

**Revista de Derecho Ambiental. Año IV N° 6.**



**FACULTAD DE DERECHO**  
UNIVERSIDAD DE CHILE  
CENTRO DE DERECHO AMBIENTAL

La *Revista de Derecho Ambiental*, editada por el Centro de Derecho Ambiental de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, constituye un espacio de exposición y análisis en el plano académico del Derecho Ambiental. Su contenido se presenta a través de doctrina, jurisprudencia y recensiones, abordando diversas materias relacionadas con la gestión, institucionalidad y herramientas de protección ambiental y desarrollo sustentable. En sus páginas se presentan artículos de diferentes autores, en los que se analizan y abordan casos y temas jurídico-ambientales de creciente interés y actualidad.

**Director Responsable**

Prof. Sergio Montenegro Arriagada

**Editor Responsable**

Jorge Ossandón Rosales

**Comité Editorial**

Dra. Verónica Delgado Schneider, Universidad de Concepción

Dr. Juan Carlos Ferrada Bórquez, Universidad de Valparaíso

Dr. Iván Hunter Ampuero, Universidad Austral de Chile

Dra. Pilar Moraga Sario, Universidad de Chile

Dr. Alberto Olivares Gallardo, Universidad Católica de Temuco

Dr. Jaime Tijmes, Universidad de La Frontera

Revista de Derecho Ambiental (en línea)

Centro de Derecho Ambiental

Facultad de Derecho. Universidad de Chile

Pío Nono 1, 4° Piso, Providencia, Santiago de Chile

+562 29785354

[cda@derecho.uchile.cl](mailto:cda@derecho.uchile.cl)

<http://www.derecho.uchile.cl/cda>

ISSN 0718-0101

Algunos derechos reservados.

Publicada bajo los términos de la licencia Creative Commons  
atribución - compartir igual 4.0 internacional



## **Desafíos del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático: Ciencia y Participación Ciudadana<sup>1</sup>**

### ***Challenges for the National Plan of Adaptation to Climate Change: Science and Public Participation***

**Sebastián Rebolledo**

Abogado, U. Diego Portales

Máster en Derecho y Tecnología

[srebolledo@gmail.com](mailto:srebolledo@gmail.com)

**Resumen:** En la última década ha habido un cambio de paradigma en el denominado derecho del cambio climático, desde el enfoque de la mitigación de los efectos e impactos generados por las variaciones de temperatura del planeta hacia la adaptación a los mismos. Este cambio de paradigma no solo conlleva un desafío regulatorio y técnico, sino también epistemológico y social. En este sentido, la integración de la ciencia en las Políticas de Adaptación es considerada un ingrediente crítico para garantizar la eficacia de las estrategias y acciones de adaptación, el cual no siempre es utilizado adecuadamente; mientras que la participación de la comunidad se posiciona no solo como una garantía de legitimidad, sino también como un delicado factor de eficacia de aquellas. En consideración a esto, en el presente trabajo se esbozan algunas ideas de cuáles podrían ser los desafíos para la integración de la ciencia y la participación ciudadana en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

**Palabras clave:** Adaptación, ciencia, integración, participación.

**Abstract:** *In the last decade there has been a paradigm shift in the so-called Climate Change Law, from the mitigation approach to the impacts caused by variations of the planet temperature towards adaptation to them. This paradigm shift involves not only a regulatory and technical challenge, but also epistemological and social. In this sense, the integration of science in adaptation policies is considered a critical ingredient to ensure the effectiveness of adaptation strategies and actions, which is not always used properly; meanwhile public participation is positioned not only as a guarantee of legitimacy, but also as a delicate factor of efficacy. In consideration to that, the present work outline some ideas about what could be the challenges for the integration of science and public participation in the National Plan of Adaptation to Climate Change.*

**Key words:** *Adaptation, science, integration, participation.*

---

<sup>1</sup> Agradezco a Gabriel Araya por sus ideas, comentarios y correcciones, las que definitivamente contribuyeron a mejorar este trabajo.

## Introducción

Durante el fin de semana del 24 de marzo del presente año, un intenso y extenso periodo de lluvias afectó el norte de Chile, particularmente los alrededores de Copiapó en la III Región de Atacama. Después de dos días, las precipitaciones alcanzaron los 40mm, lo que, de acuerdo a las autoridades de gobierno, fue el cuádruple para un año normal<sup>2</sup>.

Para algunas regiones del Mundo -incluso de Chile-, esa concentración de lluvia en tan corto periodo de tiempo es algo común; no así en la localidad afectada. Copiapó y sus alrededores puede ser descrita bio-climatológicamente como una zona árida, con una baja tasa de precipitaciones y una superficie escasa en vegetación<sup>3</sup>. Los principales fenómenos que trazan dicho clima son el Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur y la Corriente de Humboldt<sup>4</sup>.

De acuerdo a esta descripción, las “inusuales” lluvias que afectaron la zona pueden ser vistas como un obsequio para un área con escasez de agua<sup>5</sup>. Sin embargo, la cantidad de agua caída fue tal que muchas de las obras de los sistemas hidráulicos colapsaron, menguando la capacidad de ríos y canales para dirigir el agua, ocasionando más de 19 aluviones y deslizamientos de tierra que causaron la trágica muerte de 32 personas<sup>6</sup>. Económicamente, se estima que los daños materiales afectaron a aproximadamente 9.000 empresas -mayormente medianas y pequeñas-, que representan el 65% del motor productivo de la Región de Atacama<sup>7</sup>. Finalmente, los costos generales por daños a la infraestructura se estimaron en un billón de dólares, de los cuales 12.800.000 correspondieron a daños a la infraestructura hidráulica<sup>8</sup>.

Después de la tragedia, las críticas han sido dirigidas a la institucionalidad, tanto a los servicios públicos con competencias en materia de catástrofes y emergencias como a la Administración del Estado en general. En el primer sentido, el servicio más criticado ha sido la Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI), indicándose que tanto su diseño, la extensión de sus potestades, capacidades humanas y técnicas, y los recursos a su disposición no son ni suficientes ni apropiados para reaccionar y enfrentar ante eventos

---

<sup>2</sup> EMOL. 2015. [en línea] <<http://www.emol.com/noticias/nacional/2015/03/28/710181/bachelet-tras-coe.html>> [consulta: abril 28 2015]

<sup>3</sup> JULIA, C. 2008. Características Climáticas de la Región de Atacama. En: Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile 3: 25-42., p. 25.

<sup>4</sup> Idem.

<sup>5</sup> DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS DE CHILE (DGA). 2013. Pronóstico de Disponibilidad de Agua Temporada de Riego 2013-2014. Santiago, Septiembre 2013. [en línea] <<http://www.dga.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Pronstico%20de%20Disponibilidad%20de%20Aguas/pronostico2013.pdf>> [consulta: abril 28 2015]

<sup>6</sup> PURANOTICIA. 2015. [en línea] <<http://www.puranoticia.cl/noticias/nacional/catastrofe-en-el-norte-muertos-por-aluviones-en-norte-se-mantienen-en-31-desaparecidos-bajan-a-32/2015-04-26/084246.html>> [consulta: abril 28 2015]

<sup>7</sup> EMOL. 2015. [en línea] <http://www.emol.com/noticias/nacional/2015/04/16/712852/tragedia-en-el-norte-afecto-a-nueve-mil-empresas-de-la-region-de-atacama.html> [consulta: abril 28 2015]

<sup>8</sup> Ibid.

como los ocurridos<sup>9</sup>. No obstante, desde el punto de vista de la gestión, las críticas más concretas han sido sostenidas por las autoridades regionales y locales, es decir, intendencias, gobernaciones y municipios, alegando que la ONEMI solo informó acerca de las lluvias, pero no sobre los riesgos de deslizamientos y aluviones. Específicamente, basada en los Informes Climatológicos de la Dirección Meteorológica de Chile, la ONEMI emitió un Informe denominado “Proyección Meteorológica para la Región de Atacama”, que advirtió sobre las precipitaciones y la necesidad de estar alerta ante “acumulaciones de agua en áreas bajas” y “posibles aumentos en el caudal de los cursos de agua con potenciales derrames”, pero que nunca usó la expresiones “aluviones” o “deslizamientos de tierra”<sup>10</sup>. Dicha proyección, por lo tanto, no identificó ni peligros<sup>11</sup> ni riesgos<sup>12</sup>, sino que simplemente procedió a describir ciertas circunstancias o eventos que permitirían configurarlos, cuestión que es más que criticable desde la perspectiva del manejo de los riesgos capaces de generar desastres (o “riesgos de desastres”<sup>13</sup>).

Bajo este marco de reacciones, todos los dardos fueron dirigidos quirúrgicamente a autoridades dentro de determinados organismos, por sus faltas en reaccionar frente a los eventos y sus consecuencias directas. En aquel orden de ideas, prácticamente todas las soluciones propuestas por los comentaristas en los medios apuntaban a la necesidad de reformar la ONEMI, la creación de un nuevo y moderno Servicio de Desastres Naturales, y/o al mejoramiento de los sistemas de comunicacionales entre servicios<sup>14</sup>. En cualquier caso, y sin perjuicio de su atingencia, éste grupo de críticas y proposiciones comparte las siguientes características: i) se focalizan en la cuestión de la eficacia de la reacción; ii) se fundan en la idea o creencia de que estos son fenómenos aislados e infrecuentes, y iii) asumen que las obligaciones y responsabilidades que deriven de fenómenos de ésta naturaleza pueden ser atribuidas a, y asumidas por, un determinado organismo -o incluso funcionario- de la administración.

Solo unos pocos comentaristas se han distanciado de los asuntos, circunstancias y emociones que emergieron de la contingencia y de las evidentes fallas institucionales. Muchos de ellos claman por el uso de nociones como la prevención y la precaución como

---

<sup>9</sup>EMOL. 2015. [en línea] <http://www.emol.com/noticias/nacional/2015/03/31/710567/acusaciones-cruzadas-entre-autoridades-por-no-dar-aviso-de-aluviones-a-vecinos-del-norte.html> [consulta: abril 28 2015]

<sup>10</sup> Idem.

<sup>11</sup> “fenómenos naturales con la habilidad inherente de causar daño”. En: VAN NIEKERK, D. 2013. Climate change adaptation and disaster law. En: VERSCHUUREN, J (ed.). 2013. Research Handbook on Climate Change Adaptation Law,. Edward Elgar, Cheltenham, p. 144.

<sup>12</sup> “La combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas”. En: Naciones Unidas. UNISDR. 2009. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres.

<sup>13</sup> “Las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un periodo específico de tiempo en el futuro”. En: Naciones Unidas. UNISDR. 2009. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres.

<sup>14</sup> EMOL. 2015. [en línea] <<http://www.elmercurio.com/blogs/2015/04/02/30664/Exigencias-de-una-catastrofe.aspx>> [consulta: abril 28 2015]

paradigmas activos de la institucionalidad<sup>15</sup>; pocos se han concentrado en las causas, directas o indirectas, de tan inusuales eventos, tales como el cambio climático<sup>16</sup>; y casi nadie ha hecho pronunciamientos con respecto al marco legal y político de Chile con respecto a la adaptación a los efectos del cambio climático.

De acuerdo a algunos comunicados de prensa, éste evento ha sido el de mayor magnitud en noventa años, y nada “similar” ha ocurrido en el área desde 1997<sup>17</sup>. Sin embargo, la literatura especializada ha reconocido el potencial de estos y otros eventos climáticos similares desde hace décadas, muchos de los cuales se encuentran directa o indirectamente relacionados al cambio climático<sup>18</sup>. Incluso documentos públicos e informes reconocen, expresamente, a los deslizamientos de tierra y aluviones como los riesgos más probables en el norte del país producto del cambio climático<sup>19</sup>.

En dicho contexto, la naturaleza y magnitud de los eventos y de las reacciones públicas que emergieron, demandan un análisis del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (en adelante, PNACC o Plan, indistintamente), con el propósito de identificar las deficiencias y fortalezas para enfrentar estos y otros impactos del fenómeno.

En consecuencia, el presente análisis se enfocará en el marco teórico y el diseño del PNACC y los desafíos que pueden surgir a raíz de su implementación bajo el actual contexto institucional del medio ambiente y del cambio climático. Más específicamente, las preguntas concretas que se formularán son: i) ¿Cuáles son las deficiencias teóricas y de diseño del PNACC desde la perspectiva de la literatura especializada sobre la adaptación al cambio climático?, y ii) ¿Cuáles pueden ser las consecuencias de dichas deficiencias y los desafíos que presentan bajo el derecho nacional?

Con el objeto de responder dichas preguntas, para comenzar, la sección II otorga una descripción amplia de la misión, principios y estructura del PNACC, así como su actual estado de desarrollo; luego, la sección III analiza críticamente el PNACC bajo la perspectiva de dos cuestiones que la literatura especializada considera cruciales para el éxito de cualquier marco de adaptación al cambio climático: el desarrollo e integración del

---

<sup>15</sup> EMOL. 2015. [en línea] <<http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=139384>> [consulta: abril 28 2015]

<sup>16</sup> LA TERCERA. 2015. [en línea] <<http://www.latercera.com/noticia/opinion/correo-de-los-lectores/2015/03/896-622905-9-preparados-frente-a-las-catastrofes-climaticas.shtml>> [consulta: abril 28 2015]

<sup>17</sup> LA SEGUNDA. 2015. [en línea] <<http://www.lasegunda.com/Noticias/Nacional/2015/03/1001611/Aumentan-a-17-los-fallecidos-por-los-aluviones-en-el-norte>> [consulta: abril 28 2015]

<sup>18</sup> CONDE-ALVAREZ, C y SADLAÑA-ZORILLA, S. 2007. Cambio Climático en América Latina y el Caribe: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación. Revista Ambiente y Desarrollo 23 (2): 23 - 30, Santiago de Chile; y GARREAUD, R. 2011. Cambio Climático: Bases Físicas e Impactos en Chile. Revista Tierra Adentro – INIA No. 93. Marzo-Abril; y CENTRO DE CAMBIO GLOBAL UC et al. 2011. Diagnóstico de los Desafíos Planteados por el Cambio Climático en Chile. [en línea] <[http://cambioglobal.uc.cl/index.php/en/component/docman/cat\\_view/6-proyectos.html](http://cambioglobal.uc.cl/index.php/en/component/docman/cat_view/6-proyectos.html)> [consulta: abril 28 2015]

<sup>19</sup> MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2014. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Santiago de Chile.

conocimiento científico y el rol de la participación pública en el diseño e implementación de los Planes de Adaptación; a partir de lo anterior, la sección IV describe y explica los desafíos que pueden surgir de la implementación de la PNACC bajo el derecho administrativo y ambiental nacional; y finalmente, la sección V presenta las conclusiones obtenidas a partir del análisis expuesto.

Como se mostrará, tanto el contenido como el diseño del PNACC con respecto a la integración del conocimiento científico y la participación pública pueden promover algunas inconsistencias legales y epistemológicas que afecten la coherencia y eficacia del sistema de adaptación al cambio climático desde la perspectiva de su regulación y gobernabilidad y, por tanto, fomentar la litigación sobre la base de la legalidad y -principalmente- razonabilidad de estos instrumentos y su implementación en entramados sistemas sociales, ambientales y legales.

## 1. El Marco Nacional de Adaptación al Cambio Climático

Los orígenes del PNACC se encuentran en el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2008-2012 (en adelante, PACC), que incluyó como uno de sus principales acciones la adaptación a los impactos del cambio climático, encomendándole primero a la CONAMA y luego al Ministerio del Medio Ambiente la coordinación de la tarea “inter-institucional” de desarrollar estudios de vulnerabilidad, Planes Sectoriales de Adaptación (en adelante, PSAs o Planes, indistintamente) y un Plan Nacional (el PNACC)<sup>20</sup>.

Bajo ese mandato, el PNACC fue aprobado el 1 de diciembre de 2014 por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático (en adelante, CMSCC). La principal misión del PNACC fue “fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático profundizando los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país y generando acciones planificadas que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, para su desarrollo económico y social y asegurar su sustentabilidad”<sup>21</sup>.

Luego, el PNACC enumera y desarrolla los principios que rigen ambos, tanto a aquel como los Planes Sectoriales<sup>22</sup>. Estos principios son, entre otros:

- Uso del conocimiento científico disponible y mejora del conocimiento de los efectos del cambio climático, con el fin de precisar la toma de decisiones públicas en materia de adaptación.
- Promoción de la participación ciudadana en el proceso de adaptación al cambio climático y de la difusión de información a la sociedad de manera igualitaria, sin distinguir por sexo, raza o condición social y considerando la pertinencia étnica.
- . Flexibilidad del plan, de manera que permita incorporar los nuevos conocimientos e ir ajustándose de acuerdo a los aprendizajes.

---

<sup>20</sup> CONAMA. 2008. Plan Nacional de Acción sobre el Cambio Climático 2008-2012 (PACC). Santiago de Chile.

<sup>21</sup> PNACC., *supra* nota n° 19, p. 21

<sup>22</sup> *Ibid.*, pp. 21-22.

Luego, además de configurar una misión y establecer los principios que regirán la política de adaptación, el PNACC reconoce el “carácter transversal de la adaptación al cambio climático y su relación con otras políticas de desarrollo del Estado”, por lo que, afirma, “es absolutamente necesario que la ejecución e implementación de la misma, ocurra a nivel de diferentes sectores de la sociedad y regiones del país”. Y luego agrega, “en este sentido es rol del Estado el asegurar la coherencia entre estas políticas, aprovechar esfuerzos y generar beneficios compartidos”.

Para dichos propósitos, el PNACC establece una estructura operativa con nuevos organismos tanto a nivel nacional como regional, pero no en el local. Más aún, dentro de dicha estructura, las Municipalidades solo participan, si les interesa, en los Comités Regionales del Cambio Climático, presidido por el Intendente Regional, y cuyo propósito es “promover y facilitar la implementación, a nivel regional y local, de los planes sectoriales o de algunos de sus componentes y demás acciones en materia de cambio climático, aprobados por el CMSCC según las necesidades y posibilidades regionales y locales”<sup>23</sup>. Por lo tanto, la participación de las autoridades locales en el marco general de adaptación es: i) facultativa; y ii) limitada a la implementación de los Planes Sectoriales, pero no a su elaboración.

Finalmente, tres pasos constituyen el proceso para la elaboración de los PSAs. Primero, la generación de información; segundo, la elaboración de los borradores de los SAPs y la consulta pública; y tercero, su aprobación por el CMSCC, conformada por los Ministerios competentes y presidido por el Ministro del Medio Ambiente. Con todo, hasta la fecha solo han sido aprobados el Plan Nacional (diciembre 2014), el Plan de adaptación al cambio climático del sector silvoagropecuario (octubre 2013), y el Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad (julio 2014). Mientras tanto, el resto de los Planes se encuentran ya sea en las etapas de generación, elaboración o consulta pública<sup>24</sup>.

## **2. ¿Cuáles son las deficiencias teóricas y los problemas de diseño del PNACC desde la perspectiva de la literatura sobre adaptación?**

Durante los últimos 15 años ha crecido la preocupación por la investigación del cambio climático<sup>25</sup>. Hoy en día, gran parte del análisis se enfoca en los aspectos epistemológicos, económicos, sociales y ambientales acerca las políticas y medidas de adaptación al cambio climático. Entre otras cuestiones, las preguntas propuestas por la literatura especializada son: ¿qué conocimiento debería ser considerado y cómo debería ser

---

<sup>23</sup> PNACC., *supra* nota n° 19, p. 25.

<sup>24</sup> Los Planes Sectoriales en elaboración son: pesca y acuicultura, y salud. Los Planes en la etapa de recopilación de información son: infraestructura, recursos hídricos, energía, ciudades y turismo. Debe notarse que los dos últimos son mencionados como sectores independientes en el PNACC, a pesar de que el PACC no los incluye como tales.

<sup>25</sup> SWART et al. 2014. *Science of Adaptation and Science for Adaptation*. *Frontiers in Environmental Science*, Vol. 2, Article 29, p. 5.



aplicado en el desarrollo e implementación de las estrategias de adaptación? y ¿cuál debería ser el rol y alcance de la participación ciudadana en el desarrollo e implementación de las medidas de adaptación? A continuación se presenta un “barrido” acerca dichos temas.

## 2.1 Ciencia “de” la adaptación y ciencia “para” la adaptación

La investigación científica en relación a la adaptación se ha concentrado sobre lo que denomina “ciencia ‘para’ la adaptación”<sup>26</sup>. Esta corriente de investigación se enfoca en la práctica, en apoyar la toma de decisiones de las políticas y su implementación material, haciéndose cargo de cómo enfrentar los desafíos sociales, económicos y técnicos de la adaptación usando las teorías e información disponible; y en consecuencia, es considerada como una disciplina transdisciplinaria (probablemente denominada así por sus promotores y defensores) ya que involucra la co-creación del conocimiento en virtud de análisis y métodos “de una talla para todos”, involucrando a “todos” los interesados durante su elaboración<sup>27</sup>. Más específicamente, pero reconociendo la existencia de variadas concepciones al respecto, este término es utilizado dentro de diversas disciplinas para indicar la interacción con otras disciplinas en la identificación y solución de problemas del mundo real a través de la adopción, incorporación y aplicación conjunta de diversas perspectivas, teorías y metodologías de las “ciencias”<sup>28</sup>. Así, se ha afirmado que la investigación transdisciplinaria difumina las fronteras entre disciplinas y con ello la combinación de los conocimientos y experiencias integrados para enfrentar un problemas es vista como mayor que la suma de sus partes<sup>29</sup>.

El problema de este enfoque, sin embargo, no tiene mucho que ver con sus características, sino con la carencia de un análisis crítico y un exagerado énfasis sobre las ventajas que usualmente se le asocian. De acuerdo a algunos autores, el enfoque ha proporcionado algunas ventajas teóricas o epistemológicas -en el mejor de los casos- las cuales no necesariamente conllevan una efectiva implementación de políticas de adaptación<sup>30</sup>.

El sustento de dichas críticas radica en que, debido principalmente a la lógica “problema-solución” que inspira y conduce a la integración transdisciplinaria del conocimiento en materia de adaptación al cambio climático, se ignora la relevancia del previo y necesario desarrollo de lo que se denomina “ciencia ‘de’ la adaptación”. Este puede ser definida “como una combinación de teorías y métodos de investigación disciplinaria,

---

<sup>26</sup> Ibid.

<sup>27</sup> Ibid., p. 4-5.

<sup>28</sup> VAN NIEKERK, D. Ob. Cit., *supra* nota n° 11. Con todo, quisiéramos precisar que en la fuente, al final de la oración parafraseada, el autor precisa que la adopción, incorporación y aplicación conjunta de las *ciencias*, se refiere a estas en base a la distinción entre ciencias “suaves” y “duras”. Sin embargo, esta distinción debe ser analizada con prudencia, pues si malentendida, puede generar confusiones respecto de la confiabilidad de los métodos de las diversas disciplinas científicas, y el mérito o poder explicativo de sus conclusiones. Para una aclaración de las diferencias entre las ciencias naturales y sociales, y la interacción e interdependencia de ambas; ver: HAACK S. 2007. *Defending Science –within reason*. Prometheus Books, New York.

<sup>29</sup> VAN NIEKERK. Ob. Cit., *supra* nota n° 11., p. 153.

<sup>30</sup> SWART et al., *supra* nota n° 25., p. 5.

basada en las tradiciones de la ciencia clásica, para teorizar y poner a prueba los supuestos fundamentales, procesos y principios de la adaptación al cambio climático, a fin de proporcionar una base de evidencias para la ciencia para la adaptación”<sup>31</sup>; es decir, en nuestras palabras, la ciencia de la adaptación tendría por objeto el entender a la adaptación como un objeto de análisis propiamente tal, y no solo como un conjunto de medidas para hacerse cargo e internalizar los efectos e impactos del cambio climático. Desde esta perspectiva, entre otras ventajas, la ciencia de la adaptación permite comprender, con mayor profundidad, conceptos clave en la terminología de la adaptación, tales como “adaptación exitosa”<sup>32</sup> y “maladaptación”<sup>33</sup> o “vulnerabilidad y resiliencia”<sup>34</sup>; todos los cuales ofrecen múltiples definiciones e incorporan otros términos que también requieren de mayor precisión<sup>35</sup>. En este mismo rol, la ciencia “de” la adaptación permite destruir algunos mitos de las “heurísticas de la adaptación” que han sido frecuentemente objeto de análisis por parte de la literatura especializada, y que en algunos casos son asumidas como absolutas y universales, pero que en la práctica no son ni amplia ni completamente compartidas por todos los interesados<sup>36</sup>. Entre estas heurísticas se encuentran, entre otras, la ‘adaptación es nueva’; la ‘adaptación es local’; la ‘adaptación es urgente’; y la ‘participación en la adaptación’<sup>37</sup>. En otro papel, se ha dicho que la ciencia de la adaptación podría generar un cambio de foco desde un modelo deductivo y de exploración hacia un diseño de investigación inductivo y de confirmación, que podría proporcionar -a través de la integración de diversas ciencias- la “variedad metodológica y claridad conceptual necesarias antes de construir un conjunto de datos comprensivo”<sup>38</sup>.

Ahora bien, sin perjuicio de las ideas esbozadas, la conexión entre estos enfoques no es sino un complemento ideal, ya que en la práctica la distinción material entre ambas

---

<sup>31</sup> Ibid.

<sup>32</sup> Según J. Verschuuren, “el éxito de las medidas de adaptación no es algo fácil de analizar, pues estas pueden ser exitosas en el corto plazo, pero no en el largo, o quizás pueden ser exitosas en una locación, pero tener efectos negativos en otra (...)” y no depende solo de la eficacia, sino también la eficiencia, equidad y legitimidad de las medidas. VERSCHUUREN, J. Introduction. 2013. En: VERSCHUUREN, J. (ed.). *Research Handbook on Climate Change Adaptation Law*. Edward Elgar, Cheltenham, p. 8.

<sup>33</sup> De acuerdo a la OCDE, “business-as-usual development which, by overlooking climate change impacts, inadvertently increase exposure and/or vulnerability to climate change. Maladaptation could also include actions undertaken to adapt to climate impacts that do not succeed in reducing vulnerability but increase it instead”. OCDE. 2009. *Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation: Policy Guidance*. Paris, OCDE Publishing, p. 53. [en línea] <[http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/OCDE/development/integrating-climate-change-adaptation-into-development-co-operation-policy-guidance\\_9789264054950-en#page55](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/OCDE/development/integrating-climate-change-adaptation-into-development-co-operation-policy-guidance_9789264054950-en#page55)> [consulta: abril 28 2015]

<sup>34</sup> A pesar de existir diversas propuestas, la definición epistemológica de estos conceptos, en gran medida, varía de acuerdo a la perspectiva utilizada para definirla, ya sea la del cambio climático como fenómeno, la de la política ecológica y de sustentabilidad como desafío, o la de la justicia social como necesidad, entre otras. VOGEL et al. 2007. *Linking Vulnerability, Adaptation, and Resilience Science to Practice: Pathways, Players, and Partnerships*. *Global Environmental Change* 17, 349-364, p. 350.

<sup>35</sup> Ibid.

<sup>36</sup> Ibid.

<sup>37</sup> SWART et al. Op. Cit., *supra* nota n° 25., p. 6.

<sup>38</sup> Ibid.

clases de ciencias puede ser muy sutil y solo depender de una cuestión de perspectiva. No debe obviarse que las estrategias de adaptación han probado ser -si bien necesarias-insuficientes, y algunas veces simplemente inefectivas en la práctica.<sup>39</sup> Lo anterior -de acuerdo algunos- por cuanto en muchas ocasiones carecen de la base científica que permita mejorar nuestro entendimiento de los factores y condiciones -naturales, técnicas y sociales-requeridas para una exitosa adaptación, lo cual podría ser generado en base a la distinción ya descrita.<sup>40</sup>

Habiéndose propuesto el antedicho marco teórico, la pregunta que surge en el contexto nacional es ¿cómo el PNACC enfrenta la dicotomía entre la ciencia de la adaptación y ciencia para la adaptación? El PNACC hace múltiples referencias -directa o indirectamente- a la investigación y desarrollo del conocimiento científico, y un análisis riguroso pareciera ser poco útil y forzado en términos generales, sin embargo al revisar el contenido del Plan -y probablemente con mayor razón al analizar los PSAs- se desprenden algunas cuestiones que merecen comentario.

Así, en la misión del PNACC se identifican dos elementos integradores, su fin y los medios para alcanzarlo. De ellos, principalmente el segundo ofrece algunas luces respecto a la naturaleza del conocimiento que prioriza el Plan para una adaptación exitosa.

El fin de “fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático...” puede ser visto como un ambicioso plan de adaptación enfocado en el fortalecimiento de capacidades del país para adaptarse; capacidades las cuales si bien no son definidas expresamente, son a nuestro juicio incluídas en las dos principales acciones de la misión.

En efecto, la misión contiene dos verbos, que entendidos como acciones, delimitan el fin de ‘fortalecer al país para adaptarse al cambio climático’: (i) profundizar “los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país (...)”; y (ii) generar “acciones planificadas que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, para su desarrollo económico y social y asegurar su sustentabilidad”. Por un lado, la generación de acciones planificadas es una tarea transversal, que comprende al Estado, a los órganos intermedios y a los ciudadanos, en diversos niveles y considerando las variadas relaciones que entre estos se generan; y por el otro, la profundización de los conocimientos -sin distinción alguna acerca su clase o naturaleza-, se restringe a dos objetos, los impactos del cambio climático y la vulnerabilidad al mismo<sup>41</sup>. Por lo tanto, la profundización o, en otros términos, el desarrollo del conocimiento científico se limita o concentra en el fenómeno cambio climático y no en la tarea de adaptarse al mismo. Sin

---

<sup>39</sup> MOSER, S y BOYKOFF, M. 2013. Climate Change and adaptation success. The scope of the challenge. En: MOSER, S and BOYKOFF, M. Successful Adaptation to Climate Change. Linking Science and Policy in a Rapidly Changing World. Reutledge, Londres.

<sup>40</sup> SWART et al., *supra* nota n° 25.

<sup>41</sup> Entre los actores se deben considerar a los diversos poderes del Estado, más comúnmente al Ejecutivo y Legislativo, sin por eso dejar de lado al Judicial; pero dada la naturaleza y alcances de los desafíos que surgen de la políticas y estrategias de adaptación, también deben ser considerados en importantes roles al mundo privado y a la academia, así como otros órganos intermedios; a las comunidades y a los ciudadanos; y finalmente, los intereses que impregnan estas relaciones, tales como la protección del medio ambiente, la sustentabilidad y el desarrollo económico.

embargo, un entendimiento amplio de dichos conceptos, y sobre todo de la vulnerabilidad de un país, permiten sostener que se persigue generar conocimiento científico entendiendo a la adaptación no solo como una herramienta, sino como un fenómeno con desafíos inherentes e independientes.

Ahora bien -en el marco del PNACC-, los principios y la línea transversal de acción para la investigación científica, que incluyen el ‘marco científico’ del PNACC y la ‘promoción de la investigación científica’, entregan mayores herramientas y flexibilidad para el análisis propuesto.

Entre los principios aplicables en el desarrollo e implementación del Plan Nacional y los Planes Sectoriales, el PNACC incluye: (ii) “Uso del conocimiento científico disponible y mejora del conocimiento de los efectos del cambio climático, con el fin de precisar la toma de decisiones públicas en materia de adaptación”; (vii) “Flexibilidad del plan, de manera que permita incorporar los nuevos conocimientos e ir ajustándose de acuerdo a los aprendizajes”. El principio (ii), pareciera tener por objeto utilizar y desarrollar conocimiento con respecto a los efectos del cambio climático, y en base a dicho conocimiento mejorar la toma de decisiones, sin embargo no precisa cuál es el conocimiento necesario para que dichas decisiones puedan ser eficaz y eficientemente diseñadas e implementadas. En este orden de ideas, pero sin reconocer la distinción propuesta, la doctrina especializada ha sugerido que la expansión de ciencia para la adaptación está ocurriendo ante la ausencia de un robusto entendimiento de cómo esa ciencia puede o debe contribuir a una adaptación exitosa.<sup>42</sup> El principio (vii), incluye los verbos ‘incorporar’ y ‘ajustar’, lo que permite sostener razonablemente una apertura hacia un enfoque que permita integrar conocimiento sobre la ciencia “de” la adaptación-entendida en los términos descritos; y los desafíos técnicos y sociales que esta conlleva.

En éste orden de ideas, el principio (vii) equilibra el escenario, porque permite la incorporación de nuevo conocimiento al Plan y su ajuste, sin hacer distinciones respecto de qué conocimiento puede o no ser utilizado o cómo debe ser incorporado. Así, este principio abre la posibilidad de ajustar la base científica del plan mediante la introducción de no solo una nueva sino también una “distinta” base científica, abriendo la posibilidad al uso de las ventajas que provee el enfoque de la ciencia de la adaptación. Sin embargo, el alcance de este principio se limita a la ‘corrección’ de los planes, con posterioridad a su aprobación, y no durante su implementación, lo que es crucial atendiendo a la naturaleza y magnitud de muchas de las medidas incluídas en ellos.

Luego, el PNACC también establece un “marco científico” y la “promoción de la investigación científica” como componentes de la “línea transversal de acción” de la investigación científica<sup>43</sup>.

---

<sup>42</sup> PRESTON et al. 2013. Water, seas, and wine. Science for successful climate adaptation. En: MOSER, S and BOYKOFF, M. Successful Adaptation to Climate Change. Linking Science and Policy in a Rapidly Changing World. Reutledge, Londres.

<sup>43</sup> PNACC, p. 26. Otras líneas transversales de acción son: (i) educación y comunicación ambiental, (ii) fortalecimiento institucional, y (iii) reducción de riesgos de desastres.

En relación al “marco científico”<sup>44</sup>, el PNACC ordena definir “escenarios climáticos” que constituyan la ‘informaciónbase’ para los PSAs. Para dicho propósito, se considera la utilización de diferentes modelos para representar la incertidumbre y desarrollar la información necesaria para producir los estudios respecto a los impactos del cambio climático y las vulnerabilidades para enfrentarlo, aspectos los que guiarán las acciones de adaptación, su alcance, enfoque y plazos de implementación. Así, puede apreciarse que en relación a este tema, el PNACC considera principalmente la ciencia “para” la adaptación por sobre la ciencia “de” la adaptación<sup>45</sup>.

Sobre la “promoción de la investigación científica”<sup>46</sup>, se puede sostener que el PNACC incluye diversas normas que promueven ambas, la ciencia “de” la adaptación y la ciencia “para” la adaptación. La primera es priorizada cuando el PNACC indica que los actuales instrumentos para la promoción de la investigación científica, desarrollo de tecnologías e innovación requieren ser modificadas para incluir -permanentemente y en amplios términos- la investigación científica en torno a la adaptación. La segunda, en cambio, es implícita -al menos si se interpreta en términos no restrictivos- cuando señala que el Ministerio del Medio Ambiente y otras instituciones a cargo de la implementación de los PSAs deberán estimular el desarrollo estudios y apoyar proyectos de investigación con respecto a impactos, vulnerabilidad y adaptación.

Se dice que es implícita, en este segundo caso, por cuanto en su rol de patrocinadoras, las instituciones que deberán implementar estos Planes podrán “seleccionar” los enfoques metodológicos para la investigación, su alcance e incluso imponer condiciones a la obtención de resultados, conforme a sus “intereses”, con el objeto de generar insumos “para” la toma de “sus” decisiones. Estos últimos escenarios podrían configurarse, muy probablemente, considerando que el patrocinio de las instituciones implementadoras de los Planes, generalmente constitutivos de aportes en dinero a expertos o la contratación de estos (ya sean estos agentes individuales o colectivos), serán otorgados bajo condiciones pragmáticas y efectistas a proyectos con un enfoque que provea a las instituciones un marco de alternativas materiales para la toma de decisiones; y más aún, porque bajo el patrocinio de instituciones públicas con específicos y definidos objetivos, los investigadores pueden -involuntaria e inadvertidamente- ser alentados a modificar sus enfoques de investigación y actuar como “solucionadores de problemas” en escenarios

---

<sup>44</sup> PNACC, T1., L1., p. 26.

<sup>45</sup> Estos escenarios climáticos o líneas de base presentan dos problemas -éticos o morales- que se oponen a una concepción rígida de lo que se vaya a entender como adaptación exitosa. Así, por un lado, la determinación de las líneas de base siempre presentan el problema de la determinación de su dimensión temporal, el que suele ser visto como un acertijo histórico conceptual; y por el otro, que en el marco de la adaptación del cambio climático, surge el problema de que el cambio climático no genera futuros idénticos o análogos, es decir, no existe una línea base que pueda ser utilizada como referencia para la adaptación ante futuros e inciertos escenarios. En este sentido, ver: HALE, B, LEROU HERMANS, A, y LEE, A. 2013. Climate adaptation, moral reparation, and the baseline problem. En: MOSER, S and BOYKOFF, M. Successful Adaptation to Climate Change. Linking Science and Policy in a Rapidly Changing World. Routledge, Londres, p. 68.

<sup>46</sup> PNACC, T1., L2., p. 27.

configurados casuísticamente, reduciendo así su capacidad para reflexionar e innovar<sup>47</sup>.

Finalmente, mediante el análisis de estas referencias a la investigación científica, contenidas en el PNACC, se puede concluir que este se preocupa -a lo menos a partir de un análisis nominal- principalmente de la investigación y desarrollo de la ciencia “para” la adaptación, y solo residualmente de la ciencia “de” la adaptación. A pesar de esto, la literatura especializada señala que esta es una dificultad presente en diversas estrategias comparadas de adaptación<sup>48</sup>.

Con todo, debe también advertirse que esta distinción entre enfoques de investigación, si bien teóricamente interesante, es muy reciente y no desarrollada extensamente. Y adicionalmente, que la ciencia “de” la adaptaciones una relativamente reciente área de investigación y práctica en círculos académicos y profesionales, la cual se encuentra en constante evolución y actualmente carente de significativa experiencia y bases teóricas de respaldo<sup>49</sup>. Por estas razones, más que una crítica insoslayable al PNACC, estas ideas deben ser vistas como una invitación para gestar en la práctica, mediante la implementación del PNACC y de los Planes sectoriales, estrategias de adaptación que no solo se enfoquen en medidas y acciones solucionar el problema inmediato y contingente, sino “además” en desarrollar criterios de integración de conocimiento y expertise que no ignoren las bases epistémicas de dichas medidas y acciones, sus consecuencias materiales y sociales. En atención a las ideas esbozadas, algunas de las eventuales consecuencias legales por no identificarse una clara distinción acerca cuándo es necesaria y cómo debe ser usada, bien sea la ciencia “de” la o “para” la adaptación, será objeto de análisis en el siguiente capítulo (Sección III.1).

## 2.2 Participación Ciudadana

La participación pública es una de las heurísticas en los actuales marcos políticos de adaptación al cambio climático<sup>50</sup>. Estas heurísticas pueden ser definidas como “reglas de oro, o de sentido común, guiando el marco conceptual de la adaptación, la priorización de políticas y medidas de adaptación, y/o las vías por las que se implementan”<sup>51</sup>. Por tanto, las heurísticas son usadas en la práctica sin un análisis crítico de su validez o relevancia, siendo aceptadas como tales en base a conocimiento y experiencias previos, pero no necesariamente en un caso concreto, en un momento determinado<sup>52</sup>. La precisión anterior no significa desconocer ni contradecir la circunstancia de que la participación ciudadana pueda ser entendida como un principio de naturaleza jurídica, e incluso como un derecho,

---

<sup>47</sup> SWART et al. Op. Cit., *supra* nota n° 25, p. 4.

<sup>48</sup> Ibid.

<sup>49</sup> Ibid.

<sup>50</sup> PRESTON, Benjamin et al. 2015. Climate adaptation heuristics and the science/policy divide. *Mitig Adapt Strateg Glob Change*, 20: 466-497, pp. 475-476.

<sup>51</sup> Ibid., p. 469.

<sup>52</sup> Idem.

sino solo aclarar algo obvio, esto es, la necesidad y razonabilidad de que sea un criterio o mecanismo flexible y sujeto a ponderación.

En relación a esta heurística, en concreto, la literatura especializada que ha analizado la participación ciudadana en la toma de decisiones públicas reconoce su valor para otorgar legitimidad y aceptabilidad social a las estrategias y medidas<sup>53</sup>, pero al mismo tiempo identifica algunos de los inconvenientes y peligros para desarrollar un marco de adaptación amplio y efectivo, que abarque y satisfaga múltiples intereses<sup>54</sup>. Entre otras razones, la participación pública en procesos complejos de tomas de decisiones puede ser perturbado por la falta de voluntad de participar de algunos de los actores, ya sea por cuanto no lo necesitan o no lo quieren, por la falta de tiempo o por priorizar diferentes objetivos, o simplemente porque han participado previamente en múltiples ocasiones y han terminado cansados de la poca o nula incidencia de su participación; siendo éste último fenómeno conocido como la “fatiga de los interesados”<sup>55</sup>.

Sin embargo, la participación pública en las estrategias para enfrentar el cambio climático y la degradación ambiental en general no es solo algo deseable y valioso, desde el punto de vista pragmático y ético de la aceptación y legitimidad social, sino también, consecuentemente, desde un punto de vista legal y jurídico. Es más, “la participación ciudadana”, a pesar de no ser considerada un principio general del derecho internacional del medio ambiente, es una institución o figura con soporte legal, incluida y desarrollada en diversos instrumentos internacionales<sup>56</sup>, que además ha sido reconocida como un elemento central del principio de desarrollo sostenible<sup>57</sup>.

Por lo tanto, teniendo en cuenta que el desafío del cambio climático se encuentra estrechamente relacionado con el derecho y la regulación ambiental, en algunos casos -dependiendo de la normativa dentro de un sistema legal- podría ocurrir que la participación pública en los Planes de adaptación al cambio climático se solape o contraponga (no necesaria, pero probablemente) con otras regulaciones que también incluyen la participación ciudadana, tales como las evaluaciones de impacto ambiental.

Este podría ser el caso, por ejemplo, cuando la medida específica de un Plan consista en, o requiera de, la construcción de un gran dique o barreras de contención de aluviones, los que por sus características o efectos requieran ingresar al Sistema de Evaluación Ambiental. Dichas medidas, por un lado, serán analizadas teóricamente y en abstracto, y no

---

<sup>53</sup> SWART et al. Op. Cit., *supra* nota n° 25, p. 5

<sup>54</sup> Ibid.

<sup>55</sup> SWART et al. Op. Cit., *supra* nota n° 25, p. 5; y PRESTON et al. op. cit., *supra* nota n° 50, pp. 475-476.

<sup>56</sup> Ver, por ejemplo, en relación al cambio climático, el artículo 4 (1) de la Convención Marco de las Naciones Unidas para Combatir el Cambio Climático (CMNUCCC), que dispone “Todas las Partes, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y el carácter específico de sus prioridades nacionales y regionales de desarrollo, de sus objetivos y de sus circunstancias, deberán: i) Promover y apoyar con su cooperación la educación, la capacitación y la sensibilización del público respecto del cambio climático y estimular la participación más amplia posible en ese proceso”.

<sup>57</sup> UNCED. 1992. Agenda 21. [en línea] <<https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&nr=23&type=400>> [consulta: 28 abril 2015]; y BIRNIE et al. 2009. International Law and the Environment. 3rd ed. Oxford University Press, Oxford, p. 302.

necesariamente a través de una Evaluación Ambiental Estratégica, durante el proceso de elaboración del Plan respectivo; pero adicionalmente serán analizadas como proyectos, objeto de una evaluación empírica y concreta dentro del SEIA. En dicho escenario es necesario atender a las diferencias entre ambos procesos, de su naturaleza, de sus objetos, extensión y amplitud. En este sentido, si bien no son completamente previsibles los conflictos legales por colisión de normas, si es probable que se generen problemas de eficacia o de descoordinación, los que resulten o conlleven la judicialización de las medidas, e indirectamente, la crítica o revisión de sus bases epistémicas.

Ahora bien, el PNACC establece un amplio enfoque participativo mediante la inclusión de todas las partes interesadas con el fin de garantizar la viabilidad y sostenibilidad de las medidas de adaptación<sup>58</sup>, y se alza como uno de los principios rectores de los Planes Sectoriales Nacionales<sup>59</sup>.

Sin embargo, el diseño actual de la PNACC muestra algo diferente. De hecho, la participación del público se incluye en forma de “consulta pública” para la elaboración y la aplicación de PSAs con el único propósito “de generar un alto nivel de aceptación y respaldo”<sup>60</sup>. En el caso de la elaboración, la consulta pública se realiza basada en el proyecto de PSAs, y las opiniones y contribuciones realizadas por la ciudadanía no son vinculantes, sino consideradas como “insumos” para la versión final de la misma<sup>61</sup>. En cuanto a la implementación de medidas concretas, la participación del público es de alcance local, y su único objetivo es “ganar el apoyo” de la ciudadanía directamente afectada (no define lo que se debe entender por ‘directamente afectada’) por las medidas.

Continuando con este orden de ideas, otra disposición contenida en el PNACC indica que dentro de su estructura operativa, la participación ciudadana “estará representada” por el Consejo Consultivo y los Consejos Consultivos Regionales del Medio Ambiente incluidos en la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante Ley N° 19.300 o LGBMA, indistintamente), y por las Consultas Ciudadanas Regionales<sup>62</sup>. No obstante, esta referencia crea una incoherencia, ya que el lenguaje y la terminología de la frase “estarán representados” conflictúa con las extensas referencias a un proceso participativo “permanente e incluyente”, cuyos objetivos sean la “aceptación” y “apoyo” de la comunidad. De hecho, de acuerdo con los artículos 76, 77 y 78 de la LGBMA, estos Consejos Consultivos no representan directamente la ciudadanía y tampoco es aquella su función. Por el contrario, el Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente absuelve las consultas del Ministerio del Medio Ambiente y el Consejo de Ministro para la Sustentabilidad por una parte, mientras que los Consejos Consultivos

---

<sup>58</sup> PNACC., p. 6.

<sup>59</sup> Principio (iv). “Promoción de la participación ciudadana en el proceso de adaptación al cambio climático y de la difusión de información a la sociedad de manera igualitaria, sin distinguir por sexo, raza o condición social y considerando la pertinencia étnica.” PNACC, p. 21.

<sup>60</sup> PNACC, pp. 25-6.

<sup>61</sup> PNACC, p. 25.

<sup>62</sup> PNACC, p. 23.



regionales hacen lo propio con las consultas del Intendente, el Gobierno Regional y el Seremi de Medio Ambiente, por la otra; y en ambos Consejos se hacen presentes más bien los intereses de las organizaciones no gubernamentales, de las asociaciones laborales y de la comunidad científica.

Por lo tanto, de este análisis se revelan severas inconsistencias entre lo que se supone que “debe ser” la participación ciudadana en el PNACC con su efectivo desarrollo e implementación. En esta línea, el siguiente capítulo describe y explica algunos de los problemas (principalmente de eficacia) al desarrollar e implementar medidas de adaptación, particularmente en consideración a la eventual colisión y sobreposición con otros mecanismos de regulación, tales como los instrumentos de gestión ambiental, y particularmente, la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y la Evaluación de Impacto Ambiental (EA) (Sección III.2.).

### **3. Eventuales consecuencias legales a causa del actual diseño del PNACC**

#### **3.1 En la integración de la ciencia**

La “integración de la ciencia” en materia ambiental y cambio climático, y en prácticamente todas las áreas donde intervienen o comienzan a intervenir diversas disciplinas, se erige hoy como un tema crítico para otorgar racionalidad a la toma de decisiones –en su desarrollo, implementación y revisión. Las consecuencias no son solo epistemológicas y prácticas, atendiendo a la eficacia de las medidas, sino también legales. En términos generales, por diseño y en virtud del principio de separación de poderes, los Tribunales no tiene un rol directo en la elaboración e implementación de las medidas de adaptación. Sin embargo, ambas acciones, para materializarse, “podrían” requerir –directa o indirectamente- el ejercicio de atribuciones conferidas a la administración, las cuales “podrían” a su vez ser objeto de revisión judicial<sup>63</sup>.

En el caso de Chile, autores ya han comenzado a analizar la naturaleza del PNACC y los PSAs desde una mirada jurídica, adoptando posturas al respecto<sup>64</sup>. Luego de un análisis del contexto legal en torno a la elaboración e implementación de dichos planes, se ha concluido que, hasta ahora, son solo políticas públicas sin estatus legal, careciendo por lo tanto de una base legal para cuestionarlos ante las Cortes; sin perjuicio de la posibilidad -bajo ciertas perspectivas- de presentar demandas de responsabilidad del Estado por la (no defectiva, o tardía) implementación de los Planes de Adaptación, y los perjuicios que surjan

---

<sup>63</sup> Nótese la utilización de la expresión condicional “podrían”, pues tiene por objeto demostrar la excepcionalidad de los escenarios que se describen en éste trabajo.

<sup>64</sup> ARAYA, G. 2014. La Responsabilidad del Estado en relación a la implementación de la Política Nacional de Adaptación. En: Actas de las VII Jornadas de Derecho Ambiental: Recursos Naturales ¿Sustentabilidad o sobreexplotación? Legal Publishing, Santiago. pp. 3-24.

de esta<sup>65</sup>.

No obstante, también se ha señalado que la actual intención del Gobierno sería implementar el PNACC por medio de una regulación vinculante<sup>66</sup>, lo que podría abrir las puertas para la litigación en torno a la legalidad y razonabilidad de éste y sus medidas, en su desarrollo e implementación. En consecuencia, una pregunta interesante sería acerca del rol de las Cortes si este escenario se convirtiera en una realidad. De acuerdo a la literatura especializada, el rol de las Cortes en relación a demandas en contra de actos administrativos, se circunscriben a lo que se conoce como la “revisión judicial” de los actos de la administración, esto es, “asegurar que los poderes sean ejercidos de acuerdo a su propósito, para el cual son otorgados, y en la manera que debiesen ser ejercidos”<sup>67</sup>. Dentro de la esfera de la revisión judicial, se ha señalado en el derecho comparado anglosajón que las acciones y actos derivados de la adaptación al cambio climático podrían ser revisadas en base a: i) su ilegalidad, esto es, la falla de quien ejerce los poderes conferidos, de poseer un “estado mental” antes de ejercerlos; ii) razonabilidad, falla de quien ejerce dichos poderes en considerar materias relevantes o tomar decisiones manifiestamente irrazonables; y iii), errores de procedimiento, los que vician sus efectos<sup>68</sup>.

De dichas bases, la razonabilidad es particularmente relevante en relación a la integración del conocimiento científico. Discusiones en torno a la razonabilidad de una medida de adaptación podrían surgir, por ejemplo, cuando para el desarrollo e implementación del PNACC o de los PSAs, no se haya considerado debidamente el conocimiento científico disponible, con el objeto de cumplir con el principio (ii) de incrementar la precisión de la toma de decisiones públicas en materia de adaptación. Consecuentemente, si la decisión de la administración con respecto a la implementación de una medida específica de adaptación presenta claros indicios, o se revela que ha sido adoptada en base a insuficiente o inapropiado conocimiento científico, o lo que algunos han denominado “ciencia basura”<sup>69</sup>, podría convertirla en ilegal por irrazonabilidad, y por tanto podrían las Cortes así declararlo.

A mayor abundamiento, si se toma en consideración la distinción entre ciencia “de” la adaptación y ciencia “para” la adaptación, y la inclinación o preferencia del PNACC por usar y desarrollar la ciencia “para” la adaptación, aumentan las probabilidades, al menos desde una perspectiva epistemológica, de la litigación en bases a la razonabilidad de las

---

<sup>65</sup> Ibid., pp. 16-20. Sin embargo, un tema crítico en ésta línea de ideas es el determinar qué judicatura, y en qué casos, los tribunales ordinarios o los ambientales serían competentes para conocer de estas demandas.

<sup>66</sup> Ibid., p. 17.

<sup>67</sup> PRESTON, B. 2008. The Role of Courts in Relation to Adaptation to Climate Change. p. 3.

<sup>68</sup> Ibid., p. 5.

<sup>69</sup> Peter W. Huber la describe, como un catálogo de todo tipo imaginable de error, incluyendo la sustitución o remoción de datos, afirmaciones o conclusiones interesadas, dogmatismo truculento, y de vez en cuando, fraude descarado; en palabras del autor, “a catalog of every conceivable kind of error: data dredging, wishful thinking, truculent dogmatism, and, now and again, outright fraud”. En EDMOND, G y MERCER, D. 1997. Keeping ‘junk’ history, philosophy and sociology of science out of the courtroom: problems with the reception of Daubert vs. Merrel Dow Pharmaceuticals Inc. 20 U.N.S.W.L.J. 48, p. 49.

medidas, cuestionándose la confiabilidad y suficiencia de las bases científicas de las mismas.

En el caso de Chile, los organismos con las capacidades técnicas y jurídicas necesarias para conocer de estos casos serían los Tribunales Ambientales<sup>70</sup>; sin perjuicio de las dificultades legales para configurar su competencia. Probablemente, y solo si se reconociere la naturaleza de los Planes como actos administrativos, se podría construir la competencia de los Tribunales Ambientales a través del artículo 17 n° 8 de la Ley N° 20.600 que crea los Tribunales Ambientales (en adelante, LTA)<sup>71</sup>.

Sin embargo, el problema sería cumplir con el segundo requisito establecido en dicho numeral, esto es, que corresponda a un instrumento de gestión ambiental “o” se encuentre directamente asociado a uno de éstos. En éste sentido, ya sabemos que de acuerdo a la LBMA, el PNACC y los PASs no son instrumentos de gestión ambiental (Título II de la Ley), no obstante en algunos escenarios estos podrían encontrarse asociados con uno de éstos. El alcance de ésta norma dependerá, en todo caso, de lo que se entienda por la expresión “directamente asociados”<sup>72</sup>.

En una interpretación amplia de dicha expresión, que considere las relaciones sistémicas entre el fenómeno del cambio climático y el medio ambiente, los escenarios legales en que claramente se puede apreciar una asociación entre los PNACC y algunos instrumentos de gestión ambiental son principalmente dos<sup>73</sup>.

Primero, cuando un PASs sea objeto de una evaluación ambiental estratégica. De acuerdo a la LBMA, una EAE debería realizarse: i) “eventualmente”, para la adopción y modificaciones substanciales de políticas públicas o planes que pudiesen tener un impacto

---

<sup>70</sup> Estos son tribunales contencioso-administrativos de lo ambiental, integrados no solo por jueces abogados sino también por jueces con formación científica y/o económica. De acuerdo al artículo 25 de la Ley n° 20.600, el Tribunal Ambiental deberá enunciar los fundamentos técnico-ambientales con arreglo a los cuales se pronuncia su sentencia; y más adelante, en su artículo 35, indica con respecto a la prueba que “El Tribunal apreciará la prueba conforme a las reglas de la sana crítica; al hacerlo deberá expresar las razones jurídicas y las simplemente lógicas, científicas, técnicas o de experiencia, en cuya virtud le asigne valor o la desestime”. Sin embargo, debemos señalar que si bien la existencia de estos Tribunales especializados los posiciona como los organismos mejor capacitados para atender estos eventuales conflictos tanto en sus aspectos empíricos como jurídicos, esto no obvia ni desplaza a los Tribunales Superiores de Justicia como entes de revisión de sus decisiones. El alcance de dicha revisión, sin embargo, es otra cuestión que escapa los objetivos del presente trabajo.

<sup>71</sup> Dicho artículo los declara competentes para “Conocer de las reclamaciones en contra de la resolución que resuelva un procedimiento administrativo de invalidación de un acto administrativo de carácter ambiental. (...) Para estos efectos se entenderá por acto administrativo de carácter ambiental toda decisión formal que emita cualquiera de los organismos de la Administración del Estado mencionados en el inciso segundo del artículo 1° de la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, que tenga competencia ambiental y que corresponda a un instrumento de gestión ambiental o se encuentre directamente asociado con uno de éstos”.

<sup>72</sup> No se define la expresión. De acuerdo al Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, asociar significa “juntar una cosa con otra para concurrir a un mismo fin”.

<sup>73</sup> A nuestro juicio, el grado de asociación con un instrumento de gestión ambiental puede determinarse -a lo menos- desde una perspectiva jurídica y/o material (entendida para estos efectos como ‘técnica’ o ‘científica’), atendiendo a si dicho acto tiene por objeto, por ejemplo, implementar o se relaciona con la ejecución de un instrumento de gestión ambiental, ya sea jurídica o materialmente, permitiendo su desarrollo, implementación o modificación. Con todo, si bien esto puede considerarse un punto de partida, los contornos específicos de la asociación en un caso concreto merecen mayor análisis.

en el medio ambiente, pero solo si el Presidente así lo decide; y ii) “siempre”, para la adopción o modificaciones substanciales de instrumentos de planificación territorial<sup>74</sup>. El primero podría ser el caso de la adopción o modificación del PNACC o cualquier PSA, pero entonces la aplicación de una EAE dependería finalmente de la decisión del Presidente. El segundo, en cambio, se verificaría cuando para la implementación de una medida de adaptación específica, por ejemplo, la construcción de diques, contenciones, barreras o canales para controlar o dirigir eventuales deslizamientos de tierra o aluviones, sea necesario modificar instrumentos de planificación territorial regionales o locales, en aspectos tales como la clasificación de zonas. En este último escenario se aprecia una relación más directa entre los Planes y la EAE, por cuanto los PSAs podrían eventualmente ser objeto de una EAE aunque no posean naturaleza reglamentaria, y entonces los Planes serían analizados y evaluados por diversos organismos sectoriales, y objeto de una consulta pública. En estas situaciones se presenta entonces la posibilidad de realizar un análisis crítico de los Planes, incluyendo sus bases científicas, e integrando el enfoque de la ciencia “de” la adaptación, para que consecuentemente se pueda con ello mejorar su contenido y eficacia, previniendo así eventuales conflictos.

Segundo, cuando para la implementación de una medida específica, dada su naturaleza o magnitud, sea necesaria su evaluación a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental<sup>75</sup>. Este podría ser el caso cuando las medidas específicas, por ejemplo, requieran la construcción de canales o diques, o la ejecución de proyectos de similar naturaleza dentro de áreas silvestres protegidas, que entre otros, requieran su ingreso al Sistema. Estos escenarios presentan una asociación menos directa entre los PASs y el SEIA, ya que lo que será objeto de evaluación serán algunas de sus medidas y no el Plan en sí mismo. Sin embargo, los eventuales problemas a surgir no son menores, dado que si los procedimientos de evaluación ambiental de las medidas terminan judicializándose, podrían en los procesos de reclamación administrativos y judiciales presentarse discusiones que socaven las bases científicas y otros presupuestos epistemológicos de los PASs, reduciendo así su eficacia. Un ejemplo concreto sería el de la medida que contemple la construcción de obras hidráulicas de gran magnitud, para contener o dirigir aguas, emplazadas cerca de áreas protegidas o de comunidades indígenas. En dichos escenarios, el diseño previo de las medidas y un análisis riguroso de sus efectos en términos globales, considerando las características de los ecosistemas, y su valor, es una cuestión crucial que obviada o no debidamente ponderada, puede dar lugar a conflictos entre la necesidad de adoptar las medidas y la protección de otros bienes que puedan verse afectados por las mismas.

En este orden de ideas, bajo la actual redacción del PNACC, y considerando el escenario de que sea transformado en un instrumento regulatorio de naturaleza administrativa, la integración de la ciencia es un tema que presenta tanto un desafío para su

---

<sup>74</sup> Ley N° 19.300, artículo 7 bis (1) (2).

<sup>75</sup> Los proyectos y actividades que requieren ingresar al SEIA se describen en el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y en el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, complementados con los criterios establecidos en el artículo 11 de la ley y los artículos 4 a 11 del Reglamento.

diseño e implementación, como un factor relevante en casos de conflictos jurídicos que se deriven de su implementación<sup>76</sup>. Sin embargo, la pregunta si esto último es algo necesario, es una cuestión que escapa del marco de este trabajo<sup>77</sup>. En cualquier caso, estos conflictos hipotéticos podrían ser una manifestación de una dicotomía entre las estrategias de adaptación al cambio climático y la protección y conservación del medio ambiente<sup>78</sup>.

### 3.2 En la integración de la Participación Ciudadana

Desde una perspectiva ambiental, la participación pública es un “principio general en el marco jurídico ambiental”<sup>79</sup>, cuyo alcance ha sido definido y ampliado por la doctrina<sup>80</sup> y jurisprudencia<sup>81</sup>. En ambos casos, el enfoque teórico hacia la participación

---

<sup>76</sup> En R-22-2014, un caso vinculado a la regulación de la concentración de Material Particulado 10 (MP10) para fuentes emisoras, el Segundo Tribunal Ambiental anuló la nueva regulación adoptada por el ejecutivo que eliminaba los límites y metodologías establecidos para la medición de las concentraciones anuales y las disposiciones que las limitaban. Este caso es un buen ejemplo respecto a lo que se puede esperar en la litigación ambiental, sobre la base científica utilizada por la administración en la toma de decisiones. El demandado (Ministerio del Medio Ambiente) afirmó que de acuerdo con los conocimientos científicos actuales, la eficacia de esas limitaciones para la protección de la salud humana era desafiada. Los demandantes (varias comunidades, organizaciones no gubernamentales y municipios), por el contrario, sostuvieron que esas disposiciones eran necesarias con el fin de enfrentar riesgos la salud humana y, adicionalmente, un *amicus curiae* técnico fue presentado al Tribunal fortaleciendo dicha postura.

En su decisión, el Tribunal señaló que la eliminación de la concentración anual era ilegal porque no cumplió con el procedimiento de modificación establecido en la ley, y en el fondo, porque la nueva regulación no fue fundada adecuadamente en base a la información científica disponible, incurriendo en el vicio de falta de motivación. Más tarde, el juez Asenjo, concurriendo con la decisión, presentó otro argumento en virtud del principio de precaución. Así, previno que incluso en el caso de que la modificación haya sido motivada correctamente -en los términos planteados durante el juicio, el conocimiento científico actual sobre la eficacia de la concentración anual podría ser considerado como incierto, y por lo tanto, si entre los efectos de mantener la concentración anual no aumentan sustancialmente los costos para el regulador u otras partes interesadas, la decisión más razonable sería la de no eliminarla.

<sup>77</sup> Alguna literatura al respecto, en: HAACK, S. Evidence Matters. 2014. Science, Proof, and Truth in the Law. Cambridge University Press; HAACK, S. 2003. Defending Science –within reason. Between Scientism and Cynism. Prometheus Books, New York; y JASANOFF, S. 1995. Law, Science, and Technology in America. Harvard University Press, Cambridge.

<sup>78</sup> La presencia de “tensiones” en torno al combate del cambio climático, principalmente por los efectos o consecuencias derivados de las decisiones o acciones requeridas no es una cuestión novedosa. La literatura especializada, en efecto, ya ha identificado y descrito la tensión existente entre el cambio climático y una de las técnicas más sofisticadas para enfrentarlo (desde el frente de combate ‘mitigación’), esto es, la geoingeniería. Esta particular tensión es descrita por Reynolds, quien señala que “usualmente hay una tensión entre el potencial de la investigación en geoingeniería para reducir los riesgos climáticos para los humanos y el medio ambiente, y su potencial para causar daño” (la traducción es nuestra); nótese que el autor considera que la “investigación” en geoingeniería no es solo una cuestión teórica, dado que en consideración a la naturaleza, magnitud y complejidad de la investigación, esta generalmente estará estrechamente vinculada a la experimentación. En: REYNOLDS, J. 2014. Climate Engineering Field Research: The Favorable Setting of International Environmental Law. 5 Wash. & Lee J. Energy Climate & Env’t 417, p. 427. Para más detalles sobre éste análisis ver, además: REYNOLDS, J. 2011. The Regulation of Climate Engineering. Law, Innovation and Technology 3 (1), p. 119; y, REYNOLDS, J y FLEURKE, F. 2013. Climate Engineering Research: A Precautionary Response to Climate Change? CCLR 2, p. 101-107.

<sup>79</sup> Mensaje de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente.

<sup>80</sup> Una descripción comprehensiva pero no exhaustiva en: HERVE D. y REBOLLEDO S. 2013. La Justicia Ambiental en el Ordenamiento Jurídico Ambiental Chileno. En: Astrolabio, Nueva Época, n° 11, Universidad

ciudadana es proporcionado por una interpretación de las normas que regulan la participación en la toma de decisiones ambientales desde la perspectiva de la “justicia ambiental”<sup>82</sup>. En este sentido, particularmente relevante es la decisión del Segundo Tribunal Ambiental, en el que se señaló: “para que la distribución de cargas ambientales sea equitativa y proporcional, es, en efecto, previo y necesario que exista justicia participativa, la que está dirigida a garantizar que las consecuencias de una determinada actividad sean el resultado de la participación deliberativa de todos los afectados por ella”<sup>83</sup>.

Ahora bien, ¿cómo la participación ciudadana, regulada en terminos generales en el marco jurídico ambiental, se puede relacionar con el PNACC? La respuesta sería que a través de una eventual colisión entre los procedimientos y etapas de participación, o al menos de sus productos, en dos escenarios:

El primer escenario podría configurarse si el PNACC o un PSA fuera objeto de una evaluación ambiental estratégica, en los mismos escenarios descritos anteriormente. Independientemente de cuál sea la razón para realizar una EAE, esta siempre conllevará un proceso de participación que involucre directa y activamente a la ciudadanía<sup>84</sup>. En efecto, en dicho proceso podrá participar “cualquier persona”: a) aportando antecedentes cuya consideración estime relevante para la adecuada elaboración de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial en cuestión, y b) formulando observaciones al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica desarrollado hasta ese momento; cuestiones ambas que serán objeto de análisis por parte de la autoridad coordinadora, la que deberá otorgar a su respecto una respuesta razonada, “en lo pertinente”<sup>85</sup>. En consideración a estas circunstancias, el problema relativo a la integración de la participación ciudadana en el PNACC es uno de eficacia. La razón que fundamenta esta afirmación dice relación con el hecho de que la participación ciudadana en el PNACC es indirecta y restringida, no cumpliendo con un estandar de reconocimiento e institucionalización que permita garantizar -al menos formalmente- la adopción de decisiones que sean legítimas y aceptadas socialmente. Por lo tanto, si las medidas específicas que surjan del PNACC

---

Nacional de Córdoba, Argentina [en línea] <<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/astrolabio/article/viewFile/5599/7397>> [consulta: abril 28 2015]

<sup>81</sup> Segundo Tribunal Ambiental, R-05-2013, sentencia del 16 de agosto de 2013.

<sup>82</sup> La Justicia Ambientales definida por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA): “as the fair treatment and meaningful involvement of all people regardless of race, color, national origin, culture, education, or income with respect to the development, implementation, and enforcement of environmental laws, regulations, and policies”. LAWSON, B. 2008. The Value of Environmental Justice. *Environmental Justice* 1, (3), p. 155. Sin embargo, otras definiciones han sido propuestas, enfocándose en diferentes elementos de la noción, y ampliando su contenido desde una perspectiva ético-legal e incluyendo ideas desarrolladas en la literatura sobre teorías de la justicia. Para una visión general de éste panorama, ver: HERVE D. y REBOLLEDO S. Op. Cit., *supra* nota n° 80.

<sup>83</sup> Segundo Tribunal Ambiental., *supra* nota n° 81. Considerando n° 32.

<sup>84</sup> *Ibid.*

<sup>85</sup> Todo esto conforme al texto actual del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica. Adoptado el 17 de agosto de 2015 por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, mediante el Acuerdo N° 4/2015. Aún no publicado.

requieren de una EAE, no es poco probable que comentarios y observaciones por parte de la comunidad revelen o se funden en problemas acerca la eficacia, aceptabilidad o legitimidad de las medidas que se hayan adoptado previamente. Esto podría incrementar los costos de las mismas y conflictuar con la urgencia algunas veces requerida para su implementación.

El segundo escenario podría ocurrir cuando, para la implementación de una medida específica, dadas sus características o magnitud, sea necesaria su evaluación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental<sup>86</sup>. Nuevamente, este podría ser el caso cuando las medidas específicas, por ejemplo, la construcción de canales o diques, y proyectos dentro de áreas silvestres protegidas, entre otros, requieran su ingreso al Sistema. Por lo tanto, si las medidas requieren ser evaluadas, de nuevo sería probable la apertura de una etapa de participación<sup>87</sup>, escenario en el cual la participación se encuentra regulada de forma expresa, y que de no ser “considerada debidamente”, puede ser objeto de reclamos administrativos y judiciales<sup>88</sup>. En estos casos, por ejemplo, una comunidad podría reclamar que sus observaciones presentadas durante el proceso de participación ciudadana no fueron “debidamente consideradas”, y finalmente el Tribunal declarar que el procedimiento de evaluación presenta un vicio de tal magnitud que lo invalide<sup>89</sup>. Sin embargo, más relevante

---

<sup>86</sup> Los proyectos y actividades que requieren ingresar al SEIA se describen en el artículo 10 de la Ley n° 19.300 y en el artículo 3 del Reglamento de Evaluación de Impactos Ambientales, complementados con los criterios establecidos en el artículo 11 de la ley y los artículos 4 a 11 del Reglamento.

<sup>87</sup> Ley N° 19.300, artículos 26 a 30 ter.

<sup>88</sup> Ley N° 19.300, artículo 30 bis, relacionado con el artículo 17.6 de la Ley N° 20.600, que menciona la competencia del Tribunal.

<sup>89</sup> Es importante al menos mencionar que la ley no define expresamente lo que se debe entender por la “debida consideración” de las observaciones ciudadanas. Esto, como es bien sabido, también era un problema antes de la entrada en vigencia del NRSEIA, cuando en las respectivas disposiciones la expresión utilizada era “ponderar”. Sin embargo, una diferencia formal en la nueva regulación es que actualmente la fundamentación no deberá realizarse en la RCA del proyecto o actividad, sino en un acto trámite destinado a dicho efecto, y que a su vez serviría de fundamento para la resolución terminal; ver al respecto: MIROSEVIC, C. 2011. La participación ciudadana en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental y las reformas introducidas por la Ley N° 20.417. *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso XXXVI*, 1er Semestre, pp. 305-306. Junto a dicha modificación, el NRSEIA obliga a la administración a pronunciarse “fundamentadamente” sobre cada una de las observaciones, lo que a juicio de Dominique Hervé puede ser considerado al menos como una modificación nominal que pretende dar mayor incidencia a la participación, pero que en realidad no constituye un avance sustantivo en la clarificación de criterios. En éste sentido, HERVÉ, D. 2010. El desarrollo sostenible y la justicia ambiental en la Ley 19.300 y en el Proyecto de reforma a la institucionalidad ambiental. *En*: HERVÉ, et al. (editores), *Reforma a la institucionalidad ambiental. Antecedentes y fundamentos*. Santiago, Universidad Diego Portales. pp. 271 y 281. A nuestro juicio, en términos generales, el deber de fundamentación que pesa sobre la administración del Estado deriva no únicamente de su consagración expresa en el NRSEIA, sino de normas de carácter general, tanto de naturaleza legal como constitucional, y por lo tanto también era aplicable cuando la ley solo exigía “ponderar” las observaciones, solo que entonces la pronunciación fundada de la administración recaía sobre lo que sea que se fuera a entender por “ponderar”. Ahora bien, la expresión rectora de la actuación de la administración es “considerar debidamente”, lo que tampoco es definido por el RSEIA. En consecuencia, e intentando no recurrir a una definición de diccionario, creemos que dada la naturaleza y características del procedimiento de evaluación ambiental en general (procedimiento altamente técnico, de evaluación y proyección, de relevancia social), y el procedimiento de participación ciudadana en particular (destinado a la presentación de observaciones cuando el proyecto o actividad genere cargas ambientales), así como los principios y estándares que los rigen (de participación, de precaución y prevención, de desarrollo sostenible), la debida consideración de las observaciones ciudadanas es una obligación de la Administración que necesariamente debe incorporar

es el hecho de que si no se incluye una etapa de participación rigurosa y amplia, que efectivamente integre a las comunidades en el desarrollo de los Planes y no solo en su implementación, dado que esta última podría verse obstaculizada por una fuerte oposición, retrasando por tanto su ejecución y afectando la eficacia de los Planes.

Bajo este marco, los desafíos para la implementación de medidas de adaptación es el mismo que aquel enunciado para la EAE, pero extendido en consideración a la jurisprudencia fijada el Segundo Tribunal Ambiental con respecto a la relevancia de la participación ciudadana durante la evaluación ambiental en base a consideraciones de justicia ambiental<sup>90</sup>.

## Conclusiones

Con respecto al desafío que presenta el cambio climático, la adaptación en Chile parece ser una tarea urgente. Los recientes eventos en el norte del país no solo revelan eso, sino también la ausencia de conciencia política acerca del alcance y magnitud de dicha tarea.

En 2014 fue aprobado el PNACC estableciendo la misión, principios y estructura para desarrollar una estrategia nacional de adaptación. A partir de dichos elementos, dos cuestiones han sido analizadas: la integración de la ciencia y la participación ciudadana en la elaboración e implementación de las medidas de adaptación.

---

dichas características y principios. En este sentido, las observaciones ciudadanas y la consideración que a su respecto se haga, viene dado por la naturaleza y contenido de las mismas. Así, un ejemplo es si la observación de una comunidad dice relación con un aspecto altamente técnico o científico respecto de los efectos de una acción asociada al proyecto, no solo debe ser descartada porque la comunidad no tiene las competencias ni el conocimiento adecuado para otorgar “autoridad científica” a sus observaciones, ni porque no aporta con “evidencia convincente o fehaciente” al respecto. Lo anterior significaría imponer un estándar de participación, en el primer caso, y de convicción, en el segundo, que no pueden ser exigidos en esta instancia y a estos participantes (interesados) del procedimiento de evaluación. Más “razonable” a nuestro juicio, sería que la administración se enfoque en considerar si la observación presenta al menos indicios que razonablemente permitan concluir sobre existencia de alguna circunstancia o factor que pueda incidir sobre la evaluación (los elementos bajo evaluación, los efectos y/o las medidas asociadas a estos). Así, una debida consideración de las observaciones, entendido como un ejercicio de análisis conducido por la razón, debe tener en cuenta que los grados de información o credenciales “científicas” de los observantes muchas veces es limitada o nula, pero eso no quiere decir que estos no puedan entregar ciertas luces sobre aspectos que merezcan una revisión sustancial por parte de la administración. Esto, más que exigir un mayor grado de fundamentación a la administración, es un cambio de foco en la relación entre ‘observante’ y ‘revisor’, donde no es el primero quien pesa con el deber de demostrar la existencia de algo que pueda incidir sobre la evaluación, sino el segundo, quien deberá descartar o enfrentar los indicios razonables de dicha incidencia. Para finalizar, y sin pretender haber acabado la discusión, esto no significa que las observaciones sean vinculantes para la administración, ni que con ello se este “trasladando el centro de la decisión a la ciudadanía” (MIROSEVIC, C. Ob. Cit., p. 314), ni que la administración deba “siempre” hacer este ejercicio de fundamentación sobre las observaciones, sino simplemente significa que la administración, a través sus entidades especializadas guiadas por los principios rectores del derecho ambiental, debe hacerse cargo de las observaciones considerando su seriedad y suficiencia como información o evidencia que merece particular atención, la que debe ser interpretada y revisada contextual y subjetivamente, y ampliada y perfeccionada en caso de que la razón y la prudencia así lo aconsejen.

<sup>90</sup> Ver, *supra* notas n° 82 y 83.



Por un lado, se concluye que el texto del PNACC con respecto a la integración de la ciencia revela una clara inclinación por el enfoque de ciencia para la adaptación, y se explica cómo esta inclinación puede incentivar, y por tanto incrementar, la litigación en base a la razonabilidad de las medidas de adaptación. Sobre todo considerando los escenarios en que, eventualmente, se radiquen las disputas en los Tribunales Ambientales.

Por otro lado, se describieron y explicaron las incoherencias y problemas de extensión de las directrices para la participación ciudadana en el PNACC. Luego se analizó cómo estas directrices podrían colisionar con etapas de participación ciudadana durante EAEs y EAs, y cómo estos conflictos podrían incrementar la litigación, retrasando la implementación de las medidas, afectando su eficacia, e incrementando los costos de las estrategias de adaptación.

A la luz de estas conclusiones, sería adecuado revisar el diseño del PNACC y tomar en cuenta estas circunstancias. Los desafíos que presenta la adaptación al cambio climático, desde la perspectiva de la integración de la ciencia y la participación ciudadana, dicen relación principalmente con eficacia de las medidas de adaptación y su relación con la prevención y gestión de los desastres naturales, por un lado, y con las eventuales consecuencias o efectos de estas medidas en el medio ambiente y la sociedad, por el otro. No puede esperarse que una adaptación exitosa no conlleve el sacrificio o afectación de otros intereses<sup>91</sup>. En ese sentido, el problema se transforma en uno de justificación y de legitimidad de las medidas y acciones de adaptación. Para ello, por tanto, una adecuada estrategia de adaptación debe considerar la integración de la ciencia y los pros y contras de los diversos enfoques de investigación, especialmente la diferencia entre ciencia de la adaptación y ciencia para la adaptación. Todo ello, con el objeto de prevenir instancias de judicialización, a saber, eventuales reclamos de ilegalidad en virtud de la falta de razonabilidad de las medidas, reduciendo con ello la litigación y el aumento de costos y riesgos asociados a la urgencia de algunas medidas de adaptación. Por supuesto, la sede judicial puede ser una instancia útil para revisar la legitimidad y justificación de las decisiones asociadas a la adaptación, pero estas deberían limitarse a situaciones especiales en las que efectivamente se genere o amenace con una colisión o afectación de derechos o intereses que ameriten la intervención de los tribunales, sean estos ordinarios o especiales. Finalmente, en consecuencia, la toma de decisiones en torno al desarrollo e implementación de PNACC debería considerar las fallas de diseño con respecto a la consagración de la participación ciudadana, adaptando estándares para evitar o reducir posteriores conflictos en las etapas de participación ciudadana en EAEs y EAs.

Recibido: 2-11-2015

Aceptado: 19-12-2015

---

<sup>91</sup>Ver, al respecto: HALE, B, LEROU HERMANS, A, y LEE, A. Ob. Cit., *supra* nota n° 45.