

CAMBIO CLIMÁTICO EN LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

¿Estándares más exigentes para los proyectos?

BERNARDITA PAZ ZÚÑIGA QUIJARRO¹

RESUMEN: El texto propone desarrollar el efecto que ha tenido la reciente consideración del factor ambiental de cambio climático por los Tribunales Ambientales en conflictos relacionados a las evaluaciones de impacto ambiental. La línea argumentativa es desarrollada en base al análisis de conceptos y principios relevantes, plasmados en la regulación ambiental y de diversos enfoques jurisprudenciales en torno a la materia de cambio climático. Se concluye que, en efecto, el razonamiento utilizado por el Segundo Tribunal Ambiental en el fallo a estudiar en el presente trabajo, ha generado un estándar más exigente al cual los proyectos deben enfrentarse para conseguir una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Sin embargo, se hace la prevención de que dicha consecuencia responde a una correcta interpretación de la regulación ambiental, según se verá.

Palabras clave: cambio climático, Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, regulación ambiental, impactos significativos, predicción.

I. INTRODUCCIÓN

El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) es un instrumento de gestión ambiental que tiene como función principal evaluar el impacto que tienen los proyectos sobre el ecosistema y determinar, de esta manera, si cumplen o no con la regulación ambiental. Lo anterior, culmina con la generación del acto administrativo terminal del proceso, llamado Resolución de Calificación Ambiental (RCA), el cual plasma la decisión del Comisión de Evaluación Ambiental o del Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de calificar favorable o desfavorablemente el proyecto sometido a éste, en virtud del cumplimiento de los diversos estándares exigidos por la normativa.²

En este contexto, los diversos proyectos que pretendan desarrollarse en el país deben someterse al SEIA para que, mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), demuestren que cumplen con la regulación y estándares ambientales o, a través de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), propongan medidas de mitigación, compensación o reparación que permitan hacerse cargo de las externalidades negativas que tenga el desarrollo del proyecto sobre el medio ambiente y en la comunidad del lugar.

El procedimiento que compone la evaluación de impacto ambiental se encuentra principalmente regulado en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley) y el Decreto N°40 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del SEIA (RSEIA). En estas normas se desarrollan conceptos claves para cada etapa de la evaluación, por lo que se observa que se trata de un proceso regulado, con límites conceptuales y técnicos, en donde no es pertinente presentar antecedentes aleatorios para cumplir con la evaluación, sino que lo indicado en ordenamiento jurídico.

¹ Estudiante universitario de la Pontificia Universidad Católica de Chile, bzunigaq@uc.cl.
Profesor guía: Ricardo Irrázabal Sánchez.

² BERMÚDEZ (2014) pp. 263-265.

De esta forma, se entiende que el sistema utilizado en Chile para evaluar ambientalmente sus proyectos es, en gran parte, de carácter estricto. Por lo tanto, resulta lógico que se generen problemas a lo largo del tiempo, dado que el medio ambiente es una estructura dinámica y ciertos elementos esenciales de considerar para una correcta ponderación de los impactos significativos de un proyecto, podrían haber quedado fuera de la regulación ambiental por haber surgido posteriormente a su implementación.

El cambio climático, sin duda, constituye un problema como el mencionado en el párrafo anterior. No es uniforme la jurisprudencia ni la doctrina en relación a cuál es el momento preciso de la evaluación de impacto ambiental en donde este fenómeno debe ser considerado, debido a que la legislación ambiental no lo exige explícitamente. Sin embargo, su incorporación al SEIA resulta ser necesaria, dado que, según lo informado por recientes informes científicos, el cambio climático ha generado cierto debilitamiento del ecosistema, por lo que cualquier impacto ambiental, producto de la ejecución de un proyecto, será de mayor envergadura que en otras condiciones.³ En virtud de lo anterior, lentamente se ha ido incorporando esta variable en los diversos proyectos, ya sea de oficio, es decir, por parte de los proponentes o por orden de la justicia ambiental.

Ejemplo de lo anteriormente afirmado, es el fallo dictado por el Segundo Tribunal Ambiental en la causa Rol N° R-141-2017, en donde se anula parcialmente la RCA del “Proyecto Continuidad Operacional Cerro Colorado” al no haberse considerado en las proyecciones de la recuperación del acuífero de la zona Pampa Lagunillas el impacto que tiene el cambio climático. Esto, dado que tal fenómeno, acelera el deshielo de la zona del proyecto, generando que las aguas subterráneas sean más escasas y, por tanto, más difíciles de recargar. Lo anterior, en opinión del Tribunal, configuraba una evaluación de impacto ambiental deficiente.

Por consiguiente, cabe cuestionarse el hecho de que, si la regulación ambiental no exige, explícitamente, que el factor del cambio climático sea considerado en los EIA o DIA y en sus respectivos procedimientos, empero, a la luz de los criterios últimamente utilizados por los Tribunales Ambientales, se ha ordenado su incorporación en vista de la evidente insuficiencia de la ponderación de los impactos ambientales que su omisión causa, **¿Se ha concebido un estándar más exigente en las evaluaciones de impacto ambiental, en relación a la variable de cambio climático?**

Para responder la hipótesis planteada, en primer lugar, se expondrán ciertos elementos, tanto del texto de diversos cuerpos normativos como de sus principios fundantes plasmados en historias de la ley, para observar los conceptos fundamentales que rigen la evaluación de impacto ambiental y qué alcance tienen éstos en relación al cambio climático, ¿Acaso ya era posible deducir que la regulación podría contener ciertos elementos que hagan exigible la consideración de dicha variable, mas no de manera explícita? En segundo lugar, se distinguirán dos tipos de perspectivas para abordar el cambio climático y, de esta manera, se observarán las diferencias entre la jurisprudencia tradicional que se ha presenciado en la materia, con el fallo de la causa rol R-141-2017 del Segundo Tribunal de Justicia, para visualizar los cambios que se han dado en los criterios utilizados, lo cual entregará ciertas luces a la respuesta de la hipótesis a resolver. Por último, se ilustrarán las conclusiones resultantes de lo desarrollado a lo largo del texto, criticando si es adecuado o no ejercer los criterios plasmados en el fallo de la causa rol R-141-2017 por los Tribunales Ambientales. Para complementar el término del trabajo, se hará una breve exposición de un instrumento

³ Intergovernmental Panel on Climate Change (2022); Centro de Análisis de Políticas Públicas (2019).

internacional que abarca la variable de cambio climático en la evaluación de impacto ambiental, de una manera considerada acertada, con el fin de visualizar lo que se cree necesario adoptar en el SEIA.

1.1 LEY MARCO DE CAMBIO CLIMÁTICO

Tal como se ha anticipado, el objeto del presente trabajo es analizar cómo ha impactado la reciente jurisprudencia, sobre la consideración del factor cambio climático en la evaluación de impacto ambiental, en los estándares para la aprobación de los proyectos.

Sin embargo, cabe hacer presente que, tras dos años de tramitación en el Congreso Nacional, con fecha de 09 de marzo de 2022, se ha despachado la Ley Marco del Cambio Climático que regulará, entre otras cosas, la actuación de los órganos de la administración del Estado para hacer frente a la crisis ambiental originada por el cambio climático y, específicamente, con el fin de alcanzar la carbono neutralidad del país para el año 2050.

En este sentido, el artículo 36 de la Ley introduce modificaciones a lo plasmado en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, en relación a la manera de abordar la materia de cambio climático en el Sistema de Evaluaciones de Impacto Ambiental. Dicha disposición prescribe que “La evaluación de impacto ambiental a que se sometan los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 de la Ley N° 19.300 considerará la variable cambio climático en los componentes del medio ambiente que sean pertinentes, conforme lo disponga el reglamento respectivo.”.

De este modo, es posible plantear que, si bien se ha generado una nueva línea jurisprudencial que inserta un diverso nivel de exigencia de los estándares ambientales con los que un proyecto debe cumplir para ser aprobado en la evaluación ambiental, esto será zanjado en virtud de la imperatividad que tendrá la ley en exigir que, efectivamente, se deba incluir la variable cambio climático en los Estudios o Declaraciones de Impacto Ambiental. Tal como se señala en el artículo 36 de la Ley, será un reglamento la fuente que deberá establecer instituciones y conceptos que logren introducir la variable a la ejecución de los proyectos, teniendo como principal desafío no generar incerteza jurídica producto de las constantes alteraciones que produce este fenómeno en el medio ambiente.

II. REGULACIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, tal como se mencionó en el capítulo de Introducción, es un sistema regido por diversas normativas. Si bien, dentro de la gestión ambiental del país, constituye un instrumento que posee cierto grado de discrecionalidad en la toma de decisiones⁴ -dado que la Comisión de Evaluación Ambiental cuenta con determinada flexibilidad para evaluar lo no contemplado por las normas de calidad y de emisión, justificado en la tecnicidad requerida de la evaluación - tanto en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente como en el Decreto N° 40 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental se consagran conceptos y lineamientos esenciales para el desarrollo de la evaluación ambiental. En este contexto, es pertinente referirse a las figuras que constituirían una limitación o aproximación, según se analizará, a que el concepto de cambio climático sea comprendido en el desarrollo del procedimiento en comento.

⁴ ASTABURUAGA (2010) pp. 24.

2.1 ANÁLISIS DE CONCEPTOS RELEVANTES⁵

El presente trabajo, tiene como principal objetivo dilucidar si los últimos razonamientos de los Tribunales Ambientales del país respecto al cambio climático aumentan el estándar de exigencia para los proyectos en la evaluación de impacto ambiental. En este contexto, cabe tener presente que hay dos perspectivas para observar la manera de abordar la variable en comento. Por un lado, desde el efecto que provoca un proyecto en virtud de las emisiones de gases de efecto invernadero que el agravan la crisis y, por otro lado, el impacto que tiene un proyecto en un ecosistema que será de mayor envergadura si, al mismo tiempo, se considera la repercusión de la crisis climática en el mismo. Al intentar, en este trabajo, esclarecer si se han aumentado los estándares en la evaluación ambiental para los proyectos, este capítulo debe examinar si la segunda perspectiva se encuentra presente en la regulación ambiental. Lo anterior, dado que no cabría duda que un proyecto debe contemplar en la ponderación de sus impactos significativos los efectos que tenga en relación a los gases de efecto invernadero y, en consecuencia, en el cambio climático.

No obstante la distinción expuesta, resulta pertinente, antes que todo, observar cómo la ley define el concepto de “cambio climático” y analizar qué alcances tiene dicha definición.

- (Ley) “Artículo 2, letra a ter) Cambio Climático: se entiende un cambio de clima **atribuido directa o indirectamente a la actividad humana** que altera la composición de la atmosfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.” (énfasis agregado)

Este concepto fue introducido mediante la Ley 20.417 que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en donde se hace presente, en la tramitación de ésta, que el cambio climático es uno de los desafíos a que nos enfrentaremos en los próximos años y que es necesario actuar de inmediato en virtud de las consecuencias económicas y en la calidad de vida de las personas que una conducta pasiva podría traer al respecto.⁶ De la historia de la ley en comento, se puede observar que el fenómeno del cambio climático fue abordado por distintos especialistas, quienes destacan la importancia que tiene el cumplimiento de los tratados internacionales que Chile ha suscrito, en virtud de los cuales el país se compromete con el desarrollo de políticas públicas con el fin de enfrentar la crisis climática.⁷

En la conceptualización de cambio climático, se observa claramente cómo se aborda la primera perspectiva planteada anteriormente, dado que se señala que éste se atribuye directa o indirectamente a la actividad humana, lo cual resulta de gran relevancia para afirmar que se genera una aproximación a que el fenómeno sea abordado, desde los efectos que puede producir un proyecto, en la evaluación de impacto ambiental. Lo anterior, dado que lo que se evalúa en el SEIA son, precisamente, los impactos atribuidos a las actividades de un proyecto, por lo tanto, al ser el cambio climático un efecto de la actividad humana, justamente podría considerarse como un efecto, si bien sinérgico, de un proyecto sometido a evaluación.

⁵ En este acápite se desarrollarán conceptos y artículos de diversos cuerpos normativos, principalmente de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y el Decreto N° 40 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Sin embargo, no será una exposición separada, si no que se relacionarán los conceptos en el orden considerado pertinente. Es por esto que, para distinguir en cuál de las normativas se encuentra el artículo, al principio de la transcripción se anotará, por un lado, “(Ley)” en caso de que pertenezca a la Ley 19.300 y, por otro lado, “(RSEIA)” si el precepto corresponde al Reglamento.

⁶ 1.1 Mensaje fecha 05 de junio (2008).

⁷ 1.1 Mensaje fecha 05 de junio (2008).

Ahora bien, resulta conveniente referirse a qué es lo que, específicamente, deben presentar los proyectos ante el SEA para someterse al proceso de evaluación de impacto ambiental. Al respecto, los documentos a desarrollar por parte de los proponentes son definidos en los siguientes artículos,

- (Ley) “Artículo 2, letra f) Declaración de Impacto Ambiental: el documento respectivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente **evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes.**” (énfasis agregado)
- (Ley) “Artículo 2, letra i) Estudio de Impacto Ambiental: el documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo o su modificación. Debe **proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental** y describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos;” (énfasis agregado)

Por un lado, se tiene la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que abarca proyectos de menor envergadura que los que deben proporcionar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Como se observa, de la definición se desprende que estos proyectos solamente deben demostrar que su impacto ambiental no es significativo y que se ajusta a las normas ambientales vigentes. Por lo tanto, se puede concluir que los proyectos que presenten DIAs no se les debería exigir que contemplen la variable del cambio climático en la ponderación de sus impactos significativos porque, en teoría, no deberían poseerlos.

Por otro lado, el concepto de EIA es relevante, en cuanto establece que dicho documento solamente debe proporcionar antecedentes **fundados** para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental, es decir, generar una simulación de los efectos ambientales que tendrá el proyecto sobre el ecosistema de manera justificada. La palabra “fundada” reviste gran importancia para sostener que este precepto abarca el concepto del cambio climático, dado que, si un proyecto desarrolla la predicción de sus impactos ambientales sobre el medio ambiente, sin considerar, en este caso, el debilitamiento que conlleva la crisis climática, simplemente será una predicción insuficiente, que no se basa en hechos realistas y por tanto, no fundados. Por esto, el concepto de Estudio de Impacto Ambiental, constituye una aproximación que la variable cambio climático deba ser considerada a la hora de elaborar las predicciones que deben contener éstos.

De la definición de Estudio de Impacto Ambiental, queda claro que el proponente debe fundar lo que éste afirme como sus eventuales impactos ambientales, pero, ¿Cómo se fundamenta la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales? El Decreto N° 40 RSEIA describe detalladamente, en su Título III, párrafo 2° “del Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental” los elementos que se tienen que considerar para concebir un documento idóneo, que cumpla con la normativa ambiental y con los estándares ambientales exigidos en la regulación ambiental. Antes de profundizar en el contenido del Título enunciado, es menester exponer las definiciones de Área de Influencia y Línea de Base, consagrados en el artículo 2 del Reglamento y la Ley, dado que posteriormente serán un elemento clave para el análisis del contenido mínimo del EIA.

- (RSEIA) “Artículo 2, letra a) Área de influencia: El área o espacio geográfico, **cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados** con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de

la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias.” (énfasis agregado).

- (Ley) “Artículo 2, letra l) Línea de Base: la descripción **detallada del área de influencia** de un proyecto o actividad, en forma previa a su ejecución; (énfasis agregado)

En la evaluación de impacto ambiental, con el objeto de ponderar de manera precisa los impactos significativos que tiene un proyecto en medio ambiente, se requiere de la confección de una línea de base, la cual, como se señala en la definición, describe detalladamente el área de influencia del proyecto. A su vez, el área de influencia de un proyecto es el lugar físico en donde se emplazará éste y que será directamente afectado por su eventual ejecución. Este medio físico abarca variados elementos, por ejemplo, el suelo, fuentes hídricas, comunidades civiles o indígenas contiguas, entre otros.

La confección de ambas figuras, es uno de los contenidos mínimos que debe poseer el Estudio de Impacto Ambiental, para que, sobre la línea de base, se pueda realizar una predicción de los impactos significativos que va a tener el proyecto, evaluando la futura evolución del medio ambiente en relación al estado en que se encuentra al momento de iniciarse el proyecto, en comparación a cuando se esté ejecutando, de modo de asegurar que los impactos significativos se mantengan respetando los márgenes de la regulación ambiental.

Ahora bien, previo a pronunciar algún análisis en relación al cambio climático respecto de las figuras anteriormente desarrolladas, es necesario contemplar cómo estas interactúan con la elaboración de las predicciones de los impactos significativos ambientales que debe realizar el proponente, lo cual será relevante para evidenciar cómo la regulación ambiental requiere que se contemple dicho fenómeno en la evaluación ambiental. Para lo anterior, se expondrá cierto contenido mínimo que se debe contemplar la elaboración del EIA:

- (RSEIA) “Artículo 18, letra d) [...] El área de influencia **se definirá y justificará para cada elemento afectado del medio ambiente**, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad.” (énfasis agregado)
- (RSEIA) “Artículo 18, letra e) La línea de base, que deberá describir detalladamente el área de influencia del proyecto o actividad, **a objeto de evaluar posteriormente los impactos que pudieren generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente.** [...] Asimismo, se deberán **considerar los atributos relevantes de la misma, su situación actual y, si es procedente, su posible evolución sin considerar la ejecución o modificación del proyecto o actividad.** [...]” (énfasis agregado)
- (RSEIA) “Artículo 18, letra f) [...] La predicción de los impactos consistirá en la identificación y estimación o cuantificación de las alteraciones directas e indirectas a **los elementos del medio ambiente descritos en la línea de base**, derivadas de la ejecución o modificación del proyecto o actividad para cada una de sus fases”. (énfasis agregado)

La predicción de los impactos ambientales que efectuará un proyecto sobre el medio ambiente, será contemplando todos los elementos descritos en la línea de base. Ahora bien, analizando la afirmación anterior desde una perspectiva práctica se puede observar que, por ejemplo, una línea de base que abarque un río de la zona norte que se verá afectado por la

ejecución del proyecto, dado que el titular se encuentra solicitando derechos de aprovechamiento de aguas en éste, la predicción que se realice respecto a la disminución de su caudal, no puede sino ser efectuada considerando que, en virtud del cambio climático y otros elementos más, la zona se encuentra afectada por una sequía que, al mismo tiempo que el proyecto, también estaría disminuyendo el caudal del río. Por lo tanto, es evidente que una predicción de los impactos ambientales formulados en base a, únicamente, las acciones provenientes del proyecto en singular, no configuran una ponderación realista, dado que habrá otros factores influyendo en los elementos del medio ambiente.

Adicionalmente, se considera que cuando el artículo 18, letra d) y e) se refiere a “elementos del medio ambiente”, no se puede omitir un rasgo característico de la esencia del ecosistema, lo cual es su dinamicidad. Los elementos del medio ambiente se encuentran en constante evolución, ya sea por los ciclos estacionarios que experimentan a lo largo del año, o, precisamente, en virtud de los cambios de temperatura que presenta el planeta, debido a los efectos de la crisis climática, y que deriva en un cambio evidente del comportamiento de la naturaleza. En consecuencia, resulta contrario a una de las finalidades del SEIA -que es determinar de manera concreta los impactos ambientales de un proyecto- que en la elaboración de las predicciones para elaborar las medidas de mitigación, se tome en consideración el estado del medio ambiente en un momento, del todo delimitado, sin tener en cuenta las variaciones que va sufriendo éste y cómo eso puede afectar en la envergadura de los impactos ambientales del proyecto.

El análisis de que, de los conceptos de área de influencia y línea de base relacionado con las predicciones, se pueda considerar que la variable de cambio climático deba ser contemplada en el proceso de evaluación de impacto ambiental, se ve, por añadidura, respaldado en el siguiente párrafo del artículo 18, letra f):

- (RSEIA) “Artículo 18, letra f) [...] Cuando corresponda, la predicción y evaluación de los impactos ambientales se efectuará considerando el estado de los elementos del medio ambiente y la ejecución del proyecto o actividad **en su condición más desfavorable.**” (énfasis agregado)

En este artículo, en donde se desarrolla cómo se debe configurar la predicción de los impactos significativos de un proyecto, se establece que para tal etapa se debe atender a **la condición más desfavorable** del estado de los elementos de la naturaleza. Lo anterior, sin duda, configura una aproximación a afirmar que la regulación ambiental exige que la variable del cambio climático sea contemplada en la evaluación de impacto ambiental, dado que ésta deriva en que los recursos naturales sean más susceptibles de ser afectados de una manera considerablemente negativa. La condición más desfavorable de los elementos del medio ambiente, debe ser considerada en la predicción de los impactos significativos de un proyecto para que, al a hora de que éstos sean ejecutados, no se infrinjan las normas ambientales y, en definitiva, no se **dañe** el ecosistema.

No obstante a todo lo anteriormente desarrollado, la jurisprudencia ambiental -que será desarrollada en el capítulo III del presente trabajo- ha entendido que la regulación no contempla la exigencia de que los proyectos deban incorporar la variable del cambio climático en el desarrollo de sus Estudios de Impacto Ambiental, dado que en ésta no se menciona explícitamente tal mandato. Ante esta interpretación de la normativa, surge la interrogante de cuál será la vía en donde es pertinente hacerse cargo de los efectos producidos por el cambio climático en los elementos del medio ambiente.

Modificación de la Resolución de Calificación Ambiental, ¿Una solución?

La Resolución de Calificación Ambiental favorable es el permiso otorgado para la ejecución de un proyecto, que se mantendrá vigente mientras se cumplan las medidas establecidas para contrarrestar los impactos significativos producidos y siempre que las condiciones en las cuales se aprobó el proyecto no varíen sustancialmente. En este contexto, la siguiente figura resulta relevante a la hora de enfrentar el problema que suscita de que la normativa no exija, explícitamente, incluir la variable de cambio climático en la evaluación de impacto ambiental.

- “Artículo 25 quinquies.- La Resolución de Calificación Ambiental podrá ser revisada, excepcionalmente, de oficio o a petición del titular o del directamente afectado, **cuando ejecutándose el proyecto, las variables evaluadas y contempladas en el plan de seguimiento sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas, hayan variado sustantivamente en relación a lo proyectado o no se hayan verificado todo ello con el objeto de adoptar las medidas necesarias para corregir dichas situaciones.**” (énfasis agregado)

La RCA, por lo tanto, podrá ser revisada cuando las condiciones hayan variado sustantivamente. Por consiguiente, en el caso en que el impacto de un proyecto en el medio ambiente sea de mayor trascendencia que lo proyectado en su evaluación de impacto ambiental, en virtud de las variaciones ecosistémicas producidas por calentamiento global, la RCA de tal proyecto podrá experimentar cambios para que se vuelva a cumplir con los estándares normativos ambientales.

En este contexto, si bien no se contempla explícitamente la variable de cambio climático en las consideraciones generales que debe tener un proyecto al desarrollarse, se presencia una solución en general al caso en que, efectivamente, dicho fenómeno tenga efectos adversos que influyan en los impactos ambientales de éste. En síntesis, no sería necesario que se incluya en el proceso de evaluación de impacto ambiental si, posteriormente a éste, puede abordarse en el caso de que se produzcan cambios significativos en las condiciones del procedimiento.

Lo anterior, se observa como una solución aislada a la problemática en comento, sin embargo, si se analiza a la luz de una interpretación sistemática de la regulación ambiental, no es posible que la modificación de la RCA constituya una alternativa respecto a cómo abordar el cambio climático en los proyectos sometidos al SEIA. Esto, principalmente dado que, es contrario a diversos principios en que se funda todo el ordenamiento jurídico ambiental, específicamente señalados en la historia de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y en la Declaración de Río sobre el medio ambiente y desarrollo de 1992.

En primer lugar, se observa que hacer frente a los efectos en que puedan tener relación el cambio climático y el desarrollo de un proyecto es contrario al principio preventivo, que establece lo siguiente,

- “1) El principio preventivo: mediante este principio, **se pretende evitar que se produzcan los problemas ambientales.** [...] El proyecto de ley crea un sistema de impacto ambiental. [...]; y los estudios de impacto ambiental, respecto de los proyectos con impactos ambientales de mayor magnitud. En virtud de estos últimos, se diseñarán, previamente a la realización del proyecto, **todas las medidas tendientes a minimizar el impacto ambiental**, o a medirlo, o incluso, a rechazarlo.” (énfasis agregado)

Tal como se advirtió en el análisis de los conceptos anteriores, hay dos formas de analizar la inclusión del concepto del cambio climático al SEIA. Por un lado, desde la

perspectiva del impacto que produce un proyecto en donde se agrava la crisis climática y, por otro, el impacto que, el proyecto en conjunto con los efectos del cambio climático, producen en el medio ambiente. En tal sentido, se dilucidó que, en el primer punto de vista era menos cuestionable entender que un proyecto debe considerar los impactos que produce en relación a agudizar el fenómeno en comento, mas en el segundo caso, era discutible al no provenir se sus propias acciones. Se dio como una posible solución la modificación a la RCA consagrada en el artículo 25 quinquies de la Ley 19.300, sin embargo, en virtud de la definición del principio preventivo, el cual compone uno de los pilares fundamentales de la regulación ambiental, no es oportuno que un proyecto reaccione al posible agravamiento de sus impactos una vez que el cambio climático modifique los escenarios en que su evaluación fue construida, si era un evento del todo probable a que ocurriera.

Al respecto, el cambio climático es un evento que lleva ciertos años modificando los ecosistemas del planeta, de tal modo que, ya es posible deducir en qué zonas se está o estará presente a graves problemas de sequías, incendios forestales, deshielos incrementados, entre otros.⁸ Por lo tanto, si, por ejemplo, un proyecto que se somete a evaluación de impacto ambiental, tiene conocimiento de antemano que afectará la disponibilidad hídrica de una zona que tendrá problemas de escasez con el agua, no es prudente, y será una evaluación deficiente, si se omite considerar los efectos del cambio climático en la proyección de los impactos de un proyecto. Por lo tanto, postergar la inclusión de la variable a una modificación de RCA, no se condice con el principio preventivo que pretende minimizar los impactos ambientales de manera previa a la realización de un proyecto. Este precepto, resulta una aproximación a que la variable de cambio climático deba ser considerado en las evaluaciones de impacto ambiental.

En segundo lugar, relacionado al principio desarrollado precedentemente, se encuentra el principio precaución, consagrado en la Declaración sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de Río de 1992, en el marco de La Conferencia de Las Naciones Unidas, que dispone lo siguiente,

- “Principio 15: Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, **la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente**”. (énfasis agregado)

Si bien, la hipótesis a resolver en el presente trabajo no es sobre la falta de certeza científica que constituye el cambio climático, es relevante el principio transcrito dado que se deduce un argumento más a que dicho fenómeno sea abordado en la misma evaluación y no en una etapa posterior, tal como lo es una modificación de Resolución de Calificación Ambiental. Si la falta de certeza científica no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas, con mayor razón eventos que eran predecibles debieran ser considerados para un adecuado establecimiento de medidas que mitiguen los impactos significativos de los proyectos. Es pertinente excluir al cambio climático de los hechos que constituyen una “falta de certeza científica **absoluta**”, dado que se debe tener presente que la Ley 19.300 fue publicada el año 1994, y desde ese entonces a la fecha, diversos han sido los estudios, a que se han hecho referencia a lo largo del trabajo, que han evidenciado las variaciones que ha sufrido el clima y, con ello, el debilitamiento del medio ambiente.

⁸ MARQUET y otros (2019).

En tercer lugar, en la historia de la Ley 19.300 se contempla el siguiente principio que, de la misma manera que los descritos anteriormente, contribuyen a afirmar que la modificación de la RCA no es el momento oportuno para abordar la variable de cambio climático y que, en efecto, es posible desprender, tanto de la regulación ambiental como de sus fundamentos, que dicho fenómeno debe considerarse al desarrollarse y aprobarse las medidas proporcionadas para disminuir los impactos ambientales de un proyecto.

- [Principio de Eficiencia] “6) [...] Manifestaciones de este principio se encuentra, en primer lugar, en que las medidas que adopte la autoridad para enfrentar los problemas ambientales, **sean al menor costo social posible, y que se privilegie, además, instrumentos que permitan la mejor asignación de los recursos** que, tanto el sector público como el privado, destinen a la solución del problema. Para ello se requiere de instrumentos que permitan la adecuada flexibilidad en la asignación de los recursos. [...]” (énfasis agregado)

En virtud de este principio, la autoridad tiene el deber de enfrentar los problemas ambientales de tal manera que la utilización de recursos sea la mejor posible y al menor costo social. En consecuencia, abordar un acontecimiento que puede generar daños una vez que se encuentre presente, y no haber desarrollado alternativas para proceder ante el hecho que se desencadenen dichos escenarios de manera previa, claramente contraviene el principio de eficiencia.

El principio de eficiencia se considera un acercamiento a que se pueda interpretar que la regulación ambiental contempla que la variable de cambio climático deba ser considerada en la evaluación de impacto ambiental. Lo anterior, dado que, de no hacerlo, se tendrían que utilizar recursos económicos para reparar lo que su omisión hubiera causado, a costa de lo que la sociedad civil deba soportar por el daño o mayor impacto del proyecto ocasionado.

Este principio se complementa con lo dispuesto en el artículo 9° de la Ley 19.880 de Bases de Procedimientos Administrativo, en donde se señala que,

- “Artículo 9°. Principio de economía procedimental. La Administración debe responder a la máxima economía de medios con eficacia, evitando trámites dilatorios. Se decidirán en un **solo acto todos los trámites que, por su naturaleza, admitan un impulso simultáneo**, siempre que no sea obligatorio su cumplimiento sucesivo.” (énfasis agregado)

Al no ser un precepto de la regulación ambiental, no es oportuno utilizar dicho principio para resolver la hipótesis del presente trabajo, sin embargo, éste respalda lo expuesto respecto al principio de eficiencia. La Administración, en este caso el Servicio de Evaluación Ambiental junto a la Comisión de Evaluación Ambiental, deben responder a la máxima economía de medios con eficacia en donde ésta actúe. No constituye, por lo tanto, una respuesta de esta categoría que este órgano administrativo ambiental proceda a conocer en una instancia posterior a la evaluación ambiental, un fenómeno tan significativo para los impactos ambientales de un proyecto, tal como lo es el cambio climático.

Del mismo modo, resulta relevante del artículo en donde se indica que se deben decidir en un solo acto todos los trámites que, por su naturaleza, admitan un impulso simultáneo, dado que es posible considerar que evaluar los impactos de un proyecto y evaluar los efectos que tiene un agente externo, que pueda incidir en los impactos evaluados de éste, constituye un elemento de la misma naturaleza y, en virtud de lo dispuesto, sujeto a ser revisado en un mismo acto. Si bien, como se dijo, este principio no constituye un fundamento del ordenamiento jurídico ambiental, sí lo es de los actos de la Administración, lo cual lo constituye, entre otros, el SEA, por lo que este artículo también configura un acercamiento,

desde una perspectiva normativa a que el cambio climático se deba considerar en las evaluaciones de impacto ambiental.

Tratados internacionales en materia de cambio climático

Finalmente, es menester hacer mención a que Chile ha suscrito diversos tratados internacionales⁹, entre ellos el Acuerdo de París en su calidad de parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. Sobre este punto, se establece en el Acuerdo que, para alcanzar el fin previsto en ésta -que es mantener la temperatura media mundial por debajo de los 2 °C- cada parte “deberá preparar, comunicar y mantener las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional que tenga previsto efectuar. Las partes **procuraran adoptar medidas de mitigación internas**, con el fin de alcanzar los objetivos de esas contribuciones.” (énfasis agregado).

Por lo tanto, si bien dicho tratado no obliga a las partes a que consideren el fenómeno del cambio climático en las evaluaciones de impacto ambiental, el hecho de que disponga que se debe procurar adoptar medidas que contribuyan a enfrentar dicha crisis, es un elemento que respalda que los elementos desarrollados en este capítulo deben ser interpretados de manera en que se concluya que el cambio climático sea abordado en la etapa de evaluación de impacto ambiental.

2.2 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

La función jurisprudencial consiste, principalmente, en la resolución de conflictos aplicando el ordenamiento jurídico pertinente al caso. En este contexto, para determinar si el reciente fallo dictado por el Segundo Tribunal Ambiental -que se analizará en el capítulo siguiente- que anula parcialmente una RCA en virtud de la no consideración de los impactos de la variable de cambio climático en el medio ambiente, eleva los estándares ambientales exigidos por la normativa para la evaluación de impacto ambiental de un proyecto, se considera necesario dilucidar qué establece la regulación ambiental al respecto. En este sentido, se han analizado y relacionado diversos conceptos que prescribe tanto el texto como los fundamentos de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y el Decreto N° 40 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Al respecto, resulta esencialmente significativo para resolver la interrogante tener presente que el medio ambiente es dinámico y que sus elementos están en constante evolución a causa de diversos factores. Por esto, sería contraproducente sostener que la regulación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental contempló, para efectos de gestionar el medio ambiente de manera correcta, un concepto de éste en un sentido estático, pues, de este modo, se estaría afirmando que el SEIA permite que se generen evaluaciones científicamente deficientes.

En consecuencia, el área de influencia junto a la línea de base que los proponentes deben formular para predecir los impactos de sus proyectos, necesariamente deben tener en vista que los elementos de la naturaleza, de manera paralela, se encuentran siendo afectados por los cambios derivados de la crisis climática y, por tanto, no resulta fidedigna una

⁹ En virtud del artículo 5° de la Constitución Política de la República, es imperativo que Chile observe los tratados internacionales suscritos por éste y que se encuentren vigentes.

“Artículo 5° [...] El ejercicio de la soberanía reconoce como limitación el respeto a los derechos esenciales que emanan de la naturaleza humana. Es deber de los órganos del Estado respetar y promover tales derechos, garantizados por esta Constitución, así como por los tratados internacionales ratificados por Chile y que se encuentren vigentes.”

evaluación que prescinda de tal consideración, dado que las medidas de mitigación, compensación o reparación propuestas, serán insuficientes para ocuparse de los impactos significativos generados en la realidad. Por lo mismo, es que, precisamente, el RSEIA establece que, en la formulación de las predicciones de la evaluación, se deben considerar los elementos del medio ambiente en su condición más desfavorable.

En conclusión, si bien la regulación ambiental no exige de manera explícita, hasta ahora, que la variable de cambio climático deba ser incorporado en la ponderación de los impactos significativos de un proyecto, es posible sostener que implícitamente si se encuentra establecido tal estándar, en virtud de los preceptos desarrollados en el presente acápite.

III. JURISPRUDENCIA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO

En el capítulo anterior, se pudo observar cómo la regulación ambiental actual no aborda, **explícitamente**, el fenómeno del cambio climático para ser considerado en el cálculo de los impactos ambientales en la evaluación de un proyecto. En resumen, en Chile, existe un ordenamiento jurídico ambiental que contempla, directa o indirectamente, el concepto de cambio climático, tal como la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y en el Decreto 40 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Adicionalmente, en la historia de la ley de la Ley 20.417 que Crea el Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, se ve plasmada la intención institucional de enfrentar la problemática ambiental que genera el cambio climático, a través de la creación de programas y planes de acción.¹⁰

Por lo anterior, durante mucho tiempo los Tribunales Ambientales consideraron que no era pertinente exigir a quienes se someten al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que incorporen la variable de cambio climático a sus estudios y predicciones, debido a que la regulación no contempla expresamente dicha exigencia para que un proyecto sea aprobado o rechazado. No obstante, el Segundo Tribunal Ambiental marca un precedente en esta materia, en vista del fallo dictado el año 2019 de la causa Rol N° R-141-2017, dado que se determina anular parcialmente una RCA por la deficiente estimación de los impactos ambientales que habría ocasionado la omisión de dicha variable en el proceso de evaluación de impacto ambiental.

De manera previa al análisis de jurisprudencia existente en materia de cambio climático, es menester advertir que existen dos diferentes perspectivas en que este fenómeno puede ser abordado por los Tribunales. Por un lado, existen controversias en las cuales es discutido el impacto ambiental que tiene un proyecto en el agravamiento de la crisis climática, mientras que, por otro lado, un conflicto ambiental puede originarse en las alegaciones sobre la insuficiencia de la confección de las medidas de mitigación, compensación y reparación, por no haberse considerado el efecto que tiene el cambio climático en los elementos de la naturaleza, lo cual generará una desconexión entre las predicciones realizada en la evaluación de impacto ambiental con los impactos que efectivamente tendrán lugar.

En este sentido, se observará que el primer punto de vista es el que se ha encontrado presente en la resolución de diversos casos por los Tribunales Ambientales dado que, precisamente, la normativa ambiental exige a los proyectos que sus impactos se mantengan

¹⁰ “Los nuevos desafíos a los que el mundo se verá enfrentado en los próximos años, muchos de los cuales ya están presentes entre nosotros, son el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la escasez agua, la contaminación y la calidad de vida en las ciudades. No actuar hoy, tendrá efectos significativos en nuestro desarrollo económico futuro, pero además en la calidad de vida de nuestros habitantes.”

dentro de cierto estándar legal y que, de sobrepasarlo y agravar la crisis climática, se generaría responsabilidad por daño ambiental. A diferencia de lo anterior, no se había dado el caso en que se debatiera respecto al impacto que genera un proyecto, considerando los efectos que también está generando el cambio climático en los elementos del medio ambiente afectados por la ejecución de éste. En consecuencia, tal escenario constituye la particularidad que reviste el fallo de la causa Rol N° R-141-2017 que se desarrollará a continuación.

En el contexto de la comprobación de la hipótesis del presente trabajo, es pertinente revisar la manera en que el Tribunal Ambiental ha abordado la segunda perspectiva de interpretar la materia de cambio climático, para luego resolver si esta innovación, en efecto, genera un estándar más exigente para que los proponentes puedan llevar a cabo sus proyectos.

3.1 JURISPRUDENCIA TRADICIONAL EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO

Diversas han sido las ocasiones en que, quienes toman parte en la etapa de participación ciudadana, han interpuesto reclamaciones ante el Comité de Ministros y posteriormente ante los Tribunales Ambientales, para hacer valer una debida consideración de sus observaciones efectuadas en la evaluación ambiental, en relación a la no contemplación del factor de cambio climático en ésta. Lo anterior, en virtud de que, a juicio de ellos, dicha omisión derivó en un procedimiento deficiente que vulnera la garantía constitucional de vivir en un medio ambiente libre de contaminación.

*R-42-2016*¹¹

En la causa rol R-42-2016, los reclamantes, entre otros argumentos, alegan que en la evaluación ambiental del proyecto “Central Hidroeléctrica Cuervos” no hubo una debida consideración de las observaciones ciudadanas, en donde protestaban la insuficiencia de las medidas de compensación aprobadas para el mantenimiento de bosques y humedales. Esto, dado que dichos ecosistemas son esenciales para hacer frente al cambio climático al ser sumideros de CO₂, por lo que, al ser inundados se perdería la capacidad de mitigar los efectos generados por el calentamiento global.

Entonces, en opinión de los reclamantes, en la evaluación ambiental solamente se consideró el impacto directo que tendría el proyecto sobre los bosques y humedales para construir las medidas de compensación. Sin embargo, no se toma en cuenta el impacto agregado que se ocasionaría la pérdida de estos lugares en el empeoramiento del cambio climático, por lo cual estas medidas no serían efectivas para compensar el impacto significativo que se presenta en realidad.

En relación a los humedales, se invoca la Convención Ramsar; la Conferencia de las Partes en donde se aprueba el Cuarto Plan Estratégico Ramsar 2016-2024; la Conferencia de Río-20 y la Convención para la biodiversidad, para plasmar la importancia internacional que se ha entregado a la protección de los humedales por ser éstos “el ecosistema con la tasa más alta de pérdida y degradación”¹². La importancia de esta fuente de agua radicaría en que hay una “relevancia directa para el logro de cualesquiera Objetivos de Desarrollo Sostenible”¹³ y por “la función clave que los humedales desempeñan en el mantenimiento de la cantidad y la calidad del agua”¹⁴.

No obstante a los argumentos entregados, el tribunal decide rechazar la reclamación en este aspecto, señalando que al SEIA le corresponde evaluar los impactos significativos

¹¹ COMUNIDAD INDÍGENA TRALCAO Y OTROS CON COMISIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL LOS RÍOS (2018)

¹² COMUNIDAD INDÍGENA TRALCAO Y OTROS CON COMISIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL LOS RÍOS (2018).

¹³ COMUNIDAD INDÍGENA TRALCAO Y OTROS CON COMISIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL LOS RÍOS (2018).

¹⁴ COMUNIDAD INDÍGENA TRALCAO Y OTROS CON COMISIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL LOS RÍOS (2018).

que se generan en el ámbito local, mas no global. Se indica en el fallo que al tribunal no le corresponde invadir funciones legislativas ni potestades reglamentarias, por lo cual no es pertinente requerir la inclusión de medidas que contemplen los impactos que genere el cambio climático en el medio ambiente al no ser una responsabilidad directa del proponente. *R-77-2018*¹⁵

Otro caso se da en la causa rol R-77-2018, en donde los reclamantes indican que no se abordó el impacto del proyecto “Incorporación de tornadura como método complementario en la extracción mecánica de material estéril” en el aumento de gases de efecto invernadero (GEI) y con ello en el empeoramiento del cambio climático. Señalan que ni para la aprobación de la Mina Invierno S.A. ni para la incorporación de tornaduras a éste se evaluaron las emisiones de dichos gases, aun cuando se utiliza combustible fósil para su operación. Entonces, en este caso, se reclama que es contrario a la normativa ambiental el hecho de que no se ponderara la magnitud del impacto del proyecto en el agravamiento del cambio climático

En este sentido, se señala la infracción de los principios preventivo y precautorio, dado que, por un lado, al aprobarse el proyecto en comento, no se estaría evitando un daño al medio ambiente que resultaría lógico, según los recurrentes, considerando la gran cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero que emite una tornadura. Exigen que se incluyan medidas porque de no ser así, se tendría que reparar el daño una vez hecho, lo cual iría totalmente en contra de este principio. Por otro lado, en relación al principio precautorio, el SEA habría dictado una resolución que infringe éste, dado que, el evento de no haber certeza sobre cuál sería específicamente el daño a causar por las emisiones de GEI, no constituye una justificación para que el servicio no se pronuncie ni tome medidas para evitar el eventual daño ambiental.

Además, se alega la infracción a los acuerdos internacionales que Chile ha suscrito, tales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el Acuerdo de París, entre otros. Se protesta que la institucionalidad ambiental debería cumplir con los compromisos realizados en éstas para evitar el aumento de las emisiones GEI. Se considera que, si bien no existe legislación nacional al respecto, no se puede hacer caso omiso al hecho de que el Estado debe encargarse de que sus órganos actúen de tal manera que contribuyan a cumplir las negociaciones realizadas en estas convenciones.

Con todo, el tribunal descarta las alegaciones en este ámbito, insistiendo en que no es posible trasladar a los administrados una responsabilidad que es del Estado aplicar. Además, se estima que no se encuentra en armonía con el artículo 7 de la Constitución Política de la República, que ordena a los órganos del Estado actuar dentro de sus competencias, la circunstancia de que el SEA aplique un criterio que no se encuentra establecido en la legislación ambiental.

Tal como se observa de los dos fallos expuestos en este acápite, se trata de casos en donde lo que se alega la insuficiente ponderación de los impactos significativos de los proyectos, que derivaron en una imperfecta confección de las medidas de mitigación, compensación y reparación de los éstos, en virtud de no haberse considerado los efectos que produce el proyecto hacia el medio ambiente y, conjuntamente, el agravamiento de la crisis climática. Sin embargo, el año 2017 se dicta un fallo que abarca el tema del cambio climático desde un punto de vista totalmente distinto y que, en el fondo, da paso a instaurar una nueva manera de interpretar la regulación ambiental.

¹⁵ GABRIELA SIMONETTI GREZ Y OTROS CON SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL (2019).

3.2 UNA NUEVA PERSPECTIVA JURISPRUDENCIAL EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO ¹⁶

Con fecha de 17 de julio de 2013, se ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental el EIA del “Proyecto Continuidad Operacional Cerro Colorado” de la Minera Cerro Colorado. En este contexto, en la etapa de participación ciudadana, Luis Jara Alarcón deduce observaciones al proyecto, respecto al empeoramiento de la condición ambiental de la Laguna Huntija y del bofedal Lagunillas; por el desfase presente en los datos de una distancia de un acueducto, con la distancia correcta y por vulnerar su derecho de propiedad. Asimismo, la Asociación Indígena Agrícola San Isidro de Quipisca (AIASIQ) denuncia en su observación una ocupación indebida de sus territorios ancestrales y la afectación del agua, medio ambiente y calidad de vida. Ambos observantes solicitan el rechazo de la totalidad del proyecto.

Con fecha de 01 de octubre de 2015, la Comisión de Evaluación de la Región de Tarapacá, mediante la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°69/2015, aprueba el proyecto que da continuidad a la Minera Cerro Colorado.

Tras este acto, tanto el ciudadano Luis Jara Alarcón como la AIASIQ, interponen un recurso de reclamación ante el Comité de Ministros por estimar que sus observaciones ciudadanas no fueron debidamente consideradas en el proceso de evaluación ambiental. Por esto, se solicita la anulación de la RCA N°69/2015.

Mediante Res. Exenta N°1317/2016, el Comité de Ministros decide rechazar los recursos de reclamación interpuestos, dado que las observaciones ciudadanas habrían sido efectivamente bien consideradas en el proceso de evaluación ambiental.

Ante el rechazo de los recursos de reclamación, ambos recurrentes deducen reclamación ante el Segundo Tribunal Ambiental. Por un lado, Luis Jara Alarcón solicita dejar sin efecto la RCA o, en subsidio, enmendarla conforme a derecho. Por otro lado, AISIQ, exige que se revoque la Res. Exenta N°1317/2016, que se anule la RCA N°69/2015 y que se realice un nuevo proceso de consulta indígena.

Tras el desarrollo de los diversos argumentos expuestos por ambas partes, se produce un fenómeno interesante, el cual da lugar al presente trabajo. Lo anterior, en virtud de los fundamentos en que el Segundo Tribunal Ambiental se basa para acoger parcialmente la reclamación interpuesta por Luis Jara Alarcón y rechazar la de AIASIQ y en consecuencia, anular parcialmente la RCA N°69/2015, sólo en la parte alusiva a las medidas y condiciones establecidas remediar el impacto ambiental producido en los tiempos de recuperación del bofedal y acuífero de Pampa Lagunillas.

Análisis del fallo

Como se indicó anteriormente, el Segundo Tribunal Ambiental sentenció anular parcialmente la RCA N°69/2015 “(...) solo en la parte relativa a las medidas y condiciones establecidas para hacerse cargo del impacto ambiental del proyecto en los tiempos de recuperación del acuífero de Pampa Lagunillas y el bofedal del mismo nombre que éste sustenta, respetando los plazos máximos de recuperación que se derivan de la aplicación de la Resolución Exenta N° 67/2011, esto es, al año 2050 en el Pozo LA-2, quedando subsistente en todo lo demás la citada RCA N° 69/2015. Para dichos efectos, se deben contemplar los

¹⁶ JARA ALARCÓN LUIS/ SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL (RES EX. N°1317, DE 15 DE NOVIEMBRE DE 2016) (2019).

escenarios de cambio climático conforme se ha razonado en la parte considerativa de este fallo. (...)”.¹⁷

Lo interesante que se da en este contexto, recae en que el Tribunal desechó todos los argumentos expuestos por las partes en sus reclamaciones, pero de igual manera estimó pertinente anular en parte la RCA por un fundamento presentado de oficio, que es la necesidad de considerar la variable del cambio climático como un factor a integrar el proceso de evaluación ambiental, en virtud de la deficiencia de la ponderación de los impactos significativos en el medio ambiente producidos por el proyecto en consecuencia de su omisión.

En virtud del título “III. De las consideraciones sobre cambio climático” del fallo, septuagésimo sexto y siguientes considerandos, el cambio climático afectará de manera relevante la recarga de los acuíferos, sobre todo en zonas de altitud, como lo es donde se emplazaría el proyecto sometido a evaluación. Esto, debido a que dicho fenómeno alterará las temperaturas y la duración estacional, por lo que el deshielo de las montañas será de mayor velocidad, generando la disminución de los tiempos en que el suelo permeable absorba el agua y recargue los acuíferos.

- **“Septuagésimo noveno.** Que, existe consenso en la comunidad científica internacional en que el cambio climático afectará la recarga de los acuíferos a escala global, debido a la alteración de los patrones de precipitación y temperatura. [...] De acuerdo a dichos autores, en las zonas de mayor altitud el efecto del cambio climático se traduce en una menor acumulación de nieve y un derretimiento más temprano de la misma, así como en un aumento de las precipitaciones de invierno en forma de lluvia sobre nieve.”

En virtud de lo anterior, el Tribunal considera que la evaluación ambiental del proyecto fue insuficiente, específicamente en la simulación para dimensionar el efecto que éste tendría sobre el acuífero de Pampa Lagunillas y su bofedal, dado que, de haber considerado el escenario de cambio climático, que agrava y dificultan la recarga de las fuentes de agua, los tiempos de recuperación estimados y el impacto significativo del proyecto sobre el recurso hídrico serían distintos.

La decisión del Segundo Tribunal Ambiental de anular parcialmente una RCA debido a que no se contempló la variable del cambio climático en el proceso de evaluación ambiental, ha marcado un precedente en esta materia, ya que, como se ha dicho a lo largo de este trabajo, el ordenamiento jurídico ambiental en Chile no exige expresamente que los proponentes declaren y evalúen externalidades negativas que no provengan de sus propias acciones. Es más, desde la creación de los Tribunales Ambientales, la jurisprudencia ha sido conteste en que, de no exigirlo la ley, no es posible ordenar que se realicen actos que son derechamente perjudiciales para quienes se someten al SEIA.

Sin embargo, del capítulo “II. Regulación del SEIA” del presente trabajo, se puede observar con claridad que la intención del legislador es que, en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental los proponentes construyan predicciones de los impactos significativos de sus proyectos de la manera más precisa posible, considerando incluso las condiciones más desfavorables en las cuales eventualmente se desarrollará éste. Por lo tanto, este fallo, si bien es considerado una innovación en el ámbito jurisprudencial, se estima que el razonamiento utilizado para anular parcialmente la RCA, es una interpretación legal que siempre se debió

¹⁷ JARA ALARCÓN LUIS/ SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL (RES EX. N°1317, DE 15 DE NOVIEMBRE DE 2016) (2019).

haber observado, tanto por quienes otorgan la autorización para la ejecución de los proyectos, como por quienes resuelven los conflictos originados en el contexto del SEIA.

3.3 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

Tal como se observa en los primeros fallos anteriormente expuestos, los Tribunales Ambientales consideraban que no es pertinente y que escapa de sus facultades el hecho de exigir a los proponentes que someten sus proyectos al SEIA que incluyan en sus EIA o DIA predicciones de sus impactos con el fin de prever cómo se afectará a la variable de cambio climático. Señalan que, si bien existen tratados internacionales que ordenan al Estado crear políticas públicas que estén destinadas a combatir y mitigar los efectos del cambio climático, no es imperativo para la Comisión de Evaluación Ambiental rechazar un proyecto que no pondera los efectos del o en el cambio climático.

Sin embargo, posteriormente, se dicta el tercer fallo analizado, en donde se anula parcialmente la RCA por no haberse considerado los efectos del cambio climático en el medio ambiente, en relación a la ponderación de los impactos significativos del proyecto. En este sentido, se contempla una nueva interpretación de la regulación ambiental, dado que se estima fundamental, para una correcta ponderación de los impactos significativos, que se tome en consideración el estado real de los elementos del medio ambiente durante la ejecución del proyecto, dado que éstos son esencialmente dinámicos y su comportamiento no será el mismo desde el levantamiento de la línea de base que durante la concreción del proyecto. Lo anterior, ya que el cambio climático afectará al medio ambiente y los impactos del proyecto no serán los mismos si se tiene en cuenta tal escenario.

Se entiende por parte del Tribunal que, si bien la ley no exige explícitamente que el servicio tenga en cuenta el fenómeno en comento, es imprudente su omisión, en virtud de que se aprobarían proyectos que, sin considerar ciertos elementos, cumplen con los estándares medioambientales, empero, de incluirlos y generando escenarios reales, los impactos ambientales serían mucho mayores y de gravedad.

IV. CONCLUSIONES

4.1 ¿SE HA CONCEBIDO UN ESTÁNDAR MÁS EXIGENTE EN LAS EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL, EN RELACIÓN A LA VARIABLE DE CAMBIO CLIMÁTICO?

Para dilucidar la respuesta de la hipótesis planteada al inicio del presente trabajo, en primer lugar se analizaron diversos preceptos normativos, contemplados principalmente en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y el Decreto N° 40 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente, con el fin de observar los estándares que prevé la regulación para que un proyecto sea calificado favorablemente por la Comisión de Evaluación Ambiental. Luego, una vez definido si el ordenamiento jurídico contemplaba la exigencia de abordar la variable de cambio climático en las evaluaciones de impacto ambiental, se hizo referencia a un fallo en particular, que constituye una innovación en materia jurisprudencial, dado que anteriormente no se había discutido la crisis climática de la manera en que se abordó éste. En virtud de esta sentencia es que, en definitiva, surge la interrogante de si dicho razonamiento ha concebido un estándar más exigente para los proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

El Proyecto Continuidad Operacional Cerro Colorado, plantea en su Estudio de Impacto Ambiental, que la extracción de las aguas subterráneas del acuífero Pamapa Lagunillas será por 7 años más y, en virtud del Modelo numérico flujo agua subterránea cuenca Salar Lagunillas¹⁸, se estima que los pozos alcanzarán la profundidad registrada en el

¹⁸ Capítulo 1. Descripción del proyecto, Proyecto Continuidad Operacional Cerro Colorado

año 2001 -fecha de la RCA N°67 en donde se había proyectado el tiempo de recuperación anteriormente- entre los años 2054 y 2075.¹⁹ Para el cálculo anterior, el titular tuvo presente diversos elementos, sin embargo, el tribunal advirtió la omisión de considerar los efectos que tiene el cambio climático en la zona, que es especialmente el aumento de las precipitaciones y la mayor rapidez del deshielo del altiplano, lo que dejaría como consecuencia la disminución del tiempo en que el agua escurra a través de la roca y, por lo tanto, que la recarga natural del acuífero sea inferior que en condiciones normales.

En este contexto, el tribunal expone lo siguiente,

- **Octogésimo primero.** [...] fue posible constatar que, en el caso de autos, las simulaciones llevadas a cabo para evaluar los efectos tanto del bombeo de agua subterránea, como de las medidas y/o condiciones establecidas para su control, no consideraron la influencia del cambio climático sobre la recarga del acuífero y por ende sobre los tiempos de recuperación esperados.

Por lo tanto, si bien el Tribunal no lo señala de manera literal, se puede apreciar que éste considera que tanto la línea de base como las proyecciones realizadas en ésta, fueron construidas de manera deficiente, ya que se omitió considerar los efectos que tiene la crisis climática en los elementos de la naturaleza y, por lo tanto, los impactos significativos proyectados y las medidas de mitigación propuestas, se basan en escenarios que no se condicen con el plano físico de la zona en la realidad.

Haber resuelto este caso de una manera distinta, contravendría los conceptos y principios plasmados en el capítulo II. Del presente trabajo, específicamente:

- Estudio de Impacto Ambiental: no habría, en la práctica, una correcta fundamentación de la predicción, identificación e interpretación del impacto ambiental, pues omitir elementos intrínsecos al medio ambiente, tal como su alteración natural en virtud de los efectos del cambio climático, genera una proyección insostenible en el tiempo.
- Área de Influencia y Línea de Base: tal como se observó en las definiciones expuestas anteriormente en este trabajo, estas figuras comprenden el espacio geográfico en donde será emplazado el proyecto, considerando los elementos naturales de éste, con el objeto de evaluar los impactos significativos que se producirán sobre éstos. De este modo, resulta erróneo que un proyecto, en su línea de base, prescinda tener presente que el área donde se desarrollará el proyecto detendrá variaciones durante la ejecución de éste. Es preciso construir una línea de base que se encuentre en armonía con la realidad para que el objetivo de la figura pueda concretarse.
- Predicción: la predicción de los impactos significativos de un proyecto, modelados sobre la línea de base, tiene como principal finalidad desarrollar medidas de mitigación compensación y reparación idóneas para reducir al mínimo los efectos que tendrá un proyecto sobre el medio ambiente. En este sentido, un fallo en el sentido contrario al analizado no tendría la aptitud suficiente para contrarrestar los impactos que efectivamente se darían en la realidad, dado que las medidas se construyeron en base a elementos que no se presenciarán al momento en que se concreten los impactos significativos.
- Condición más desfavorable: es relevante para que un proyecto, en ningún caso, cause un daño al medio ambiente que, en la ponderación de sus impactos se

¹⁹ Capítulo 4. Evaluación de Impactos, Anexo EI-2, Proyecto Continuidad Operacional Cerro Colorado.

calculen en base a las condiciones más desfavorables en que se encuentren los elementos de la naturaleza. Por lo anterior, no haber considerado el cambio climático, y, en efecto, haber proyectado los impactos significativos en escenarios en donde los elementos de la naturaleza no se encuentren debilitados, ciertamente daría como resultado medidas de mitigación, compensación y reparación de menor envergadura, contraviniendo este precepto. Esto, claramente implica que la figura de predicción no fue debidamente utilizada.

- Principio preventivo: el hecho que sea aprobado un EIA que no considera ciertos factores que podrían agravar los impactos significativos que proyecta generar, llegando a generar un daño ambiental, infringe, sin duda, el principio preventivo, el cual precisamente inspira la regulación ambiental, en el sentido de evitar que se produzcan los problemas ambientales. Por lo tanto, no haber anulado parcialmente la RCA en este caso, podría desencadenar eventualmente problemas ambientales.
- Principio de eficiencia y de economía procedimental: de haber considerado correcta la ponderación de los impactos significativos del proyecto de la minera Cerro Colorado, se contravendría estos principios, puesto que, sin duda, los impactos significativos del proyecto afectarán a elementos naturales debilitados en virtud de los efectos del cambio climático y, probablemente se superarán los estándares ambientales permitidos y en consecuencia se deberá modificar la RCA, además de tomar las medidas necesarias para reparar el daño producido. Por lo tanto, no será eficiente en cuanto se deberán emplear más recursos, tanto privados como estatales, al deber realizar otro procedimiento para corregir los problemas causados. No sería eficiente para el Estado ni con el medio ambiente.

Por todo lo anteriormente relacionado, se estima que el razonamiento utilizado por el Segundo Tribunal Ambiental, a pesar de que no se había resuelto un caso de esta manera anteriormente, es del todo correcta, ya que simplemente está observando los parámetros establecidos en la regulación ambiental respecto a la correcta elaboración de evaluaciones de impacto ambiental.

En conclusión, y en respuesta de la hipótesis planteada, se considera que el fallo en comento, **efectivamente**, concibe un estándar más exigente para los proyectos sometidos al SEIA. Sin embargo, se hace necesario destacar que la razón por la cual se elevaría el estándar es porque durante la existencia de los Tribunales Ambientales no se había interpretado la normativa en este sentido, empero, debió haber sido la forma en que se observara, ya que es injustificable que para ponderar los impactos significativos en el medio ambiente, durante un largo periodo, sólo se considere el estado de éste en un determinado momento. Lo anterior, ya que la naturaleza es esencialmente dinámica y, adicionalmente, se encuentra sufriendo variaciones en virtud de diversos fenómenos, tal como el cambio climático.

En síntesis: ¿Se ha concebido un estándar más exigente en las evaluaciones de impacto ambiental, en relación a la variable de cambio climático? Si. No obstante, este estándar más exigente ha sido consecuencia de una **correcta interpretación** de la regulación ambiental, que si bien es más restrictiva, se estima imperativo observar la normativa de esta manera para una idónea gestión ambiental, dado que el cambio climático definitivamente debe ser contemplado al conceptualizar el estado de la naturaleza en las evaluaciones de impacto ambiental.

4.2 CAMBIO CLIMÁTICO Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN MATERIA INTERNACIONAL

Para finalizar el presente trabajo, se estima pertinente realizar una breve exposición del documento “*Incorporating Climate Change Considerations in Environmental Assessment: General Guidance for Practitioner*” realizado por la Agencia Canadiense de Evaluación Ambiental, debido a que se considera un instrumento que se aproxima de una muy buena manera a lo que se debería observar en materia de evaluación de impacto ambiental.

Incorporating Climate Change Considerations in Environmental Assessment: General Guidance for Practitioner (Canadá, 2003)

Este documento -elaborado por una comisión federal, provincial y territorial, apoyado y presidido por *the Canadian Environmental Assessment Agency*- constituye una guía confeccionada para orientar a los profesionales del área a que se incorpore la variable del cambio climático en las evaluaciones ambientales y que debe ser considerada por las autoridades reguladoras.

En éste, tal como se advirtió en este trabajo, distinguen dos formas de abordar la materia del cambio climático. Por un lado, desde la perspectiva en que el proyecto contribuye a emitir *GHG Emissions* (gases de efecto invernadero) y, por otro, atendiendo los efectos que tendrá el cambio climático en el desarrollo del proyecto y que en consecuencia, se podrá afectar a la ciudadanía o al medio ambiente.

Es relevante destacar los beneficios que ellos consideran que se presentan para la evaluación ambiental el abordar la materia de cambio climático en las evaluaciones, pues, se señala que si bien las proyecciones basadas en cambio climático aún están en desarrollo, éstas podrían representar de mejor manera las futuras condiciones climáticas que hacerlas en base a datos climáticos históricos.

En este instrumento se plasman 5 *recommended procedures* para lograr adaptar los proyectos a los efectos que tenga el cambio climático sobre éste, desde la etapa de evaluación ambiental. Se advierte que, en este caso hay una diferencia a lo analizado en el presente trabajo, dado que en este documento, la preocupación está centrada en los efectos que tendrá el cambio climático **en el** proyecto, lo cual, posteriormente, tendrá consecuencias en la ciudadanía o el medio ambiente. De manera resumida, los *recommended procedures* son los siguientes:

1. *Preliminary Scoping for Impacts Considerations*: en una primera etapa, se le recomienda a los profesionales del área determinar, lo antes posible, los eventuales impactos que tendrá el cambio climático sobre el medio ambiente. Se trata de consideraciones generales, en donde se identifican los componentes ambientales claves del proyecto y si estos son sensibles a las variaciones producto de la crisis climática.
2. *Identify Impacts Considerations*: en esta etapa, el profesional de evaluación de impacto ambiental debe identificar si el proyecto mismo es sensible a las variaciones del clima producto del cambio climático, y, de ser efectivo, se debe desarrollar un análisis más profundo de los eventos a desarrollarse y, de este modo, efectuar una gama de posibles escenarios de impactos del cambio climático que tendrán lugar a lo largo de la vida útil del proyecto.
3. *Assess Impacts Considerations*: Luego, si se presencian impactos del cambio climático tanto sobre los componentes del medio ambiente en donde se desplazará el proyecto, como en éste mismo (en su funcionamiento), corresponde al profesional determinar si tal contexto constituye un riesgo para la ciudadanía o para el medio

ambiente. Se da el ejemplo de las consecuencias del derrumbe de una carretera debido al deshielo del *permafrost*.²⁰ Luego, da cuatro casos posibles que deben considerarse para analizar si pasar o no a las siguientes etapas, las cuales no serán analizadas en este trabajo.²¹

4. *Impacts Management Plans*: tras las tres etapas anteriores, en donde se determina el eventual riesgo a producirse debido a la presencia de los impactos del cambio climático en el proyecto, el profesional, en conjunto con el proponente, deben confeccionar planes para gestionar o evitar el riesgo identificado, observando la eficiencia y eficacia. Los planes podrían incluir la aplicación de medidas de mitigación para reducir la vulnerabilidad del proyecto (como cambios en el diseño); aplicar un plan de gestión adaptativa, para así tener presente diversas medidas con vistas a modificar el proyecto o tener nuevas medidas de mitigación.
5. *Monitoring, Follow-up and Adaptive Management*: en virtud de la incertidumbre sobre las vulnerabilidades que puede producir el cambio climático, en esta etapa seguirá funcionando la etapa anterior, a modo de ir gestionando adaptativamente las medidas del proyecto. Ahora bien, en esta etapa, la autoridad federal, provincial o territorial supervisarán el estado del proyecto. El titular, por su lado, tendrá la facultad de aplicar medidas correctivas que se hayan estimado necesarias en la etapa anterior.

A modo de análisis, el documento desarrollado se estima un instrumento adecuado para que países, como Chile, que no han incorporado la variable de cambio climático, lo consideren como orientación para adaptar sus propias instituciones. Se destaca que, en primer lugar, se determine de manera precisa cómo el cambio climático va a impactar, tanto en el medio ambiente como en el proyecto mismo, y que, de esta forma, se construyan medidas para adaptar la ejecución de los proyectos en los casos que tengan lugar las proyecciones de los escenarios identificados en las primeras etapas. También, se considera una medida de vital importancia para enfrentar los efectos de la crisis climáticas, que se desarrollen diversas medidas para los varios escenarios determinados en las etapas de evaluación, que se diferencian por las formas en que pueda impactar el cambio climático en el proyecto, para que de esta manera, una vez configurada cualquiera de las proyecciones, el titular tenga

²⁰ RAE: Capa del suelo permanentemente congelada en las regiones polares.

²¹ “**Case One**: occurs when there is a high confidence level associated with data indicating changes to a climate parameter and a high risk to the public or the environment as a result of the effect of these changes on a project. In this case, the practitioner should proceed with the next steps in the risk assessment and indicate the probable range of changes to the appropriate climate parameters. Appropriate monitoring, follow-up and adaptive management procedures should be implemented.

Case Two: occurs when there is a high level of confidence associated with data indicating changes to a climate parameter, but a low risk to the public or the environment as a result of these changes on the project. Except to document these findings in the EA, no further action need be taken by the practitioner.

Case Three: when there is a low confidence level associated with data indicating changes to a climate parameter, but a high probability that the public or the environment will be placed at risk due to the effects of these changes on the project. All available climate change information (including the range of possible changes to the climate parameter) should be provided to the practitioner and public interest decision makers, the next steps in the risk assessment should be conducted. Emphasis should be placed on the probable range of changes to the appropriate climate parameters and the uncertainty associated with this information should be stressed in the EA. Appropriate monitoring, follow-up and adaptive management procedures should be implemented.

Case Four: when there is a low confidence level associated with data indicating changes to a climate parameter and a low risk to the public or the environment if the project is effected by these changes. In this case, no further action need be taken by the practitioner, other than documenting the findings in the EA.”

confeccionadas medidas con las cuales pueda adaptar su funcionamiento y de esta manera no poner en riesgo a las comunidades ni el medio ambiente.

Desafíos a enfrentar por la regulación ambiental en Chile

En Chile, como se observó en el presente trabajo, no se contemplan medidas específicas para facilitar la adaptación de los proyectos aprobados a los futuros diversos escenarios que derivarán de los impactos del cambio climático. En consecuencia, el desafío que deberá enfrentar el reglamento que regule lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley Marco de Cambio Climático -transcrito en el capítulo de I. Introducción- es confeccionar un mecanismo que pueda incorporar en las evaluaciones de impacto ambiental la variable de cambio climático de la mejor manera posible.

En este sentido, se estima conveniente adoptar un sistema como el de Canadá, en donde en la etapa de evaluación de impacto ambiental se identifiquen las alteraciones que se presentarán en los componentes de la naturaleza y en el proyecto mismo, a consecuencia de los efectos del cambio climático, con el propósito de proyectar diversos escenarios a los cuales se deberá hacer frente y, de este modo, confeccionar **múltiples** medidas de mitigación, compensación y reparación idóneas para minimizar al máximo posible los riesgos de daño al medio ambiente y las comunidades.

En fin, resulta necesario en tiempos de incertidumbre ambiental, tener mecanismos de adaptación y no solamente de reacción, tal como la Modificación de la RCA, para conseguir que se desarrolle una industria capaz de funcionar sin dañar el medio ambiente, en vista de los efectos que pueda tener el cambio climático en éste.

V. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía citada

- ASTABURUAGA CHALES DE BEAULIEU, Felipe (2010): La discrecionalidad Administrativa en el Contexto del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Actividad Formativa Equivalente a Tesis para optar al grado académico de Magíster en Derecho Ambiental de la Universidad de Chile.
- BERMÚDEZ SOTO, Jorge (2014): Fundamentos de Derecho Ambiental (Valparaíso, Ediciones Universitarias de Valparaíso, segunda edición).
- Capítulo 1. Descripción del Proyecto. Disponible en: https://seia.sea.gob.cl/archivos/474_Capitulo_1.pdf. Fecha de consulta: 24 de junio de 2022.
- Capítulo 4. Evaluación de Impactos. Anexo EI-2, Modelo numérico flujo agua subterránea cuenca Salar Lagunillas. Disponible en: https://seia.sea.gob.cl/archivos/070_Anexo_EI-2.pdf. Fecha de consulta: 24 de junio de 2022.
- Climate Change 2022, Impacts, Adaptation and Vulnerability, Summary for Policymakers. Disponible en: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_Summary_ForPolicymakers.pdf. Fecha de consulta: 6 de junio de 2022.
- Informe País, Estado del Medio Ambiente en Chile 2019. Disponible en: <https://www.cr2.cl/wp-content/uploads/2019/12/Informe-pais-estado-del-medio-ambiente-en-chile-2018.pdf>. Fecha de consulta: 6 de junio de 2022.
- MARQUET Pablo y otros (2019). Biodiversidad y cambio climático en Chile: Evidencia científica para la toma de decisiones. Informe de la mesa de Biodiversidad.

Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Jurisprudencia citada

- COMUNIDAD INDÍGENA TRALCAO Y OTROS CON COMISIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL LOS RÍOS (2018): Tercer Tribunal Ambiental, 04 de enero, Rol N° R-41-2016 (Reclamación).
- GABRIELA SIMONETTI GREZ Y OTROS CON SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL (2019): Tercer Tribunal Ambiental, 20 de agosto, Rol N° R-77-2018 (Reclamación).
- JARA ALARCÓN LUIS/ SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL (RES EX. N°1317, DE 15 DE NOVIEMBRE DE 2016) (2019): Segundo Tribunal Ambiental, 08 de febrero, Rol N° R-141-2017 (Reclamación).