fuerte preocupación de la ciudadanía por el cuidado y protección del medio ambiente, tal como lo evidencia el proceso de encuentros locales y cabildos provinciales y regionales que la ex Presidenta Michelle Bachelet realizó durante su último mandato. Es así como el respeto y la conservación de la naturaleza, como principio y valor, cumplieron un rol destacado al discutirse en dichos encuentros. La misma importancia fue resaltada en cuanto al derecho, deber y responsabilidad del Estado bajo el prisma ambiental<sup>23</sup>. No es de sorprender, entonces, que esta materia deba ser abordada con la mayor seriedad: los constituyentes deberán ser muy sensibles y responsables al analizar este derecho y los deberes que tanto el Estado como la sociedad tienen con el medio ambiente, siendo este proceso constituyente una continuación del camino ya iniciado por la ex mandataria.



22. Como bien lo ha planteado ARANCIBIA, Arnaldo, "...tenemos toda la información que nadie tuvo jamás, en la palma de nuestra mano, y aun así, estamos desorientados frente a la realidad ambiental de nuestro planeta. Sabemos que estamos en un punto de inflexión. Sabemos que existe un fenómeno de cambio climático en todo el planeta. Sabemos que cada año le exigimos más y más al planeta para saciar la demanda de casi 7 mil millones de personas. Pero a la hora de decidir qué hacer y cómo hacer, muy pocos tienen la claridad de los caminos a seguir". En Manual ambiental candidatos 2021, diciembre 2019, Horizontal.

23. Mayores antecedentes y análisis en: http://archivospresidenciales.archivonacional.cl/uploads/r/null/c/1/0/c10489c8d248d455931b06eeb9c7077a793d620a-

15c51e758a9dd1b8c26ab2a6/\_home\_aristoteles\_documentos\_PC\_CCO\_DT\_27.pdf

#### 2.1.4 Propuestas para una nueva Constitución

Es tal el desafío que tenemos por delante que ello obliga a repensar parte del articulado de la Constitución y a buscar mecanismos que contribuyan en este objetivo, estableciendo una hoja de ruta para las próximas décadas. Esto sin perjuicio del rol de la política y de la gestión pública en esa tarea, la que deberá materializar en concreto parte de los nuevos desafíos que Chile enfrenta. Para ello, considerando el actual texto constitucional, consideramos que es necesario lo siquiente:



Reconocer que esta garantía comprende un derecho subjetivo y colectivo público, que permite a personas individuales como a grupos determinados de personas hacer efectivo este derecho ante los poderes públicos mediante los mecanismos correspondientes.

- Ampliar el ámbito de la actual garantía que consagra el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación en dos sentidos, tal como de hecho lo vienen reconociendo los tribunales de justicia<sup>24</sup>:
  - i) Reconocer que esta garantía comprende un derecho subjetivo y colectivo público, que permite a personas individuales como a grupos determinados de personas hacer efectivo este derecho ante los poderes públicos mediante los mecanismos correspondientes, reafirmando el carácter antropocéntrico de la actual Carta Fundamental, en línea con el constitucionalismo anglosajón y europeo; y,
  - ii) Que no sea únicamente la contaminación –entendida como superación de una norma preexistente– el único parámetro a contrastar para determinar si, efectivamente, esta garantía ha sido o no privada, perturbada o amenazada, considerando el excesivo carácter normativo que esta disposición contiene, ampliándola a criterios amplios, vinculados a una cierta calidad de vida o bienestar, teniendo presente la infinitud de materias no reglamentadas actualmente (olores, por ejemplo) que afectan la vida y la dignidad de las personas.
- Incorporar a todas las personas en la exigencia o deber (no solo el Estado) de tutelar la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza, la conservación del patrimonio natural, en especial los fundamentos naturales de la vida<sup>25</sup>. Para ello, el Estado deberá asegurar el uso sustentable de los recursos naturales y la participación de la comunidad en las decisiones de carácter ambiental.

<sup>25.</sup> Véase, por ejemplo, el artículo 20 a, de la Constitución alemana.



<sup>24.</sup> Por ejemplo, a través de un texto como el siguiente, en el artículo que eventualmente reemplace el actual artículo 19: La Constitución asegura a todas las personas: "Nº X. El derecho a vivir en un medio ambiente adecuado para el desarrollo de las personas en sus múltiples manifestaciones. Es deber del Estado y de las personas velar por la protección del medio ambiente, tutelar la preservación de la naturaleza, y conservar el patrimonio natural y la biodiversidad. Para ello, el Estado deberá asegurar el uso sustentable de los recursos naturales y la participación de la comunidad en las decisiones que incidan en el medio ambiente. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos y libertades para la protección del medio ambiente, definiendo los instrumentos de gestión ambiental necesarios para cumplir esa función".

- A lo anterior debe agregarse un deber especial del Estado que considere los avances más actualizados de la ciencia y la tecnología en el diseño de las políticas públicas tendientes a proteger el medio ambiente, incluyendo siempre un análisis de costo beneficio, elevando los estándares de autorización y fiscalización utilizados por los servicios públicos sectoriales, permitiendo mejorar la transparencia y los mecanismos de participación y rendición de cuentas<sup>26</sup>.
- Disponer de un mandato al legislador para crear una nueva institucionalidad que estudie y monitoree en forma permanente los efectos del cambio climático en nuestro país, generando información y una coordinación adecuada en la actuación del Estado que oriente las decisiones de política pública, relacionadas con los múltiples desafíos que este fenómeno nos impone como humanidad.
- Conservar la disposición referida a que sea solo el legislador el encargado de establecer las limitaciones o restricciones esenciales al ejercicio de determinados derechos o libertades, pero añadiendo que también corresponde a la ley la definición de los instrumentos de gestión ambiental necesarios para proteger el medio ambiente, siendo el legislador el llamado a implementar los deberes que la Constitución disponga.
- Por último, se propone, en el ámbito del recurso de protección, en caso de mantenerse una estructura similar a la actual, establecer una cláusula de exclusión o subsidiaria que permita compatibilizar tanto el recurso de protección de naturaleza ambiental con la existencia de tribunales especiales (ambientales), pero evitando la concurrencia de acciones paralelas, sin afectar el acceso a la justicia ambiental, pero delimitando correctamente sus ámbitos de competencia<sup>27</sup>.

Todo lo expuesto, bajo el deber del Estado, dispuesto en las bases de la institucionalidad, de promover el desarrollo sustentable, tal como fue expuesto en nuestro documento Evolución Constitucional. Bases conceptuales y propuestas para pensar la nueva Constitución, ya citado.



Disponer de un mandato al legislador para crear una nueva institucionalidad que estudie y monitoree en forma permanente los efectos del cambio climático en nuestro país, generando información y una coordinación adecuada en la actuación del Estado.

**<sup>26.</sup>** Lo anterior, enmarcado dentro de un desafío transversal de reforma y modernización del Estado, según se explica en el documento *Evolución Constitucional: Bases conceptuales y propuestas para pensar la nueva Constitución,* Horizontal, pp. 14 y 49, ya citado.

<sup>27.</sup> Por ejemplo, a través de un texto como el siguiente, en el artículo que reemplace el actual número 20 (partiendo de la base que se mantenga la estructura básica del recurso de protección en términos generales): "Procederá, también, el recurso de protección en el caso del nº X del artículo X, cuando el derecho a vivir en un medio ambiente adecuado y apto para el desarrollo de las personas en sus múltiples manifestaciones, sea afectado por un acto u omisión ilegal imputable a una autoridad o persona determinada, siempre que la materia no haya sido sometida a la competencia y conocimiento, por cualquier vía o forma, de los tribunales ambientales".

#### 2.2 RECURSOS HÍDRICOS

#### 2.2.1 Disposición normativa

Actualmente, la Constitución regula las aguas en relación con el derecho de propiedad en el inciso final del artículo 19 N° 24, de la siguiente manera:

Los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos.

Por su parte, aun en ausencia de una referencia expresa, existen diversas disposiciones constitucionales con implicancias respecto de las aguas en tanto recurso natural y en relación con la adquisición y el ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas que se otorgan conforme a la ley. Dichas disposiciones son el artículo 19 N° 8 (derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación), el artículo 19 N° 23 (libertad para adquirir el dominio de toda clase de bienes) y el artículo 19 N° 24 (derecho de propiedad, incluyendo el reconocimiento a las

limitaciones y obligaciones derivadas de la función social, siendo una de sus expresiones la conservación del patrimonio ambiental).

#### 2.2.2 Avances

El agua es sin duda un elemento vital. Sin agua la vida no existe, siendo también indispensable para la protección de los ecosistemas y para el desarrollo de la mayoría de las actividades humanas, incluidas las productivas. Por ello, en el ámbito internacional se reconoce el derecho humano al agua, resaltando la importancia de asegurar a la población un acceso seguro y sostenible al agua potable y a los servicios básicos de saneamiento<sup>28</sup>.

En este contexto, bajo el marco constitucional y regulatorio vigente, Chile ha experimentado avances importantes en saneamiento y agua potable, tanto en calidad como en cobertura. Asimismo, el país ha tenido un significativo crecimiento en lo que se refiere a las actividades productivas que suponen un uso intensivo de agua, tales como la agricultura, la minería, la industria y la generación de energía hi-



28. Sobre casos de reconocimiento constitucional del derecho humano al agua y/o saneamiento ver los siguiente informes: El agua en las Constituciones de América y El agua en las Constituciones de Oceanía, ambos del Centro UC Derecho y Gestión del agua, publicados en el mes de enero del año 2021. Disponibles en: http://derechoygestionaguas.uc.cl/es/documentos/new/283-hh22-el-agua-en-las-constituciones-de-america/file y http://derechoygestionaguas.uc.cl/es/documentos/new/295-hh23oceania/file.

droeléctrica, entre otras. Dichas actividades han sido fuente de desarrollo y de movilidad social, habiendo contribuido al desarrollo sustentable de nuestro país.

Por su parte, en el ámbito normativo, durante las últimas décadas se han promulgado diversas leyes destinadas a perfeccionar e incorporar nuevos elementos en la regulación de las aguas, considerando su escasez y acotando su especulación. Ejemplos de lo anterior son la ley Nº 20.017 que modificó en el año 2005 el Código de Aguas, introduciendo el caudal ecológico para la preservación de la naturaleza y la protección del medio ambiente, y la patente por no utilización de las aguas para enfrentar el fenómeno del acaparamiento de derechos de aprovechamiento de aquas. A ello se suma la dictación de la ley Nº 21.064 que modificó el réqimen de fiscalización y sanciones en materia de aguas. De igual forma, en cuanto a los sistemas de saneamiento destacan la ley Nº 20.998 que regula los servicios sanitarios rurales y más recientemente la ley N° 21.075 que regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises.

#### 2.2.3 Tareas pendientes

Sin perjuicio de los avances identificados en aspectos como acceso al agua potable, servicios de saneamiento y la eficiencia en el uso de este recurso para fines productivos, es evidente que frente a una sequía que nos ha golpeado por más de una década, la escasez se hace patente para el consumo básico de ciertas localidades. Debemos abordar con urgencia la necesidad de asegurar su acceso, ya que de este se derivan derechos y libertades cuya dimensión social y cultural, en ciertas localidades, ha ido quedando relegada. La disponibilidad, la calidad y la accesibilidad al agua como derecho<sup>29</sup>, en un marco de cooperación pública y privada, debe ser revitalizada, poniendo en el cen-

tro a las personas y su desarrollo integral, correspondiéndole al legislador, considerando la diversidad de realidades, disponer los mecanismos específicos para avanzar en esa dirección.

En esos términos, identificamos ciertas ideas matrices que ejemplifican el diagnóstico que formulamos:

- Necesidad de fortalecer la dimensión pública de los recursos hídricos. Actualmente el Código Civil en su artículo 595 y el Código de Aguas en su artículo 5°, declaran a las aguas como bienes nacionales de uso público. Sin embargo, dicha declaración no está contenida en la Constitución, la que solo se refiere a las aguas en el artículo 19 N° 24, en relación con el derecho de propiedad que se garantiza a los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas reconocidos o constituidos en conformidad con la ley. Dada la importancia del agua para la vida, este es un aspecto en que debiese avanzarse para equilibrar tanto su dimensión pública como privada y tener una mirada más integral sobre su uso.
- Reconocer la dimensión social y cultural del acceso al agua. Como se señaló, el derecho humano al agua está reconocido en el ámbito internacional y busca asegurar a todas las personas el acceso al agua potable y a los servicios de saneamiento básico, condiciones esenciales para el desarrollo de una vida digna. Si bien Chile presenta buenos índices de calidad y de cobertura, destacándose claramente respecto de sus pares en la región, hemos perdido una dimensión más amplia respecto del sentido y alcance que tiene el agua para muchas comunidades en la generación de su cultura e identidad, lo que se ha visto agravado por la sequía, haciendo pertinente avanzar en un reconocimiento más expreso de dicho derecho.

<sup>29.</sup> Esta es, además, la posición que la Corte Suprema recientemente ha expuesto en la sentencia de fecha 18 de enero de 2021, Rol Nº 72.198 - 2020.

 Carecemos de una institucionalidad que priorice sus usos básicos ante eventos de sequía o escasez. Uno de los principales desafíos que presenta la gestión del agua, sea subterránea o superficial, es la multiplicidad de usos que esta tiene, tanto la que se encuentra en cauce como fuera de él. Lo anterior ha generado eventos complejos donde el agua, naturalmente disponible, en cauces y acuíferos, no es



Reconocer el derecho humano al agua para fines de consumo básico, agua potable y saneamiento, correspondiéndole al legislador avanzar en políticas públicas que, progresivamente, permitan un esfuerzo conjunto del sector público y privado en garantizar este derecho, pudiendo definir usos prioritarios.

- suficiente para satisfacer en un momento y lugar determinado todos los usos legítimamente autorizados. Esta situación se agrava en escenarios de escases o sequía, y será cada vez más desafiante atendido el fenómeno del cambio climático.
- Deben fomentarse políticas públicas que promuevan la eficiencia en la utilización del agua, la búsqueda constante de nuevas fuentes (desalación, reutilización de aguas grises, etc.), el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios (juntas de vigilancia, asociaciones de canalistas y comunidades de aguas subterráneas), quienes son los primeros administradores del agua en el territorio, junto con el desarrollo de la infraestructura pública y privada adecuada para la gestión de este vital elemento.

# 2.2.4 Propuestas para una nueva Constitución

Considerando los desafíos que hemos descritos, nos parece que debe avanzarse en las siguientes líneas en el nuevo texto constitucional.

- Ampliar el tratamiento que se da el agua en la actual Constitución. Previo a reconocer el derecho de propiedad sobre los títulos que se otorguen a privados para su aprovechamiento (aspecto que sugerimos mantener), debe reconocerse el carácter de bien nacional de uso público.
- Reconocer el derecho humano al agua para fines de consumo básico, agua potable y saneamiento, correspondiéndole al legislador avanzar en políticas públicas que, progresivamente, permitan un esfuerzo conjunto del sector público y privado en garantizar este derecho, pudiendo definir usos prioritarios considerando la multiplicidad de usos que esta tiene.

Hacemos presente que el reconocimiento del derecho humano al agua y la necesidad de priorizar el acceso al agua potable y a los servicios básicos de saneamiento, no puede ser visto en contraposición o de forma incompatible con la necesidad de que su regulación, tanto a nivel constitucional como legal, reconozca y ampare los títulos otorgados para el aprovechamiento de las aguas. Creemos que un balance en este ámbito es perfectamente posible, debiendo evitarse la precarización de la certeza jurídica necesaria para el desarrollo de cualquier actividad de mediano y largo plazo.

• Se deja constancia que los deberes impuestos al Estado y a todas las personas en materia ambiental, dentro de los cuales está el deber de asegurar el uso sustentable de los recursos naturales y la participación de la comunidad en las decisiones de carácter ambiental, incluye, naturalmente, a los recursos hídricos.

## 2.3 MINERÍA

#### 2.3.1 Disposición normativa

Actualmente, la Constitución dispone en su artículo 19 Nº 24, inciso sexto, lo siguiente en materia minera:

El Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas, comprendiéndose en éstas las covaderas, las arenas metalíferas, los salares, los depósitos de carbón e hidrocarburos y las demás sustancias fósiles, con excepción de las arcillas superficiales, no obstante la propiedad de las personas naturales o jurídicas sobre los terrenos en cuyas entrañas estuvieren situadas. 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.

Corresponde a la ley determinar qué sustancias de aquellas a que se refiere el inciso precedente, exceptuados los hidrocarburos líquidos o gaseosos, pueden ser objeto de concesiones de exploración o de explotación. Dichas concesiones se constituirán siempre por resolución judicial y tendrán la duración, conferirán los derechos e impondrán las obligaciones que la ley exprese, la que tendrá el carácter de orgánica constitucional. La concesión minera obliga al dueño a desarrollar la actividad necesaria para satisfacer el interés público que justifica su otorgamiento. Su régimen de amparo será establecido por dicha ley, tenderá directa o indirectamente a obtener el cumplimiento de esa obligación y contemplará causales de caducidad para el caso de incumplimiento o de simple extinción del dominio sobre la concesión. En todo caso dichas causales y sus efectos deben estar establecidos al momento de otorgarse la concesión.



Será de competencia exclusiva de los tribunales ordinarios de justicia declarar la extinción de tales concesiones. Las controversias que se produzcan respecto de la caducidad o extinción del dominio sobre la concesión serán resueltas por ellos; y en caso de caducidad, el afectado podrá requerir de la justicia la declaración de subsistencia de su derecho.

El dominio del titular sobre su concesión minera está protegido por la garantía constitucional de que trata este número.

La exploración, la explotación o el beneficio de los yacimientos que contengan sustancias no susceptibles de concesión, podrán ejecutarse directamente por el Estado o por sus empresas, o por medio de concesiones administrativas o de contratos especiales de operación, con los requisitos y bajo las condiciones que el Presidente de la República fije, para cada caso, por decreto supremo. Esta norma se aplicará también a los yacimientos de cualquier especie existentes en las aquas marítimas sometidas a la jurisdicción nacional y a los situados, en todo o en parte, en zonas que, conforme a la ley, se determinen como de importancia para la seguridad nacional. El Presidente de la República podrá poner término, en cualquier tiempo, sin expresión de causa y con la indemnización que corresponda, a las concesiones administrativas o a los contratos de operación relativos a explotaciones ubicadas en zonas declaradas de importancia para la seguridad nacional.

#### 2.3.2 Avances

Hace más de cincuenta años el Presidente Eduardo Frei Montalva declaró que el cobre sería "la viga maestra de la economía chilena", el que, fruto de las profundas transformaciones sociales y políticas que el país vivió en aquellos años, no estuvo ajeno de las tensiones que las "planificaciones globales"<sup>30</sup> de aquellos años generaron, derivando en los procesos de chilenización y posterior nacionalización.

Hoy, bajo un marco constitucional e institucional distinto, surgido a partir de la actual Carta Fundamental<sup>31</sup>, la actividad minera es la principal actividad económica de Chile y su producción ha crecido exponencialmente en la última década. Codelco y diversas compañías privadas, tanto nacionales como extranjeras, han empujado ese desarrollo, generando cuantiosos ingresos fiscales por concepto de impuestos. A nivel mundial, Chile es el primer productor de cobre, yodo y renio; el segundo productor de molibdeno y litio; el tercero de boro;, y el cuarto de plata. El país concentra el 54% de las reservas de litio en el mundo, el 29% de las de cobre, el 24% de las de vodo, el 14% de las reservas de plata y el 12% de las reservas de molibdeno, entre otros<sup>32</sup>. El diseño institucional, sumado al potencial geológico y al capital humano generado en las últimas décadas, junto con la cercanía de puertos y el desarrollo de una infraestructura apropiada, han permitido un desarrollo sostenido de la producción del cobre a partir de la década de 1990, convirtiendo al país en líder en la producción de este metal.

A ello se suman un sinnúmero de otros beneficios que esta actividad ha producido para el país, tales como

<sup>30.</sup> GÓNGORA, Mario: Ensayo histórico sobre la noción de Estado de Chile en los siglos XIX y XX, Editorial Universitaria, novena edición, 2013, pp. 280-305.

<sup>31.</sup> Ese esquema ha estado anclado, entre otros factores, en la concesión minera, constituida judicialmente bajo un amparo por pago de patentes y con la protección constitucional del derecho de propiedad (19 N° 24).

**<sup>32.</sup>** Véase COCHILCO, USGS 2017 y SONAMI, especialmente en: https://www.sonami.cl/v2/wp-content/uploads/2017/06/Fundamentos-y-Desaf%C3%ADos-para-el-Desarro-llo-Minero-2017.pdf

la estimulación para el desarrollo de nuevas tecnologías, especialmente en materia energética y recursos hídricos, y la fuerte inversión en capital humano, entre otras, lo que debe seguir siendo promovido.

## 2.3.3 Tareas pendientes

A pesar de su importancia, la minería no ha logrado generar, en ciertas comunidades locales con las que comparte su faena y en ciertos grupos crecientes de la población, confianza en su desarrollo.

Prueba de lo anterior es la gran resistencia que han generado los nuevos proyectos mineros que no han logrado desarrollarse. Mina Invierno, Pascua Lama, Dominga y tantos otros son solo algunos que no han podido ejecutarse o han debido detener su construcción u operación, no logrando satisfacer las expectativas de los inversionistas ni los beneficios que el país esperaba obtener de dichas actividades. La misma dificultad han experimentado otros proyectos actualmente en operación, pero cuya capacidad de ampliación se ha visto entorpecida, produciendo una baja de la productividad.

Por otra parte, los requisitos y obligaciones vinculados, respectivamente, al otorgamiento y mantención de concesiones mineras, constituyen cargas públicas que no involucran una revisión de la calidad técnica o capacidad de los solicitantes de desarrollar nuevas iniciativas, en un diseño que incentiva la tramitación de solicitudes, pero no necesariamente que estas se traduzcan en el posterior desarrollo de proyectos de inversión, ni en la calidad de los mismos<sup>33</sup>.

En ese contexto, hoy los problemas parecen asociarse a los siguientes asuntos:

Los impuestos, el empleo y el encadenamiento productivo ya no es suficiente. Los impactos ambientales y externalidades negativas de la industria minera no se compensan con el solo pago de impuestos, el número de empleos directos e indirectos y el encadenamiento productivo. Se requiere una legitimidad social que vaya más allá de las autorizaciones de funcionamiento, que permita darle legitimidad y estabilidad regulatoria a la industria en el tiempo<sup>34</sup>. Para ello, la profundización de los acuerdos con comunidades, especialmente indígenas, junto con gobiernos regionales y locales, bajo estándares de transparencia, es imperioso para una minería inclusiva y más sustentable. Por otra parte, el pago de impuestos no ha sido, al menos en Chile, una contribución directa de los proyectos a su entorno y comunidades, dada la centralización con la cual se establece el sistema tributario (patrimonio de la Nación), no permitiendo que dichos impuestos puedan traducirse en inversión y desarrollo en los lugares en donde la actividad minera se lleva a cabo. En consecuencia, se diluye el efecto favorable que esta contribución genera.



**<sup>33.</sup>** A mayor abundamiento se sugiere revisar CÁRCAMO, Paola; MONARDES, Maricarmen; MOYA, Emilio; y, PRECHT, Alberto: *Riesgos de corrupción en concesiones mineras y otorgamiento de permisos ambientales: el caso de Chile*, Chile Transparente, año 2018. Disponible en: https://www.chiletransparente.cl/wp-content/files\_mf/1515779648InformeMineriaSustentable2018.compressed.pdf

**<sup>34.</sup>** De acuerdo a un análisis de Ernst & Young, la licencia para operar es el principal riesgo y oportunidad para las empresas mineras. Ver https://www.ey.com/es\_pe/mining-metals/top-10-business-risks-and-opportunities-for-mining-and-metals

- Pasivos mineros. La industria minera ha debido convivir con una triste herencia: los pasivos mineros. Estos están distribuidos a lo largo del territorio nacional, generando un efecto contaminante silencioso pero muy prolongado sobre nuestros ríos, costas, localidades rurales y ciudades. Si bien se cuenta con una ley que ha intentado prevenir este flagelo a futuro (Ley Nº 20.551), estos pasivos siguen siendo una pesada mochila de la que como país debemos enfrentar con más fuerza y determinación.
- La paradoja de la automatización. Las complejas negociaciones colectivas que la industria minera ha tenido en la última década, han generado un incentivo por aumentar los niveles de automatización, lo que se ha visto potenciado con la pandemia del Covid-19. Es probable que este proceso se profundice y se genere una paradoja: parte de la legitimidad de la industria descansa en su capacidad de generar empleo por lo que, si la automatización se acelera, como de hecho está ocurriendo, la industria enfrentará un desafió que, sumado al ambiental, obligará a redoblar los esfuerzos por relegitimarse.
- Cambio climático y recursos hídricos. El cambio climático han tenido un efecto global y local que ha repercutido fuertemente en la disponibilidad de los recursos hídricos, generando una presión intensa por su uso, tanto en la zona norte como en la central, espacio geográfico en la que se emplaza buena parte de la industria minera en Chile. Si bien la industria ha hecho un esfuerzo progresivo por reducir su consumo e incorporar mecanismos de desalinización, la escasez de aqua persistirá y

- nuevos desafíos, tales como el sustento científico para la regulación de glaciares, la explotación de aguas fósiles y una regulación que permita la inversión en desalinización, deberán enfrentarse con responsabilidad y audacia<sup>35</sup>.
- Modernización de la legislación minera. El Código de Minería prácticamente no ha sido modificado en sus casi cuarenta años de historia, salvo para otorgar ciertos beneficios a pequeños mineros por concepto de patentes. La legislación permitió dar certeza a los inversionistas en los años noventa y siquientes, lo que posibilitó el gran desarrollo de la minería en el país, pero hoy la regulación pareciera ser más bien una traba para el desarrollo de la misma minería. La exploración de proyectos mineros nuevos se ha hecho difícil, al concentrase de manera intensa la propiedad minera en ciertos actores, dificultando la competencia y prestándose para la especulación de los derechos concesionales para [con el fin de] obtener beneficios no previstos en la legislación36. A lo anterior se suman los problemas referidos al pago de la patente minera, especialmente en cuanto a su cobro, afectando el destino regional de esos recursos y por lo tanto debilitando una mayor descentralización fiscal.

Sin perjuicio de que la mayoría de las dificultades y problemas descritos no necesariamente encuentran una solución específica en un nuevo articulado de la Constitución, lo cierto es que parte de sus reglas actuales sí pueden definirse de mejor manera con la finalidad de simplificar el estatuto minero y robustecer sus elementos centrales, derivando en el legislador sus aspectos más técnicos.

<sup>35.</sup> Para una información más detallada, ver: https://www.cochilco.cl/Paginas/Estudios/Listado%20Tem%C3%A1tico/Agua.aspx

**<sup>36.</sup>** Para más información y una visión en particular, véase CESCO (Centro de Estudios del Cobre y Minería), *Informe Final que impiden el aumento de la Exploración Minera en Chile*, https://www.comisiondeproductividad.cl/wp-content/uploads/2018/06/Nota-t%C3%A9cnica-1.-Informe-final-Restricciones-que-impiden-el-aumento-de-la-Exploraci%C3%B3n-Minera-en-Chile-CESCO.pdf

# 2.3.4 Propuestas para una nueva Constitución

Al igual que lo señalado en relación a la protección del medio ambiente, muchas de las dificultades o desafíos pendientes requieren más bien una solución de política pública antes que constitucional. No obstante, hay ciertos principios o reglas básicas que consideramos que deben mantenerse en el texto constitucional, por la relevancia que tiene para este sector de la economía del país. Estos serían:



Un esquema regulatorio que también aliente la competencia, premiando la eficiencia en la explotación del recurso y desincentivando la concentración de las concesiones mineras en pocas manos, cuando estas no están explotadas.

- Conservar un estatuto constitucional que, reconociendo el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible del Estado sobre todas las minas, asegure, al mismo tiempo, derechos sobre la concesión minera, otorgando la certeza jurídica que requieren este tipo de inversiones, las cuales son intensivas en capital y extensas en tiempo, lo que supone cierta estabilidad jurídica básica para que la minería se desarrolle en cualquier parte del mundo. Chile debiese seguir conservado, como país minero, un estatuto de propiedad y de otorgamiento de concesiones mineras, manteniendo su atractivo para la inversión y la innovación, tal como lo ha hecho desde hace décadas, manteniendo sus aspectos matrices y a la vez simplificando parte de sus disposiciones. Lo anterior, bajo un esquema regulatorio que también aliente la competencia, premiando la eficiencia en la explotación del recurso y desincentivando la concentración de las concesiones mineras en pocas manos, cuando estas no están explotadas.
- El régimen de amparo, que justifica el otorgamiento de concesiones mineras, debe cumplir efectivamente con satisfacer el interés público que justifica su otorgamiento. En la actualidad, por diversas circunstancias, no estaría cumpliéndose adecuadamente con las patentes mineras, lo que amerita su revisión a fin de generar incentivos correctos que cumplan el mismo fin. Por otra parte, la ambigüedad del término "interés público" debe ser precisado: el pago de una patente hoy no parece ser suficiente y debe avanzarse hacia un mecanismo que permita justificarlo de manera proporcional, incentivando que las inversiones efectivamente se materialicen.

Lo señalado debe comprenderse bajo una promoción permanente del desarrollo de alianzas público-privadas para abordar aquellos desafíos que excedan las capacidades del Estado, como son, por ejemplo, los problemas de la legitimidad social de los pasivos mineros o de la automatización, junto con el impacto de la actividad minera en el cambio climático. Estas alianzas también deberán promoverse para la innovación, y en general, para satisfacer una obligación estatal vinculada a exigir la utilización de las mejores soluciones científicas y tecnológicas disponibles para que su funcionamiento sea eficiente.