OFICINA DE PARTES
21 MAR 2018
MINISTERIO MEDIO AMBIENTE

JDR 5936

0042247

arauco

004247

Santiago, 20 de marzo de 2018

Mat.: i) Formula Observaciones a Anteproyecto que indica; ii) Acompaña documentos.

Ref.: Resolución Exenta N° 1.431, de 15 de diciembre de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente.

Señores
Ministerio del Medio Ambiente
San Martín 73, Santiago
Presente

De nuestra consideración:

Felipe Guzmán Rencoret, en representación de Celulosa Arauco y Constitución S.A., ambos domiciliados para estos efectos en Avenida El Golf N° 150, piso 14, comuna de Las Condes, Santiago (en adelante, "**Arauco**"), en el expediente administrativo sobre la formulación de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del río Valdivia (en adelante, "**NCSCRV**"), respetuosamente decimos:

Se encuentra en actual tramitación un procedimiento para la formulación de la NCSCRV. En efecto, mediante Resolución Exenta Nº 1.431, de 15 de diciembre de 2017, cuyo extracto fue publicado en el Diario Oficial, con fecha 22 de diciembre de 2017, y en el Diario La Tercera, con fecha 24 de diciembre de 2017, el Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, "**MMA**") aprobó el Anteproyecto de dicha norma y ordenó someterlo a consulta pública. De acuerdo a dicha Resolución y a lo dispuesto en el D.S. N°38/2013 del MMA, Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, se fija un plazo de sesenta días

hábiles desde la fecha de su publicación para que cualquier persona natural o jurídica formule observaciones al Anteproyecto.

Por lo expuesto, en uso de la facultad que nos confiere el artículo 20 del citado D.S. N°38/2013, y la Resolución antes referida, venimos en formular observaciones conforme los argumentos que a continuación pasamos a exponer:

I.- INTRODUCCIÓN

Tal como lo hemos manifestado con anterioridad en este y otros procesos de desarrollo normativo, Arauco tiene la convicción de que las regulaciones ambientales proveen un marco necesario para compatibilizar el ejercicio de diversas actividades económicas lícitas entre sí y con su entorno, evitar perjuicios a comunidades vecinas y proteger el medio ambiente. Pueden proveer asimismo de un marco jurídico y técnico que otorgue certeza jurídica a todos los actores involucrados.

Es más, no se pone en duda la conveniencia de contar con regulaciones que permitan un desarrollo sustentable, existiendo amplio consenso sobre la necesidad de que existan regulaciones ambientales claras, estables, que gocen de legitimidad por parte de la sociedad y que permitan compatibilizar las diversas actividades con el medio ambiente y las comunidades. En este sentido, este nuevo proceso de elaboración de la NCSCRV presentaba una oportunidad para que la comunidad de las regiones involucradas diera alcance a dicho objetivo y lograse un consenso social.

No obstante, como expondremos en el presente documento, lamentablemente en el Anteproyecto de NSCRV continúan presentándose las deficiencias evidenciadas en el proceso

previo, que dio origen al DS N°1/2015[1], y que culminó con su anulación por el Ilustre Tercer Tribunal Ambiental[2], confirmado por la Excelentísima Corte Suprema[3].

En efecto, el Análisis General del Impacto Económico y Social (en adelante, "**AGIES**") preparado por el MMA sigue presentando deficiencias extremadamente serias en su elaboración, no abordando debidamente lo resuelto por los tribunales o derechamente incumpliendo la mayoría de las exigencias que le impone el D.S. N°38/2013 del MMA. Además, sorprendentemente, se han vuelto a omitir antecedentes técnicos y científicos actualizados sumamente relevantes para la elaboración del Anteproyecto, y se ha hecho una lectura parcial de las sentencias que anularon el DS N°1/2015, no respetando el alcance de las mismas, sin hacerse cargo de los cuestionamientos de fondo efectivamente realizados por los tribunales de justicia y la orden entregada por dicho Poder del Estado.

Además, con la publicación de este Anteproyecto, se ha perdido la oportunidad de haber puesto en marcha una regulación ambiental que permitiera efectivamente un desarrollo sustentable, sobre la base de un consenso que le otorgara sensatez y legitimidad a las nuevas regulaciones y en la cual se pudiera compatibilizar eficientemente el ejercicio de las diversas actividades comunitarias, económicas y sociales, presentes y futuras, usuarias de la cuenca del río Valdivia, con el debido resguardo del medio ambiente.

Por el contrario, se ha perseverado e insistido en una regulación cuyo proceso de elaboración contiene vicios técnicos y jurídicos sumamente relevantes.

Todo lo anterior será detalladamente explicado a lo largo del presente documento.

---

[1] Decreto Supremo N°1/2015, del MMA, Aprueba las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la protección de las aguas superficiales continentales de la cuenca del río Valdivia, publicado en el Diario Oficial el 27 de noviembre de 2015 (en adelante, el "DS N°1/2015").

[2] Sentencia de fecha 29 de septiembre de 2016 del Ilustre Tercer Tribunal Ambiental en causa Rol R-25-2016, caratulada Corporación para el Desarrollo de la Región de Los Ríos con Ministerio del Medio Ambiente.

[3] Sentencia de fecha 26 de julio de 2017, de la Excma. Corte Suprema, en causa Rol 83.344-2016.

II.- OBSERVACIONES AL ANTEPROYECTO

A continuación, presentamos nuestras observaciones al Anteproyecto:

1. **La nueva norma propuesta no tiene un objetivo claro y fundamentado de protección ambiental en base a consideraciones robustas desde el punto de vista técnico y científico:**

Como punto de partida, cabe señalar que una norma secundaria de calidad ambiental, en conformidad a la normativa aplicable, debe tener un claro objetivo de protección ambiental y debe proveer de un apropiado marco jurídico y técnico que otorgue certeza jurídica a todos los actores involucrados. Lamentablemente, el Anteproyecto no cumple con ese objetivo.

En efecto, de la revisión del Anteproyecto y de los antecedentes que lo intentan fundar, se aprecia que no existe un claro objetivo de protección ambiental sino que, más bien, se aprecia un conjunto de exigencias (esto es, límites de calidad para ciertos parámetros y definiciones de áreas de vigilancia) que no encuentran mayor sustento o fundamento en el expediente.

De hecho, en el Anteproyecto se señala que su propósito es "...la protección de las aguas continentales...", agregando que el objetivo del mismo es conservar o preservar los ecosistemas hídricos y sus servicios ecosistémicos a través de la mantención o mejoramiento de la calidad de las aguas. No obstante, a lo largo de los antecedentes en que se funda el Anteproyecto, no resulta posible identificar técnicamente la relación entre los límites de calidad propuestos y los ecosistemas hídricos y sus servicios ecosistémicos que supuestamente se deben proteger. Por el contrario, en los fundamentos del Anteproyecto sólo se realizan menciones genéricas a los elementos que conforman la cuenca del río Valdivia, sin explicar cuál es el nivel técnicamente fundado que justificaría los niveles de exigencias propuestos para cada compuesto o elemento que se pretende regular.

Esto es particularmente preocupante por cuanto, en la práctica, tal nivel de exigencia implica un imposible de cumplir para determinadas actividades existentes o futuras, lo que derechamente impedirá, en forma injustificada, el desarrollo de nuevas actividades legítimas en las regiones en que se aplicaría la norma.

En resumen, y sumado a la no justificación socio económica del Anteproyecto propuesto (idea que desarrollaremos profusamente más adelante en el presente documento), se ha optado por insistir en un nivel de exigencia normativa que no cuenta con el consenso de la comunidad, omitiendo los impactos sociales que ella va a implicar y desoyendo lo resuelto por el Poder Judicial.

A continuación nos referiremos a algunos ejemplos de la falta de justificación técnico científica del Anteproyecto.

El Anteproyecto se basaría principalmente en tres estudios[4] ya utilizados en el proceso normativo que dio origen al anulado DS 1/2015 y que, para estos efectos, son de una data antigua (años 2009, 2010 y 2012). Es más, el Anteproyecto no consideró, en la práctica, la última información científica disponible correspondiente al Diagnóstico 2014[5] y Monitoreos 2015[6] y 2016[7], realizados por la Universidad Austral de Chile, referente académico a nivel regional, y que corresponden a análisis exigidos por el Estado de Chile como parte del

---

[4] Nos referimos a los siguientes informes: i) "*Aproximación ecotoxicológica y evaluación de riesgo teórico en apoyo a la elaboración del anteproyecto de normas secundarias de calidad ambiental (NSCA) para la protección de las aguas de la cuenca del río Valdivia, Región de Los Ríos*", Universidad Católica de Temuco, diciembre de 2009; y, ii) "*Evaluación de riesgo ecológico para el Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter como apoyo a la elaboración del anteproyecto de las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas de la cuenca del río Valdivia, Región de los Ríos*", Universidad Católica de Temuco, 2010.", y iii) "*Identificación, cuantificación y recopilación de valores económicos para los servicios ecosistémicos de la cuenca del rio Valdivia*". Universidad Católica de Temuco, 2012

[5] *Informe Final del Programa de Diagnóstico Ambiental del Humedal del Río Cruces y sus Ríos Tributarios: 2014-2015*, Universidad Austral de Chile, Mayo de 2015.

[6] Programa de Monitoreo Ambiental Actualizado del Humedal del Río Cruces y sus Ríos Tributarios. Periodo abril 2015 - marzo 2016.

[7] Programa de Monitoreo Ambiental Actualizado del Humedal del Río Cruces y sus Ríos Tributarios. Periodo abril 2016 - marzo 2017.

cumplimiento de una sentencia judicial. En efecto, y tal como ahondaremos más adelante, los antecedentes del Anteproyecto sólo efectúan una mera mención a estos últimos informes, sin analizarlos ni siquiera de manera superficial.

Pues bien, de la revisión de los tres estudios citados en los que se basaría el Anteproyecto, es posible formular algunas observaciones -no las únicas- y consultas específicas:

- Al realizar una comparación estadística de la información disponible del río, se separan las estaciones de monitoreo en dos grupos; uno asociado a régimen fluvial y el otro asociado al humedal. Esto indica que, desde el punto de vista ecológico, sólo existirían dos tramos o áreas relevantes desde el punto de vista ambiental, que se contraponen con los numerosos tramos propuestos en el Anteproyecto[8]. Si bien se podría considerar que el humedal del río Cruces corresponde a un sistema hidrodinámicamente distinto del río, con tiempos de retención y dinámicas de sedimentación y velocidades de escurrimiento diferentes, lo anterior no se ha probado para las distintas áreas de vigilancia propuestas por la autoridad. Es más, es posible indicar que la carencia de datos no hace recomendable subdividir la cuenca en tantas áreas de vigilancia, sino que en menos tramos o áreas (por ejemplo, una norma de calidad que involucre los ríos Calle Calle (desde que desagua el Lago Riñihue; Río San Pedro) y Valdivia (desde la ciudad homónima hasta su salida al mar, incluyendo todo su estuario), considerando tentativamente una norma para el humedal del Río Cruces. Es decir, distinguir la cuenca en tres áreas cada una de ellas con características propias. Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿Por qué se consideraron más tramos o áreas de vigilancia de los que técnicamente fueron recomendados, en contradicción con lo indicado por los mismos estudios técnicos? ¿Cuál es el sentido de haber disgregado la

[8] Incluso el Informe Técnico del MMA presenta una contradicción ya que indica (página 16) que (de acuerdo a datos hasta el año 2012) la cuenca se puede dividir en 2 subsistemas: uno limnético (agua dulce) y otro estuarial, mientras que en la página 27 del mismo Informe menciona que en los ríos se pueden reconocer distintos tipos de ecosistemas. Por otro lado, en la misma página 27 hace referencia a que en las zonas de características limnéticas como el flujo es unidireccional, la calidad del agua es representativa del área de drenaje; entonces, ¿por qué no se asume un solo tramo por río? De este modo, debiesen existir 5 áreas de vigilancia: RSP, RCC, RV, RC y SNCA y no la subdivisión artificial de cada río en 2 o más tramos.

cuenca en tantos tramos o áreas para los cuales no se justifican claramente las diferencias ambientales o ecológicas entre sí? ¿Se ha considerado el mecanismo de dilución en todos los tramos o áreas, de forma de no alterar la naturaleza de esta norma (de calidad) y así procurar que la misma no degenere en una norma de emisión? Sólo a modo de ejemplo, ¿qué justificación técnica ambiental existe para haber disgregado el río entre los tramos o áreas RC II y RC III, cuando los límites propuestos son idénticos?

Respecto de los mecanismos de dilución antes indicados, cabe observar que el Anteproyecto no las define ni incorpora un criterio, aspecto que está considerado en otras directrices de la autoridad y, en general, es reconocido en los procesos de evaluación de impacto ambiental (las denominadas "zonas de mezcla"). Lo anterior trae como consecuencia que cualquier descarga de efluentes (domésticos, sanitarios, industriales, difusos, etc.) a la cuenca del Río Valdivia en el sistema estuarial, con una concentración superior a los límites de calidad pretendidos, provocaría automáticamente la superación de la norma.

Haciendo una analogía, si el mismo concepto de este Anteproyecto se aplicase a la calidad del aire, se llegaría al absurdo que las normas de calidad serían exigibles no solo en los lugares donde está presente el receptor a proteger (población humana, en caso de normas primarias, o componente ambiental específico, en caso de normas secundarias), sino que, incluso, en el mismo lugar donde se efectúa la emisión atmosférica.

Finalmente, en el mismo sentido, llama la atención la ausencia de parámetros relevantes para la protección de las comunidades acuáticas, los usos y los servicios ambientales que presta el Santuario, ya que el Anteproyecto no incorpora parámetros que son reconocidamente relevantes en un ecosistema como éste. Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿por qué en el área de vigilancia SNCA no se incorporaron parámetros que internacionalmente son reconocidos como indicadores de protección de las aguas y, en particular, de zonas estuarinas y se optó por otros parámetros que en normativas

internacionales habitualmente no se regulan desde el punto de vista ambiental (por ejemplo, Conductividad Eléctrica[9], Manganeso, Sodio, DBO, AOX, etc.)?

- Uno de los estudios utilizados como base del Anteproyecto indica **la necesidad** de *"realizar mayores investigaciones de la estructura trófica"* de la cuenca. Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿Se realizaron mayores estudios o investigaciones de la estructura trófica de la cuenca? De no haberse realizado aquellos, ¿por qué no se efectuaron? En ese caso, ¿cómo se incluyeron y/o se proponen parámetros a regular sin haber contado con los estudios técnicos recomendados por los mismos antecedentes científicos en que se basó el Anteproyecto? ¿Cómo se pudo haber tomado una decisión regulatoria sin contar con los antecedentes técnicos y científicos requeridos por la normativa aplicable y recomendados por los asesores del MMA en esta materia?

- Se señala en los estudios que las especies a estudiar desde el punto de vista ecológico fueron propuestas a través de un panel de expertos que indicó 282 especies de las cuales fueron seleccionadas 34 especies relevantes (12% del total). No obstante, el principal criterio para realizar esta selección fue definido como la *"posibilidad de mantención y cultivo"*, en circunstancias que este criterio es en realidad utilizado para la selección de especies aptas para bioensayos. Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿por qué la selección se basó en este criterio, técnicamente erróneo?

- En el mismo sentido, se ha identificado un conjunto de 33 servicios ecosistémicos (SE) asociados a la cuenca del río Valdivia. No obstante, esta lista se ha reducido a ocho, fundado en que, para ser considerados, debieran ser cartografiables, cuantificables, que fueran servicios provistos por el agua y que no pertenecieran a la categoría de soporte. Sin embargo, no se provee una argumentación técnica que justifique su exclusión ni se discute las consecuencias de dejar fuera del análisis a 25 de los SE identificados, o sea el 75,8% de

[9] Parámetro propuesto para áreas de vigilancia distintas a SNCA.

los SE identificados. Incluso resulta sorprendente que, siendo una norma de calidad secundaria tan relevante para el desarrollo de la cuenca, se hayan descartado SE simplemente por razones logísticas o administrativas: la imposibilidad de cartografiarlos. Todo lo anterior es cuestionable, toda vez que los distintos SE interactúan entre sí (e.g. Tallis et al 2008, Nelson et al. 2009). Por ejemplo, se deja afuera del análisis a un SE de soporte que se asocia con la biodiversidad del río y, por lo tanto, no se considera en el análisis que cuantifica el SE de regulación (depuración y regulación de contaminantes) y otro de provisión (i.e. provisión de agua potable); sin embargo, es bien conocido el rol que presenta la biodiversidad ya sea en exportar (en animales) o concentrar contaminantes (en plantas), especialmente metales traza (véase Turner et al 2012) y por lo tanto en afectar la depuración y regulación de contaminantes.

Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente:

- ¿Por qué el Anteproyecto sólo considera ocho (8) servicios ecosistémicos asociados a la cuenca, cuando en la realidad se han identificado treinta y tres (33)?
- ¿Existe alguna razón por la cual se han omitido dichos servicios ecosistémicos?
- ¿Por qué se evalúa el servicio de regulación asociado a la depuración y regulación de contaminantes (sobre la base de la calidad de las aguas) en vez de evaluar la capacidad de dilución del río y de captura de los contaminantes por parte de los sedimentos?

- Las especies seleccionadas para los bioensayos no están estandarizadas, lo cual es un requisito básico en las metodologías que se aplican para este tipo análisis (de hecho, es una exigencia de las autoridades ambientales a la hora de aplicar planes de seguimiento y/o monitoreo ambiental a titulares de proyectos). Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿Por qué no se utilizaron especies estandarizadas para el análisis? ¿Es válido ese análisis al haberlo realizado con especies no estandarizadas?

De la revisión de los antecedentes en que se basa el Anteproyecto, al parecer, no se ha tenido presente que, en general, los ensayos con especies no estandarizadas no son

replicables debido a la diversidad de factores que influyen en la toxicidad, como ha ocurrido en otros estudios similares, donde es más probable que se dé una distribución de toxicidad para cada especie y tóxico probado. Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿Por qué ello no fue establecido en el estudio ecotoxicológico? ¿Son replicables los bioensayos que se realizaron para efectos de los estudios en que se basa el Anteproyecto (aspecto metodológico fundamental para este tipo análisis)?

- En el informe no se indican las metodologías utilizadas para los ensayos con las especies locales. Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿Cuáles fueron las metodologías utilizadas para los ensayos con las especies locales? De no existir dichas metodologías, ¿cómo se arribó a las exigencias que propone el Anteproyecto en cuanto a tramos de áreas de vigilancia, parámetros y límites de calidad del agua?

Al respecto, y en relación con el cálculo de valores de riesgo ecotoxicológico, de los antecedentes que constan en el expediente del Anteproyecto, resulta confuso dilucidar cómo se realizó el análisis de los datos. Por ejemplo, no existe claridad sobre la forma de estimación de las concentraciones de metales disueltos, para determinar el riesgo ecológico a través de la razón concentración ambiental/efecto.

Por otro lado, los estudios de toxicidad aguda utilizados no son representativos de los ecosistemas acuáticos indicados. Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿Por qué se aplicaron estudios de toxicidad aguda que no son representativos del ecosistema objetivo de la regulación?

Además, con la información toxicológica obtenida (LC50) se debió haber estimado las curvas de sensibilidad (relación entre especies acumuladas y LC50) y haber aplicado el valor de percentil 10% ó 5% para el establecimiento del valor normativo para metales disueltos, tal como lo establecen los criterios utilizados por la US EPA y otras entidades. Es del caso destacar que el análisis de distribución de la sensibilidad (DSE, distribución de sensibilidad de especies) es aplicado ampliamente para el establecimiento de normas de

calidad a nivel mundial. Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿Por qué no se utilizaron estos criterios y metodologías en el análisis realizado?

- La metodología de evaluación del riesgo que se ha utilizado corresponde a una autoreferencia[10] y a un documento que no corresponde a una publicación científica. Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿Por qué no se utilizó una metodología validada científica y/o internacionalmente?

- De la revisión de la literatura del estudio de Aproximación Toxicológica se puede indicar que solo el 46,9% de la bibliografía considerada está relacionada con algún aspecto ecotoxicológico y que el 21,4% de estos estudios fueron publicados entre los años 2000-2009. El mayor número de trabajos analizados se relaciona con evaluaciones estadísticas (8), bioindicadores bentónicos (7) y evaluaciones de contaminantes (6). El estudio considera el análisis de sólo 5 estudios de evaluación de riesgo ecológico y 4 de ecotoxicología. Se consideró el análisis de 4 estudios de calidad del agua. Se consideró el análisis de solo 3 estudios de ensayos de toxicidad. Se analizó solo un estudio de biodisponibilidad. Mientras que en el Estudio de Evaluación de Riesgo Ecológico, sólo el 27,4% de los trabajos analizados están relacionados con algún aspecto de riesgo ecológico y que sólo 12,9% fueron publicados entre 2001-2009. Cuatro (4) trabajos están relacionados con ensayos de toxicidad y al menos se citan 1 a 2 trabajos relacionados con micro algas, anfípodos, cladóceros, quironómidos, peces. Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿por qué no se exigió en el desarrollo de estos estudios la incorporación de una mayor cantidad de citas bibliográficas, siendo que fueron los estudios centrales para la elaboración del Anteproyecto? ¿por qué no se actualizaron los estudios antes de elaborar el nuevo Anteproyecto?

---

[10] El respaldo metodológico consiste en una autoreferencia a una investigación no científica de los mismos autores de los informes, los cuales datan del año 2009-2011 y se basan en estudios de algunas publicaciones no actualizadas de Evaluación de Riesgo Ecológico, principalmente teóricos (5 estudios previos al año 2005), del autor principal. Posteriormente al año 2009, no se observa ningún análisis actualizado.

- La selección de especies se basa en un enfoque en que pretende implícitamente que no se altere de modo alguno el ecosistema respecto de su supuesta condición natural, en vez de procurar la compatibilización entre la biodiversidad y las actividades humanas que se desarrollan en la cuenca. El criterio aplicado en el Anteproyecto no permitiría alteración *alguna* del ecosistema; no obstante, actualmente el ecosistema del humedal -con sus usos actuales- se encuentra en una buena condición, tal como lo concluyen los estudios recientes de la UACH (Diagnóstico y Monitoreo)[11], estudios no considerados con la debida profundidad en el Anteproyecto. Así, si se ha sostenido que el Humedal Carlos Anwandter se encuentra en buenas condiciones ambientales, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿Tiene sentido socioambiental y ecológico un nivel de regulación que pretende llevar a niveles prístinos las aguas de la cuenca, considerando que la experiencia ha demostrado que las actividades presentes en la cuenca permiten la conservación de la biodiversidad conjuntamente con un desarrollo sustentable? Y si, por cualquier razón ajena a la acción humana, el ecosistema sufre cambios naturales (como ya ocurrió con el terremoto de 1960 que creó el humedal), ¿considera el MMA que es razonable catalogar dicha situación como un evento de contaminación, que debe ser motivo de un Plan de Descontaminación Ambiental para forzarlo a volver a su situación previa?

- En el Anteproyecto se incluyeron parámetros tales como metales totales y disueltos, o AOX, que no presentan suficiente respaldo científico. En el mismo sentido, al revisar normativas de otros países, es posible observar que las normas internacionales[12] difieren

---

[11] Informe Final del Programa de Diagnóstico Ambiental del Humedal del Río Cruces y sus Ríos Tributarios: 2014-2015, Universidad Austral de Chile, Mayo de 2015, páginas 43 a 46; Programa de Monitoreo Ambiental Actualizado del Humedal del Río Cruces y sus Ríos Tributarios. Periodo abril 2015 - marzo 2016, páginas 666-667. Programa de Monitoreo Ambiental Actualizado del Humedal del Río Cruces y sus Ríos Tributarios. Periodo abril 2016 - marzo 2017, página 820. Todos estos informes se encuentran entregados por la UACH y en conocimiento de la autoridad ambiental, pero no han sido considerados.

[12] Opinión suscrita por el Sr. Richard S. Davis, abogado del reconocido estudio jurídico Beveridge & Diamond, de Washington D.C., EE.UU., que da cuenta de una comparación de las normas de calidad secundaria para la protección de las aguas de la cuenca del río Valdivia respecto de otras siete normativas y directrices

del Anteproyecto por cuanto en este último se proponen parámetros que no se norman internacionalmente (por ejemplo, Conductividad Eléctrica, Manganeso, Sodio, Demanda Bioquímica de Oxígeno, AOX, etc.), o los valores límites propuestos en el Anteproyecto son mucho más estrictos (Oxígeno Disuelto, Cloruro, etc.). Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿cuál ha sido el fundamento técnico para incluir estos parámetros que no cuentan con respaldo científico? ¿Por qué se han incluido parámetros que, de acuerdo a la revisión de normativa internacional, no se regulan en ninguna parte del mundo o, en los casos que se regulan, son muy distintos?

- En este aspecto, llama también la atención que de la lectura del expediente no es posible conocer los fundamentos de la inclusión de ciertos parámetros a ser normados. En efecto, de la cronología de hechos que se suscitaron para elaborar la norma anulada (y el nuevo Anteproyecto), se observa una serie de sucesos en los cuales se agregan o se eliminan parámetros, sin mayor análisis, denotando una falta de rigurosidad técnica o científica a la hora de determinar qué parámetros son los idóneos para los objetivos de esta norma[13].

  Así, queda de manifiesto que en el proceso de elaboración de la norma ha existido una serie de inclusiones de parámetros sin justificación técnica ni científica, en abierta contradicción con lo señalado en el Informe Técnico transcrito precedentemente en que se funda el Anteproyecto, el cual sostiene "*...que, dado que las NSCA cuenca Valdivia corresponden a un instrumento de gestión ambiental que debe ser fundado en antecedentes técnicos y científicos sólidos con altos niveles de confianza, el proceso de recopilación, sistematización y análisis de información es un eje central en todo el proceso de elaboración de estas normas.*"

---

internacionales de calidad de agua a nivel nacional (Estados Unidos, Canadá, Australia y Nueva Zelandia, Japón, Brasil y Argentina), respecto de cada uno de los parámetros regulados por el D.S. N° 1/2015 (que son los mismos contenidos en el Anteproyecto). Si bien ese análisis data de 2016, habiéndose efectuado un análisis actualizado de esta opinión en relación con normativa internacional, vemos que sus conclusiones no se ven alteradas.

[13] A este respecto, sugerimos por ejemplo detenerse en el folio 3001 ("*...el proyecto definitivo incorpora los AOX.....y los cloratos no porque no se cuenta con información suficiente...*"; folio 3003 ("*...no se incluye DBO por escasa información pero se evaluará...*"); folio 3025 ("*...No se dispuso de información técnica ni científica que indicara que los valores propuestos para CE, CL-, Na y SO4 presentaran algún nivel de riesgo para la biota*"), entre otros.

A modo de ejemplo de la falta de razonabilidad técnica del Anteproyecto, es posible observar que no se definen las metodologías que se usarán para la determinación de metales disueltos, ya que, para los valores propuestos como exigencia, los límites de detección son superiores a los niveles naturales de metales disueltos. Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿cómo es posible establecer una norma para la cual no existe (metodológicamente) forma de monitorear sus parámetros a los niveles que se proponen?

En el mismo sentido, se observa que algunos límites establecidos en el Anteproyecto serían idénticos o incluso menores a sus límites de detección según las metodologías de determinación de la calidad de las aguas. Tal es el caso de los parámetros Cloruros, Cobre Disuelto y Aluminio Disuelto, por nombrar algunos. De esta forma, ¿cómo se pretende establecer el cumplimiento de estos parámetros si ni siquiera existen metodologías apropiadas de medición? Ello implica, en la práctica, que para los parámetros en que el límite propuesto está por debajo de los límites de detección, derechamente no se podrá medir o, de otro modo, por defecto, las mediciones darán cuenta de una excedencia que no refleja la realidad en apariencia sobrepasada. Todo lo anterior confirma que la propuesta normativa es desproporcionada, insensata e imposible de cumplir.

- Por último, la información disponible de calidad de las aguas corresponde principalmente a los datos proporcionados por la Dirección General de Aguas, sólo hasta el año 2012 (es decir, se ha omitido la información más reciente y robusta elaborada por la UACH[14]). Por otra parte, de los 21 parámetros que propone el Anteproyecto, sólo respecto de 15 de ellos existe información de monitoreo, mientras que para el resto de los parámetros no existen registros históricos. Al respecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿Cómo se logra definir los límites de los parámetros que no cuentan con información válida? ¿Cómo se explica que se hayan definido límites para ciertos parámetros para los cuales no existe información real ni sustento científico para regularlos?

[14] Ver notas al pie N° 5, 6 y 7.

Por otra parte, el Informe Técnico del Ministerio de Medio Ambiente en que se funda el Anteproyecto señala "*...que, dado que las NSCA cuenca Valdivia corresponden a un instrumento de gestión ambiental que debe ser fundado en antecedentes técnicos y científicos sólidos con altos niveles de confianza, el proceso de recopilación, sistematización y análisis de información es un eje central en todo el proceso de elaboración de estas normas.*" Esta información, señala el documento técnico, corresponde a la información técnica y científica que tuvo a la vista el Comité Operativo, el Comité Ampliado, la ciudadanía en general y el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad para el establecimiento del Anteproyecto, así como el Proyecto Definitivo[15] de estas normas. Según el informe técnico asociada a la NSCRV, la información técnica y científica consta de un Catálogo de Fuentes Bibliográficas relativas a la Cuenca del Río de Valdivia, que recopila y sistematiza toda la información existente, hasta el año 2009, respecto de dicha cuenca. Sin embargo, pareciera ser que el Anteproyecto no tomó en consideración que el "*proceso de recopilación, sistematización y análisis de información es un eje central en todo el proceso de elaboración de estas normas*", ya que se insiste en una propuesta de norma basada en información desactualizada no tomando en consideración la información generada desde el año 2009 a la fecha. Resulta por lo demás curioso que se cite en la página 23 del Informe Técnico, en el punto 3.6, el "Programa de Diagnóstico y de Monitoreo Ambiental del Humedal Río Cruces y sus Tributarios" (el cual, desde el año 2014, lo viene ejecutando la Universidad Austral de Chile), haciendo comentarios a este informe y citando una serie de datos. Sin embargo, la curiosidad radica en que, en la práctica, no se haya tomado en cuenta, como parte del análisis de información para la elaboración de este Anteproyecto, estos antecedentes sumamente relevantes. En virtud de lo indicado en el mismo Informe Técnico en que se funda el Anteproyecto, solicitamos al MMA aclarar lo siguiente: ¿esta nueva información o antecedentes fueron conocidos pormenorizadamente por el Comité Operativo? ¿fueron conocidos por el Comité Ampliado de elaboración de la norma?

[15] Se debe tener presente que el Proyecto Definitivo fue anulado por sentencia de los Tribunales de Justicia.

En lo medular, el Diagnóstico y Monitoreo del Humedal del río Cruces y sus ríos tributarios ejecutado por la UACH es el estudio ambiental más actual y completo hasta ahora realizado, el cual indica que el sistema del humedal presenta una variabilidad normal de los componentes bióticos y abióticos. Estimamos que, de haberse considerado los resultados de dicho diagnóstico, el MMA no debiese insistir con los mismos parámetros y límites para intentar "mejorar" el ambiente pues éste actualmente se encuentra en un buen estado.

Adicionalmente a todo lo anterior, Arauco le ha encomendado a un equipo independiente, especialista sobre la materia, analizar los contenidos del Anteproyecto y de los antecedentes (que conforman el expediente del proceso de elaboración de la norma) sobre los cuales se basa la propuesta regulatoria. Al respecto, adjunto a la presente se acompaña el Informe emitido por los especialistas, denominado "Análisis crítico del Anteproyecto de las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Valdivia del MMA y documentos anexos", de marzo de 2018, elaborado por el Dr. Alex Schwarz Kusch, Ph.D. en Ingeniería Civil y Ambiental de la Northwestern University, profesor asociado de la Universidad de Concepción.

Como puede apreciarse de la lectura de dicho Informe, queda de manifiesto que el nuevo Anteproyecto no se basa en consideraciones robustas desde el punto de vista técnico y científico. Existen cientos de interrogantes que dejan en evidencia la falta de motivación o fundamentación técnica y científica del Anteproyecto. A este respecto, solicitamos respetuosamente al MMA considerar estos antecedentes y, respecto de aquellas interrogantes técnicas contenidas en el Informe, dar respuesta pormenorizada -y no en forma general- a cada una de las observaciones que se formulan.

Hemos planteado una serie de dudas técnicas y ejemplos concretos sobre la falta de justificación técnica y científica del Anteproyecto, específicamente en relación con los estudios

que dieron origen al mismo, respecto a las cuales no encontramos respuesta. Así, es posible preliminarmente concluir que la propuesta regulatoria no tiene un claro objetivo de protección ambiental ni se basa en consideraciones robustas desde el punto de vista técnico y científico.

2. El nuevo Anteproyecto es, en la práctica, el mismo que los Tribunales de Justicia ya anularon:

Como hemos señalado, el proceso previo que dio origen al DS N°1/2015 fue cuestionado por una serie de actores de la Región de Los Ríos, atendidos los serios vicios en el procedimiento de elaboración del Decreto, en aspectos formales y de fondo. Dichos reclamos fueron acogidos por los Tribunales de Justicia, anulando el DS 1/2015 y la resolución que aprobó el anteproyecto inicial (y todos los actos administrativos intermedios), ordenando reanudar el proceso a partir de la elaboración de un nuevo AGIES del Anteproyecto de norma que el MMA oficialice, dando cumplimiento al DS 38/2012 MMA.

En particular, las principales -y no únicas- razones por la cuales el DS N°1/2015 fue dejado sin efecto son:

(i) no fue posible demostrar que el DS N°1/2015 producía beneficios, considerando todas las variables en cuestión, desde el punto de vista social, ambiental y económico. En efecto, más allá de una serie de vicios de procedimiento, la falta de justificación y la precariedad técnica del AGIES no permitió dilucidar cuáles eran los costos y beneficios reales de la norma. Este punto es muy relevante por cuanto, a diferencia de lo que se señala en el actual Anteproyecto, los Tribunales ni siquiera se pudieron pronunciar respecto de la sensatez o proporcionalidad de las áreas de vigilancia, de los parámetros y límites normados, y demás elementos de la norma, al no contar con un AGIES que cumpliera con los requisitos mínimos exigidos por la normativa aplicable;

(ii) no se respetó el criterio de eficiencia[16] consagrado como principio inspirador de la Ley 19.300 y estándares internacionales aplicables (es decir, no se estableció adecuadamente que las medidas a exigir a los afectados fueren efectivamente al menor costo social posible);

(iii) tampoco se respetó el criterio de gradualidad[17], también consagrado en la legislación nacional e internacional, principio que apunta a aplicar gradualmente los estándares ambientales suponiendo no exigirlos en su máxima intensidad en forma inmediata a riesgo de producir un riesgo significativo en la actividad económica (este principio supone que las nuevas exigencias deben implementarse a través de un proceso de aplicación gradual, otorgando plazos razonables para que las distintas actividades tengan un tiempo adecuado para adaptarse a ellas -en la práctica, el decreto anulado no permitía la aplicación de este principio por cuanto suponía su implementación en forma inmediata); y,

(iv) no se consideró la participación ciudadana, que proporcionó numerosos antecedentes que ya mostraban la falta de fundamentación técnica y científica de la norma anulada, los cuales, lamentablemente, no fueron considerados; tanto es así que la misma sentencia judicial indica que la participación ciudadana no fue *"transparente, informada y significativa"*.

---

[16] El considerando vigésimo Primero de sentencia del Ilustre Tercer Tribunal Ambiental de fecha 29 de septiembre de 2016, que anuló el DS N°1/2015 establece (lo destacado es nuestro): *"Que, justo por lo anterior, la Ley N°19.300 incorpora dos principios de balance de amplia aplicación y trascendencia: (i) el principio de eficiencia, que (…) apunta a 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" (…) y (ii) el principio de gradualidad, que (…) apunta a "aplicar gradualmente los estándares ambientales supone no exigirlos en su máxima intensidad en forma inmediata (...) a riesgo de producir un detrimento significativo en la actividad económica" (Historia de la Ley N°19300, p. 657).* Concluye el considerando 21 señalando: *"Estos dos principios se hacen operativos en la Ley N° 19300 por intermedio de los informes de impacto económico y social (…).*

[17] Ídem anterior

Pues bien, el nuevo Anteproyecto está elaborado prácticamente en los mismos términos que el anteriormente anulado lo que, como veremos, no tiene sentido alguno.

Lo anterior resulta sorprendente por cuanto el nuevo Anteproyecto, haciendo caso omiso de las deficiencias constatadas, mantiene en la práctica la misma regulación que fue objetada y anulada por el máximo tribunal del país.

Más grave aún es que los fundamentos del Anteproyecto, al tratar de justificar que ha acatado el fallo judicial, no sólo son erróneos sino que parecen tendenciosos. Sobre este punto nos referiremos en detalle en la sección 3 siguiente.

Este punto es altamente preocupante y resulta esencial detenerse en él, por cuanto en el taller de participación ciudadana llevado a cabo en la ciudad de Valdivia con fecha 23 de enero de 2018[18], ante las inquietudes planteadas por el público presente, la representante del MMA sostuvo, contrariando la evidente y clara redacción del fallo anulatorio de la norma anterior, que el único cuestionamiento técnico ambiental al DS N°1/2015 que habían realizado los tribunales de justicia decía relación con el parámetro Zinc, "validando todo el resto de la norma"[19], provocando confusión en la audiencia al haberse entregado información absolutamente inconsistente con lo resuelto judicialmente sobre esta materia. En tal sentido, nos parece que el proceso de participación ciudadana fue llevado a cabo entregando información sesgada, contrariando lo resuelto por los tribunales de justicia y que por ello la validez del proceso ha quedado seriamente afectada.

A continuación analizaremos con mayor detalle dichos fallos, para que quede claro cómo se contraría lo dispuesto tanto por el Ilustre Tercer Tribunal Ambiental como por la Excelentísima Corte Suprema de Justicia.

---

[18] Primer taller del Anteproyecto Norma Secundaria de Calidad Ambiental de la Cuenca del Río Valdivia, llevado a cabo el 23 de enero de 2018 en el Salón de la Contraloría de Los Ríos

[19] Argumentación que además se incorpora como fundamento del Anteproyecto.

3. Análisis de algunos vicios constatados de los fallos que anularon el DS N°1/2015 que no han sido abordados adecuadamente y/o persisten en el Anteproyecto de NSCRV:

En el presente capítulo se analiza el contenido de las sentencias que anularon el DS N°1/2015, previamente citadas, que contradicen la interpretación contenida en el Anteproyecto y divulgada en actividades de participación ciudadana.

a. Sobre la importancia del análisis de costo beneficio.

Sobre este aspecto, el considerando Decimoséptimo de la sentencia del Ilustre Tercer Tribunal Ambiental, en lo que importa en la especie, establece lo siguiente: "*Que, sin embargo, en la discusión y elaboración de política pública general y ambiental, el análisis de estos aspectos no sólo es persistente, sino que es altamente recomendado hacerlo y transparentarlo. Incluso, en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992), varios principios contienen explícitamente la consideración de análisis técnico y económico, y la evaluación costo-beneficio y costo-efectividad. De esta forma, el Principio 11 establece que los Estados "deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo*".

(…)

De la lectura íntegra de estos principios, se debe inevitablemente notar que están considerados análisis costo-beneficio y costo-efectividad. Incluso el principio 15, que recoge el ampliamente aceptado principio precautorio, reconoce manifiestamente que lo que no se debe postergar son medidas eficaces en función de los costos, y contrario sensu, se debe postergar o descartar las medidas ineficaces en función de los costos, por cuanto es un indicador de proporcionalidad. En ese sentido, es doctrina que el citado principio 15 "(...) incorpora un elemento de costo-efectividad de las medidas precautorias que implica también cierta proporcionalidad entre el posible daño y el nivel de protección buscado" (Hervé,

Dominique; Durán, Valentina. Riesgo ambiental y principio precautorio: breve análisis y proyecciones a partir de dos casos de estudio, Rev. Der. Ambiental UCh, n. 1, 2002, p. 248).

Por otra parte, el considerando Vigésimo establece: *"Que, por lo tanto, el análisis técnico y económico no sólo es explícitamente recomendado en el derecho internacional, es además una exigencia de la Ley N° 19300, y es además un aspecto sustantivo en el proceso de determinación de una norma de calidad ambiental, no una mera formalidad"*

Así, habiéndose destacado la importancia del análisis costo beneficio en la elaboración de la regulación ambiental en la sentencia, era de esperarse que el nuevo Anteproyecto estuviera fundado en un AGIES completo y adecuado.

Sin embargo, y para nuestra sorpresa, el AGIES del nuevo Anteproyecto presenta los mismos errores que el anterior en cuanto a su análisis de impacto social y económico, incumpliendo la mayoría de las exigencias que le impone el D.S. 38/2013.

En efecto, el Anteproyecto es justamente de aquellas normas que *"[…]pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado […]"*, conforme al principio 11 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, al mismo tiempo que no representa una medida efectiva ni proporcional, en los términos del principio 15 de la misma Declaración.

b. En cuanto al supuesto "único" cuestionamiento de falta de proporcionalidad de los parámetros y límites regulados en el DS 1, y omisión de analizar cómo los beneficios sociales superarían los costos sociales.

Sobre este aspecto, debe tenerse presente que en los considerandos del Anteproyecto se expresa que *"[…] luego del exhaustivo análisis realizado por el Tercer Tribunal Ambiental de Chile y teniendo presente lo señalado en la sentencia en general y en el considerando sexagésimo segundo en particular, <u>el único cuestionamiento realizado, al D.S. N° 1 del 14 de enero de 2015 del Ministerio del Medio Ambiente</u>, respecto de la fundamentación y proporcionalidad del decreto reclamado en cuanto al objeto de protección ambiental, parámetros normados, niveles de calidad ambiental y áreas de vigilancia*

se hizo respecto del nivel de calidad ambiental en relación a la proporción total/disuelto para el Zinc en áreas de vigilancia del río Cruces." (fojas 3647; énfasis agregado)

La aseveración transcrita es a todas luces contraria al texto expreso de la sentencia del Tercer Tribunal Ambiental.

En efecto, en el considerando Sexagésimo segundo de la sentencia se estableció lo siguiente: "*Que, este Tribunal observa que la fundamentación y proporcionalidad del decreto reclamado, si bien guarda relación con los objetivos de protección ambiental -concebida la norma de calidad ambiental como un medio para lograr el fin de conservación y preservación de la naturaleza- también los guarda con sus efectos económicos.*

Desde ya, este Tribunal considera que los tres primeros requisitos de la proporcionalidad concurren en el decreto reclamado, e incluso en el decreto archivado. Concediendo la reclamada que aplica la proporcionalidad en sentido estricto, es decir, la gravedad de la intervención ha de ser la adecuada al objetivo de la intervención, directamente hemos de reconducirnos al análisis costo-beneficio del AGIES. No cabe duda que la determinación científica en materia ambiental es aquella que entrega la mayor seguridad para el ecosistema, y por tanto, la minimización máxima de sus riesgos de afectación. Pero si la determinación de la norma secundaria de calidad ambiental se dirime sólo por esta consideración, cualquier análisis económico se tornaría en innecesario. Es precisamente la necesidad de compatibilizar los derechos reconocidos en los artículos 19 N° 8, N° 21 y N° 24 de la Constitución Política, la que obliga a introducir la variable económica como referente para la proporcionalidad. Esto no significa que la Administración esté impedida de establecer límites que impliquen la recuperación ambiental de un área determinada con intervención antrópica incluso a niveles de calidad natural, simplemente que primero debe así declararlo, y desde luego, informar cómo los beneficios sociales superan a los costos sociales.

Además, este Tribunal advierte que, como señaló la reclamante empresa Celulosa Arauco, el decreto reclamado incurre un error técnico al establecer niveles más bajos para el parámetro Zn total que para el Zn disuelto en las áreas de vigilancia RCII, RCIV y SNCA. En una muestra, los metales disueltos son

aquellos cuyas muestras no acidificadas o en estado coloidal que pasan a través de una membrana de poro de 0,45 pm, mientras que los metales suspendidos son aquellos que son retenidos por una membrana de poro de 0,45 pm, y por último, los metales totales son la suma de su concentración en ambas fracciones de una muestra, disueltos y suspendidos, los que pueden ser determinados en una muestra sin filtrar que previamente ha sido digerida vigorosamente con ácido para solubilizar completamente a los metales a determinar. Por tanto, es imposible que la concentración total de un metal sea menor a su componente disuelta. Por tanto, con la prevención anterior, éste Tribunal se estará a lo resuelto respecto de las controversias sobre el AGIES, y resolverá que el acto reclamado carece de proporcionalidad, por no existir antecedentes sociales y económicos que permitan su control."

Así, de la sola lectura de uno de sus considerandos es posible concluir que el Tercer Tribunal Ambiental no sólo cuestionó el nivel fijado como límite para el Zinc (cuestión que fue mencionada a modo de ejemplo), sino que critica la proporcionalidad del acto reclamado, *"por no existir antecedentes sociales y económicos que permitan su control"*.

Es más, en el considerando se señala expresamente que la autoridad debe *"desde luego, informar cómo los beneficios sociales superan a los costos sociales"*.

Por otra parte, en el expediente no hay antecedentes que señalen cómo los beneficios sociales superan los costos sociales de la regulación, cuestión exigida por la sentencia, según hemos analizado. En definitiva, resulta sorprendente que los fundamentos del Anteproyecto, al tratar de justificar que ha acatado el fallo judicial, no sólo son erróneos, sino que se apartan de lo establecido en la sentencia judicial. Ello resulta inaceptable, pues no se puede admitir que la autoridad no obedezca lo ordenado por los Tribunales de Justicia, imponiendo una nueva norma, prácticamente idéntica a la anulada, sin haber subsanado los graves errores que adolecía.

c. En cuanto a la no consideración de información actualizada

Al respecto, el considerando Sexagésimo tercero señala:

"Que, por último, la reclamante empresa Celulosa Arauco, relacionado en parte con la alegación anterior, sostiene que existe omisión de antecedentes científicos y técnicos actuales, por cuanto el MMA estaba en conocimiento de la realización de un reciente diagnóstico ambiental, y considerando que decidió iniciar un proceso de revisión de los límites contenidos en el decreto archivado, no se justifica que haya ignorado este nuevo estudio de la UACh, denominado "Informe Final del Programa de Diagnóstico Ambiental del Humedal del Río Cruces y sus Ríos Tributarios: 2014-2015". Agrega que aunque éste estudio se concluyó en mayo de 2015 - con posterioridad a la dictación del decreto reclamado- el MMA tuvo conocimiento de informes parciales preliminares que debía entregar al Primer Juzgado Civil de Valdivia, por tanto, si se considera que en el informe técnico del MMA, de septiembre de 2014 (fs. 1850 y ss.), reconoce que tuvo a la vista todos los antecedentes que constan en el fallo de la causa por daño ambiental que le condena, debió tener a la vista estos informes parciales preliminares. Como resultado, resultaría ilegal y arbitraria la omisión de los antecedentes más completos y actualizados sobre el estado ambiental de la cuenca del río Valdivia, que se encontraban disponibles para ser incorporados e informar el proceso de generación del decreto reclamado.

Sexagésimo cuarto. Que, por su parte, la reclamada sostiene que el citado estudio de la UACh no pudo ser incorporado en la etapa de revisión porque al momento de emitirse su versión final, el decreto reclamado estaba en Contraloría General de la República en el trámite de toma de razón. Agrega también que, no obstante, éste estudio no es aplicable a la determinación de esta norma secundaria de calidad ambiental, por cuanto compara mediciones recientes de diversos parámetros fisicoquímicos de diversos sectores de la cuenca del río Valdivia, y en particular del santuario de la naturaleza Carlos Anwandter, y los compara con la NCh 409/2015 norma técnica de calidad de agua potable, la guía CONAMA (2004) y la NCh 1333/1987 norma técnica de calidad de agua para diferentes usos, y que estas comparaciones no serían del todo precisas. Concluye que, aunque se reconoce la calidad técnica del informe, su objetivo y, por tanto, sus conclusiones, no pueden ser evaluadas de la forma en que la reclamante pretende.

Sexagésimo quinto. Que, este Tribunal considera que cuando el informe final fue entregado, el decreto reclamado ya estaba en trámite de toma de razón, y por tanto, si bien como la misma reclamada ha señalado el procedimiento administrativo aún no estaba terminado -quedaba esta

etapa y la de comunicación por vía de publicación en el Diario Oficial-, la etapa de finalización sí estaba concluida, y desde ese momento es discrecional si la Administración decide retirar el acto administrativo de toma de razón y proceder a modificarlo teniendo a la vista nuevos antecedentes.

Por tanto, se desechará la alegación de la reclamante empresa Celulosa Arauco."

A este respecto, cabe recordar que en el año 2015 se hizo presente al MMA sobre la conveniencia de considerar estos antecedentes para la elaboración del DS 1/2015 posteriormente anulado. En efecto, en dicha oportunidad, mediante Carta N° 153200, de 4 de agosto de 2015 (que se acompaña), el señor Ministro del Medio Ambiente decidió no considerarlos, atendida la supuesta extemporaneidad de la petición, señalándose: "*En relación con su solicitud sobre considerar incorporar la información contenida en dicho informe técnico como antecedentes técnicos a la Norma Secundaria de Calidad Ambiental de la Cuenca del río Valdivia, me permito aclarar que esta posibilidad resulta extemporánea para el proceso de la Norma, la cual se encuentra actualmente en tramitación en la Contraloría General de la República- Así, de acuerdo con el DS N°38/2012 (…) la etapa de recepción de antecedentes y estudios técnicos y científicos, corresponde a la fase de Anteproyecto de cada norma*".

Pues bien, en el presente proceso tampoco se han considerado dichos estudios, sino que en el expediente se hace sólo una mera mención al "Programa de Diagnóstico Ambiental del Humedal del Río Cruces y sus Ríos Tributarios: 2014-2015 Informe Final, Mayo 2015" de la Universidad Austral de Chile, sin analizarlo en profundidad.

Sobre este punto, llama la atención que el MMA, teniendo la oportunidad de elaborar un Anteproyecto que considere el antecedente científico y técnico más reciente, relevante y completo a la fecha sobre el ecosistema a regular, haya decidido no hacerlo, estando en conocimiento de la existencia y contenido de dichos antecedentes. En efecto, haber efectuado una mera mención al citado informe, sin haberlo analizado en profundidad, dista del estándar que exige la normativa aplicable y los fallos que anularon el DS N°1/2015.

Esto es particularmente relevante pues a la luz de las conclusiones de dicho informe, es posible concluir que, de haber sido efectivamente considerado, el contenido del Anteproyecto no podría ser el mismo que aquel anulado por el máximo tribunal del país.

d. En cuanto a los principios fundamentales que guían al procedimiento administrativo para el establecimiento de normas de calidad ambiental.

Sobre este punto, el Considerando Vigésimo primero señala:

> *"la Ley N° 19300 incorpora dos principios de balance de amplia aplicación y trascendencia: (i) el* ***principio de eficiencia****, que apunta a 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" y (ii) el* ***principio de gradualidad****, que como se señala en la historia de la ley, apunta a "(...)aplicar gradualmente los estándares ambientales supone no exigirlos en su máxima intensidad en forma inmediata (...) a riesgo de producir un detrimento significativo en la actividad económica.*
>
> ***Estos dos principios se hacen operativos en la Ley N° 19300 por intermedio de los informes de impacto económico y social*** *que exige su artículo 32 inciso 3° para normas de calidad ambiental, su artículo 40 para normas de emisión, y su artículo 47 para planes de prevención o descontaminación, y que además se consideran información ambiental pública de acuerdo a su artículo 31 bis, letras c) y d)."* (lo destacado es nuestro).

Al respecto, sorprende que el nuevo Anteproyecto vulnere nuevamente estos principios. En efecto, no se advierte ninguna norma del nuevo Anteproyecto que incorpore o reconozca el principio de gradualidad, ni hay justificación alguna -en ninguna pieza del expediente- acerca de la eficiencia de las medidas identificadas para abatir emisiones.

Por su parte, el considerando Vigésimo tercero señala: *"Este Tribunal además tiene presente que, en el procedimiento administrativo para establecer normas de calidad ambiental,* ***debe considerarse la***

estrecha relación que el análisis técnico y económico tiene en relación con la participación pública y privada." (lo destacado es nuestro)

e. En cuanto a la falta de motivación del AGIES

Cabe sobre este punto, al analizar la presentación del MMA titulada "Análisis General de Impacto Económico y Social – Anteproyecto NSCA para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Valdivia – Enero 2018" (contenida en folio 4011 del expediente), en que, dando respuesta a la pregunta "¿En qué etapa del proceso de regulación ambiental se requiere AGIES?" (folio 4012), el MMA da a entender que en el AGIES de la NCSCRV no hay costos para la población ni para los titulares de fuentes o actividades reguladas (ver Figura 1), lo que no es efectivo, y se aparta de lo resuelto por los tribunales de justicia en la materia. En efecto, tratándose de una propuesta regulatoria que, como señalamos, no será posible cumplir por establecer parámetros y límites desproporcionados, inevitablemente existirán costos para las comunidades y actividades presentes en la cuenca al establecerse las medidas respetivas en el PPA ó PDA, siendo sumamente relevante para los efectos del cálculo de dichos costos el nivel de calidad que pretende fijar la norma.

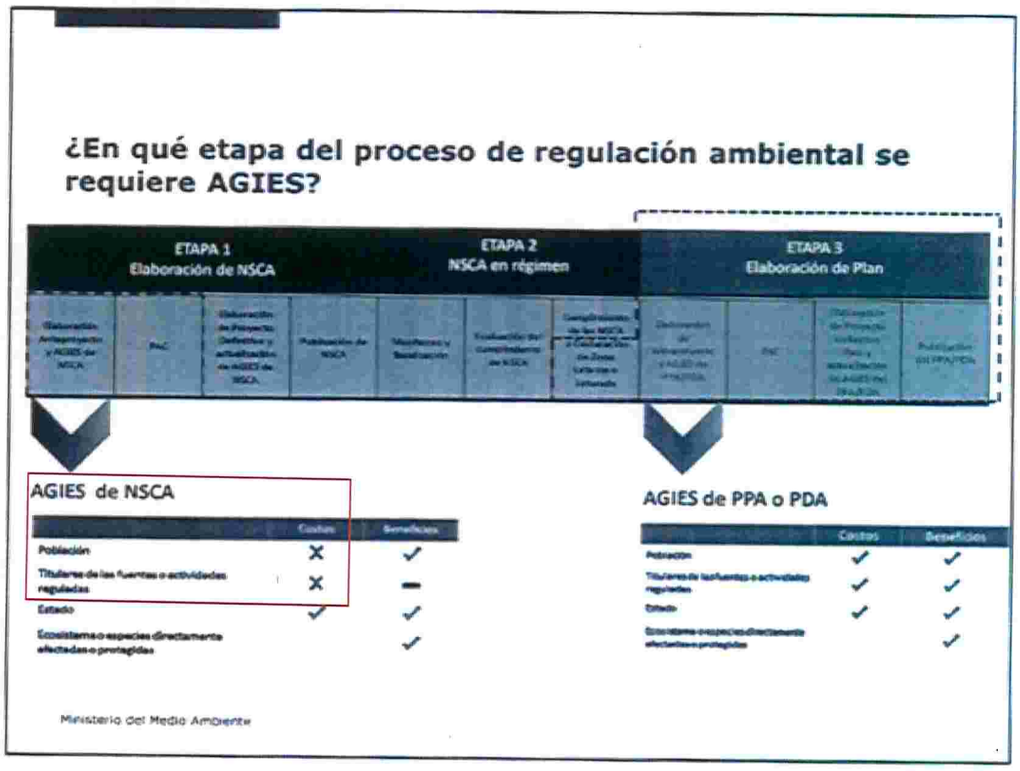

Figura 1. Extracto presentación "Análisis General de Impacto Económico y Social – Anteproyecto NSCA para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Valdivia – Enero 2018", lámina 3.

Tal como lo han establecido los tribunales, el AGIES es un antecedente esencial para la decisión regulatoria y la motivación de una norma de calidad ambiental. Tanto así que el AGIES es fundamento de la norma y, en consecuencia, si el AGIES no se encuentra debidamente justificado o motivado, tampoco lo estará el Decreto que establece la norma de calidad ambiental. Según se desarrolla más adelante, el AGIES del nuevo Anteproyecto tampoco se encuentra motivado, por lo que la dictación de una norma de calidad ambiental en los términos del Anteproyecto carecería de la debida motivación.

En resumen, se aprecia que el Anteproyecto se aparta de lo establecido en las sentencias judiciales analizadas. Ello resulta inaceptable, pues, a nuestro parecer, no corresponde que la autoridad no siga lo ordenado por los Tribunales de Justicia, imponiendo una nueva norma prácticamente idéntica a la anulada, sin haber subsanado los graves errores que adolecía. En

igual sentido, y tal como se verá más adelante, tampoco corresponde que en la elaboración del AGIES el MMA no haya dado cumplimiento a las normas establecidas en el decreto del mismo Ministerio que regula la materia (DS 38/2013).

4. **Lo anterior se ve confirmado por el análisis legal realizado por el profesor Dr. Juan Carlos Ferrada Bórquez, Profesor Titular de Derecho Administrativo, Universidad de Valparaíso, adjuntado a la presente:**

Para los efectos de demostrar lo anterior, se acompaña a la presente, documento titulado "Minuta Legal Sobre la Resolución Exenta N°1431, de 15 de Diciembre de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente y lo Resuelto por los Tribunales de Justicia en la Materia", elaborado por el Dr. Juan Carlos Ferrada Bórquez, Doctor en Derecho por la Universidad Carlos III de Madrid, Profesor Titular de la Cátedra de Derecho Administrativo en la Facultad de Derecho de la Universidad de Valparaíso, quien concluye lo siguiente:

i) *La sentencia del Tercer Tribunal Ambiental de Valdivia ordenó anular NSCA de la cuenca del río Valdivia y reanudar su procedimiento administrativo, a partir de la elaboración de un AGIES.*

ii) *El Ministerio del Medio Ambiente cumplió con reanudar el procedimiento de dictación de la NSCA. Sin embargo, no ha cumplido cabalmente lo señalado en la sentencia, toda vez que los documentos elaborados no subsanan todas las falencias establecidas a partir de la referida sentencia. En efecto, de la lectura de la aludida sentencia, y a diferencia de lo que se indica en el Anteproyecto de NSCA, no es posible concluir que el único cuestionamiento técnico ambiental y/o de proporcionalidad de las exigencias contenidas en la norma anulada que hicieran los tribunales se limitara a adecuar lo indicado respecto del parámetro Zinc. Por el contrario, para precisamente poder pronunciarse respecto de la proporcionalidad de la norma los tribunales exigieron contar con un AGIES adecuado, y "desde luego, informar cómo los beneficios sociales superan a los costos sociales" (Considerando 62 de la sentencia del Tercer Tribunal Ambiental), lo que no ha sucedido en la especie.*

iii) Los problemas procedimentales y de fondo que presenta el nuevo Anteproyecto de NSCA de la cuenca del río Valdivia dejan en evidencia un cierto incumplimiento de la Sentencia del Tribunal Ambiental, confirmada por la Excma. Corte Suprema, en la medida que no acoge todas las objeciones planteadas por el tribunal en relación con la falta de fundamentación de los informes y normas propuestas, principalmente desde la perspectiva de la proporcionalidad y el análisis de costos y beneficios.

iv) Por último, la no sujeción estricta de la autoridad administrativa a los parámetros establecidos en las sentencias del Tercer Tribunal Ambiental y la Excma. Corte Suprema pueden eventualmente acarrear responsabilidad administrativa a las autoridades y funcionarios públicos que participaron o participan del procedimiento de elaboración del nuevo Anteproyecto de NSCA de la cuenca del río Valdivia, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales a que pudiera darse lugar.

5. De continuarse con esta norma, técnicamente injustificada, se pondrá en riesgo el desarrollo sustentable de la Región:

Como se señaló, al persistirse en fijarse parámetros y límites que carecen de toda lógica técnica y científica y, a la luz del contexto del actual estado ambiental de la cuenca del río Valdivia[20], de aprobarse la NCSCRV en los términos propuestos en el Anteproyecto, se conducirá irremediablemente a la declaración de zonas latentes y saturadas, para diferentes parámetros de calidad de agua, y al establecimiento de un consecuente plan de prevención y/o

[20] Al no considerarse para la elaboración del Anteproyecto el antecedente científico y técnico más reciente, relevante y completo a la fecha sobre el ecosistema a regular; se trata del "Informe Final del Programa de Diagnóstico Ambiental del Humedal del Río Cruces y sus Ríos Tributarios: 2014-2015, de mayo de 2015", elaborado por la Universidad Austral de Chile, elaborado por requerimiento del Estado de Chile, y que contiene información actualizada sobre el estado del ecosistema del humedal del río Cruces y sus ríos tributarios. Si bien en los antecedentes del expediente se hace sólo una mera mención, no se analiza en profundidad.

descontaminación que necesariamente impondrá una reducción de emisiones carente de sentido alguno, que resulta incomprensible a la luz de la realidad de la cuenca regulada.

Los impactos de esta situación no se han ponderado adecuadamente. En efecto, la dictación del correspondiente plan de descontaminación y/o prevención, por su naturaleza, implicará la adopción de medidas tendientes a intentar volver a un estado de cumplimiento de la norma de calidad, lo que como indicamos, en este caso sería imposible para ciertos parámetros. En consecuencia, no existirán medidas que puedan ser incluidas en un plan de descontaminación que permitan lograr el cumplimiento de los límites fijados en la norma.

De esta manera, la cuenca regulada estaría saturada y/o en latencia, con un plan de descontaminación o prevención que no cumplirá su objetivo, por ser incumplible, afectando gravemente el desarrollo de actividades presentes y futuras, y no beneficiando en nada al medio ambiente. Todo esto implicará efectos negativos para un sinnúmero de actividades legítimas que se desarrollan en la cuenca, limitando el progreso y el desarrollo en ambas regiones que comprende el Anteproyecto.

6. El nuevo Anteproyecto tiene los mismos vicios y errores que el anterior en cuanto a su análisis de impacto social y económico:

En el marco de la elaboración del Anteproyecto, el Departamento de Economía Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente emitió, en diciembre de 2017, el documento denominado "Análisis General de Impacto Económico y Social del Anteproyecto de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental de la Cuenca del Río Valdivia".

La elaboración de este documento supuestamente se enmarcaría en lo requerido por el DS 38/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que aprobó el Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión que, ente otros, exige que se cuente con un Análisis General del Impacto Económico y Social (AGIES).

Es de vital importancia analizar si el AGIES dio o no cumplimiento a los requisitos y condiciones que establece el DS 38/2013, tanto en sus aspectos formales como de fondo, esto es, su aptitud técnica para constituir un adecuado estudio de impacto económico y social de este Anteproyecto. Asimismo, es relevante en este caso determinar si el AGIES dio o no cumplimiento a las consideraciones establecidas en las sentencias judiciales que anularon el DS N°1/2015.

Como veremos a continuación y tal como se analiza detalladamente en el Informe Técnico titulado "Análisis del documento "Análisis General de Impacto Económico y Social del Anteproyecto de Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales de la Cuenca del río Valdivia – Marzo 2018" (cuya copia se acompaña), elaborado por el Ingeniero Civil y Master in Applied Science, University of British Columbia don Pablo Barañao Díaz, el AGIES presenta serias deficiencias en su elaboración, incumpliendo la mayoría de las exigencias que le impone el Reglamento para la elaboración de normas de calidad ambiental (DS 38/2013).

En lo principal, el AGIES no contiene un adecuado análisis del impacto económico y social de la norma, ya que sólo se refiere en términos vagos a los costos y a los beneficios que esta norma erogaría al Estado, a los titulares de fuentes emisoras y a la comunidad.

En efecto, el AGIES no provee ninguno de los elementos que se requieren para realizar un adecuado análisis económico de costo-beneficio para el desarrollo de normas ambientales, con la debida profundidad y justificación, ni menos hace un análisis de equilibrio económico social, lo que sí ha sido realizado en otras normas del país. Como consecuencia de ello, no es posible determinar si los costos estimados son correctos, ni cuál es la contrapartida de beneficios, o quiénes los recibirían, o si hay un equilibrio entre costos marginales y beneficios marginales que permita encontrar el óptimo social.

En general, el análisis de costos está enfocado en los costos directos, en circunstancias que existe una serie de costos indirectos que no fueron identificados ni considerados, y que, en este caso, es altamente probable que tengan una relevancia mayor que los costos directos.

Como se puede apreciar, el Informe Técnico que se adjunta realiza un análisis respecto de si el AGIES da cumplimiento a los 16 requisitos para su elaboración establecidos en el artículo 15 del DS 38/2013, del MMA. Al respecto, las conclusiones del análisis muestran que, de los 16 requisitos exigidos por el Reglamento, ninguno de ellos se cumple cabalmente. Específicamente, el resultado del análisis concluye lo siguiente:

- Requisitos que se cumplen cabalmente: 0.
- Requisitos que se cumplen parcialmente: 3.
- Requisitos que no se cumplen: 11.
- Requisitos para los cuales falta información o se consideran no aplicables: 2.

El resumen de requisitos legales y su evaluación se presentan en la siguiente tabla.

Tabla: Resumen del cumplimiento de requisitos legales AGIES Anteproyecto

Numeral	Requisito	Evaluación
3.1.1	Identificación y cuantificación de riesgos para la población	No aplica
3.1.2	Identificación y, si corresponde, cuantificación de los riesgos para ecosistemas o especies directamente afectadas o protegidas	No cumple
3.1.3	Evaluación de costos para la población considerando la situación actual	No cumple
3.1.4	Evaluación de costos para titulares de fuentes y actividades considerando la situación actual	No cumple
3.1.5	Evaluación de costos para el Estado considerando la situación actual	No cumple
3.1.6	Evaluación de costos para la población por el cumplimiento de la norma	No cumple
3.1.7	Evaluación de costos para el Estado por el cumplimiento de la norma	Cumple parcialmente

3.1.8	Evaluación de costos para titulares de fuentes y actividades por el cumplimiento de la norma	No cumple
3.1.9	Identificación y cuantificación de beneficios para la población considerando la situación actual	No cumple
3.1.10	Identificación y cuantificación de beneficios titulares de fuentes y actividades considerando la situación actual	No cumple
3.1.11	Identificación y cuantificación de beneficios para el Estado considerando la situación actual	No cumple
3.1.12	Identificación y cuantificación de beneficios para los ecosistemas considerando la situación actual	No aplica
3.1.13	Identificación y cuantificación de beneficios para la población por el cumplimiento de la norma	Cumple parcialmente
3.1.14	Identificación y cuantificación de beneficios titulares de fuentes y actividades por el cumplimiento de la norma	No cumple
3.1.15	Identificación y cuantificación de beneficios para el Estado por el cumplimiento de la norma	No cumple
3.1.16	Identificación y cuantificación de beneficios para los ecosistemas por el cumplimiento de la norma	Cumple parcialmente

En el Informe Técnico que se adjunta se presenta el análisis pormenorizado del nivel de cumplimiento de los 16 requisitos identificados para la elaboración del AGIES.

Las conclusiones específicas de la revisión del AGIES son las siguientes:

- No se realizó una adecuada identificación ni cuantificación de los riesgos para ecosistemas o especies directamente afectadas o protegidas.

- Los costos presentados en el AGIES fueron subestimados, debido a que sólo se consideraron costos explícitos y directos, no estimando los costos indirectos, ni implícitos.

- Adicionalmente, el AGIES reconoce implícitamente que, aun incorporando los sistemas de tratamiento propuestos, no será posible dar cumplimiento a los límites del Anteproyecto, lo que tiene varias implicancias:

    - Esto significa que los costos están subestimados, pues el costo de cumplimiento es mayor, pudiendo incluso ser infinito (si no existen tecnologías que permitan dar cumplimiento a dichos límites, como parece desprenderse de la información presentada en el AGIES).
    - Conceptualmente una norma no puede promulgarse si su cumplimiento es imposible de lograr[21].
    - No da cumplimiento a la metodología de Cifuentes (2008), que establece que, bajo el peor escenario, la norma debe ser posible de cumplir[22].

- En la mayor parte de los casos no se valorizaron los beneficios identificados por el cumplimiento[23] de la norma. En los casos que hubo una valorización, ésta se hizo sin mayor profundidad, en términos muy generales, y transfiriendo resultados de estudios realizados en otras cuencas (Itata y Mataquito) sin seguir pautas metodológicas apropiadas.

---

[21] Agregamos a esta conclusión que, a modo de ejemplo, si en el hipotético caso que, producto de la aplicación de la norma propuesta, se deba cesar las operaciones de las actividades que existen en la cuenca (con todo el costo social y humano que ello implica), se llegaría a la situación paradójica de que tampoco se cumpliría la norma en dicho evento. Ello, porque la información histórica muestra fehacientemente que la norma de calidad no se cumpliría siquiera "aguas arriba" de las descargas (es decir, fuera del área de influencia). Dicho en otros términos, el Anteproyecto impone límites que ni siquiera la propia naturaleza podría cumplir.

[22] Agregamos a esta conclusión la especificación de que la Guía Metodológica para el Desarrollo de Análisis General del Impacto Económico y Social de Normas Secundarias de Calidad de Agua, desarrollada por el profesor Luis A. Cifuentes para la Comisión Nacional de Medio Ambiente en 2008 (utilizado por la autoridad para la elaboración de otros AGIES de normas secundarias de calidad de agua), establece que, bajo el peor escenario, la norma debe ser posible de cumplir.

[23] En rigor, debiese ser el "hipotético cumplimiento de la norma", pues, como se ha indicado, ella no será posible de cumplir ni siquiera en condiciones naturales.

- Los beneficios valorizados son menores que los costos, por lo que desde este punto de vista económico no es conveniente para la sociedad implementar la NSCA de la cuenca del río Valdivia.

En síntesis, el análisis concluye que el AGIES del Anteproyecto de la NSCA para la cuenca del Río Valdivia es, desde el punto de vista metodológico, altamente deficiente, y no cumple con su propósito fundamental, es decir, constituirse en un instrumento de apoyo a la participación ciudadana y la toma de decisiones proporcionando información de calidad necesaria para dicho fin. Asimismo, el AGIES no cumple con la exigencia mínima que le impuso la autoridad judicial en su sentencia.

7. Los límites que propone el Anteproyecto están completamente desajustados respecto de la normativa internacional:

Hemos efectuado nuevamente un ejercicio de análisis de derecho comparado, al igual que en febrero de 2016, oportunidad en la cual expertos internacionales concluían que las normas contenidas en el DS 1/2015 excedían los criterios de calidad de agua revisados de países de referencia, tanto en lo referido a cantidad como al nivel de exigencia[24]. Efectuado nuevamente dicho análisis, podemos señalar que las conclusiones son las mismas.

En efecto, al volver a comparar las exigencias, en cuanto a límites de concentración para diversos parámetros, es posible advertir que varios de ellos son menores que el valor mínimo de todas las normas revisadas a nivel internacional, incluso con diferencias de entre 3 y 40 veces más exigentes. Esta diferencia no se justifica; es decir, no se logra entender por qué los

[24] Informe "Comparación de Normas sobre Calidad del Agua de la Cuenca Río Valdivia", realizado por Beveridge & Diamond PC, febrero de 2016 (que se acompaña). Hemos revisado este documento para determinar si, en el período entre febrero de 2016 y diciembre de 2017, se había producido alguna variación en las normas de alguno de los países considerados en el análisis, y hemos concluido que, a marzo de 2018, no se han realizado actualizaciones de las normas de referencia internacionales que sean relevantes para la "Comparación de las Normas sobre Calidad del Agua del río Valdivia", por lo que el análisis realizado en febrero de 2016 sigue teniendo validez y no requiere de modificaciones respecto de los valores que se recopilaron a partir de las normas de referencia.

ecosistemas de la cuenca del río Valdivia serían entre 3 y 40 veces más sensibles que el ecosistema más protegido entre todos los países o comunidades de países analizados con los cuales se ha hecho la comparación (entre ellos, Unión Europea, Alemania, España, Italia, Países Bajos, Suiza, Suecia, Australia, Nueva Zelanda, Canadá, Estados Unidos de Norteamérica, Japón o Reino Unido).

Es decir, sin mayor justificación, respecto de la normativa internacional, la cuenca del río Valdivia pasaría a estar sometida a la regulación más exigente del mundo, incluso entre 3 y 40 veces más exigente, sin haber siquiera identificado el objetivo de protección y sin saber con certeza los costos de dicha protección (ni tampoco los beneficios). Todo ello, además, en abierta contraposición a las conclusiones de los estudios más recientes sobre Diagnóstico y Monitoreo del Humedal del río Cruces y sus ríos tributarios, ejecutados por la UACH, que son los antecedentes más actualizados y completos hasta ahora realizados y los cuales indican que el sistema del humedal presenta una variabilidad normal de los componentes bióticos y abióticos, por lo que, a nuestro parecer, no se justifica una norma que pretenda "mejorar" el ambiente, si ya se encuentra en un buen estado.

8. **Los límites que propone el Anteproyecto son abiertamente desproporcionados, ilógicos y erróneos:**

Sin perjuicio de lo ya señalado en el punto 1 de la presente, se debe tener presente que un elemento clave en toda norma de calidad ambiental es que el límite que se establezca obedezca a un valor que razonablemente no ponga en riesgo al objetivo de protección. Pues bien, en este caso, el Anteproyecto se estaría basando en la metodología de "Evaluación de Riesgo Ecológico (ERE)" para determinar los límites a exigir; para ello, se habrían estimado empíricamente los niveles máximos de tolerancia de las especies locales claves o aquellas que, por su importancia funcional, serían especies de relevancia ecológica en estos ecosistemas.

Pues bien, del mismo expediente se deduce que los resultados de la ERE indican que las concentraciones más bajas del tóxico o contaminante que causa un efecto significativo estadísticamente (LOEC, por sus siglas en inglés) son:

- Aluminio: 2 mg/L (en el caso más extremo, el Anteproyecto propone 0,03 mg/L para aluminio disuelto; es decir, impone injustificadamente un nivel de protección 66 veces mayor al que se necesitaría).
- Hierro: 2 mg/L (en el caso más desfavorable, el Anteproyecto propone 0,06 mg/L para hierro disuelto; es decir, impone injustificadamente un nivel de protección 33 veces mayor al que se necesitaría).
- Manganeso: 5 mg/L (en el caso más desfavorable, el Anteproyecto propone 0,01 mg/L para manganeso disuelto; es decir, impone injustificadamente un nivel de protección 500 veces mayor al que se necesitaría).
- Zinc: 5 mg/L (en el caso más desfavorable, el Anteproyecto propone 0,016 mg/L para zinc disuelto; es decir, impone injustificadamente un nivel de protección 312 veces mayor al que se necesitaría).

De lo anterior, se observa claramente que los límites que propone el Anteproyecto, en el caso más extremo, son 500 veces más exigentes que aquellos valores en los cuales las especies consideradas pueden experimentar un efecto significativo estadísticamente. A todas luces, se trata de límites completamente desproporcionados y que no se justifican técnicamente.

Dicho en términos más didácticos, y haciendo una analogía con la Ley de Tránsito, si los estudios técnicos concluyesen que el límite máximo de velocidad razonable en el radio urbano es de 50 km/hr, si se aplicase el mismo criterio que utiliza el Anteproyecto de la norma secundaria, se llegaría al absurdo que habría que reducir el límite de velocidad a 0,1 km/hr, lo que en la práctica implica el total inmovilismo.

Además, como ya hemos señalado en el punto 1 anterior, la propuesta de norma carece de estudios técnicos y científicos suficientes o se basa en estudios metodológicamente

cuestionables que permitan fundar la elección de los parámetros normados, el establecimiento de sus límites máximos y mínimos y la definición de las áreas de vigilancia de la cuenca. A modo de ejemplo, al momento de formularse las observaciones correspondientes al anterior Anteproyecto- que como se ha dicho, es prácticamente el mismo que el actual-, al revisarse las 13 normas y anteproyectos de normas secundarias de calidad ambiental del país que se encontraban en elaboración en esa oportunidad, se puede concluir que varios parámetros se incluyen sin mayor justificación y ni siquiera están regulados en otros países por la baja relevancia ambiental que revisten dichos elementos para los ecosistemas acuáticos[25], por lo que no se entiende su inclusión en la norma de la cuenca del río Valdivia. Por otro lado, al realizar una comparación de los parámetros fisicoquímicos que se proponen en el Anteproyecto con otras normas y proyectos, es posible concluir que los primeros son excesivamente exigentes sin dar argumentos ni técnicos, ni ambientales ni menos científicos que lo justifiquen.

En el mismo sentido, al comparar los límites propuestos en el Anteproyecto con la norma para agua potable chilena (NCh409/1 Of.2005) se llega a la misma conclusión; esto es, que los límites propuestos son sorprendentemente varias veces más exigentes que la mayoría de los parámetros que se exige a la calidad del agua potable en Chile. A modo de ejemplo:

- el límite propuesto para sulfato varía entre 3,0 y 7,8 mg/litro (según el tramo considerado), mientras que la norma de agua potable chilena es de 500 mg/litro;
- el límite propuesto para cloruro varía entre 5,3 y 8,1 mg/litro (según el tramo considerado), mientras que la norma de agua potable chilena es de 400 mg/litro;
- el límite propuesto para cobre total varía entre 0,02 y 0,03 mg/litro (según el tramo considerado), mientras que la norma de agua potable chilena es de 2,0 mg/litro;
- el límite propuesto para cromo es de 0,03 mg/litro (para todos los tramos considerados), mientras que la norma de agua potable chilena es de 0,05 mg/litro;
- el límite propuesto para hierro varía entre 0,1 y 0,39 mg/litro (según el tramo considerado), mientras que la norma de agua potable chilena es de 0,3 mg/litro;

[25] Por ejemplo, se regulan parámetros tales como Cromo, Fosfato o AOX, entre otros, respecto de los cuales no existen normas en ningún país del mundo ni referencias de organismos internacionales.

- el límite propuesto para manganeso varía entre 0,02 y 0,14 mg/litro (según el tramo considerado), mientras que la norma de agua potable chilena es de 0,1 mg/litro;
- el límite propuesto para zinc varía entre 0,016 y 0,023 mg/litro (según el tramo considerado y según se trate de zinc total o disuelto), mientras que la norma de agua potable chilena es de 3,0 mg/litro, o
- el límite propuesto para nitrato varía entre 0,1 y 0,2 mg/litro (según el tramo considerado), mientras que la norma de agua potable chilena es de 50 mg/litro.

Debe agregarse que, del análisis comparativo con otros estándares internacionales, al contrastar los límites establecidos en el anteproyecto con la norma para agua potable establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se concluye que, para prácticamente todos los parámetros regulados por la OMS, la Norma Reclamada es mucho más exigente –incluso en varios órdenes de magnitud- que los estándares para agua potable.

En efecto, como se verá, la mayoría de los límites establecidos en el Anteproyecto son mucho más estrictos que los estándares de calidad para agua potable establecidos por la OMS y en varios órdenes de magnitud. A modo de ejemplo: el límite del Anteproyecto para sulfato varía entre 3,0 y 7,8 mg/litro (según el tramo considerado), mientras que la norma de agua potable de la OMS es de 500 mg/litro; el límite del Anteproyecto para sodio varía entre 4,4 y 8,3 mg/litro (según el tramo considerado), mientras que la norma de agua potable de la OMS es de 200 mg/litro; el límite del Anteproyecto para cloruro varía entre 5,3 y 8,1 mg/litro (según el tramo considerado), mientras que la norma de agua potable de la OMS es de 250 mg/litro; el límite del Anteproyecto para cobre varía entre 0,02 y 0,03 mg/litro (según el tramo considerado), mientras que la norma de agua potable de la OMS es de 2,0 mg/litro; el límite del Anteproyecto para zinc varía entre 0,01 y 0,02 mg/litro (según el tramo considerado), mientras que la norma de agua potable de la OMS es de 3,0 mg/litro, o el límite del Anteproyecto para nitrato varía entre 0,1 y 0,2 mg/litro (según el tramo considerado), mientras que la norma de agua potable de la OMS es de 50 mg/litro.

Es decir, los límites del Anteproyecto son varios órdenes de magnitud más exigentes que los estándares chilenos para agua potable o aquellos establecidos por la Organización Mundial de la Salud. De este modo, si una fuente descargara un efluente cuya calidad cumpliese con las normas chilenas para agua potable (o incluso de la OMS), no necesariamente se dará cumplimiento en ese lugar a la norma que se propone, lo que parece a todas luces un despropósito. Estimamos que lo anterior escapa de toda lógica y deviene en una regulación absolutamente desproporcionada y sin fundamento. Pero ello no es todo; si en el hipotético caso que los límites propuestos en el Anteproyecto fueren, en definitiva, aprobados como norma secundaria de calidad ambiental, el futuro Plan de Descontaminación tendría que imponer, para las fuentes existentes y nuevas, la exigencia de que las descargas de sus efluentes tratados deberían ser de una calidad más exigente que la calidad exigida al agua potable. Al respecto, solicitamos al MMA responder lo siguiente: ¿tiene sentido ambiental, económico y social lo anterior? ¿existe tecnología, a costo razonable, que permita cumplir con esos estándares? Si así fuese, ¿se incorporaron correctamente estos costos al AGIES?

III.- DOCUMENTOS ACOMPAÑADOS

Sírvase encontrar adjunto a las presentes observaciones al Anteproyecto de NCSCRV los siguientes documentos:

- Informe "Análisis crítico del Anteproyecto de las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Valdivia del MMA y documentos anexos", de marzo de 2018, elaborado por el Dr. Alex Schwarz Kusch, Ph.D. en Ingeniería Civil y Ambiental de la Northwestern University, profesor asociado de la Universidad de Concepción.

- Informe Técnico: Análisis del documento "Análisis General de Impacto Económico y Social del Anteproyecto de Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales de la Cuenca del río Valdivia", de marzo de 2018, elaborado por el Ingeniero Civil, Master in Applied Science, University of British

Columbia, y perito judicial en diversas áreas de la ingeniería y ante diversas Cortes de Apelaciones, incluyendo las de Santiago y Valdivia, don Pablo Barañao Díaz.

- Copia de Informe "Comparación de Normas sobre Calidad del Agua de la Cuenca Río Valdivia" (en su versión original en idioma inglés y su traducción al español), realizado por Beveridge & Diamond PC, febrero de 2016, que se acompañó como parte de los documentos del proceso que dio origen a las sentencias del Ilustre Tercer Tribunal Ambiental y de la Excma. Corte Suprema y que, como se indicó, sigue teniendo plena vigencia.

- Informe "Análisis Crítico de AGIES de la NCSA para la Cuenca del Río Valdivia. Informe Económico", elaborado por el señor Gabriel Bitrán, que también se acompañó como parte de los documentos del proceso que dio origen a las sentencias del Ilustre Tercer Tribunal Ambiental y de la Excma. Corte Suprema y que, en lo principal y a pesar de haberse elaborado un nuevo AGIES para efectos del Anteproyecto, siguen persistiendo la mayoría de las conclusiones a las cuales arribó el señor Bitrán en su oportunidad; a saber:
  a) El AGIES sólo entrega una visión general de la nueva norma, desde el punto de vista económico y social, ya que sólo se refiere en términos vagos al costo que irrogaría a los agentes privados y al Estado implementar la norma.
  b) No se entregan detalles de las soluciones técnicas de implementación necesarias ni de las opciones que fueron consideradas.
  c) No se entregan detalles de los costos involucrados en la implementación de la nueva norma (operacional, de mantención, de inversión en activo fijo y de capital de trabajo).
  d) No se hace una cuantificación del beneficio económico de implementar esta norma, indicándose sólo algunos probables efectos, en términos muy generales. El Decreto 38/2012 señala que deben identificarse y cuantificarse tanto costos como beneficios.

e) En cuanto a los aspectos metodológicos de la evaluación, la normativa es clara y tal como se señala en el artículo 15 del D.S.38/2012, debe efectuarse un análisis considerando la situación actual y la situación con anteproyecto de norma. El AGIES no entrega antecedentes ni supuestos respecto de la situación base y aquella con norma, aspectos que son clave para la evaluación económica y social. Poco o nada se dice respecto de cuál es la calidad actual del agua y cómo ésta se proyecta en el tiempo para el caso base o sin norma.

- Copia de Informe "Gap Assessment of the AGIES of the Valdivia River Basin" ("Evaluación de Deficiencias del AGIES de la Cuenca del Río Valdivia"), elaborado por el señor Dan Zilnik, director de la empresa consultora canadiense Oil & Gas Sustainability Ltd. (en su versión original en idioma inglés y su traducción al español), el cual se acompañó como parte de los documentos del proceso que dio origen a las sentencias del Ilustre Tercer Tribunal Ambiental y de la Excma. Corte Suprema y que, en lo principal y a pesar de haberse elaborado un nuevo AGIES para efectos del Anteproyecto, siguen persistiendo la mayoría de las conclusiones a las cuales arribó el señor Zilnik en su oportunidad; a saber:

  a) Este informe tiene por objetivo analizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 15 del D.S. N° 38/2012, así como evaluar la calidad del AGIES, a través de una comparación con las mejores prácticas de evaluación de impacto socioeconómico y de evaluación de análisis costo-beneficio.

  b) Este informe, como el del señor Bitrán, aunque desde una perspectiva internacional, concluye que el AGIES de diciembre de 2013 contiene deficiencias relativas a los requisitos regulatorios descritos en el artículo 15 del Reglamento, así como respecto a las mejores prácticas de evaluación de impacto socioeconómico y de evaluación de análisis costo-beneficio.

  c) El señor Zilnik identifica trece criterios requeridos relevantes en el artículo 15, solo uno de los cuales considera cumplido a cabalidad, mientras que respecto de un 77% de los criterios requeridos el AGIES contiene deficiencias considerables, o bien, se requiere mayor claridad para efectos de evaluar las deficiencias.

d) Por su parte, concluye que el documento analizado utiliza solo un 23% de las mejores prácticas de evaluación de impacto socioeconómico, mientras que respecto a un 54% de las mismas, existen deficiencias considerables.

e) Respecto de las mejores prácticas de análisis costo-beneficio, se utilizó solo un 20%, mientras que respecto de un 50% de aquellas prácticas, existen deficiencias considerables, que incluyen un cálculo de los costos de abatimiento y monitoreo, pero no un cálculo de los beneficios, lo que hace impracticable un cálculo costo/beneficio neto descontado.

Cabe destacar que, del Informe Técnico: "Análisis del documento "Análisis General de Impacto Económico y Social del Anteproyecto de Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales de la Cuenca del río Valdivia"", elaborado por el Ingeniero Civil y Master in Applied Science, University of British Columbia, don Pablo Barañao Díaz, se concluye que persisten en el nuevo AGIES (elaborado para efectos del Anteproyecto), prácticamente las mismas deficiencias detectadas en su oportunidad por los Informes de los Sres. Bitrán y Zilnik (estos últimos utilizados por el Sr. Barañao como bibliografía de su informe). En consecuencia, la mayoría de las deficiencias detectadas a través de las observaciones contenidas en los respectivos Informes de los Sres. Bitrán y Zilnik siguen presentándose en el nuevo AGIES en el cual se funda el Anteproyecto.

- Opinión legal titulada "Minuta Legal Sobre la Resolución Exenta N°1431, de 15 de Diciembre de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente y lo Resuelto por los Tribunales de Justicia en la Materia", de fecha 15 de marzo de 2018, del profesor Juan Carlos Ferrada Bórquez, Doctor en Derecho por la Universidad Carlos III de Madrid y Profesor Titular de la Cátedra de Derecho Administrativo en la Facultad de Derecho de la Universidad de Valparaíso.

- Carta N° 153200, de fecha 4 de agosto de 2015, del señor Ministro del Medio Ambiente.

arauco

Respecto de los antecedentes e informes listados precedentemente -y en particular, respecto de aquellas interrogantes técnicas contenidas en cada uno de ellos-, solicitamos respetuosamente al MMA dar respuesta pormenorizada -y no en forma general- a cada una de las observaciones que se formulan en los informes que se acompañan. Asimismo, respecto de la minuta legal acompañada hacemos presente que lo expresado en ella es sin perjuicio de las cuestiones de legalidad que a nuestro juicio vician el procedimiento en curso, y de las cuales hacemos expresa reserva para alegarlas en la oportunidad que corresponda.

IV.- PETICIÓN CONCRETA

En virtud de todo lo anteriormente expuesto, solicitamos respetuosamente a usted que las observaciones formuladas al Anteproyecto de Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas de la Cuenca del Río Valdivia, aprobado mediante Resolución Exenta N° 1.431, de 15 de diciembre de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, sean consideradas en el proceso de dictación de la citada norma. Concretamente, y dadas las graves deficiencias detectadas en el Anteproyecto y expresadas en el presente documento y anexos complementarios, solicitamos respetuosamente que se ordene elaborar nuevamente el AGIES y el respectivo Anteproyecto de norma.

Esperando una favorable acogida de la presente, y poniéndonos a su disposición para aclarar cualquier duda o aportar mayores antecedentes, saluda atentamente a usted,

Felipe Guzmán Rencoret
p.p. Celulosa Arauco y Constitución S.A.