

**INFORME DE DESEMPEÑO DE ASESOR LEGISLATIVO
1-31 DE AGOSTO DEL AÑO 2018**

Nombre y Apellidos:	Rafael Castro Meza
Unidad de desempeño:	Equipo Senador Sr. Rafael Prohens Espinosa
Fecha inicio asesoría: (fecha inicio de contrato)	20 de marzo de 2018

Asesoría o trabajo encomendado:

- Entregar Asesoría Jurídica al Equipo del Honorable Senador Rafael Prohens.
- Redactar informes, mociones, minutas, oficios relacionados con las tareas legislativas del Honorable Senador Prohens.
- Asesorar jurídicamente al Honorable Senador y a su equipo en el análisis e interpretación de las normas legales y reglamentarias vigentes en las diversas materias relacionadas a las Comisiones Parlamentarias en que éste participa. Preparación de informes jurídicos y en derecho.
- Proponer las modificaciones legales y reglamentarias a que haya lugar para perfeccionar la normativa asociada.
- Participación en Reuniones de Coordinación con diversas autoridades.
- Acompañamiento a Sala y Comisiones, y a entrevistas con autoridades.
- Asesorar y Apoyar a las personas naturales o jurídicas que el H. Senador estime pertinente, dentro de las materias de su conocimiento o análisis.
- Visitas a terreno, y levantamiento de información en conformidad a las tareas en estudio.

Actividades realizadas:

- Redacción de informes y minutas relacionados con los Proyectos de Ley en estudio en la Sala del Senado y Comisiones de Minería y Energía y Medio Ambiente y Bienes Nacionales.
- Redacción de informes y minutas relacionados con las materias analizadas por las Comisiones de Minería y Energía y Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado. Asistencia a dichas Comisiones.
- Reuniones de coordinación con Asesores Legislativos de otras Bancadas.
- Monitoreo y gestión de la tramitación de solicitudes efectuadas por el Senador a diversas autoridades, en el marco de tarea legislativa.
- Participación como asesor en reuniones de trabajo con autoridades y profesionales de los Ministerios relacionados con las Comisiones en que el Senador participa.
- Preparación de Oficios a diversas autoridades.
- Atención y asesoría a personas naturales o jurídicas de la Región de Atacama, en relación a la actividad parlamentaria del H. Senador.
- Participación en reuniones de Lobby como asesor, acompañando al H. Senador, levantando información, y entregando información jurídica de ser requerido.



13.304.068-4

**RAFAEL CASTRO MEZA
Abogado Asesor**

PRINCIPIO PRECAUTORIO Y COMERCIO INTERNACIONAL: EVENTUALES RIESGOS Y DESAFÍOS PARA LA ECONOMÍA CHILENA, Y EN ESPECIAL PARA UNA POLÍTICA NACIONAL DEL LITIO.

RCM/AGO2018

En el presente informe se analizarán aspectos fundamentales del denominado “principio precautorio” en términos generales –proveniente del derecho administrativo-, su aplicación en algunos casos de comercio internacional (principalmente un estudio de los casos denominados coloquialmente “Asbesto” y “Camarón-Tortuga”), y finalmente, riesgos y desafíos para la economía chilena, en especial, la economía en torno al Litio.

1. Los riesgos ambientales y el principio precautorio en el comercio internacional.

Ha sido ampliamente reconocido a nivel doctrinal, así como por organismos internacionales, la existencia de riesgos ambientales asociados al ejercicio de actividades económicas humanas. Si bien es cierto que se han establecido diversos mecanismos para reparar el daño ambiental derivado de actividades humanas, se ha llegado a la conclusión de que ello no basta, sino que también se requieren mecanismos precautorios para poder evitar la ocurrencia de dichos años.

En este marco, el denominado *principio precautorio*, principio que respalda la adopción de medidas protectoras ante las sospechas fundadas de que ciertos productos o tecnologías crean un riesgo grave para la salud pública o el medio ambiente, pero sin que se cuente todavía con una prueba científica definitiva de tal riesgo, conlleva la noción de que debe existir un control previo a la eventual ocurrencia del daño por medio de determinados actos, provenientes de distintos

organismos, según sea el caso. Este control se enmarcaría, en términos generales, dentro de las facultades de policías propias de la Administración del Estado, por lo que el principio precautorio es, ante todo, un principio iuspublicista.

El principio precautorio, a su vez, ha sido de vital aplicación en materia medioambiental. Cabe señalar que, tratándose de riesgos ambientales y de salud, son más difíciles de evaluar, debido a que para poder obtener conclusiones concluyentes al respecto se requieren estudios a largo plazo, a fin de ver cómo un determinado producto incide al respecto. En definitiva, el evaluar la existencia de un riesgo implica *“determinar la probabilidad de que se produzca la exposición de la población al agente. Finalmente, la caracterización del riesgo implica la “estimación cualitativa o cuantitativa, teniendo en cuenta las incertidumbres inherentes, la probabilidad, la frecuencia, y la gravedad de los potenciales efectos adversos que pueden incidir sobre el medio ambiente o la salud”.* Es importante destacar que para el caso de que no existan resultados concluyentes la autoridad puede considerar la *“hipótesis más pesimista” con el objeto de que no se infravalore el posible daño*¹.

Además, el determinar que una actividad o un producto es riesgoso para la salud humana o el medioambiente, y tomar medidas administrativas al respecto – generalmente restringiendo o prohibiendo dicha actividad o producto- muchas veces choca con los intereses económicos de particulares, que producto de dichas medidas pueden ver mermado su patrimonio, así como la posibilidad misma de poder ejercer una actividad económica determinada. Por lo tanto, la aplicación del principio precautorio para establecer esa clase de restricciones o prohibiciones en ningún caso puede ser infundado o arbitrario por parte de la autoridad pertinente, sino que debe basarse en estudios que al menos acrediten la sospecha de que existe dicho riesgo.

En base a lo anterior, evidentemente, el comercio internacional no ha estado exento de la aplicación del principio precautorio, el cual básicamente se puede traducir en

restricciones o prohibiciones que un país importador pueda imponer al ingreso o comercialización de determinado producto, muchas veces provenientes de otro país. Al respecto, un caso paradigmático fue la presentación de Canadá ante la Organización Mundial de Comercio (OMC) por las medidas impuestas por Francia para la prohibición del asbesto y de los productos que contienen asbesto (el “Caso Asbesto”), incluida la prohibición de las importaciones de esos productos, alegando que esas medidas infringían los artículos 2, 3 y 5 del Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (“Acuerdo MSF”), el artículo 2 del Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio (“Acuerdos OTC”) y los artículos III, XI y XIII del GATT de 1994, además de que importaría una anulación y menoscabo de ventajas para él resultante de los diversos acuerdos mencionados².

Ante este reclamo, y tras toda la tramitación pertinente, la OMC finalmente resolvió en contra de la reclamación de Canadá, indicando, entre otros puntos, que el Decreto francés era, en el sentido del apartado b) del artículo XX del GATT de 1994, “necesario para proteger la salud y la vida de las personas”³.

En definitiva, la OMC consideró correcta y justificada la aplicación del principio precautorio para ese caso en particular, en base al hecho de que se demostró que el asbesto resultaba perjudicial para la salud de las personas. Por lo tanto, determinó que la prohibición del mismo no infringía las normas de comercio internacional, particularmente las referidas a trato nacional (artículo III del GATT 1994), eliminación de las restricciones cuantitativas (artículo XI del GATT 1994), y anulación o menoscabo (artículo XXIII del GATT 1994).

Como analizaremos más adelante, la aplicación del principio precautorio en materia de comercio internacional puede ser muy relevante en lo que atañe a nuestro país, sobre todo considerando las particulares características de nuestra economía.

¹ Francisca Moya, p. 142.

² https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds135_s.htm



2. Posibilidades fácticas de aplicación del principio precautorio.

Los productos producidos en un país determinado, eventualmente, podrían constituir un riesgo ambiental o para la salud de las personas, sea en el lugar que se producen, o en el lugar que el producto es manipulado, utilizado o consumido.

Al respecto, cabe analizar tres casos de riesgo (no necesariamente excluyentes entre sí):

- (i) Que el producto en cuestión produzca riesgo ambiental o para la salud de las personas al momento de ser producido;
- (ii) Que el producto en cuestión produzca dichos riesgos en la manipulación o transporte del mismo entre el lugar (país) de origen y el lugar (país) de destino;
o
- (iii) Que el producto en cuestión produzca dichos riesgos a la hora de su utilización o consumo.

En el primer caso, dicho riesgo se produce en el lugar de origen del producto; en el segundo caso, el riesgo se puede compartir entre el lugar de origen, el transporte, y el lugar de destino del producto; y en el tercer caso, el riesgo se manifiesta en el lugar de destino del producto.

¿Podrá el país receptor del producto aplicar restricciones o prohibiciones a productos que causen esa clase de daños?

En cuando al caso (i), hay que señalar que las restricciones y prohibiciones que hagan las autoridades de un país determinado, en relación al ingreso o

³ https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds135_s.htm



comercialización de productos de origen extranjero, evidentemente afectan sólo a los territorios que se encuentren dentro de sus fronteras. En ese sentido, los sujetos directamente beneficiados por la prevención del riesgo derivado de la restricción o prohibición respectiva son los habitantes del territorio de dicho país, por lo tanto, si se aplicaran restricciones o prohibiciones, en base al principio precautorio, a la comercialización de un producto que causa riesgo sólo en el caso (i), dicha restricción o prohibición no importaría prevención alguna para los habitantes del país importador (dado que, en el caso (i), no hay peligro en la utilización o consumo del producto), por lo que no cumpliría con su fin.

Por lo tanto, pareciera ser que no podría aplicarse dicha restricción, pues, en caso de no ser aplicada a otros similares, entonces transgrediría las normas del GATT 1994 en materia de comercio internacional, en especial las normas de Trato Nacional y Nación Más Favorecida, según los productos similares sean producidos en dicho país, o sean también importados, al igual que el producto cuya comercialización sea restringida o prohibida.

Sin embargo, el criterio establecido por la OMC es otro. El caso hipotético (i) se ajusta al denominado “Caso Camarón-Tortuga”, el cual enfrentó, en la sede de la OMC, a la India, Malasia, Pakistán y Tailandia, quienes presentaron una reclamación conjunta contra la prohibición impuesta por los Estados Unidos de importar determinados camarones y productos del camarón⁴. El objetivo de la prohibición era proteger a las tortugas marinas, las cuales se veían afectadas debido a la forma de aplicar la pesca de arrastre para la captura de camarones, que afectaba también a las tortugas existentes en dichos ecosistemas.

Si siguiéramos el criterio restringido enunciado anteriormente, EE.UU. no podría haber impuesto esa prohibición de importación, debido a que, en rigor, el riesgo de daño ambiental (la pérdida de las tortugas) no se produciría dentro de su territorio soberano. Sin embargo, la resolución de la OMC fue otra:

⁴ https://www.wto.org/spanish/tratop_s/envir_s/edis08_s.htm



“En su informe, el Órgano de Apelación dejó claro que de conformidad con las normas de la OMC los países tienen derecho a adoptar medidas comerciales para proteger el medio ambiente (en particular, para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales, y para proteger a las especies amenazadas y los recursos agotables). La OMC no tiene que “atribuirles” este derecho.

También dijo que las medidas para proteger a las tortugas marinas serían legítimas de conformidad con el artículo XX del Acuerdo General, que establece distintas excepciones a las normas comerciales generales de la OMC, siempre que se cumplan ciertos criterios como el de no discriminación.

Los Estados Unidos perdieron el caso, no porque pretendieran proteger el medio ambiente sino porque discriminaban a algunos Miembros de la OMC. De hecho, ofrecían a los países del hemisferio occidental, principalmente del Caribe, asistencia técnica y financiera y unos períodos de transición más largos para que sus pescadores empezaran a utilizar los dispositivos para excluir a las tortugas.

Por el contrario, no ofrecían las mismas ventajas a los cuatro países asiáticos (la India, Malasia, el Pakistán y Tailandia) que presentaron la reclamación en la OMC”⁵.

Dicho de otro modo, el problema de EE.UU. no fue haber establecido la prohibición para proteger el medioambiente, sino haber establecido estándares de conducta extractiva que, si bien podrían a priori justificarse en base al principio precautorio antes estudiado, estableció de facto una discriminación contra determinados países productores, es decir, ciertos países podrían exportar los camarones a Estados Unidos cumpliendo ciertos estándares, con facilidades otorgadas por EE.UU., mientras que aquellos países que no hubieran obtenido estas facilidades por parte de EE.UU. no podrían hacerlo. En conclusión, el principio precautorio en sí fue válido

⁵ https://www.wto.org/spanish/tratop_s/envir_s/edis08_s.htm



para aplicar la medida, pero este principio tampoco puede aplicarse de forma discriminatoria.

Respecto al caso (ii), el riesgo puede producirse tanto en el país de origen como en el país de destino. Por lo tanto, el alcance de una norma restrictiva dictada por el país de destino sí tendría efectos prácticos dentro del territorio de su soberanía, por lo que podría ser justificada la aplicación del principio precautorio en este caso, en tanto no sea discriminatoria (es decir, la restricción o prohibición del producto debe imponerse independiente del país de procedencia del mismo).

El caso (iii) es el más claro, debido a que evidentemente el riesgo sí se produce en el país de destino. El Caso Asbesto, estudiado en la primera parte de este informe, encuadra dentro de este supuesto, y, como ya se vio, la OMC acepta la aplicación del principio precautorio en tanto se cumplan ciertos requisitos.

3. La economía chilena: potenciales riesgos. El caso del Litio.

Como es sabido, el mercado nacional, por el tamaño del mercado interno, se ve en la necesidad de generar una vocación exportadora de los productos producidos en nuestro país. Al respecto, cabe señalar que la gran mayoría de las exportaciones son materias primas, principalmente ligadas al mundo de la minería, pero también de índole silvoagropecuaria y forestal.

Dichas materias primas, por motivos biológicos, sanitarios, geológicos, etc., eventualmente podrían constituir un riesgo de daño al medio ambiente o a la salud de las personas. Por lo tanto, eventualmente podrían ser objeto de aplicación del principio precautorio por parte de los países de destino de las exportaciones chilenas.



Hasta la fecha, Chile no ha presentado demandas contra otros países porque éstos hayan aplicado alguna norma restrictiva o prohibitiva sobre algún producto exportado, basándose en el principio precautorio⁶. Sin embargo, por las características de nuestras exportaciones, estimamos importante el hecho de que deben tomarse todos los resguardos y hacerse los estudios necesarios para determinar si estos productos representan o no un riesgo para la salud o para el medio ambiente.

Por ejemplo, uno de las sustancias minerales con mayor potencial económico en Chile es el Litio. Conforme a lo establecido en el artículo 3 de la Ley N° 18.047 Orgánica Constitucional de Concesiones Mineras, no es una sustancia concesible, quedando reservada su explotación al Estado, que podrá explotarlo directamente o por sus empresas, o por medio de concesiones administrativas o de contratos especiales de operación (artículo 19 N°24 inciso décimo de la Constitución), y nuestro país tiene aproximadamente el 20% de las reservas mundiales de dicho mineral. Sin perjuicio de la necesidad de establecer una política nacional para la explotación del Litio, el hecho es que el potencial explotador (y exportador) de Chile es gigantesco en esta materia.

Sin embargo, el Litio también conlleva sus riesgos, pero principalmente a nivel extractivo. Por ejemplo, la afectación medioambiental a los salares de donde se extrae, que conlleva, a su vez, una afectación a los ecosistemas y acuíferos asociados. De hecho, se ha señalado que *“el principal riesgo ambiental de la extracción de salmueras es que pueda afectar la disponibilidad de recursos hídricos de su entorno, lo que, además de afectar al ecosistema, podría afectar negativamente a los grupos humanos asentados en el ámbito de la cuenca del salar”*⁷.

⁶ https://www.wto.org/spanish/thewto_s/countries_s/chile_s.htm

⁷ Informe Litio en http://ciperchile.cl/pdfs/2015/06/sqm/INFORME_COMISION_LITIO_FINAL.pdf p. 9



¿Qué pasaría si alguno de los otros países que extraen Litio en el mundo mejorara sustancialmente sus mecanismos extractivos, de modo tal de hacerlos más sustentable, y elevara sus estándares de mitigación, compensación o reparación del potencial daño ambiental?

El riesgo que conllevaría lo anterior sería que, si Chile no modernizara sus procesos de extracción, y siguiera generando el mismo daño ambiental que hoy genera, eventualmente un país importador de Litio podría, basándose en el principio precautorio, establecer medidas restrictivas o prohibitivas al Litio que haya sido producido por debajo de ciertos estándares mínimos de sustentabilidad ambiental, o con procesos extractivos que causen un daño concreto a algún componente medioambiental (sólo por poner un ejemplo, fauna nativa – principalmente los flamencos, en el caso de los salares chilenos-), y el Litio producido en Chile podría verse afectado por esta medida (sin perjuicio del derecho del Estado de Chile de recurrir a la OMC en contra del respectivo país que haya dictado dicha norma restrictiva o prohibitiva).

4. Desafíos para una política nacional del Litio.

El gobierno de Chile, a través del Ministerio de Minería y la Comisión Nacional del Litio, emitió un informe⁸ con el fin de sentar las bases para una política nacional para su explotación. Dentro de sus motivaciones, este informe señaló que *“esta fragilidad ecosistémica y la particularidad de la explotación de las salmueras determinan que se requiera de un tratamiento específico para la explotación de los salares, de modo de preservar la sustentabilidad de la explotación de estos ecosistemas en el largo plazo”*⁹. Incluso, una de las medidas que se propone a corto plazo es *“reafirmar el interés del Estado de garantizar la continuidad y desarrollo de las actuales operaciones en un nuevo marco que garantice sustentabilidad ambiental, social y*

⁸ http://ciperchile.cl/pdfs/2015/06/sqm/INFORME_COMISION_LITIO_FINAL.pdf

⁹ Informe Litio, p. 9.



económica, en asociación con la nueva empresa o alguna filial de las empresas mineras existentes”¹⁰.

Sin embargo, en nuestra opinión faltó considerar la importancia de mejorar los procesos extractivos del Litio no sólo por la sustentabilidad en sí, sino para evitar eventuales restricciones o sanciones a nivel de comercio internacional a su exportación, sobre todo si se pretende posicionar a Chile –aún más- como un actor relevante del mercado del Litio. Por lo tanto, junto con mejorar los mecanismos de fiscalización ambiental –también propuestos en dicho informe-, debe promoverse un estudio constante de los métodos extractivos, así como un fomento para su mayor sustentabilidad. En caso contrario, corremos el riesgo de convertirnos, a futuro, en un caso (i), en los términos expresados en la sección segunda de nuestro informe.

¹⁰ Informe Litio, p. 36



ANÁLISIS NORMA DE EMISIÓN PARA FUNDICIONES DE COBRE Y FUENTES EMISORAS DE ARSÉNICO (DS 28/2013) EN EL CONTEXTO DE SU IMPLEMENTACIÓN

RCM/AGO2018

INTRODUCCIÓN

Múltiples estudios nacionales e internacionales han mostrado que existe una asociación entre el nivel de concentración de contaminantes como dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de azufre (SO₂), y el material particulado (MP-10 y MP-2,5) que contiene óxidos de cobre y fierro y sustancias tóxicas tales como arsénico (As), antimonio, cadmio, plomo, mercurio, y la ocurrencia de muertes prematuras diversas enfermedades cardiorespiratorias, tanto en niños como en adultos.

En Chile existen siete fundiciones de cobre, y cinco de ellas son de propiedad de empresas del Estado, (Chuquicamata, Potrerillos, Ventanas, y Caletones pertenecen a CODELCO, y Hernán Videla Lira pertenece a ENAMI). Las dos restantes pertenecen a empresas privadas (Altonorte a Xstrata, y Chagres a Angloamerican).

Las fundiciones de cobre son procesos pirometalúrgicos destinados a producir cobre metálico a través del uso del calor para separar el cobre de otros minerales contenidos en el concentrado. Las principales operaciones unitarias corresponden a secado del concentrado, fusión, conversión, refinación, moldeo de ánodos, tostación y tratamiento de escoria. Estos procesos generan emisiones de material particulado, dióxido de azufre y sustancias tóxicas. El dióxido de azufre liberado a la atmósfera reacciona generando compuestos secundarios, denominados sulfatos, el cual forma parte del particulado fino (MP-2,5).

En Chile, el 87% de las emisiones de SO₂ proviene de las 4 mayores fundiciones: Chuquicamata, Caletones, Altonorte y Potrerillos, mientras que el 13% restante proviene de las fundiciones Chagres, Ventanas y Hernan Videla Lira.

En este escenario, el Ministerio del Medio Ambiente (“MMA”) reguló las actividades y emisiones de las fundiciones de cobre mediante el Decreto Supremo N° 28 que establece la Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico (“DS 28/2013”). Esta norma fija, a contar del mes de diciembre de 2016 para algunas fundiciones, y del mes de diciembre de 2018 para otras (dependiendo del tipo de adecuaciones que se requiere implementar en cada una), límites a la emisión de MP, SO₂, As y Hg.

El desarrollo de esta norma se inicia por una de las recomendaciones entregadas por la organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (“OCDE”) en el año 2005 a Chile, la cual indica que las actividades de fundición todavía son causantes del grueso de las emisiones y deben reducirse aún más, recomendando a Chile "avanzar en el desarrollo de normas de emisión nacional, que incluyan la regulación de contaminantes tóxicos en el aire y que reduzcan aún más el impacto de la contaminación por SO₂ y arsénico"¹.

Actualmente, CODELCO, ENAMI, Xstrata y Angloamerican se encuentran en pleno proceso de implementación de tecnologías para cumplir con los límites de emisión que les establece el DS 28/2013 a sus fundiciones.

Al respecto, en el presente documento se realizará un análisis crítico de dos aspectos importantes del DS N° 28/2013 en el contexto de su implementación y los resultados esperados por la norma, como son:

- El principio de gradualidad de la norma, en vista de las adecuaciones tecnológicas y su impacto en las reducciones de SO₂ y As fijadas para cada

¹ Evaluación del Desempeño Ambiental realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) el año 2005.



fundición, las cuales se han establecido en consideración a la factibilidad técnica y al tipo de adecuaciones que se requiere implementar en cada una de las fuentes existentes, pero no en función de la reducción de emisiones que genera.

- El principio de eficiencia, el cual consiste en evaluar las medidas que deben abordar las fuentes reguladas para reducir sus niveles de contaminación, al menor costo social posible, privilegiando la mejor asignación de los recursos.

NORMA DE EMISIÓN PARA FUNDICIONES DE COBRE Y FUENTES EMISORAS DE ARSÉNICO, DS 28/2013

Las normas de emisión son aquellas que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante, medida en el efluente de la fuente emisora. Estas normas se establecen mediante Decreto Supremo, que señala su ámbito territorial de aplicación. De acuerdo al DS N° 93/1995, es necesario realizar una serie de estudios tendientes a generar los antecedentes que darán forma a la futura norma de emisión. En particular, se requiere estudiar las fuentes (procesos) y sus emisiones en el tiempo y en el espacio; un análisis de los receptores, y una estimación de los beneficios y costos que la nueva norma generará en los ámbitos público y privado. En especial, los estudios deben evaluar los costos y beneficios para la población, ecosistemas o especies directamente afectadas o protegidas.

Como ya se mencionó, el 12 de diciembre de 2013 se publicó en el Diario Oficial el DS 28/2013. Entre los principales hitos en la elaboración de esta norma de emisión se puede destacar que el año 2009 se establecieron los antecedentes técnicos y económicos, y se priorizó la norma en el Programa Estratégico de Normas 2007-2009, y el año 2011 se inició la elaboración del Anteproyecto. Como parte del proceso se desarrollaron estudios de evaluación de los beneficios asociados a la Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre, se evaluaron los costos de los



diferentes escenarios regulatorios, y se realizó el análisis general del impacto económico y social de la norma de emisión.

El artículo 3 del DS 28/2013 establece que las fundiciones deberán cumplir con un porcentaje de captura y fijación del azufre (S) y de As igual o superior a un 95% y los límites máximos de emisión de SO₂ y As para fundiciones existentes:

Fuente emisora	SO ₂ (ton/año)	As (ton/año)
Altonorte	24.000	126
Caletones	47.680	130
Chagres	14.400	35
Chuquicamata	49.700	476
Hernán Videla Lira	12.880	17
Potrerrillos	24.400	157
Ventanas	14.650	48

Por su parte, el artículo 4 del DS 28/2013 establece que las fundiciones existentes no deberán exceder los límites de emisión en la o las chimeneas de sus procesos unitarios:

- a) Plantas de ácido deben emitir una concentración de SO₂ inferior a 600 ppm;
- b) Plantas de ácido deben emitir una concentración de As inferior a 1 mg/Nm³;
- c) Secadores y hornos limpieza de escoria deben emitir una concentración de MP inferior a 50 mg/Nm³;
- d) Hornos limpieza de escoria deben emitir una concentración de As inferior a 1 mg/Nm³; y
- e) Chimeneas hornos de refino deberán mantener un nivel de opacidad de los humos inferior a 20%.

El tipo de adecuaciones operacionales y tecnológicas que se requiere implementar en todas las fundiciones para elevar el nivel de captación de emisiones, según lo establece la norma, significan una inversión cercana a los US\$ 2.400 millones. Al



respecto, sólo CODELCO, deberá destinar para todas sus fundiciones alrededor de US\$ 1.100 millones, mientras que ENAMI, respecto a la fundición Hernán Videla Lira, deberá realizar inversiones por US\$500 millones para su proceso de modernización.

Estas inversiones buscarán reducir el 95% de las emisiones de SO₂, MP y As, lo que se traduciría en beneficios para la salud de la población en general, evitando 282 muertes asociadas a la contaminación y 868 cánceres pulmonares asociados al As. Todo esto en un horizonte de beneficios de veinticinco años³.

APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE GRADUALIDAD EN LA NORMA EN VISTA DE LAS ADECUACIONES TECNOLÓGICAS Y SU IMPACTO EN LAS REDUCCIONES DE SO₂ Y AS FIJADAS PARA CADA FUNDICIÓN

El MMA, para fijar los límites de emisión del DS 28/2013, evaluó tres escenarios de captura y fijación de SO₂ para fuentes existentes (95%, 96% y 97%), seleccionándose el escenario de 95%, por presentar la mayor eficiencia y costo efectividad en las reducciones logradas. A nivel internacional las principales fundiciones captan el 99% de sus emisiones, quedando Chile, con la entrada en vigencia del DS 28/2013, por debajo de los estándares internacionales y lo recomendado por la OCDE.

Según el DS 28/2013 y en un sentido amplio, la gradualidad en la reducción de las emisiones de fundiciones existentes que fija la norma, está dada por dos hitos: a) el primero, que con la entrada en vigencia de la norma las emisiones de las fundiciones existentes quedaran congeladas a las declaradas el año 2010 (fijando la línea base de evaluación futura de la norma); b) el segundo, corresponde a los límites de emisión y captura del 95% que cada fundición existente debe cumplir a contar del mes de diciembre de 2016 o diciembre de 2018, dependiendo del tipo de adecuaciones que se requiere implementar en cada una.



En su defecto, es nuestro sentir y, al parecer, el de la industria minera y algunas autoridades, que la norma debió haber establecido una meta de captura global del 99% de las emisiones de SO₂ en un horizonte de tiempo mayor (diez años, por ejemplo) y metas intermedias de captura, incorporando con más fuerza el principio de gradualidad y alcanzando un mejor desempeño ambiental acorde con los estándares alcanzados por las fundiciones en el resto del mundo.

Así, el primer hito debió ser el congelamiento de las emisiones declaradas por las fundiciones existentes (que efectivamente se hizo), el segundo hito alcanzar capturas del 92% de las emisiones de SO₂ realizando sólo adecuaciones en instalaciones que han quedado tecnológicamente desfasadas, el tercer hito lograr capturas del 96-97% mediante implementación de nuevas tecnologías y cambios en los procesos de fundición, y por último alcanzar un 99% de captura de las emisiones de SO₂ atacando las emisiones de gases fugitivos de las fundiciones.

En el escenario actual planteado por la norma, quedamos en deuda con la mejora del desempeño ambiental de Chile y, a poco andar de la entrada en vigencia de esta norma, deberán fijarse nuevos límites de emisión para las fundiciones existentes. Esto último deberá esperar la evaluación de los beneficios, lo que estimamos que ocurrirá en aproximadamente unos quince años más.

APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE EFICIENCIA

La eficiencia supone hacer bien las cosas, en tiempo y forma. En este sentido el principio de eficiencia aplicado a la implementación de las normas de emisiones supone en evaluar las medidas que deben abordar las fuentes reguladas para reducir sus niveles de contaminación, al menor costo social posible, privilegiando la mejor asignación de los recursos.

³ <https://www.ingenieros.cl/profesionales-del-ministerio-del-medio-ambiente-dieron-a-conocer-en-sesion-ampliadanorma-de-emision->



De esta manera, podemos observar una relación directa entre el principio de gradualidad y eficiencia aplicados a las metas de captura de emisiones de fundiciones existentes y la forma y costos en que se implementan las mejoras y adecuaciones tecnológicas, lo cual repercute en la evaluación de beneficios sociales y económicos a mediano y largo plazo.

En efecto, si la norma hubiese incorporado mayor gradualidad y una meta más exigente, también hubiese favorecido el principio de eficiencia, dado que las inversiones necesarias para la implementación de la norma en el conjunto de las fundiciones existentes hubiesen sido mayores, pero en un mayor horizonte de tiempo, lo que se traduce en una mejor asignación y uso de los recursos.

No resulta conveniente que al mes de diciembre de 2018 las fundiciones nacionales capten el 95% de los gases, invirtiendo altas sumas de dinero en ello. Tampoco es rentable económicamente, teniendo que cumplir, después de pocos años, nuevas exigencias, volviendo a hacer inversiones para lograrlo, con lo cual se pierde mucho valor.

ROL ESTRATÉGICO DE LAS FUNDICIONES

Ambientalmente las fundiciones de cobre no son un buen elemento, pero estratégicamente son necesarias para el negocio minero y de fundiciones. China es el principal actor en el negocio de las fundiciones a nivel mundial (procesa el 45% de la oferta total de concentrados) y es el que establece los precios de tratamiento y refinación cada fin de año. Chile en sus siete fundiciones procesa el 20% del concentrado de cobre.



Bajo ningún punto de vista es admisible que nuestro país prescinda de la industria de la fundición y refinación, por lo que es esencial alcanzar los niveles de captura de emisiones de SO₂ del 99% y entregar sustentabilidad al negocio.

El DS 28/2013 entrega hoy más incertidumbre que seguridad en la sustentabilidad ambiental y como negocio de las fundiciones. Dado que al corto plazo esta norma deberá modificarse para aumentar los niveles de captura de emisiones y lograr los estándares internacionales exigidos por OCDE, por ejemplo. Esto es una consecuencia de no haber incorporado correctamente y en plenitud los principios de gradualidad y eficiencia en los análisis de escenarios de captura y fijación de SO₂ para fuentes existentes y en la norma misma.



Comisión de Medio Ambiente (7 de agosto)

Asistentes: Alfonso de Urresti (Senador PS, que presidió en lugar de la Senadora Allende), Senador Prohens (RN); Senadora Órdenes (PPD); Senador Sandoval (UDI)

Invitados: La Ministra Cubillos, la que se excusó de venir. Vino en su lugar, Juan José Donoso (Jefe de División Recursos Naturales y Biodiversidad, MMA), y asesor legislativo.

Tema en Tabla: votación en general del proyecto de ley que protege los humedales urbanos (Boletín 11256-12).

- **Senador Sandoval:** hace ver que en el recién propuesto Programa Nacional de Protección de Humedales no se consideraron los humedales de la región de Aysén. Se va a insistir en pedirle a la Ministra que incorpore ciertos humedales ya identificados por los senadores de la Comisión.

- Se acuerda invitar al alcalde de Chile Chico a la Comisión.

- **Senadora Órdenes:** reitera lo señalado por el senador Sandoval en cuanto a que no se consideraron los humedales de Aysén.

- **Senador Prohens:** en el listado del Programa precitado, no se consideraron los humedales precordilleranos de la región de Atacama. Los humedales considerados son principalmente aquellos ubicados en el centro o centro sur del país, y ubicados en o cerca de los radios urbanos.

- Se acuerda oficiar al MMA, con énfasis en Aysén y Atacama, para que de una lista de los humedales que se están considerando para incluirlos en el Programa.

- También se plantea invitar al alcalde de Panguipulli por un vertido de la empresa de agua potable de la zona en el lago.

- Se le consulta Juan José Donoso sobre los 40 humedales y el Programa de Protección.

Juan José Donoso: El programa está pensado para el periodo 2018-2022. Hay 4,5 millones de hectáreas de humedales, el 5% del territorio nacional. Las turberas de Aysén concentran el 45% de lo anterior.

- Se está trabajando en la determinación y los deslindes de los humedales en todas las regiones del país. Hay situaciones muy dispares en cuanto a los humedales en las regiones. Los 40 humedales considerados fueron elegidos porque son los que están en mejor posición para que se comience el trabajo de convertirlos en áreas protegidas, lo que supone un trabajo enorme.

- Pero se hace hincapié en que no es una lista definitiva, sino una primera etapa, que representan a todas las regiones, salvo Aysén y existen 20 adicionales que están en *stand by* pero que todavía requieren un mayor estudio para incluirlos en la lista.

- La mayor parte de los 40 humedales serán declarados santuario de la naturaleza, lo que significa que se requiere el pronunciamiento del Consejo de Monumentos para que se le declare área protegida.

Senadora Ordenes: La enorme cantidad de humedales en Aysén, hacen presumir que en Magallanes también debiera existir una superficie considerable.

Senador De Urresti: Hay que aprovechar que el MMA está interesado en avanzar en tema de humedales, y que los miembros de la Comisión también están alineados en la misma dirección.

Señala que quizá podría hacerse una sesión especial para ver cómo se apoya a la política nacional de humedales. También hace hincapié en que existen varias aristas en el tema de los humedales, lo que significa que debe avanzarse en carriles distintos dependiendo del tema específico (humedales urbanos, humedales andinos, etc).

- Se podría citar a una sesión especial con los ministros de BBNN, MMA y Cultura.

Se pasa a la Orden del Día.

- La **secretaría de la Comisión** señala que hay un tema respecto de la admisibilidad del proyecto, respecto de ciertos artículos que otorgan facultades a municipalidades, lo que sólo corresponde proponer al Ejecutivo, por lo que sería relevante hacer la mención en el informe cuando el proyecto se vaya a Sala.

- **Senador Sandoval:** No habrían problemas de admisibilidad si es que se modifica la terminología de ciertos artículos del proyecto, en particular los que otorgan facultad a las Municipalidades de emitir ordenanzas municipales.

- **Senador De Urresti:** A cada nueva función que se le asigne a los alcaldes, debe ir añadido los recursos necesarios para hacer operativo esa función, ese instrumento. El MMA tiene que inyectar más recursos, igual la Subdere, para que los municipios protejan los humedales.

- **Senador Prohens y Sandoval:** hacen observaciones sobre la facultad que se entrega a los municipios de emitir Ordenanzas, en particular respecto de la redacción del artículo 2º: “(...) *deberán establecer en una ordenanza general...*”

- Se vota la idea de legislar con las modificaciones formales de la Secretaría: **aprobado por unanimidad.**

- **Se levanta la sesión.**



ANÁLISIS DEL MANUAL DE VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS ESTABLECIDO EN NORMA DE EMISIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS A AGUAS SUBTERRÁNEAS, DS N° 46/2003

RCM/AGO2018

INTRODUCCIÓN

El agua, es un recurso fundamental en el actual y futuro desarrollo de nuestro país. Esto queda demostrado en los altos volúmenes de agua que se consumen para el desarrollo de diversas actividades productivas, y para el consumo y satisfacción de las necesidades básicas de la población.

En Chile, se estima que el consumo de agua alcanza un volumen de caudal continuo del orden de los 2.000 m³/s, siendo este valor uno de los más altos de América Latina. Según el Ministerio de Obras Públicas (MOP) a través de la Dirección General de Aguas (DGA), considera que el 67,8% de este volumen es destinado a usos no consuntivos, y el 32.2% a usos consuntivos (MOP. DGA, 1999). Y las proyecciones indican que el volumen de agua requerido para usos consuntivos se duplicara en el futuro, debido a la demanda de agua por aumento de la población, a los nuevos hábitos de consumo en las grandes ciudades y a los nuevos esquemas productivos.

Para satisfacer esta demanda, una parte importante de los volúmenes requeridos se obtienen actualmente, y se obtendrán en el futuro a través de fuentes de aguas subterráneas. La utilización de este recurso es variable para cada una de las regiones del país, sin embargo, de acuerdo a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), en el abastecimiento de agua potable el 65% de las empresas sanitarias se abastecen exclusivamente de estas fuentes produciendo un volumen de agua cercano a los 30.000 l/s, el 22% lo hace a través de fuentes superficiales y el 13% se abastece de fuentes mixtas, es decir, de fuentes superficiales y subterráneas.

Dada la importancia que tienen las aguas subterráneas en la satisfacción de las diversas demandas, el Estado publicó el año 2003 el DS N° 46 que establece la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas. Esta norma establece las concentraciones máximas permitidas de compuestos contaminantes en los residuos líquidos producidos por fuentes emisoras, y que son descargados a través del suelo hacia las zonas saturadas de los acuíferos. Las concentraciones máximas permitidas de compuestos contaminantes se establecen en base a la vulnerabilidad del acuífero en el lugar en donde se realiza la emisión. Debido a esto, la DGA emitió la Resolución 599/2004 estableciendo Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos, donde indica la única metodología que se debe utilizar para evaluar la vulnerabilidad de acuíferos en todo el territorio nacional.

Al respecto, en el presente documento se realizará una revisión crítica de dos aspectos importantes del DS N° 46/2003 y de la Resolución N° 599/2004 que, a nuestro parecer, merecen atención, como son:

- La definición de vulnerabilidad intrínseca y su relación con la metodología y variables utilizadas para determinar la vulnerabilidad de un acuífero.
- Las ventajas y desventajas de contar con un solo método autorizado/aceptado para la determinación de la vulnerabilidad intrínseca de un acuífero.

DEFINICIÓN DE VULNERABILIDAD INTRÍNSECA DE ACUÍFEROS (DS N° 46/2003)

Un concepto de alta relevancia para la aplicación de lo establecido por el DS. N° 46/2003, es la vulnerabilidad intrínseca de un acuífero, la cual es definida por el mismo decreto de la siguiente manera: *“Para efectos del presente decreto la vulnerabilidad intrínseca de un acuífero dice relación con la velocidad con la que un contaminante puede migrar hasta la zona saturada del acuífero. Se definirá como alta, media y baja, en términos tales que, en general, a mayor rapidez mayor vulnerabilidad”* (Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República, 2002).

De esta definición se desprende que la vulnerabilidad de un acuífero está en función de los siguientes factores:

- La inaccesibilidad de penetración de los contaminantes a la zona saturada en un sentido hidráulico, y
- La capacidad de atenuación de los estratos ubicados encima de la zona saturada del acuífero, como resultado de la retención física y reacción química con los contaminantes.

A su vez los componentes de la vulnerabilidad del acuífero interactúan con los componentes de la carga contaminante, dependiendo de:

- El modo de disposición del contaminante en el subsuelo, y en particular la magnitud de cualquier carga hidráulica asociada, y
- La clase del contaminante infiltrado en términos de su movilidad y persistencia.

Según esto, es más coherente evaluar la vulnerabilidad de un acuífero a cada contaminante, o actividades contaminantes en forma individual, que sólo en función de las características intrínsecas del acuífero. Estos factores y componentes de la vulnerabilidad intrínseca de un acuífero (de acuerdo con su definición) debiesen estar considerados en el método establecido en el Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos.

El método establecido por la DGA, mediante la Resolución 599/2004, para determinar la vulnerabilidad de un acuífero corresponde al método BGR modificado. Este método evalúa la



efectividad de protección de un acuífero, combinando mediante un sistema de puntajes cuatro factores que intervienen en la velocidad de infiltración de una sustancia líquida.

Los factores considerados por el método y que intervienen en la velocidad de infiltración son: la capacidad de campo efectiva de los suelos, el monto de la recarga del acuífero, las características estratigráficas de la zona no saturada, el espesor de la zona no saturada y las condiciones de presión hidráulica del acuífero. Estos factores reciben un puntaje cuyo valor dependerá de las características que adopten en el área de estudio, los cuales se ponderan y se suman entre sí, entregando como resultado un puntaje final que se asocia a un nivel cualitativo de efectividad de protección del acuífero en dicha área.

Sin embargo, el método fue diseñado con el objeto de evaluar lo que sucede ante una infiltración producto de la recarga natural del acuífero, y por lo tanto, para su aplicación de acuerdo a los criterios establecidos en el DS 46/2003, se le realizaron algunas modificaciones. Estas modificaciones consistieron en incorporar a los valores de la recarga natural, los valores de la recarga producida por actividades humanas, así, los resultados que se obtienen tras su aplicación son sólo una aproximación de lo que sucede en el acuífero ante una infiltración intencional de una sustancia líquida.

De esta manera, el puntaje final obtenido mediante este método se asocia a un nivel cualitativo de efectividad de protección del acuífero en un área, y para efectos de su aplicación según los criterios establecidos en la norma, este puntaje además, se asocia a un nivel cualitativo de vulnerabilidad.

Es así como el método establecido en la Resolución 599 de la DGA, no incorpora ni considera el factor contaminante, sino sólo parámetros asociados al acuífero y su entorno, no siendo coherente con la definición de vulnerabilidad intrínseca que establece el DS 46/2003 donde claramente establece una relación entre *contaminante y la velocidad con la que un puede migrar hasta la zona saturada del acuífero*. Por lo demás, deja fuera un factor importante la prevenir y controlar la infiltración de contaminantes a acuíferos como son las características propias de los contaminantes y como este se relaciona con el entorno del acuífero.

Determinar la vulnerabilidad de un acuífero sin considerar las características propias de los contaminantes y su velocidad de desplazamiento en el suelo y subsuelo es un escenario irreal y un concepto vacío. Todos los acuíferos son vulnerables a largo plazo a contaminantes persistentes y móviles.

Así el Manual al elegir y establecer un método único no llena a cabalidad lo establecido por la definición de vulnerabilidad intrínseca del DS 46/2003.

EXCLUSIVIDAD DEL MÉTODO BGR MODIFICADO PARA DETERMINAR VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS.

A nivel mundial, existen diferentes metodologías utilizadas en la valoración de la vulnerabilidad de un acuífero a la contaminación. En esencia, la mayoría coinciden en determinar la vulnerabilidad del acuífero en función de las características intrínsecas del medio, aunque esto es incompleto. Existen métodos que utilizan un número importante de parámetros, mientras que otros están basados en un número muy reducido. En la práctica, la utilización de un método u otro queda determinada, fundamentalmente, por la disponibilidad de información.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presentan algunas metodologías para determinación de vulnerabilidad de acuíferos. Cada una de las metodologías puede ser aplicable para un caso en particular, considerando la información disponible y el tipo de análisis que se requiere realizar en el contexto de un proyecto que considera ítems adicionales a la obra de infiltración.

Tabla 1: Métodos de Determinación de Vulnerabilidad de Acuíferos.

Método	Descripción
GOD (Foster (1987))	El método GOD se basa en la asignación de índices entre 0 y 1 a tres variables, que son las que nominan el acrónimo: <ul style="list-style-type: none"> G: ground water occurrence. Tipo de acuífero o modo de confinamiento u ocurrencia del agua subterránea. O: overall aquifer class. Litología de la zona no saturada. Se evalúa teniendo en cuenta el grado de consolidación y las características litológicas y como consecuencia, de forma indirecta y relativa, la porosidad, permeabilidad y contenido o retención específica de humedad de la zona no saturada. D: depth to groundwater. Profundidad del agua subterránea o del acuífero.
DRASTIC (Aller para EPA, 1987)	Es un modelo empírico, usado tanto para la cualificación como para la cartografía y se basa en la asignación de índices que van de 1 (mínima vulnerabilidad) a 10 (máxima vulnerabilidad). Evalúa D: depth. Profundidad del agua subterránea. R: recharge. Recarga neta, A: aquifer. Litología del acuífero, S: soil. Tipo de suelo, T: topography. Topografía, I: impact. Naturaleza de la zona no saturada, y C: hydraulic conductivity. Conductividad hidráulica del acuífero.
SINTACS (Civita (1994))	El método SINTACS es en realidad una derivación del DRASTIC (utiliza los mismos parámetros), desarrollada por Civita et al (1990) como adaptación a las características hidrogeológicas de Italia y a una escala de trabajo de mayor detalle; por lo general el área de estudio se divide en celdas cuadradas de 0,5 km de lado.
EPIK (Doerfligery Zwahlen 1997)	El EPIK es un método desarrollado por Doerfliger y Zwahlen (1997) para estimar la vulnerabilidad de acuíferos kársticos. Se basa en la asignación de unas puntuaciones a cuatro parámetros: <ul style="list-style-type: none"> E: epikarst. Zona de intensa karstificación.



Método	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • P: protective cover. Cobertura de protección. • I: infiltration conditions. Condiciones de infiltración. • K: karst network development. Red kárstica. <p>A diferencia de la mayoría de métodos, el EPIK asigna vulnerabilidades crecientes a medida que disminuyen los valores relativos de los parámetros considerados, ya que apunta a definir factor de protección del acuífero en lugar de vulnerabilidad.</p>
EKv (Auge 1995)	<p>El método EKv, desarrollado por Auge (1995), considera que la vulnerabilidad es cualitativa y que representa el grado de protección natural de un acuífero frente a la contaminación. Se aplica en acuíferos libres y se basa en la asignación de puntuaciones que van de 1 (mínima vulnerabilidad) a 5 (máxima vulnerabilidad) a dos variables, que son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E: profundidad de la zona saturada. • Kv: permeabilidad vertical de la zona saturada. <p>Tras la valoración de ambos parámetros, éstos se suman y se obtiene una evaluación final de la vulnerabilidad del acuífero</p>

Como ya se menciona, el método elegido por la DGA corresponde al denominado BGR¹, el cual fue desarrollado en Alemania para evaluar situaciones en que la recarga estuviese determinada sólo por aguas lluvia. Dicha elección de la DGA se fundamenta en el número razonable de parámetros que utiliza y la facilidad para obtenerlos, en relación con otras metodologías, y además por la experiencia que tiene el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) con este método en nuestro país.

Privados, Universidades y entidades públicas como SERNAGEOMIN, han realizado estudios y mapas de vulnerabilidad de acuíferos en varias regiones y sectores, aplicando principalmente los métodos GOD y BGR. Por su parte los titulares de proyectos al determinar la vulnerabilidad de un acuífero, dada la necesidad de presentar los resultados a la autoridad, utilizan el método BGR.

Todos estos esfuerzos han levantado información valiosa que unificada podría permitir a la autoridad la zonificación de áreas vulnerables y las evaluaciones de riesgo de contaminación de las aguas subterráneas, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos DS N°46/2003, mediante el control de la disposición de los residuos líquidos que se infiltran a través del subsuelo al acuífero, contribuyendo a mantener la calidad ambiental de las aguas subterráneas.

Sin embargo esto no es posible, dado que los resultados de vulnerabilidad obtenidos por diferentes métodos no son comparables, salvo algunas excepciones muy específicas. Entonces, cabe aquí pensar, que la decisión de la autoridad de permitir un solo método para la determinación de la vulnerabilidad del acuífero es correcta, y, a mediano o largo plazo,

¹ Sigla correspondiente a la Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe o, en castellano, Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales



tendría información suficiente que permitiera la zonificación de áreas vulnerables y evaluar el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos DS N°46/2003.

No obstante, en algunos casos se observan diferencias en los resultados obtenidos tras la aplicación de un mismo método para determinar los niveles de vulnerabilidad. Esto se explica porque han sido trabajos realizados con distintos criterios, a diferentes escalas de análisis, con diferente grado de información estadística del acuífero, y en algunos casos por diversas modificaciones que se han realizado en la aplicación de los métodos para la determinación de la vulnerabilidad. Entonces, cabría aquí pensar, nuevamente, que la autoridad debiese detallar el grado de información requerido para aplicar el método BGR. Así también, podría permitir la utilización de otros métodos, más simples, donde se cuente con menor información estadística y científica-técnica del acuífero. Por ejemplo, en escenarios con escasos datos o datos no fiables para analizar un acuífero la metodología GOD es ampliamente utilizada.

Es así como, restringir la determinación de la vulnerabilidad de un acuífero a la utilización de un solo método no parece ser la mejor decisión frente a la escasez de información. Muy por el contrario, el Manual de la DGA debiese permitir la utilización de diferentes métodos para determinar la vulnerabilidad que se relacionen con el grado de información disponible del acuífero y de los contaminantes a infiltrar en él.

CONCLUSIONES

Dada la importancia que tienen las aguas subterráneas en la satisfacción de las diversas necesidades de la población, la publicación del DS N° 46 que establece la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas significó un gran avance. Un aspecto importante es la definición de vulnerabilidad intrínseca del acuífero que introdujo y que derivó en la publicación del Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos (Resolución 599/2004), por DGA.

De acuerdo con la definición de vulnerabilidad intrínseca esta depende de dos factores: las características hidrogeológicas y geoquímicas del acuífero, y la clase de contaminante infiltrado al acuífero en términos de su movilidad y persistencia; los que no fueron correctamente considerados y ponderados a la hora de definir el método a utilizar para determinar la vulnerabilidad del acuífero, mediante la Resolución 599/2004.

Asimismo, la postura de la DGA de definir un solo método para la determinación de la vulnerabilidad del acuífero no parece ser la más correcta, considerando la escasa y no fiabilidad de la información disponible.



REFERENCIAS

- Dirección General de Aguas. (2004). Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos establecido en el DS. N° 46/2003.
- Gidahatari. (2016) <http://gidahatari.com/ih-es/metodos-determinacion-vulnerabilidad>
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República . (2002). D.S. N° 46/2002 Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA). (s.f.). Review of Methods for Assessing Aquifer Sensitivity and Ground Water Vulnerability to Pesticide Contamination.
- Carolina Espinoza; Igor Aguirre; Sofía Rebolledo; Carlos Espinoza. Vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos: comparación entre los métodos GOD y BGR
- Andrés Figueroa García. Evaluación del peligro potencial de contaminación de las aguas subterráneas en la Provincia de Talagante.



NATURALEZA JURÍDICA DE LOS TÍTULOS PARA ACCEDER A LA ACTIVIDAD PESQUERA INDUSTRIAL.

RCM/AGO2018

Introducción.

Por medio del presente informe se analiza el régimen de los títulos correspondientes a las Autorizaciones de Pesca (en adelante “AP”) y las Licencias Transables de Pesca (en adelante “LTP”), establecidas en el Decreto N°430 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura) en adelante la “Ley de Pesca”), en cuanto a los eventuales derechos de propiedad que se podrían establecer a favor del particular, mirados principalmente desde la óptica del derecho patrimonial privado, con las correspondientes referencias al derecho administrativo. No se analizarán en particular todos los requisitos para obtener una AP o una LTP, salvo en lo que sea atinente al objeto de la presente minuta.

1. Aspectos básicos de las autorizaciones y las licencias transables de pesca.

1.1. Autorizaciones de pesca.

El artículo 2 de la Ley de Pesca, define a las AP como *“el acto administrativo mediante el cual la Subsecretaría [de Pesca] faculta a una persona, natural o jurídica, por tiempo indefinido, para realizar actividades pesqueras extractivas con una determinada nave, condicionada al cumplimiento de las obligaciones que en la respectiva resolución se establezcan”* (Los destacados son nuestros).

En base a lo anterior, podemos señalar que la AP es un acto administrativo, esto es, un acto emanado por una autoridad pública competente (la Subsecretaría de Pesca, en este caso), que establece determinados derechos y deberes para ciertos particulares. Además, se ha señalado que las AP son *“actos administrativos habilitantes del ejercicio de la actividad pesquera, de carácter indefinido y que están asociadas cada una de ellas a una nave, un*

*armador específico y a unidades de pesquería determinadas (conjunto de actividades pesqueras que se realicen sobre un recurso hidrobiológico en un área determinada)*¹.

Cabe señalar que, si bien es cierto que el mar es un bien común a todos los hombres (artículo 585 Código Civil), los recursos hidrobiológicos que se encuentran en el mar no lo son –jurídicamente hablando son *res nullius*²-, y estos recursos, a pesar de ser en principio renovables, no son infinitos, por lo

FUENTES OLMOS, Jessica, “Las Autorizaciones de Pesca y el Derecho de Propiedad”, en *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso XXXVIII* (2012), p. 553. Más adelante ahondaremos en cuanto a la relación entre las AP y la existencia efectiva de una nave.

²Conforme lo define Arturo Alessandri, las *res nullius* son las cosas que no pertenecen a nadie (terminología romana), en ALESSANDRI RODRÍGUEZ, Arturo, *De Los Bienes*, Editorial Zamorano y Caperán, (1983), p. 59.



que para una correcta explotación de ellos es fundamental que el Estado, responsable de la conservación del patrimonio hidrobiológico, regule la actividad industrial en la materia³.

Por ello, en primer lugar, las AP son una habilitación a un particular para ejercer una actividad económica determinada. Esto resulta relevante, pues para entender la figura de la AP, hay que tomar en cuenta lo siguiente: el artículo 19 N°21 de la Constitución establece como garantía constitucional:

“El derecho a desarrollar cualquiera actividad económica que no sea contraria a la moral, al orden público o a la seguridad nacional, respetando las normas legales que la regulen”.

En este sentido, la actividad económica en comento es la pesca. Evidentemente, toda persona tiene derecho, en principio, a ejercer la pesca, debido a que dicha actividad económica no es contraria ni a la moral, ni al orden público ni a la seguridad nacional, como otras. Sin embargo, para el ejercicio de la misma por parte de un particular debe ceñirse a la respectiva regulación legal, conforme lo mandado en la Constitución, la cual, para el caso en estudio, la encontramos en primer lugar en el artículo 611 del Código Civil, respecto a modos de adquirir el dominio de los bienes (*“la caza marítima y la pesca se regularán por las disposiciones de este Código y, preferentemente, por la legislación especial que rija al efecto”*), y, por supuesto, en la Ley de Pesca y demás legislación y normas reglamentarias que sean aplicables.

Por otra parte, el artículo 19 N°23 de la Constitución garantiza el derecho a:

“La libertad para adquirir el dominio de toda clase de bienes, excepto aquellos que la naturaleza ha hecho comunes a todos los hombres o que deban pertenecer a la Nación toda y la ley lo declare así. Lo anterior es sin perjuicio de lo prescrito en otros preceptos de esta Constitución.

Una ley de quórum calificado y cuando así lo exija el interés nacional puede establecer limitaciones o requisitos para la adquisición del dominio de algunos bienes.” (El destacado es nuestro).

A pesar de que la versión original de la Ley de Pesca (la Ley N° 18.892) fue sancionada en la Dictadura, en rigor, las disposiciones que establecen las AP y las LTP debieran ser de quórum calificado, dado que establecen una limitación

para la adquisición del dominio de los bienes corporales consistentes en los recursos hidrobiológicos.

Esta limitación consiste en que la actividad de pesca industrial, consistente en adquirir el dominio de recursos hidrobiológicos por medio de la pesca, se encuentra condicionado a la obtención previa de una AP. Esta limitación se puede ver en el hecho de la existencia de sanciones en el caso del ejercicio de actividades de pesca industrial sin ser titular de una AP. Por supuesto, esto implica, al menos de forma indirecta, limitar en forma práctica el ejercicio de la actividad económica, por ende, limitar en la práctica el derecho consagrado en el artículo 19 N°21 de la Constitución.

³ Para evitar la denominada "Tragedia de los Comunes", fenómeno económico con consecuencias ambientales descrito por Garrett Hardin en la publicación homónima, que se podría resumir en el hecho de que una serie de individuos destruyen un recurso común, pero limitado, debido a sus actuaciones motivado por sus intereses racionales personales e independientes, sin considerar que los otros actuarán de la misma forma.

Este derecho a desarrollar actividades económicas puede también entenderse limitado en base al derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación (artículo 19 N°8 de la Constitución), especialmente en cuanto a lo señalado en su segundo inciso, a saber: *“la ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente”*, aspecto también considerado en la Ley de Pesca⁴.

En doctrina iuspublicista, las AP podría definirse como un *título habilitante*, entendiendo a éste como *“una manifestación de la actividad de policía, propia de la función administrativa [del Estado], en la medida que sirven de condicionantes al ejercicio de derechos subjetivos o la consolidación de intereses legítimos de los ciudadanos”*⁵. Dentro de estos títulos habilitantes (o habilitaciones) se encuentran las autorizaciones las que consisten en *“la remoción de límites para el ejercicio de derechos de particulares; es decir, algunos derechos subjetivos necesitan, para ser ejercidos en plenitud y válidamente, el permiso de la administración pública correspondiente quien antes de otorgarlo, comprueba que el derecho preexistente se va a ejercitar de manera adecuada”*⁶.

En resumen, las AP son otorgadas por la autoridad competente con el fin de habilitar al particular para que, bajo las condiciones que señale la normativa y el permiso mismo, pueda ejercer dicha actividad económica y apropiarse de determinados recursos hidrobiológicos mediante su extracción, por medio del modo adquirir el dominio de los bienes denominado “ocupación”, permitiendo el correcto ejercicio del derecho de propiedad amparado por el artículo 19 N°24 de la Constitución. De hecho, el artículo 606 del Código Civil señala que *“por la ocupación se adquiere el dominio de las cosas que no pertenecen a nadie, y cuya adquisición no es prohibida por las leyes chilenas, o por el Derecho Internacional”*⁷; a su vez, el artículo 607 indica que *“la caza y pesca son especies de ocupación por las cuales se adquiere el dominio de los animales bravíos”*, y el artículo 611, como ya vimos, entrega la regulación de la pesca a la legislación especial pertinente.

Por lo tanto, podemos señalar que, en principio, la AP es la forma en que una ley especial (la Ley de Pesca), conforme a lo indicado en el Código Civil, regula el ejercicio de la pesca, siendo ésta uno de los tipos del modo de adquirir ocupación, con el fin de apropiarse de determinados recursos hidrobiológicos.

Uno de los temas que más adelante se revisarán será si sobre la AP existe un

derecho de propiedad a favor del particular, y qué derechos conlleva que serían

⁴ El artículo 1 de la Ley de Pesca señala los objetivos de esta ley en el siguiente sentido: a las disposiciones de esta ley quedará sometida la preservación de los recursos hidrobiológicos, y toda actividad pesquera extractiva, de acuicultura y de investigación se realice en aguas terrestres, playa de mar, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva de la República y en las áreas adyacentes a esta última sobre las que exista o pueda llegar a existir jurisdicción nacional de acuerdo con las leyes y tratados internacionales.

Quedarán también sometidas a ella las actividades pesqueras de procesamiento y transformación, y el almacenamiento, transporte o comercialización de recursos hidrobiológicos. Lo dispuesto en los dos incisos anteriores se entenderá sin perjuicio de las disposiciones legales vigentes o de los convenios internacionales suscritos por la República, respecto de las materias o especies hidrobiológicas a que ellos se refieren.

⁵ CASTRO POZO, Xennia, "El Título Minero como Acto Administrativo Habilitante", en *Revista de Derecho Administrativo*, N°8, Círculo de Derecho Administrativo, Lima (2009), pp. 52-53.

⁶ *Ibidem*, p. 53.

⁷ Alessandri, a su vez, entrega una definición más completa de "ocupación" como modo de adquirir el dominio, en los siguientes términos: "*la ocupación es un modo de adquirir las cosas que no pertenecen a nadie, y cuya adquisición no esté prohibida por el Derecho Internacional o por las leyes chilenas, mediante la aprehensión material de ellas, hecha con la intención de adquirirlas*". En ALESSANDRI, *Op. Cit.*, p. 59.



susceptibles de dominio por parte del titular. Sin embargo, no es problemático señalar que la AP, en definitiva, permite configurar un derecho de propiedad sobre los recursos hidrobiológicos que sean efectivamente capturados producto del ejercicio de la actividad pesquera.

1.2. Licencias Transables de Pesca.

Un concepto fundamental en la legislación pesquera es el de “cuota global de captura”, la que se define como la *“captura máxima permitida de un recurso (o grupo de recursos) hidrobiológico, en un área y período definidos por la Subsecretaría de Pesca. Puede ser expresada en unidades de peso (toneladas o kilogramos) o en número de ejemplares”*⁸.

Por otra parte, una unidad de pesquería puede ser declarada en régimen de plena explotación. Esto implica que respecto a dicha unidad, no se otorgarán más AP para particulares que lo soliciten. El DS 354 de 1993 establece las unidades pesqueras que actualmente se encuentran en régimen de explotación⁹.

En base a lo anterior, el artículo 26 de la Ley de Pesca señala que *“en las pesquerías sujetas al régimen de plena explotación, se podrán fijar cuotas globales anuales de captura para cada unidad de pesquería, las que regirán a partir del año calendario siguiente. No obstante lo anterior, para el año de la declaración del régimen de plena explotación, se podrá también fijar cuotas globales anuales de captura para cada unidad de pesquería, las que regirán ese mismo año”*, y para los casos en que se declara este régimen, los artículos 26 A y 27 de la Ley de Pesca establece las LTP (Clase A y Clase B, respectivamente), las cuales consisten en un título representativo de un porcentaje de la fracción industrial de la cuota global de captura del recurso hidrológico, divisible, transferible, transmisible y susceptible de todo negocio jurídico, que habilita a su titular para extraer los recursos objeto de la licencia en una unidad de pesquería determinada, en la forma y con las limitaciones que establece la ley¹⁰. Además, en el caso de que se declare el régimen de plena explotación, el artículo 23 de la Ley de Pesca señala que las AP vigentes en la respectiva unidad de pesquería serán transferibles con la nave, en lo que concierne a dichas unidades de pesquerías, e indivisible.

2. Análisis respecto a un eventual régimen de propiedad sobre las AP y las LTP.

Como ya se señaló, la AP es un título habilitante que permite al particular poder apropiarse de los recursos hidrobiológicos que efectivamente capture en el ejercicio de su actividad económica, adquiriendo el dominio de dichos bienes corporales muebles por medio del modo de adquirir ocupación (específicamente, por la pesca, que es una de las clases de ocupación que reconoce el Código Civil).

⁸ Documento disponible en línea
<http://www.sernapesca.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=205&Itemid=365>
(última consulta 24 de junio de 2016).

⁹ Incluye a las siguientes especies: Anchoqueta y Sardina Común, Anchoqueta y Sardina Española, Alfonsino-Besugo, Camarón Nailon, Congrio Dorado, Langostino Amarillo, Langostino Colorado, Jurel, Merluza de Cola, Merluza de Tres Aletas y Raya Volantín.

¹⁰ Conforme a lo señalado en clases.



Sin embargo, la interrogante que surge es si el titular de una AP o de una LTP tiene o no un derecho de dominio sobre aquéllas, y en caso de tenerlo, qué facultades le importaría el detentamiento de este derecho de propiedad.

En primer lugar, cabe señalar que el artículo 565 del Código Civil divide a los bienes en corporales e incorporales, y evidentemente una AP o una LTP no son bienes corporales, por lo tanto, habría que analizar si son incorporales. Al respecto, el artículo 576 del mismo cuerpo legal clasifica a los bienes incorporales en derechos reales o personales, por lo que hay que analizar si estos actos administrativos caen o no dentro de alguna de estas categorías.

2.1. ¿Son las AP y las LTP derechos reales?

La doctrina ha sido clara en señalar que los derechos reales (que pueden ser de naturaleza mueble, como el de prenda y herencia; inmueble, como el de servidumbre e hipoteca, o ambos según la cosa que recaiga, como el dominio o el usufructo) sólo se pueden establecer por ley. Sin embargo, en el caso de las AP y las LTP, en ninguna parte de la Ley de Pesca se establece que éstas sean derechos reales, por lo que no pueden ser consideradas como tales, y por lo tanto, no nacería para el titular de una AP o una LTP un derecho de propiedad sobre un derecho real inexistente.

Además, en nuestra legislación existen distintas figuras jurídicas que, de una u otra forma, permiten a un particular explotar determinados recursos naturales, entre las cuales encontramos las concesiones mineras –respecto a los yacimientos mineros, reguladas en la Constitución y la Ley 18.097 Orgánica Constitucional Concesiones Mineras (en adelante “LOCCM”)- y los derechos de aguas –respecto a las aguas superficiales o subterráneas, regulados en el Código de Aguas. En ambos casos existe, en primer lugar, una disposición legal o constitucional que establece el dominio del Estado sobre dichos recursos, y la forma en cómo el aprovechamiento de los mismos se otorga a los particulares¹¹. Además, en ambos casos se establece que son un derecho real¹², y por ende, se incorporan al listado de derechos reales que señala el artículo 577 del Código Civil¹³.

2.2. ¿Son las AP y las LTP derechos personales?

Si las AP y LTP no son derechos reales, entonces eventualmente podrían ser

*personas, que,
las obligaciones
personales, de
siendo que las
una actividad e*

¹¹ En el caso de los yacimientos mineros el artículo 19 N°24 inciso sexto de la Constitución señala que *“El Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas”*, y en el inciso siguiente señala que *“corresponde a la ley determinar qué sustancias de aquellas a que se refiere el inciso precedente, exceptuados los hidrocarburos líquidos o gaseosos, pueden ser objeto de concesiones de exploración o de explotación”*, mientras que el artículo 5 del Código de Aguas indica que *“las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a las disposiciones del presente código”*.

¹² Artículo 2 LOCCM, para el caso de las concesiones mineras, y artículo 6 Código de Aguas, para el caso de los derechos de aguas.

¹³ Dominio, herencia, usufructo, uso o habitación, servidumbres activas, prenda e hipoteca.



2.3. Eventual propiedad sobre los derechos a los que dan origen las AP y LTP.

Sin embargo, que las AP y LTP no sean en sí derechos ni reales ni personales no obsta a que, eventualmente, los derechos a los cuales den origen ingresen al patrimonio del titular. Por tanto, la pregunta a dilucidar es respecto a cuáles serían estos derechos, en caso de existir, y si el titular de estas autorizaciones tiene un derecho de propiedad sobre los mismos (conforme a lo señalado en el artículo 583 del Código Civil, en el sentido de indicar que sobre los bienes incorporales recae una especie de propiedad).

Al respecto, el artículo 14 de la Ley de Pesca señala que en el mar territorial *“existirá un régimen general de acceso a la actividad pesquera extractiva industrial, en aquellas pesquerías que no se encuentren declaradas en los regímenes de plena explotación, en pesquerías en recuperación o de desarrollo incipiente”*, y el artículo 15 del mismo cuerpo legal indica que *“las personas interesadas en desarrollar pesca industrial, deberán solicitar, para cada nave, una autorización de pesca a la Subsecretaría [de Pesca]”* la cual *“habilitará a la nave para realizar actividades pesqueras extractivas, sobre las especies y áreas que en ellas se indiquen, por tiempo indefinido, conforme con la normativa vigente”*, y que éstas, en principio, no pueden enajenarse, arrendarse o constituir derechos a favor de terceros, sin perjuicio de su transmisibilidad. Los artículos 16 y siguientes, por su parte, establecen los requisitos para solicitar y obtener las AP.

Para los efectos del presente informe, debe tenerse presente que para solicitar una AP, es requisito esencial que el solicitante tenga previamente una nave con la cual vaya a realizar las actividades pesqueras. Este requisito se desprende de lo señalado en la letra a) del artículo 16 de la Ley de Pesca, al indicar, como uno de los antecedentes a presentar, la identificación del solicitante, *“quien deberá acreditar documentalmente su dominio vigente sobre la nave para la cual solicita autorización de pesca”*, y si tiene otro derecho distinto al dominio, *“deberá acreditarlo de la misma manera y tener vigencia futura de a lo menos seis meses”*. Para mayor abundamiento, el artículo 143 letra b) del mismo cuerpo legal señala, como una de las causales de caducidad de una AP, el *“no iniciar actividad pesquera extractiva, entendiéndose por tal la no realización de operaciones de pesca con una o más naves, por dos años consecutivos, o suspender dichas actividades por más de 12 meses sucesivos, salvo caso fortuito o fuerza mayor debidamente acreditados”*. Se desprende de lo anterior

que el ejercicio efectivo de una AP se basa en la existencia de al menos una nave, que es la que debe estar debidamente registrada.

En otras palabras, para la existencia de una AP es substancial la existencia de una nave con la cual extraer los recursos hidrobiológicos, por lo cual podemos señalar que no es más que una habilitación administrativa al uso de la respectiva nave. Evidentemente, sobre la nave sí recae un derecho de dominio a favor de su dueño –u otros derechos reales o personales que permitan la tenencia y uso de dicha nave-, y esta habilitación administrativa sólo viene en acceder a una de las posibilidades de uso de dicha nave, un uso particular consistente en poder extraer recursos hidrobiológicos en las condiciones y unidades pesqueras que se señalen.

Cabe señalar que, en caso de que la unidad de pesquería sea declarada en régimen de plena explotación, aumentan ciertos derechos asociados al otorgamiento de una AP, a saber:

- i) Podrá ser transferida con la nave a terceros (es decir, sigue siendo accesoria a la titularidad que un particular tenga sobre la nave);
- ii) Los titulares de una AP podrán substituir sus naves sin que signifique un aumento del esfuerzo pesquero¹⁴, manteniendo dicha AP; y
- iii) Los titulares de AP vigentes al momento de que una unidad de pesquería sea declarada en régimen de plena explotación, recibirán una LTP de Clase A¹⁵.

Estas LTP, a su vez, tendrán una vigencia de 20 años, renovables, y serán divisibles, transferibles, transmisibles y susceptibles de todo negocio jurídico. En caso de que se transfiera la LTP, el nuevo titular sólo dispondrá del derecho para usar el remanente no consumido por el titular original (por ende, se entiende que hay una continuidad en la LTP misma, sin perjuicio de su titular). Además, el titular de una LTP sólo podrá capturar las especies asociadas al arte de pesca definidas por la Subsecretaría de Pesca, que no se encuentren declaradas en régimen de plena explotación, desarrollo incipiente o recuperación.

Conforme a lo anterior, se puede desprender que la existencia de una LTP va asociada a la declaración de régimen de plena explotación de una unidad de pesquería, y a la existencia de una AP previa, lo que se reafirma con lo señalado en el artículo 32, que indica que ésta se hará efectiva *"en las unidades de pesquerías determinadas de conformidad a esta ley con los artes y aparejos de pesca y la fauna acompañante establecidas en las autorizaciones de pesca original"*. De hecho, en el caso de unidades de pesquerías declaradas en régimen de plena explotación, no se pueden solicitar nuevas AP, por lo que la idea subyacente tras las LTP es que esta cuota para la extracción de los recursos hidrobiológicos sólo se puede transferir entre quienes ya posean autorizaciones de pesca vigentes dentro de la respectiva unidad de pesquería. Por lo tanto, las LTP no son más que una extensión contingente de ciertas facultades para poder extraer los recursos hidrobiológicos, y en consecuencia, poder ejercer la actividad económica para la cual fue solicitada la AP.

A su vez, los nuevos derechos que se asocian a la AP producto de la declaración de régimen de plena explotación de la respectiva unidad de pesquería, están condicionados a la existencia de este nuevo status, por lo que una vez revocada la declaración de régimen de plena explotación, dejan de existir estos derechos.



De esta manera, si las AP no son más que un título habilitante administrativo para ejercer una actividad económica en particular, las LTP siguen la misma calificación jurídica. Por lo tanto, sobre las LTP tampoco recaería un derecho de propiedad a favor del titular de la misma.

Ahora bien, dentro de los ámbitos sobre los cuales también podría eventualmente recaer un derecho de propiedad, debe analizarse si éste existe sobre los eventuales recursos hidrobiológicos susceptibles de ser explotados y extraídos por los titulares de las AP y LTP.

¹⁴ Esfuerzo pesquero, o esfuerzo de pesca, puede definirse como "el número de artes de pesca de un tipo específico utilizado en los caladeros en una unidad de tiempo determinada, p. ej., número de horas de arrastre, número de anzuelos lanzados o número de veces que se cobra una red de cerco, por día" Definición FAO en Documento disponible en línea <<http://www.fao.org/docrep/003/w4230s/w4230s09.htm>> (última consulta 24 de junio de 2016).

¹⁵ Existen también las LTP de Clase B, pero para efectos de este informe no es relevante estudiar el cómo se otorgan ni las características de éstas.



Al respecto, cabe destacar que el artículo 31 de la Ley de Pesca sostiene lo siguiente:

“La autorización de pesca, el permiso extraordinario de pesca y licencia transable de pesca no garantizan a sus titulares la existencia de recursos hidrobiológicos, sino que sólo les permiten, en la forma y con las limitaciones que establece la presente ley, realizar actividades pesqueras extractivas en una unidad de pesquería determinada”. (Los destacados son nuestros).

El hecho de que no se garantice a los titulares de una AP o una LTP la existencia de recursos hidrobiológicos confirma el hecho de que son sólo habilitaciones o permisos administrativos para ejercer una actividad económica extractiva en particular, pero no para detentar un derecho sobre los recursos mismos. Si lo comparamos con las concesiones mineras, por ejemplo, en estas últimas al determinar el monto de indemnización en caso de expropiación, el artículo 11 de la LOCCM señala lo siguiente en cuanto a los derechos del concesionario de explotación:

“3) A ser indemnizado, en caso de expropiación de la concesión, por el daño patrimonial que efectivamente se le haya causado, que consiste en el valor comercial de las facultades de iniciar y continuar la extracción y apropiación de las sustancias que son objeto de la concesión. A falta de acuerdo, el valor de dicho daño será fijado por el juez, previo dictamen de peritos. Los peritos, para los efectos de la determinación del monto de la indemnización, establecerán el valor comercial de la concesión, calculando, sobre la base de las reservas de sustancias concedidas que el expropiado demuestre, el valor presente de los flujos netos de caja de la concesión”. (El destacado es nuestro).

En términos simples, lo que señala esa norma es que para calcular el valor a indemnizar en caso de expropiación de una concesión minera de explotación, debe considerarse el valor presente de las reservas de sustancias minerales existentes dentro del área de concesión, es decir, se establece no un derecho de propiedad (el cual está reservado al Estado, según ya vimos), pero sí un derecho al valor comercial de dichas reservas. Sin embargo, no pasa lo mismo con las AP y LTP, para la cual no existe una norma similar que asegure estos valores.



Por otra parte, como ya señalamos, las AP (y por extensión, también las LTP) son un título habilitante para que un particular pueda adquirir el dominio de determinados recursos hidrobiológicos mediante la pesca, que es una clase del modo de adquirir ocupación. Esto quiere decir que se adquiere la propiedad plena sobre los recursos hidrobiológicos, y con esto, todas las facultades de dominio, sólo una vez se ha procedido con la pesca de éstos, conforme a la ley y a la respectiva AP o LTP.

Además, conforme a la tradicional distinción que se hace en torno a los efectos retroactivos de una ley, una situación jurídica puede encontrarse en los siguientes estadios: (i) meras expectativas, (ii) derechos adquiridos. En este caso, al no asegurar la Ley de Pesca la existencia de los recursos hidrobiológicos, sino sólo habilitar al titular para extraerlos, podemos afirmar que sobre estos recursos sólo existe una mera expectativa, la cual, conforme ha señalado la doctrina y también el artículo 7 de la Ley Sobre Efecto Retroactivo de las Leyes, no constituye derecho. Por lo tanto, en ningún caso la AP o la LTP configurarían un derecho de propiedad sobre esos recursos hidrológicos que,



eventualmente, el titular de estos permisos podría obtener realizando la correspondiente actividad de pesca.

Finalmente, tampoco la AP o la LTP, según sea el caso, están *otorgando* el derecho ni a desarrollar la actividad económica de pesca, ni a adquirir el dominio de los recursos hidrobiológicos, debido a que es la Constitución la que reconoce y garantiza estos derechos a las personas (artículos 19 N°21, N°23 y N°24), y, como ya se señaló, la forma de ejercer estos derechos está entregada a la regulación legal, y dicha regulación está contenida en la Ley de Pesca, la que sólo *habilita* y norma la forma en cómo desarrollar estas actividades, y cómo obtener la propiedad sobre los recursos.

3. Conclusiones.

En base a lo expuesto, las conclusiones del presente informe son las siguientes:

- i) Las autorizaciones de pesca, y por derivación, las licencias transables de pesca, son títulos habilitantes administrativos establecidos en la ley que permiten a un particular ejercer una actividad económica, en este caso la actividad pesquera, y obtener el dominio sobre determinados bienes, en este caso, los recursos hidrobiológicos, conforme a la ocupación, como modo de adquirir el dominio;
- ii) Al ser títulos habilitantes, si bien pueden ser una cosa incorporal, no son ni derechos reales (pues no están establecidos como tales en la ley), ni derechos personales (pues no se tienen respecto a un tercero en particular);
- iii) Al no ser derechos reales ni personales (únicas dos clasificaciones posibles de las cosas incorporales), no son susceptibles de dominio u otros derechos reales por parte del titular de las AP o LTP;
- iv) Tampoco existe, a favor del titular de una AP o LTP, un derecho de dominio sobre los recursos hidrológicos no extraídos, debido a que estos títulos sólo establecen una mera expectativa en cuando a la posibilidad de apropiarse de dichos recursos. La apropiación, como ya se ha indicado, se produce mediante la pesca, que es un tipo de ocupación como modo de adquirir el dominio de las cosas;

- v) Las AP y LTP no generan un derecho a favor del titular a desarrollar la actividad económica de pesca y adquirir el dominio sobre los recursos hidrobiológicos extraídos, debido que a estos derechos ya se encuentran establecidos a nivel constitucional, y la Ley de Pesca sólo regula la forma de ejercerlo (conforme ordena la misma Constitución), utilizando estos instrumentos.

Finalmente, cabe señalar que la dictación de títulos habilitantes administrativos corresponde a las potestades del Estado, en el marco de sus facultades soberanas, para regular la actividad de los particulares. Como bien lo ha dicho la doctrina, *“la limitación jurídica de los derechos subjetivos de los particulares es algo propio de la función administrativa; ya que se realizan en virtud de la necesidad pública de reglamentar, regular, ordenar, limitar e imponer otras conductas, por razones del bien común, con miras a la convivencia social”*¹⁶. Por lo tanto, al no existir un derecho de propiedad sobre dichos títulos, y

¹⁶ CASTRO, Op. Cit., p. 50.



tampoco sobre los eventuales recursos hidrobiológicos para los cuales habilitan su explotación, en caso de que estos títulos, en cuanto a la existencia o alcance los mismos, sean derogados o modificados, no dan pie a indemnización de perjuicios alguna a favor del particular, sin perjuicio de los recursos administrativos y judiciales que pueda tener en contra de las autoridades pertinentes.

Bibliografía.

- Fuentes Olmos, Jessica, "Las Autorizaciones de Pesca y el Derecho de Propiedad", en *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso XXXVIII* (2012);
- Alessandri Rodríguez, Arturo, *De Los Bienes*, Editorial Zamorano y Caperán, (1983).
- CASTRO POZO, Xennia, "El Título Minero como Acto Administrativo Habilitante", en *Revista de Derecho Administrativo*, N°8, Círculo de Derecho Administrativo, Lima (2009)
- Documento disponible en línea <http://www.sernapesca.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=205&Itemid=365> (última consulta 24 de junio de 2016).
- Documento disponible en línea <<http://www.fao.org/docrep/003/w4230s/w4230s09.htm>> (última consulta 24 de junio de 2016).



Señora Presidenta, junto con coincidir en la relevancia de que esta Comisión avance en los diversos proyectos que se encuentran pendientes de tramitación, en particular el de **Plásticos de un solo uso, Humedales urbanos (para nosotros sería relevante que se incorporara una adecuada protección de los humedales andinos), Etiquetado de vehículos sobre consumo y emisiones de CO-2 en vehículos motorizados livianos (pero que en mi opinión también debiese incluir a los vehículos pesados), y el Servicio Nacional Forestal que veremos en comisión mixta con Agricultura**, quisiera poner sobre la mesa de discusión una temática que estimo es de la mayor relevancia, y que tiene que ver con que la normativa ambiental considere adecuadamente las características de cada territorio.

La Minería constituye por lejos la principal actividad económica de la Región de Atacama, a lo que se suman características geográficas, de clima, y diversidad biológica que la hacen muy distinta a la de otras regiones de más al sur.

La mantención del equilibrio entre los distintos componentes del medio ambiente no solo debe darse entre ellos sino también en relación con el crecimiento económico y el consumo, con el objeto de brindar a las personas un entorno que posibilite su desarrollo y una adecuada calidad de vida. Esto hace del concepto de medio ambiente también un concepto relativo y enmarcado en un ámbito espacio temporal determinado, ya que cada generación tendrá su propia concepción sobre la armonía y equilibrio con los elementos que conforman el medio ambiente y su concepción sobre calidad de vida humana.

Los elementos que integran el concepto de medio ambiente mantienen entre sí complejas interrelaciones, las cuales impiden considerar al medio ambiente en forma estática, este tiene un carácter esencialmente dinámico producto del constante cambio o transformación a la que se encuentran sometidos los bienes ambientales de cuya protección hace responsable la Constitución a los órganos estatales y a la comunidad.

Estimo por lo tanto de la mayor importancia que se considere la existencia de macro zonas que permitan valorar adecuadamente las particularidades locales de cada territorio, para conseguir un desarrollo armónico y sustentable que tome en cuenta los respectivos aspectos ambientales, económicos y sociales.

Señor Presidente, me parece relevante comenzar mi intervención, precisando el verdadero enfoque que en mi opinión debiese tener este debate.

Esta discusión no es valórica, tiene que ver con **realidades** determinadas por muy complejas y variadas condicionantes de diversa índole, y las consecuencias que han experimentado por generaciones y viven día a día las personas cuya identidad de género no coincide con su sexo y nombre registral.

Es en esas personas, en sus familias, en su entorno, en lo que experimentan minuto a minuto en aspectos tan simples como sacar un pasaporte, conseguir un trabajo, al ir al Colegio o a la Universidad. Es en ellos en quienes debemos enfocar el centro de la discusión. Para mí el debate debe descontaminarse de ideologías y frases hechas, y centrarse en la dignidad de la persona humana en toda su dimensión.

Este proyecto de Ley supone la culminación de un largo camino recorrido, implica un avance que permite impulsar y consolidar un cambio de concepción social, de mayor respeto, e integración.

Ello pasa por crear referentes positivos, por entender la diversidad como un valor, por asegurar la cohesión social en los valores de igualdad y respeto y por extender la cultura de la no discriminación frente a la del odio y el prejuicio. El género es una categoría humana y como tal tiene que ser percibida como una experiencia vital, un recorrido diverso en tiempos y forma para cada individuo.

El objeto de este proyecto está centrado en los procedimientos para acceder a la rectificación de la partida de nacimiento de una persona en lo relativo a su sexo y nombre, pero está pendiente todo lo relativo a la dimensión médica que implica un cambio de sexo, desde el punto de vista de las coberturas para que una persona que ya ha accedido a un cambio registral, pueda también tener acceso a cirugías de confirmación de sexo.

Me parece también de la mayor importancia, que se aborde adecuadamente el aspecto socio emocional de las familias que tienen en su seno a un menor en esta condición, que es a lo que se refieren el inciso segundo del artículo 14 y los artículos 18 y 19 del proyecto de ley. Yo en términos generales estoy de acuerdo

con que se les de la posibilidad a los menores de 14 años de solicitar una rectificación de su nombre y sexo registral, pero al igual como actualmente ocurre con la autorización para salir del país de los menores de edad, en una materia tan compleja y delicada también debiese requerirse de un modo similar **la autorización de ambos padres, en el caso de que el menor los tenga.**

Lo anterior pues debemos evitar quiebres en las familias y abandono de los menores. Esas familias debiesen contar con un acompañamiento profesional para abordar adecuadamente, el desafío que implica enfrentar con cariño y comprensión la tarea de lograr la integración y respeto plenos de uno o mas miembros de la familia que se encuentren dentro de los supuestos que regula este proyecto.

Lo que ocurre cuando uno o ambos padres rechaza esta situación, y el desamparo en el que podrían quedar los niños y jóvenes que han adquirido la convicción de que su sexo registral no coincide con el que ellos se identifican, es lo que me preocupa. Por eso debemos fijarnos muy bien en como abordamos esta materia para que no se generen efectos no buscados.

Por ello señor Presidente, voy a votar a favor del proyecto de ley, pero pienso que debemos regular de mejor modo el caso de los menores de edad, para que se incluyan fórmulas que permitan que se considere adecuadamente las consecuencias sociales y emocionales al interior de las familias. Debemos adecuar nuestra legislación a esta realidad, cautelando los derechos de niños y jóvenes y de sus núcleos familiares.



A : Sr. Subsecretario de Pesca y Acuicultura
Sr. Eduardo Riquelme Portilla
Bellavista 168, piso 16. Valparaíso, Chile
Presente.

DE : H. Senador Rafael Prohens Espinosa.

MAT. : Solicita información que indica.

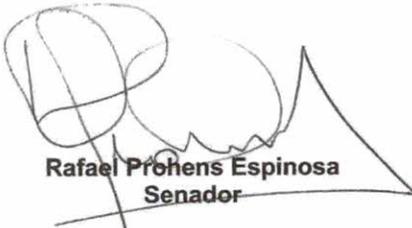
Fecha: 28 de agosto de 2018.

Me dirijo a usted en virtud a la información de público conocimiento que señala que en el último año en Atacama, el Servicio Nacional de Pesca registró un desembarque de 111 mil toneladas de algas de origen legal -liderando esta actividad en el país- y fueron incautadas 192 toneladas de algas de origen ilegal.

Para Atacama y Coquimbo se estableció una veda - que excluye las áreas marinas con planes manejo a cargo de organizaciones pesqueras- va del 1 de enero al 28 de febrero para huiro negro (*lessonia berteroa* o *Lessonia spicata*) y huiro flotador (*macrocystis pyrifera*). En Atacama se repetirá los años 2019, 2020 y 2021.

Mucho agradeceré que, si lo tiene a bien, se sirva informar acerca de la situación actual, y resultados de la fiscalización realizada por el Servicio Nacional de Pesca a la extracción ilegal de huiro en la Región de Atacama durante los últimos dos años.

Atentamente,


Rafael Prohens Espinosa
Senador



16:14 PM.