

“La regulación ambiental aplicable
a la salmonicultura y los principios
jurídico-ambientales
que la inspiran”

Autores:
Christian Paredes
Ignacio Martínez

ÍNDICE

I.	Abreviaturas empleadas	Página 3
II.	Introducción	Página 4
III.	Nociones básicas sobre el ejercicio de la acuicultura	Página 6
IV.	Regulación ambiental aplicable a la salmonicultura	Página 8
1.	Constitución Política de la República	Página 9
2.	Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente	Página 12
3.	Ley General de Pesca y Acuicultura	Página 16
4.	Reglamento Ambiental para la Acuicultura	Página 20
5.	Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas	Página 22
6.	Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas	Página 25
V.	Principios jurídico-ambientales que informan la regulación acuícola	Página 27
1.	Enfoque ecosistémico	Página 28
2.	Principio precautorio	Página 34
VI.	Reflexiones finales	Página 40
VII.	Referencias	Página 43

I. ABREVIATURAS EMPLEADAS

AAA:	Áreas Apropriadas para el ejercicio de la Acuicultura
CPR:	Constitución Política de la República
D.S.:	Decreto Supremo
EAE:	Evaluación Ambiental Estratégica
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
LBGMA:	Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, N° 19.300
LGPA:	Ley General de Pesca y Acuicultura, N° 18.892
RAMA:	Reglamento Ambiental para la Acuicultura
RCA:	Resolución de Calificación Ambiental
RCAA:	Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura
REPLA:	Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas
RESA:	Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas
RSEIA:	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SEA:	Servicio de Evaluación Ambiental
SEIA:	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SERNAPESCA:	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
SNASPE:	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado
SUBPESCA:	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
ZBC:	Zonificación del Borde Costero

II. INTRODUCCIÓN¹

La acuicultura, definida como una *“actividad que tiene por objeto la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre”*²⁻³, se ha consolidado durante las últimas décadas como una de las actividades productivas de orientación exportadora más importantes de nuestro país, siendo particularmente la salmonicultura la principal actividad acuícola a nivel nacional, consolidando a Chile como el segundo país productor a nivel mundial después de Noruega. Sin embargo, y pese a la importancia que ésta ha venido representado para la economía nacional producto de la alta rentabilidad que genera, a su desarrollo se le atribuyen diversos efectos adversos para con el medio ambiente relacionados, por nombrar solo algunos, con la sedimentación de materia orgánica, el uso indiscriminado de antibióticos y otros agentes químicos, los escapes de salmones en cuanto especies exóticas y la afectación a mamíferos marinos.

A pesar de estos impactos y del exponencial crecimiento de este sector desde la década del '90 a la fecha, no se ha visto acompañado de una regulación ni de un sistema fiscalizador ni sancionatorio sólido y eficaz para prevenir o mitigar dichas consecuencias; muy por el contrario, la regulación ambiental y sanitaria de la acuicultura –sustentada, al menos inicialmente, en la libertad de operación de los centros de cultivo– se ha caracterizado históricamente por su carácter marcadamente reactivo, debido a que han sido los episodios de crisis los que han impulsado y fundamentado los cambios regulatorios más significativos en la materia. Entre ellas, la más importante fue la crisis del virus ISA (anemia infecciosa del salmón) del año 2007, la cual supuso un punto de inflexión en el desarrollo de la actividad salmonera, en cuanto definió un mayor control estatal en pos de recuperar una industria altamente resentida.

Si bien eventos como el descrito han visibilizado la necesidad de una regulación de la salmonicultura cada vez mayor en cantidad e intensidad, lo cierto es que dicho régimen normativo se ha mostrado incapaz de prevenir o dar una adecuada respuesta a nuevas situaciones de catástrofe, como la mortalidad masiva de salmones producida por un florecimiento algal nocivo

¹ Agradecemos los valiosos aportes de Loreto Gaviño Cortés, Ingeniera en Acuicultura e investigadora asociada a Fundación Terram, en la elaboración de este documento.

² Artículo 3 N° 3 LGPA.

³ Bajo esta definición, la acuicultura se diferencia fundamentalmente de la pesca en cuanto si la primera supone una actividad productiva organizada, la segunda es, en cambio, eminentemente extractiva, según se desprende de las definiciones de pesca artesanal e industrial (artículos 3 N° 28 y 30 LGPA, respectivamente).

(FAN) en febrero de 2016⁴, el hundimiento del wellboat “Seikongen” con 60 mil litros de petróleo y 200 toneladas de salmones en octubre de 2017⁵ o el escape de 650.000 peces desde un centro de cultivo tras un temporal en julio de 2018, todos ocurridos frente a las costas de Chiloé. En razón de lo anterior, es que se hace necesario emprender un repaso crítico de la regulación ambiental que rige la salmonicultura y aportar elementos de juicio que permitan contrastarla con los estándares de conducta derivados de los principios jurídico-ambientales que la informan, a saber, en el principio precautorio y el enfoque ecosistémico contenidos en la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) e incorporados a la misma el año 2013 con la Ley N° 20.657.

⁴ www.aqua.cl/2016/01/29/bloom-de-algas-provoca-muerte-de-salmones-en-chiloe/ [fecha de consulta: 28.01.2018].

⁵ www.elmostrador.cl/noticias/pais/2017/10/19/barco-se-hunde-con-mas-de-60-000-litros-de-petroleo-y-200-toneladas-de-peces-en-chiloe/ [fecha de consulta: 28.01.2018].

III. NOCIONES BÁSICAS SOBRE EL EJERCICIO DE LA ACUICULTURA

Antes de entrar al desarrollo de la regulación y principios ambientales que rigen la salmonicultura, nos parece imperioso caracterizar brevemente los requisitos necesarios para el ejercicio de la acuicultura en general. Dicho esto, debe partirse de la base que, en la medida que esta actividad demanda la utilización de bienes nacionales de uso público⁶ (porciones de agua y fondo de mar, terrenos de playa y, tratándose de cultivos extensivos, ríos navegables por buques de más de 100 toneladas⁷) para su ejecución, la legislación nacional exige contar con el efecto de una concesión de acuicultura⁸, la cual es definida legalmente como el “*acto administrativo mediante el cual el Ministerio de Defensa Nacional otorga a una persona los derechos de uso y goce⁹, por el plazo de 25 años renovables sobre determinados bienes nacionales, para que realice en ellos actividades de acuicultura*”¹⁰. Ésta es transferible entre privados y, en general, susceptible de negocio jurídico¹¹ (al igual que las licencias transables de pesca o los derechos de aprovechamiento de aguas), lo que posibilita la existencia de un verdadero mercado concesional en la materia.

Hasta el año 2010, las concesiones acuícolas tenían además carácter de indefinidas, lo que cambió, aunque solo cosméticamente, con la promulgación de la Ley N° 20.434, que modificó en dicho sentido la LGPA instaurando para dichas concesiones dos regímenes diferenciados de duración: las anteriores al 8 de abril de 2010 –fecha en que se publicó la Ley N° 20.434– con carácter indefinido; y las posteriores a esa fecha, con una duración de 25 años renovables¹². Dicho régimen es cosmético dado que la decisión de renovación no es una prerrogativa que la autoridad pueda

⁶ El Código Civil define “bienes nacionales de uso público” como aquellos cuyo dominio pertenece a la nación toda y cuyo uso pertenece a todos los habitantes de la nación (artículo 589 CC).

⁷ Con anterioridad al año 2010, la LGPA permitía otorgar concesiones acuícolas sobre lagos y ríos, en este último caso ya se trataba de cultivos extensivos o intensivos. El RAMA define los primeros como el “*cultivo de recursos hidrobiológicos cuya alimentación se realiza en forma natural o con escasa intervención antrópica*” mientras que los segundos como el “*cultivo de recursos hidrobiológicos cuya alimentación se basa principalmente en dietas suministradas antrópicamente*”, dentro de los cuales queda comprendido el cultivo de salmónidos. Con la entrada en vigencia de la Ley N° 20.434, que modificó la LGPA específicamente en materia de acuicultura, se suprimió la posibilidad de otorgar concesiones acuícolas en lagos (artículo 1 N° 5 letra b), a la vez que la posibilidad de otorgar concesiones acuícolas en ríos fue restringida solo para el desarrollo de cultivos extensivos (artículo 1 N° 5 letra c).

⁸ Artículo 67 inciso 1° LGPA.

⁹ Pese a no expresarse en la precitada definición, la LGPA adicionalmente permite al titular de la concesión gravarla (por ejemplo, hipotecándola) o transferirla (por ejemplo, vendiéndola), facultades ambas comprendidas en la que jurídicamente se denomina de “disposición jurídica”.

¹⁰ Artículo 3° N° 12 LGPA.

¹¹ Artículo 69 inciso 3° LGPA.

¹² Así lo estableció el artículo 15 de la Ley N° 20.434, al señalar en su inciso 1° que: “*Las concesiones de acuicultura otorgadas a la fecha de publicación de esta ley mantendrán su carácter indefinido, a menos que se haya verificado una causal de caducidad*”.

ejercer libremente una vez cumplido dicho plazo, sino que constituye más bien un derecho que el concesionario acuícola puede ocupar, siempre y cuando, al menos la mitad de los informes ambientales que haya presentado durante tal período tengan resultados positivos (aeróbicos)¹³. Con estándares tan permisivos como estos, lo que hace la ley es amparar o proteger a la industria por la vía de anular la potestad decisional del Estado en la materia, disfrazando de temporal y finito un derecho cuya renovación queda entregada prácticamente al arbitrio del concesionario acuícola.

Por otra parte, estas concesiones solo pueden ser otorgadas y, por ende, operar dentro del perímetro de las llamadas “Áreas Apropriadas para el ejercicio de la Acuicultura” (AAA)¹⁴, zonas geográficas que, por decreto del Ministerio de Defensa Nacional, se estiman aptas o idóneas para tal fin (sin que excluyan, en todo caso, otros usos posibles del espacio). En lo que a éstas concierne, han de considerarse especialmente para su determinación la existencia de recursos hidrobiológicos o de aptitudes para su producción, además de la protección del medio ambiente¹⁵.

¹⁶.

Por razones de zonificación sanitaria, desde el año 2010 las concesiones acuícolas presentes en una misma AAA pueden ser reunidas por resolución de la Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA) bajo la categoría de “agrupaciones de concesiones” (coloquialmente conocidas como “barrios”)¹⁷, a las que se les impone una actuación coordinada en sus operaciones (periodos de siembra y cosecha) y en la adopción de medidas de manejo sanitario (tales como los descansos y tratamientos terapéuticos coordinados); agrupaciones de concesiones que, en su conjunto, conforman “macrozonas”, entre las que se establecen distancias obligatorias que permiten contener la diseminación de posibles enfermedades¹⁸.

¹³ Artículo 69 inciso 2° LGPA.

¹⁴ Artículo 67 inciso 1° LGPA.

¹⁵ Artículo 67 inciso 5° LGPA.

¹⁶ De acuerdo a este último criterio, cabe preguntarse si no debiese ser el Ministerio del Medio Ambiente, atendida su mayor capacidad técnica para ponderar afectaciones al medio ambiente, el órgano sobre el cual debiese recaer la atribución de fijar los lugares donde estas áreas se emplazan o, al menos, de elaborar los estudios técnicos para su determinación.

¹⁷ Estas corresponden a las anteriormente denominadas “áreas de manejo sanitario”, instauradas por primera vez por resolución N° 1449 de 2009, del SERNAPESCA.

¹⁸ Título XIII RESA (artículos 58 G y siguientes).

IV. REGULACIÓN AMBIENTAL APLICABLE A LA SALMONICULTURA¹⁹

Lo primero que debe aclararse al abordar este tema, es que no existe en nuestro ordenamiento jurídico nacional una regulación legal ni reglamentaria aplicable específica y únicamente al ejercicio de la salmonicultura, más allá de disposiciones aisladas²⁰ y de resoluciones administrativas de distinta índole (como las emanadas de la SUBPESCA que fijan densidades de cultivo de salmónidos), y sin perjuicio de ciertas figuras que, desde su diseño original, cobran especial sentido y aplicación tratándose de salmónidos (como las agrupaciones de concesiones).

Dado lo anterior, esta actividad queda sujeta a la normativa aplicable a la acuicultura como actividad genérica regida por: la regulación ambiental general aplicable a toda actividad productiva, conformada por la Constitución Política de la República (CPR) y la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA); y por una regulación ambiental especial o sectorial, conformada por la LGPA –modificada especialmente en materia acuícola por la Ley N° 20.434 de 2010– y los diversos reglamentos que la desarrollan, principalmente, y en lo que interesa para efectos de este estudio, que son el Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA), el Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas (RESA) y el Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas (REPLA), estos últimos “de relevancia ambiental” más que propiamente ambientales²¹.

A estos reglamentos es posible agregar otro relativo a condiciones de tratamiento y disposición de desechos sólidos y líquidos, orgánicos e inorgánicos provenientes de instalaciones acuícolas, cuya dictación por la SUBPESCA ordena la Ley N° 20.434 dentro del plazo de dos años desde su publicación el año 2010²². Sin embargo, y tal como tuvo ocasión de constatar la Contraloría General de la República en su Informe Final N° 211-2016 de auditoría a la SUBPESCA, este reglamento aún no ha sido dictado pese a haber transcurrido más de siete años desde la

¹⁹ Se ha optado expresamente por excluir de esta análisis a la “Política Nacional de Acuicultura” instaurada el año 2003, en cuanto instrumento de naturaleza simplemente directiva y, por lo mismo, no coercible.

²⁰ Como lo es, por ejemplo, el artículo 14 letra a) del RAMA, que prescribe que los salmónidos solo podrán ser mantenidos en los centros de cultivo ubicados en porciones de agua y fondo de cuerpos de agua terrestres hasta que hayan alcanzado la esmoltificación.

²¹ Al respecto, se ha señalado que solo puede hablarse de normas “ambientales” cuando a la regulación de que se trata subyace una finalidad de protección o resguardo del medio ambiente desde una perspectiva sistémica, mientras que de normas “de relevancia ambiental” cuando, sin pretender tal finalidad, refieren al medio ambiente desde una perspectiva específica o particular, según señala FERNÁNDEZ BITTERLICH, Pedro. *Manual de Derecho Ambiental chileno* (3ª ed.). Santiago: Thomson Reuters, 2013. P. 62.

²² Artículo 13 transitorio Ley N° 20.434.

publicación de la citada ley, perpetuando el carácter reactivo que históricamente ha caracterizado la función reguladora del Estado en la materia. A continuación, presentamos una revisión de la principal normativa ambiental que rige la salmonicultura en nuestro país.

1. Constitución Política de la República

1.1. Derecho a desarrollar cualquier actividad económica o “libertad de empresa” (artículo 19 N° 21 CPR): La salmonicultura constituye, ante todo, una actividad económica ejercida por el concesionario acuícola; de ahí que la LGPA, al definir esta última, la conceptúe como una “actividad” que tiene por objeto la producción de “recursos” hidrobiológicos²³. En este sentido, la LGPA es clara en distinguir “especies hidrobiológicas” de “recursos hidrobiológicos”, entendiendo a las primeras como una *“especie de organismo en cualquier fase de su desarrollo, que tenga en el agua su medio normal o más frecuente de vida”*²⁴; mientras que por las segundas *“especies hidrobiológicas susceptibles de ser aprovechadas por el hombre”*²⁵⁻²⁶, provecho que, tratándose de la acuicultura y de la salmonicultura en particular, es de carácter económico.

1.2. Derecho de propiedad (artículo 19 N° 24 CPR): Este derecho constitucional parece relevante tanto desde la perspectiva de la propiedad del titular sobre los ejemplares en cultivo (a diferencia de los recursos hidrobiológicos en la pesca, que antes de su extracción o captura constituyen bienes sin dueño o *res nullius*), como sobre el derecho que representa su concesión acuícola²⁷, atribución en propiedad que permitiría explicar la cuestionada posibilidad –conferida por la LGPA tras su modificación por la Ley N° 20.434– de constituir hipoteca sobre aquélla²⁸ (lo que durante su discusión fue visto como una “privatización del mar”). Al respecto, si bien la LGPA aclara que la concesión acuícola *“no entrega dominio alguno a su titular sobre las aguas ni el fondo marino ubicado en los sectores abarcados por ellas”*²⁹ (lo cual resulta del todo obvio al tratarse de bienes nacionales de uso público), la misma ley establece que tal concesión otorga

²³ Artículo 3 N° 3 LGPA.

²⁴ Artículo 3 N° 17 LGPA.

²⁵ Artículo 3 N° 36 LGPA.

²⁶ En un sentido más amplio, la LBGMA define “recursos naturales” como *“los componentes del medio ambiente susceptibles de ser utilizados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades o intereses espirituales, culturales, sociales y económicos”* (art. 2 letra r) LBGMA).

²⁷ FUENTES OLMOS, JESSICA. *Evolución del régimen ambiental de la acuicultura en Chile*. Revista de Derecho PUCV [en línea]. 2014, N° XLII, 1^{er} semestre. P. 450. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rdpucv/n42/a13.pdf> [fecha de consulta: 01.11.2017].

²⁸ Artículos 81 bis y siguientes LGPA.

²⁹ Artículo 67 bis LGPA.

*“por sí sola a su titular el privilegio de uso exclusivo del fondo correspondiente al área en él proyectada verticalmente por la superficie de la porción de agua concedida”*³⁰. Privilegios como éste -así como la posibilidad de gravar con hipoteca la concesión acuícola para la obtención de un beneficio privado (cual fue permitir el acceso a cuantiosos créditos bancarios en pos de recuperar la industria salmonera post crisis del virus ISA)- resultan altamente cuestionables considerando que el objeto sobre el cual recae el derecho concesional constituye un bien nacional de uso público por regla general.

Por otra parte, el constituyente expresamente permite que por ley puedan imponerse a la propiedad limitaciones y restricciones derivadas de su *“función social”*, la que, entre otros aspectos, comprende *“la conservación del patrimonio ambiental”*. Manifestaciones concretas de lo expuesto para el caso particular de la salmonicultura pueden encontrarse, por ejemplo, en la introducción por la Ley N° 20.434 de la posibilidad del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) de disponer la destrucción o eliminación por razones sanitarias de ejemplares en cultivo infectados o enfermos, y del deber de la SUBPESCA de establecer densidades de cultivo por especie o grupo de especies para las agrupaciones de concesiones, y la consiguiente obligación del concesionario acuícola de respetarlas, viendo así limitada su capacidad de siembra original.

1.3. Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, unido al deber estatal de velar porque este derecho no sea afectado (artículo 19 N° 8 CPR): La LBGMA expresamente se encarga de definir lo que debe entenderse por medio ambiente libre de contaminación, siendo tal *“aquél en el que los contaminantes³¹ se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquéllos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental”*³². En este sentido, la industria de salmónidos genera en sus procesos productivos diversos contaminantes que ciertamente acarrearán los mencionados riesgos. Además de las artes de acuicultura (como boyas y cabos) que son arrastrados a las playas por las corrientes marinas, un importante contaminante lo constituye la materia orgánica derivada de la

³⁰ Artículo 74 inciso 1° LGPA.

³¹ La LBGMA, a su vez, define “contaminante” como *“todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental”* (art. 2 letra d) LBGMA).

³² Art. 2 letra m) LBGMA.

alimentación de los peces –compuesta básicamente de fecas y alimento no ingerido–, del cual un porcentaje importante queda suspendida en la columna de agua y otro tanto decanta al fondo marino³³, contribuyendo de esta forma a procesos de eutrofización de los ecosistemas acuáticos.

1.4. Deber estatal de tutelar la preservación de la naturaleza (artículo 19 N° 8 CPR): La LBGMA define ‘preservación de la naturaleza’ como “*el conjunto de políticas planes, programas, normas y acciones, destinadas a asegurar la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas del país*”³⁴, lo cual supone una protección estricta –expresada en el verbo “mantener”– de utilización de los bienes ambientales³⁵ que no admite, en principio, posibilidad de aprovechamiento económico de los mismos³⁶. Siendo esto así, merece ser destacada y relevada en las decisiones públicas la voluntad del constituyente de elevar a rango constitucional este deber por sobre otras formas menos intensas de protección ambiental (como lo es la “conservación del patrimonio ambiental”, que no impide otros usos sustentables).

El concepto legal citado resulta relevante en la medida que la propia LGPA comienza señalando, al referirse al ámbito de aplicación material de la misma, que a sus disposiciones queda sometida la “*preservación de los recursos hidrobiológicos*”³⁷, lo que antepone incluso a las actividades que son propias a su regulación, vale decir, a la pesca y a la acuicultura. Si bien puede afirmarse que esta cláusula se comprende mejor en el marco de la captura pesquera y del estado de explotación de las pesquerías, en el caso de la salmonicultura los “recursos hidrobiológicos a preservar” no son en realidad los salmones en cultivo, cuya producción se realiza masiva y organizadamente, sino que más bien otros “recursos” que conviven con ellos en la columna de agua y/o en el fondo marino y que pudiesen verse potencialmente afectados por la actividad, como lo son, por ejemplo, los recursos bentónicos.

³³ Según explica Oscar Muñoz: “*estos cambios en la columna de agua provocan aumentos de la materia orgánica disuelta; reducción de la concentración de oxígeno disuelto; alteración del pH en los niveles de conductividad y transparencia del agua*”, mientras que “*la materia orgánica acumulada estimula la producción bacteriana y vegetal y cambia la composición química, la estructura y funciones de los sedimentos*”, en MUÑOZ GOMÁ, Oscar. *Agua arriba: la transformación socioeconómica del ecosistema Llanquihue-Chiloé (Chile) durante los años 90*. Buenos Aires: CLACSO, 2009. P.86.

³⁴ Artículo 2 letra p) LBGMA.

³⁵ BERMÚDEZ SOTO, Jorge. *Fundamentos de Derecho Ambiental*, 2ª ed. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2014. P. 68.

³⁶ *Ibíd.* P. 78

³⁷ Artículo 1 LGPA.

2. Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA)

En su Título II, la LBGMA recoge una serie de instrumentos de gestión ambiental de los cuales al menos tres de ellos resultan directamente aplicables a la actividad acuícola y salmonicultora en particular, a saber: la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y las normas de emisión. Estos instrumentos, funcionales a la concreción del objetivo de esta ley y, en definitiva, a la protección y mejoramiento del medio ambiente, coexisten además con otras herramientas de gestión contempladas en cuerpos normativos sectoriales, resaltando especialmente en materia acuícola la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y los informes ambientales (INFAs), desarrollados por el RAMA (abordados en la letra D. Reglamento Ambiental para la Acuicultura) .

Adicionalmente, la LBGMA consagra un sistema de responsabilidad por daño ambiental, este último configurable perfectamente en esta sede dado los potenciales impactos significativos al medio ambiente causados por la industria salmonera y al que, de hecho, remiten diversas normas sectoriales, tales como los artículos 118 quater LGPA³⁸ y 34 REPLA³⁹ .

2.1. Evaluación Ambiental Estratégica: Conforme lo dispone la LBGMA, la EAE se define como *“el procedimiento desarrollado por el Ministerio sectorial respectivo, para que se incorporen las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, al proceso de formulación de políticas y planes de carácter normativo general, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, de manera que sean integradas en la dictación de la respectiva política y plan, y sus modificaciones sustanciales”*⁴⁰. Siendo así, hipotéticamente cualquier modificación que se efectúe, por ejemplo, a la Política Nacional de Acuicultura debiese sujetarse a este procedimiento. Sin embargo, las políticas y planes de carácter normativo general que quedan sometidos a él no

³⁸ Artículo 118 quáter LGPA. Sin perjuicio de lo señalado en el inciso séptimo del artículo anterior, en caso de escape o pérdida masiva de recursos en sistemas de cultivo intensivo o el desprendimiento o pérdida de recursos hidrobiológicos exóticos en sistemas extensivos, se presumirá que existe daño ambiental de conformidad con la Ley N° 19.300 si el titular del centro no recaptura como mínimo el 10% de los ejemplares en el plazo de 30 días contados desde el evento, prorrogables por una vez en los mismos términos.

³⁹ Artículo 34 REPLA. Normas de protección ambiental. Para los efectos de la presunción de la responsabilidad a que se refiere el inciso 1º del artículo 52 de la ley N° 19.300, las disposiciones del presente reglamento serán consideradas como de protección ambiental.

⁴⁰ Artículo 2 letra i bis) LBGMA.

son todos, sino solo aquellos que el Presidente de la República, a proposición del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, decida⁴¹, de modo que tal sujeción es facultativa.

Sin perjuicio de lo anterior, la misma ley establece ciertos instrumentos que obligatoriamente deben someterse a EAE, siendo especialmente relevante para el caso de la acuicultura y de la salmonicultura en particular la Zonificación del Borde Costero (ZBC)⁴². Sobre esta última, basta por ahora con anticipar que este instrumento de planificación y ordenación del litoral resulta determinante en la configuración espacial de las AAA y vinculante al momento de otorgar nuevas concesiones acuícolas⁴³.

2.2. Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental: De acuerdo a lo establecido en la LBGMA, el SEIA es *“el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes”*⁴⁴. Dentro de las tipologías de proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental que deben someterse necesariamente a este procedimiento, la LBGMA contempla como una de ellas los *“proyectos de explotación intensiva, cultivo, y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos”*⁴⁵, siendo aplicable a la salmonicultura particularmente estos últimos dos. El Reglamento del SEIA (RSEIA) precisa, a su vez, lo que debe entenderse por proyectos de cultivo⁴⁶ y por plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos⁴⁷ para efectos de delimitar cuáles de ellos, atendido su impacto ambiental, deben ingresar al SEIA.

⁴¹ Artículo 7 bis LBGMA.

⁴² Sobre este tema vale la pena consultar el trabajo de SEPÚLVEDA SEPÚLVEDA, Paulo. *Zonificación del borde costero y evaluación ambiental estratégica en la planificación del litoral* en BERMÚDEZ SOTO, Jorge, y HERVÉ ESPEJO, Dominique (Ed.). *Justicia ambiental, Derecho e instrumentos de gestión del espacio marino costero*. Santiago: LOM Ediciones, 2013. PP. 381-428.

⁴³ Artículo 67 inciso 12° LGPA y 5 Ley N° 20.434.

⁴⁴ Artículo 2 letra j) LBGMA.

⁴⁵ Artículo 10 letra n) LBGMA.

⁴⁶ El artículo 2 letra n) RSEIA define “proyectos de cultivo de recursos hidrobiológicos” como *“aquellas actividades de acuicultura, organizadas por el hombre, que tienen por objeto engendrar, procrear, alimentar, cuidar y cebar recursos hidrobiológicos a través de sistemas de producción extensivos y/o intensivos, que se desarrollen en aguas continentales, marítimas y/o estuarinas o requieran de suministro de agua”* y que contemplen los niveles de producción anual y/o superficie de cultivo, en su caso, que dicho reglamento indica, según la especie a cultivar y el sistema de producción.

⁴⁷ El artículo 2 letra n) RSEIA define ‘plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos’ como *“las instalaciones fabriles cuyo objetivo sea la elaboración de productos mediante la transformación total o parcial de cualquier recurso hidrobiológico o sus partes, incluyendo las plantas de proceso a bordo de barcos fábrica o factoría, que utilicen como materia prima una cantidad igual o superior a quinientas toneladas mensuales (500 t/mes) de*

Tratándose de aquellos que deban someterse, una particularidad de esta clase de proyectos con respecto a otros que también deben hacerlo radica en que, como su operación requiere de una concesión acuícola, su ingreso al SEIA aparece como una etapa inserta dentro de un procedimiento administrativo mayor que es el procedimiento concesional⁴⁸, de modo tal que, pendiente la calificación ambiental, estas iniciativas quedan en tanto suspendidas⁴⁹. Asimismo, cabe mencionar que, en principio, toda solicitud de modificación al proyecto técnico de acuicultura⁵⁰ –y no solo los proyectos nuevos– debe someterse al SEIA⁵¹, como la sería, por ejemplo, uno que pretendiese aumentar el nivel de producción anual de salmónidos de determinado centro de cultivo.

En lo que atañe propiamente a la industria salmonera, y pese a los múltiples impactos ambientales que ella genera e históricamente ha producido (sobre todo en la Región de Los Lagos), el Estado ha demostrado ser enormemente permisivo en cuanto a la evaluación ambiental de los mismos, ya que la inmensa mayoría de los proyectos de cultivo de salmónidos hasta ahora se han realizado sobre la base de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), la forma menos rigurosa que contempla nuestro ordenamiento. Lo anterior, pese a que, en consideración a una serie de variables, resulta perfectamente posible sostener que muchos de ellos, en cuanto indudablemente generan “*efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables*” de la zona donde se emplazan, debiesen ingresar al SEIA por Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y no por simple declaración⁵².

Esta constatación no es menor, toda vez que las DIAs, a diferencia de los EIAs, no cuentan, por regla general, con etapa de participación ciudadana (la que es facultativa para la autoridad ambiental)⁵³, ni tienen la obligación de considerar los efectos o impactos sinérgicos⁵⁴ que podría

biomasa, en el mes de máxima producción; o las plantas que reúnan los requisitos señalados en los literales h.2. o k.1., según corresponda”, ambos del referido artículo.

⁴⁸ BERMÚDEZ SOTO, Jorge. *Política y regulación ambiental de la acuicultura chilena*. Revista de Derecho PUCV [en línea]. 2007, N° XXVIII, 1^{er} semestre. P 315. Disponible en: <http://www.rdpucv.cl/index.php/rderecho/article/viewFile/648/610> [fecha de consulta: 02.11.2017].

⁴⁹ Artículo 14 inciso final y 14 bis RCAA.

⁵⁰ Conforme al proyecto técnico de acuicultura se determina específicamente el objeto de la concesión acuícola, constituyendo uno de los antecedentes más importantes que debe acompañar todo solicitante de la misma dentro del procedimiento seguido para su otorgamiento, según lo dispuesto en los artículos 77 LGPA y 10 letra f) RCAA.

⁵¹ Artículo 14 bis inciso final RCAA, concordante con el artículo 8 inciso 1° LBGMA.

⁵² Así lo ordena el artículo 11 letra b) LBGMA.

⁵³ Artículo 30 bis LBGMA.

⁵⁴ El artículo 2 letra h bis) LBGMA define ‘efecto sinérgico’ como “*aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente*”. La alusión a este efecto se ha entendido como una de las materias que

generar el proyecto, estos últimos que, de hecho, aparecen como un elemento inherente a las agrupaciones de concesiones en razón del manejo sanitario coordinado al que deben someterse. Complejiza el escenario el hecho que la Contraloría General de la República, en un dictamen reciente⁵⁵ y a partir de una interpretación extremadamente literal de la ley, determinó que no cabría la revisión de la RCA –permitida por el artículo 25 quinquies LBGMA– tratándose de proyectos o actividades evaluados ambientalmente por medio DIAs.

2.3. Normas de emisión: Según lo prescrito por la LBGMA, se entiende por normas de emisión *“las que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante medida en el efluente de la fuente emisora”*⁵⁶. En este sentido, las instalaciones que forman parte del proceso productivo de la salmonicultura, ya sea que se sitúen en tierra (pisciculturas, hatcheries, plantas procesadoras y centros de redes) o en cuerpos de agua marinos, fluviales o lacustres, generan diversas emisiones contaminantes, tales como fósforo y nitrógeno. Asumiendo lo anterior, el RAMA dispone, expresamente, que *“los centros de cultivo ubicados en tierra deberán cumplir con las normas de emisión”* dictadas al amparo de la LBGMA⁵⁷, lo cual no implica, en todo caso, que los centros de cultivo ubicados en cuerpos de agua deban también dar cumplimiento a ellas. De ahí que, en la práctica y dependiendo del lugar de descarga de sus residuos, resulten aplicables a la actividad acuícola la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado, aprobado por D.S. N° 609 de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; y la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, aprobado por D.S. N° 90 del 2000, del mismo Ministerio, cuya fiscalización, en ambos casos compete a la Superintendencia del Medio Ambiente⁵⁸.

debe contener todo EIA, los que, de conformidad con el artículo 12 letra b) LBGMA, deben considerar *“la descripción de la línea de base, que deberá considerar todos los proyectos que cuenten con resolución de calificación ambiental, aun cuando no se encuentren operando”*.

⁵⁵ Dictamen N° 34.811-2017.

⁵⁶ Artículo 2 letra o) LBGMA.

⁵⁷ Artículo 8 RAMA.

⁵⁸ Existen, de hecho, casos concretos de procedimientos sancionatorios llevados por la Superintendencia del Medio Ambiente contra empresas salmoneras por este concepto, como lo fue el finalizado en julio del año 2017 contra Salmones Camanchaca S.A., a propósito del cual el ente fiscalizador le impuso una multa ascendente a 214 UTA (equivalentes a unos \$120 millones de pesos) por infracciones ambientales en la operación de su proyecto de piscicultura *“Salmón libre de enfermedades”* en el Río Petrohué, en la Región de Los Lagos, tanto a la RCA del mismo como a la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales (expediente F-036-2016).

3. Ley General de Pesca y Acuicultura

La LGPA corresponde a la principal normativa sectorial que regula la actividad acuícola y la salmonicultora en particular. Si bien han sido distintas y diversas las leyes que desde 1991 han modificado este cuerpo legal, especial mención merecen a estos efectos las leyes N° 20.434 de 2010, que lo hizo específicamente en materia de acuicultura como respuesta a la grave crisis sanitaria provocada por el virus ISA el año 2007; y la N° 20.657 la que, además de establecer modificaciones al acceso a la pesca industrial y artesanal, introdujo valorables disposiciones en el ámbito de la sustentabilidad de los recursos hidrobiológicos. Con respecto a la primera de estas leyes, es preciso aclarar que a pesar de haber incluido su normativa ciertos aspectos interesantes desde el punto de vista de la protección ambiental, su finalidad primigenia y principal fue, en último término, recuperar y viabilizar de forma rápida la industria salmonera (por ejemplo, mediante la posibilidad de hipotecar las concesiones acuícolas en garantía frente a la banca para facilitar el acceso a crédito).

De la estructura de la LGPA, en lo que interesa, resulta especialmente relevante su Título I, denominado “*Disposiciones generales*” (por ende, comunes a la pesca y a la acuicultura), donde se regula su ámbito de aplicación material, su objetivo, los principios ambientales que la informan (tratados en el apartado 3 de este documento) y diversos conceptos aplicables a ambas actividades; su Título VI, rotulado precisamente “*De la acuicultura*”, donde se reglamentan fundamentalmente las concesiones acuícolas y el procedimiento establecido para su otorgamiento, así como la Comisión Nacional de Acuicultura; entre otras disposiciones aisladas contenidas en otros títulos, como lo es, por ejemplo, el artículo 158, relativo a la realización de actividades pesqueras y acuícolas en zonas integrantes del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).

Su artículo 1° B, introducido por la Ley N° 20.657 de 2013, establece que el objetivo de esta ley es “*la conservación y uso sustentable de los recursos hidrobiológicos*”, identificando el principio precautorio y el enfoque ecosistémico como herramientas fundamentales para su consecución. Tanto los conceptos de ‘conservación’ como de ‘uso sustentable’ son definidos por la LGPA, el primero como el “*uso presente y futuro, racional, eficaz y eficiente de los recursos naturales y su ambiente*”⁵⁹, mientras que el segundo como la “*utilización responsable de los recursos*

⁵⁹ Artículo 2 N° 13 LGPA.

*hidrobiológicos, de conformidad con las normas y regulaciones locales, nacionales e internacionales, según corresponda, con el fin de que los beneficios sociales y económicos derivados de esa utilización se puedan mantener en el tiempo sin comprometer las oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras*⁶⁰. El artículo en referencia resulta extremadamente relevante, toda vez que no solo amplía el ámbito competencial de la autoridad, la que debe considerar ahora los impactos causados sobre los ecosistemas en que los recursos hidrobiológicos se desarrollan⁶¹, sino que alumbró u orienta la forma en que dicha autoridad, ya sea judicial o administrativa, interpreta y aplica la normativa pesquera y acuícola.

En este último sentido, el Tercer Tribunal Ambiental con asiento en Valdivia, en un fallo recaído sobre una reclamación interpuesta por la empresa salmonera Seafood S.A. contra el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), señaló de manera bastante categórica que de la precitada disposición *“se infiere que las normas de la LGPA están completamente orientadas a conservar y a usar sustentablemente los recursos y ecosistemas marinos, evitando su deterioro, aun cuando no exista certeza de la generación de daños, por lo que las normas contenidas en la citada ley, aun cuando no se refieran explícitamente a materias ambientales, se entiende que fueron dictadas y que deben ser aplicadas conforme a su objetivo, el cual es, indudablemente, de carácter ambiental”*⁶². Recurrida esta sentencia ante la Corte Suprema, el máximo tribunal la confirmó señalando, a su vez, que *“dicha ley [la LGPA] se encuentra imbuida de un carácter y un sentido de preservación de la naturaleza y del medio ambiente, que no constituye una mera declaración de principios o expresión de deseos, sino que debe servir de guía y de elemento de interpretación a la hora de aplicar su normativa”*⁶³.

En el sentido expuesto, la legislación acuícola contiene dos importantes normas que se traducen en deberes específicos para el concesionario acuícola, no obstante encontrarse deficientemente desarrollados. La primera de ellas, contemplada en su artículo 74, impone a este último el deber de mantener *“la limpieza y el equilibrio ecológico de la zona concedida [...] de conformidad con los reglamentos que se dicten”*⁶⁴. Esta última remisión normativa resulta, desde nuestra perspectiva,

⁶⁰ Artículo 2 N° 61 LGPA.

⁶¹ FUENTES OLMOS, Jessica. Cit. ant. (27). P. 447.

⁶² Sentencia del Tercer Tribunal Ambiental rol R-44-2016, considerando 30°.

⁶³ Sentencia de la Corte Suprema rol N° 27.932-2017, considerando 11°.

⁶⁴ Refiriéndose al artículo 74 LGPA, la Corte Suprema ha señalado que de ella *“resulta evidente el afán de protección medio ambiental que inspiró al legislador al dictar este cuerpo normativa y, en particular, el objetivo asumido en esta específica disposición de imponer a su causante, esto es, al concesionario de acuicultura, el deber*

enormemente criticable pues, al entregar el desarrollo del contenido de este deseable deber al reglamento (en concreto, el RAMA), la disposición en comento deviene en meramente directiva⁶⁵. Sobre la limpieza de la “zona concedida” –expresión amplia–, el RAMA la restringe únicamente a la playa y al terreno de playa⁶⁶, y la acota solo para residuos sólidos⁶⁷; respecto a la mantención del “equilibrio ecológico” de la misma, dicho reglamento omite en su cuerpo toda referencia a él.

Sea como fuere, el mencionado deber presenta estrecha vinculación con la segunda de estas normas, contenida en el artículo 87 LGPA, en cuanto indirectamente se refiere al deber de los centros de cultivo de operar “en niveles compatibles con las capacidades de carga de los cuerpos de agua”, lo que, esta vez, sí es exigido en términos directos y perentorios por el RAMA, para lo cual el titular de la concesión “deberá mantener siempre condiciones aeróbicas”⁶⁸, vale decir, con presencia de oxígeno disuelto en el agua⁶⁹, o lo que es lo mismo, operar dentro del llamado “límite de aceptabilidad”. En términos generales, el concepto de “capacidad de carga” dice relación con la capacidad de un ecosistema específico de absorber y asimilar el exceso de carga de compuestos orgánicos y/o nutrientes. Dada su importancia y su carácter como herramienta de apoyo a la concreción del enfoque ecosistémico en la acuicultura, este concepto será desarrollado con mayor detalle más adelante (en el apartado IV, letra a) de este documento).

A las dos normas anteriores, es posible agregar otras introducidas el año 2010 por la Ley N° 20.434 que resultan relevantes desde el punto de vista de la protección ambiental frente al cultivo de especies hidrobiológicas exóticas, como son los salmónidos. Por nombrar solo algunas, este cuerpo legal estableció que los cultivos intensivos o extensivos de dichas especies deben mantener una distancia mínima de 1,5 millas náuticas (28 kilómetros aproximadamente) de los parques y reservas marinas⁷⁰, a la que vez que, tratándose de áreas protegidas terrestres colindantes con el mar, la ZBC debe establecer una franja marina mínima de resguardo para excluir

de reparar el daño ambiental que eventualmente pudiere causar con su actividad. Dicha constatación, que debe servir de guía en su labor al intérprete, conduce naturalmente a concluir que, en su aplicación, esta norma debe ser entendida como una regla de carácter ambiental” (sentencia causa rol N° 27.932-2017, considerando 12°).

⁶⁵ BERMÚDEZ SOTO, Jorge. Cit. ant. (48). P 327.

⁶⁶ Pese a ello, ciertas empresas del rubro ni siquiera han sido capaces de satisfacer este estándar de por sí mínimo, tal como demostró un estudio satelital encargado por el Laboratorio de Análisis de la Biósfera de la Universidad de Chile, que detectó 30 toneladas de residuos provenientes de la industria acuícola en la playa de Detif, en Chiloé. Noticia disponible en: <http://www.latercera.com/noticia/inedito-estudio-satelital-detecta-30-toneladas-basura-playa-chiloe/> [fecha de consulta: 30.10.2017].

⁶⁷ Artículo 4° letra b) RAMA.

⁶⁸ Artículo 17 inciso 2° RAMA.

⁶⁹ Artículo 2° letra g) RAMA.

⁷⁰ Artículo 67 inciso 7° LGPA.

de ella el desarrollo de dicha clase de cultivos⁷¹. A fin de dotar de mayor vinculatoriedad y eficacia a la ZBC en cuanto instrumento de ordenamiento territorial, se introdujeron asimismo importantes modificaciones a la LGPA, las que serán abordadas con detención a propósito del enfoque ecosistémico en la acuicultura (tratado en el apartado IV letra a) de este documento).

Adicionalmente, la mencionada ley modificatoria consagró como una imposición al legislador y/o al órgano reglamentador (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo a través de la SUBPESCA) el deber de contemplar normas que resguarden el bienestar animal y procedimientos que eviten el sufrimiento innecesario en la acuicultura⁷². Con relación a esta última disposición puede decirse que si bien constituye un avance en comparación al escenario normativo anterior, su contenido prescriptivo es pobre, no solo porque omite toda referencia a la actividad pesquera, sino que también porque, por sí sola, no impone directamente deber alguno al concesionario acuícola y, en particular, al salmonicultor, de observar medidas y procedimientos tendientes al bienestar animal de los salmones en cultivo apoyadas en un sistema fiscalizadorio y sancionatorio que incentive al cumplimiento⁷³. A esto se agrega que las modificaciones que a la fecha se han introducido en esta línea –principalmente al RESA⁷⁴– han sido mínimas y restringidas más bien a evitar el sufrimiento innecesario en la acuicultura que a resguardar ampliamente el bienestar animal a lo largo de todo el proceso productivo.

Finalmente, la Ley N° 20.434 instauró dos importantes medidas tendientes a lograr un ordenamiento espacial de la actividad acuícola, a saber, las llamadas “moratorias”, esto es, la suspensión de ingreso de nuevas solicitudes de concesiones de acuicultura de peces para áreas apropiadas vigentes al año 2010 por un plazo de cinco años para las regiones de Los Lagos y de Aysén⁷⁵ (en ambos casos, prorrogado hasta el año 2020 por las leyes N° 20.825⁷⁶ y 20.583⁷⁷, respectivamente) y de un año para la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena⁷⁸⁻⁷⁹; y las

⁷¹ Artículo 67 inciso 8° LGPA.

⁷² Artículo 13 F LGPA.

⁷³ Con todo, una manera colmar este vacío regulatorio podría ser a través de la reciente Ley N° 21.020 sobre Tenencia Responsable de Mascotas y Animales de Compañía, la que, por disposición expresa de su artículo 34, se aplica supletoriamente respecto de lo dispuesto en la LGPA, entre otros cuerpos legales.

⁷⁴ Probablemente la norma referencial en este sentido sea la contenida en el artículo 32 B del RESA, según el cual *“el sacrificio de peces deberá asegurar la correcta sedación o insensibilización previa al corte de branquias, evitando en todo momento el sufrimiento innecesario”*.

⁷⁵ Artículo 2° Ley N° 20.434.

⁷⁶ Artículo 4° Ley N° 20.825.

⁷⁷ Artículo 5° Ley N° 20.583.

⁷⁸ Artículo 4° Ley N° 20.434.

relocalizaciones de centros de cultivo en la misma región dentro de una agrupación de concesiones⁸⁰, las que adquieren especial sentido y aplicación en aquellos casos en que, por haberse establecido una ZBC, deban modificarse las AAA a fin de compatibilizarse con dicha zonificación.

4. Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA)⁸¹

(D.S. N° 320 de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción)

Luego de 10 años de entrada en vigencia la LGPA y del desarrollo de la industria salmonera bajo esta normativa, durante el transcurso del año 2001 fueron promulgados tanto el RAMA como el RESA, demora que dio cuenta del bajo nivel de importancia asignado por el regulador a los temas ambientales y sanitarios en el sector acuícola. Este reglamento encuentra su fundamento normativo en el artículo 87 LGPA, que instruye al Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (hoy de Economía, Fomento y Turismo) y del Medio Ambiente *“reglamentar las medidas de protección del medio ambiente para que los establecimientos que exploten concesiones de acuicultura operen en niveles compatibles con las capacidades de carga de los cuerpos de agua lacustres, fluviales y marítimos, que asegure la vida acuática y la prevención del surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de impacto de la acuicultura”*. A modo simplemente ilustrativo, la misma disposición establece que *“deberán contemplarse, entre otras, medidas para la prevención de escapes y desprendimiento de ejemplares exóticos en cultivo”*, como son los salmónidos.

Para la consecución del objetivo legal referido, el RAMA –cuya aplicación se extiende a todo tipo de actividad de acuicultura⁸²– dispone una serie condiciones que todo centro de cultivo debe siempre cumplir (tales como adoptar medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos que tengan como causa dicha actividad, o mantener la limpieza de las playas y terrenos aledaños al centro de cultivo de residuos sólidos generados por ella⁸³), establece la

⁷⁹ De todas formas, y en virtud de la facultad entregada a la SUBPESCA por el artículo 76 inciso 2° LGPA, mediante Resolución Exenta N° 3264 del 28 de octubre de 2016 dicho órgano declaró como no disponibles para nuevas solicitudes de concesiones de acuicultura destinadas al cultivo intensivo de salmónidos todos los sectores de las AAA fijadas en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena. Disponible en: http://www.subpesca.cl/portal/615/articles-94968_documento.pdf [fecha de consulta: 30.01.2018].

⁸⁰ Artículo 5° Ley N° 20.434.

⁸¹ Recientemente modificado por el D.S. N° 151 de 2018, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que modifica el Reglamento Ambiental para la Acuicultura, publicado el 13 de julio de 2018.

⁸² Artículo 1° RAMA.

⁸³ Artículo 4° RAMA.

obligación de contar con un plan de acción ante contingencias en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de causar impactos negativos o adversos en el entorno⁸⁴, prescribe medidas a adoptar en caso de escape o desprendimiento masivo de ejemplares en cultivo⁸⁵, regula minuciosamente la limpieza y lavado de las redes y demás artes de cultivo⁸⁶, y determina las distancias mínimas entre centros de cultivo dependiendo del sistema de producción que empleen (extensivo o intensivo)⁸⁷.

Este reglamento entiende que la capacidad de un cuerpo de agua está superada cuando el área de sedimentación o la columna de agua, según corresponda, presenta condiciones anaeróbicas (o anóxicas)⁸⁸. Para constatar que los centros de cultivo operen en niveles compatibles con dicha capacidad de carga, este reglamento consagra dos instrumentos de gestión ambiental aplicables específicamente a la actividad acuícola y, por lo mismo, adicionales a los contemplados por la LBGMA. Por una parte, la **Caracterización Preliminar de Sitio** (CPS), que asume la forma de un informe que el solicitante de una concesión acuícola debe presentar en forma previa a su otorgamiento y cuyo proyecto de acuicultura o su modificación deba someterse al SEIA, que da cuenta de los antecedentes ambientales (físicos, químicos y biológicos), y –desde la última modificación al RAMA⁸⁹– topográficos y oceanográficos, del área donde aquél se pretende emplazar⁹⁰. Por otra, la **Información Ambiental** (INFA), consistente asimismo en informes que, con mayor o menor periodicidad, debe aportar el titular de una concesión acuícola, que dan cuenta de la condición de aerobiosis del sitio en cultivo en un período determinado⁹¹ (la que, en el caso del cultivo de salmónidos, se realiza una vez al año).

Con respecto a los INFAs, el RAMA prohíbe el ingreso de nuevos ejemplares a un centro de cultivo mientras no se cuente con los resultados que acrediten que aquél se encuentra operando en

⁸⁴ Artículo 5° RAMA.

⁸⁵ Artículo 6° RAMA.

⁸⁶ Artículo 9° RAMA.

⁸⁷ Artículo 11 y siguientes RAMA. Sobre este punto vale la pena, dada su importancia, transcribir el artículo 13 bis RAMA, según el cual *“los centros de cultivo con sistema de producción intensivos [por ejemplo, los de salmónidos] deberán mantener una distancia mínima de 2.778 metros respecto de parques marinos o reservas marinas. Los centros de cultivo con sistemas de producción extensivos [por ejemplo, los de choritos] deberán mantener una distancia mínima de 400 metros respecto de dichas áreas”*.

⁸⁸ Artículo 3° inciso 2° RAMA.

⁸⁹ D.S. N° 151 de 2018, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que modifica el Reglamento Ambiental para la Acuicultura.

⁹⁰ Artículo 2° letra e) RAMA.

⁹¹ Artículo 2° letra p) RAMA.

niveles compatibles con la capacidad del cuerpo de agua⁹². Esta disposición, sin embargo, se ve fuertemente debilitada por el hecho de que el propio reglamento establece, a continuación, que dicha medida no rige cuando la autoridad competente (SERNAPESCA) no se hubiere pronunciado sobre los resultados de la INFA en el plazo de tres meses contados desde su entrega⁹³. Esta regla, que en el fondo recoge un supuesto de silencio administrativo negativo, resulta altamente cuestionable al permitir que un centro de cultivo potencialmente anaeróbico se beneficie de la pasividad estatal y pueda seguir operando, lo cual propende a la sobrecarga de los ecosistemas acuáticos y vulnera el principio precautorio consagrado en la LGPA.

Por último, y a mayor abundamiento, cabe señalar que desde la dictación del presente reglamento el año 2001, durante varios años su regulación estuvo centrada particularmente en los impactos del sedimento sobre el fondo marino, sin considerar aquellos causados en la columna de agua. Así, la versión original de este cuerpo normativo entendía superada la capacidad del cuerpo de agua solo cuando el área de sedimentación presentaba condiciones anaeróbicas⁹⁴, restringiéndose, de esta manera, la responsabilidad del titular de la concesión por la mantención de condiciones aeróbicas exclusivamente a esta superficie. Si bien es cierto que durante los años 2008 y 2009 se introdujeron al RAMA modificaciones en orden a incorporar a sus disposiciones los impactos causados en la columna de agua (mediante los D.S. N° 86 y 397, respectivamente, ambos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción), su regulación persiste en la actualidad en poner especial énfasis en las condiciones de oxígeno del área de sedimentación.

5. Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas (RESA)

(D.S. N° 319 de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción)

El RESA –que al igual que el RAMA fue promulgado 10 años después de la entrada en vigencia de la LGPA– tiene fundamento legal en el artículo 86 LGPA, que instruye al Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (hoy de Economía, Fomento y Turismo) *“dictar un reglamento que establecerá las medidas de protección y control para evitar la introducción de enfermedades de alto riesgo y especies que constituyan plagas, aislar su presencia en caso de que éstas ocurran, evitar su propagación y propender a su erradicación”*, disposición que hace las veces de pilar normativo del REPLA. A la luz de este artículo, se colige que, en la medida que el RESA se centra en

⁹² Artículo 19 inciso 5° RAMA.

⁹³ Artículo 19 inciso 6° RAMA.

⁹⁴ Artículo 3° RAMA en su versión original.

la mantención de las condiciones de salud de los ejemplares en cultivo, su finalidad subyacente dice más bien relación con el resguardo de los niveles de producción de la industria que con la protección de los ecosistemas en que ésta se desarrolla, aunque indirectamente pueda propender a ella en cuanto condición necesaria para el ejercicio de la acuicultura. Esto se ve reafirmado en el hecho que ciertas medidas de control y erradicación de enfermedades pugnan incluso con fines de protección ambiental, como podrían serlo el uso –excesivo en nuestro país– de químicos y antibióticos en la producción de salmónidos.

La regulación contenida en este reglamento –que en sus inicios no era considerada como normativa ambiental aplicable a los proyectos de acuicultura⁹⁵– desde su entrada en vigencia el año 2002 ha sido objeto de distintas y diversas modificaciones que, de manera eminentemente reactiva, la han ido desarrollando en cantidad e intensidad. Al respecto, aparecen como especialmente relevantes las introducidas el año 2008⁹⁶ como respuesta a la crisis del virus ISA, y que apuntaron a cambiar el enfoque individual inicial, centrado en la actividad del centro de cultivo aisladamente considerado, a uno de carácter colectivo, con la regulación de áreas de manejo sanitario conjunto (hoy agrupaciones de concesiones), de los prestadores de servicios y de los riesgos asociados a las importaciones⁹⁷. Es así como el propio reglamento, desde el año 2011⁹⁸, establece que a sus disposiciones queda sometida no solo la actividad de cultivo, sino que también las de transporte, repoblamiento, lavado, procesamiento, desinfección y demás actividades relacionadas con el cultivo de especies hidrobiológicas, así como su importación al país, entre otras⁹⁹.

A grandes rasgos, y para el cumplimiento de su objeto, el RESA destina sus primeros títulos a regular una serie de instrumentos generales dispuestos para prevenir y controlar la diseminación de Enfermedades de Alto Riesgo (EAR), entre las que figuran la clasificación de estas últimas en tres listas (Lista 1, 2 y 3) por resolución de la SUBPESCA¹⁰⁰⁻¹⁰¹; las medidas de emergencia¹⁰² e

⁹⁵ FUENTES OLMOS, Jessica. Cit. ant. (27). P. 456.

⁹⁶ En especial con el D.S. N° 416 de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que, entre otras modificaciones, introdujo las definiciones de “emergencia sanitaria” y de “desechos” impuso las obligaciones de retiro diario de la mortalidad de peces de cada jaula y su ensilaje dentro de 24 horas, y creó las áreas de manejo sanitario conjunto (precuradoras de las actuales agrupaciones de concesiones), las que debían dar cumplimiento, entre otras medidas de coordinación, a descansos coordinados de tres meses una vez terminada la cosecha.

⁹⁷ FUENTES OLMOS, Jessica. Cit. ant. (27). P. 465.

⁹⁸ D.S. N° 56 de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que modifica el RESA.

⁹⁹ Artículo 1° inciso 2° RESA.

¹⁰⁰ Artículo 3° RESA.

investigación oficial¹⁰³ que debe disponer el SERNAPESCA ante la presencia o sospecha fundada de infección o enfermedad; los programas sanitarios, tanto generales como específicos, que dicho servicio debe elaborar a fin de determinar los procedimientos y metodologías de aplicación de las distintas medidas que este reglamento contempla¹⁰⁴; y la zonificación sanitaria que aquél puede fijar entre ‘zonas’, ‘agrupaciones de concesiones’ y ‘centros’ libres, en vigilancia o infectados, según corresponda, con base en la aplicación de programas sanitarios específicos o los resultados del monitoreo de la condición sanitaria de las especies hidrobiológicas silvestres¹⁰⁵.

Enseguida, el RESA contempla diversas medidas centradas en el centro de cultivo¹⁰⁶, distinguiendo para ello entre aquellas de carácter general aplicables a todos los centros de cultivo (principalmente monitoreos, registros, manejo de mortalidades, certificaciones, desinfecciones, entre otras), y aquellas de carácter específico según su actividad y/o tipo de centro, reglamentando la reproducción en mar¹⁰⁷ y en pisciculturas¹⁰⁸, la obtención de gametos¹⁰⁹, la incubación de ovas¹¹⁰, los centros de agua dulce y las pisciculturas¹¹¹, y los centros de engorda¹¹². De igual forma, este reglamento establece medidas aplicables a los prestadores de servicios, regulando la importación de especies, ovas y gametos¹¹³, el transporte y traslado de las mismas y de artes de cultivo¹¹⁴, los tratamientos terapéuticos¹¹⁵ y la profilaxis¹¹⁶, así como la actividad de las plantas procesadoras o reductoras y centros de faenamiento¹¹⁷, centros de experimentación¹¹⁸ y laboratorios de diagnóstico¹¹⁹.

¹⁰¹ Resolución Exenta N° 1741 de 2013, de la SUBPESCA, que establece clasificación de enfermedades de alto riesgo.

¹⁰² Artículos 6° y 7° RESA.

¹⁰³ Título III RESA (artículos 9 y siguientes).

¹⁰⁴ Título IV RESA (artículos 10 y siguientes).

¹⁰⁵ Título V RESA (artículos 18 y siguientes).

¹⁰⁶ Título VI RESA (artículos 21 y siguientes).

¹⁰⁷ Artículos 23 y siguientes RESA.

¹⁰⁸ Artículo 23 RESA.

¹⁰⁹ Artículo 23 F y siguientes RESA.

¹¹⁰ Artículos 23 I y siguientes RESA.

¹¹¹ Artículos 23 N y siguientes RESA.

¹¹² Artículos 23 R y siguientes RESA.

¹¹³ Título IX RESA (artículos 41 y siguientes).

¹¹⁴ Título X RESA (artículos 48 y siguientes).

¹¹⁵ Título XI RESA (artículos 55 y siguientes).

¹¹⁶ Título XII RESA (artículos 58 A y siguientes).

¹¹⁷ Título VIII RESA (artículos 32 A y siguientes).

¹¹⁸ Título VII RESA (artículos 25 y siguientes).

¹¹⁹ Título XVI RESA (artículos 65 y siguientes).

Finalmente, y en línea con el enfoque colectivo adoptado post crisis del virus ISA, desde el año 2011¹²⁰ el RESA se encarga de reglamentar medidas de manejo sanitario conjunto o coordinado sobre la base de la figura de la agrupación de concesiones –que juntas conforman macrozonas–, a saber, descansos coordinados de tres meses entre períodos productivos¹²¹, planes de manejo de implementación voluntaria¹²², densidades de cultivo de fijación semestral para las agrupaciones de concesiones de salmónidos¹²³ y porcentajes de reducción de siembra individual que, mediante plan de manejo, pueden adoptar los titulares de centros de cultivo dentro de una determinada agrupación para el período productivo siguiente¹²⁴.

6. Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas (REPLA)

(D.S. N° 345 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción)

El REPLA, al igual que el RESA, se fundamenta legalmente en el mismo artículo 86 de la LGPA, considerando ‘plaga’ para efectos de su regulación *“la población de una especie hidrobiológica que por su abundancia o densidad puede causar efectos negativos en la salud humana, en las especies hidrobiológicas o en el medio, originando detrimento de las actividades pesqueras extractivas o de acuicultura y pérdidas económicas”*¹²⁵; tal es el caso, por ejemplo, del florecimiento algal nocivo o FAN.

A su vez, esta normativa excepciona de la calidad de plaga a aquellas especies que siendo objeto de una medida de administración pesquera, se encuentren amparadas por alguna categoría de protección oficial, o se hubieren incluido en alguno de los listados de enfermedades a que se refiere el RESA¹²⁶. Es así que, por ejemplo, nadie discute que el *Caligus sp.* constituye una especie hidrobiológica catalogable como plaga, pero como está tratado en la Lista 2 de enfermedades de alto riesgo para peces, para efectos de este reglamento no se considera tal.

Por disposición del mismo REPLA, éste se aplica tanto al traslado de organismos hidrobiológicos como a los efluentes descargados en cuerpos de agua receptores provenientes de las fuentes potenciales dispersoras de plaga¹²⁷ que el propio reglamento enumera¹²⁸; distinguiendo para la

¹²⁰ D.S. N° 56 de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

¹²¹ Artículo 58 G RESA.

¹²² Artículo 58 I RESA.

¹²³ Título XIV RESA (artículos 58 M y siguientes).

¹²⁴ Artículos 59 a 64 RESA.

¹²⁵ Artículo 1 inciso 2° REPLA.

¹²⁶ Artículo 1 inciso 3° REPLA.

¹²⁷ Artículo 2 REPLA.

operatividad y/o intensidad de las distintas medidas que establece a lo largo de su regulación entre “áreas libres” y “áreas no libres” de plaga, comprendiéndose como categorías dentro de estas últimas las áreas “de plaga”, “de riesgo de plaga” y “de FAN”.

Entre las principales herramientas dispuestas por este reglamento para el cumplimiento de su objeto, se encuentran los programas para la vigilancia, detección, control o erradicación de plagas y las medidas específicas que ellos pueden contener¹²⁹, la declaración de emergencia de plaga¹³⁰, el deber de entregar información para quienes cultiven, trasladen o investiguen plagas¹³¹, y el establecimiento de condiciones para el traslado de los organismos hidrobiológicos dependiendo del tipo de área y especie cultivada¹³².

En fin, vale la pena destacar que el REPLA considera las disposiciones contenidas en él como normas “*de protección ambiental*” para efectos de hacer aplicable ante su infracción la presunción de culpa contemplada en la LBGMA (específicamente en su artículo 52), en el contexto del sistema de responsabilidad por daño ambiental¹³³.

¹²⁸ Artículo 25 REPLA.

¹²⁹ Artículos 9 al 12 REPLA.

¹³⁰ Artículo 13 REPLA.

¹³¹ Artículo 14 REPLA.

¹³² Título IV REPLA (artículos 15 y siguientes).

¹³³ Artículo 34 REPLA.

V. PRINCIPIOS JURÍDICO-AMBIENTALES QUE INFORMAN LA REGULACIÓN ACUÍCOLA

El estudio de los principios jurídicos generales que informan la legislación acuícola resulta necesario atendida la función misma que estos cumplen como *“fundamento y razón esencial del sistema [normativo] que inspiran”*¹³⁴ y, en cuanto tal, como criterios o directrices orientadoras de esta específica parcela regulatoria. Se ha señalado, en este sentido, que los principios tienen por función servir de elementos de interpretación, concretización y desarrollo de la ley y del ordenamiento jurídico en su conjunto¹³⁵. Por lo mismo, alcanzan no solo a los jueces en el desempeño de su función jurisdiccional, sino que también a los órganos de la Administración, tanto sectoriales como no sectoriales, llamados a aplicar la normativa en cuestión y/o a desarrollarla por vía reglamentaria.

Como se ha anunciado, es el artículo 1° B de la LGPA el que, en materia pesquera y acuícola, enuncia los principios a los que deben someterse dichas actividades cuando señala que la consecución del objetivo de dicha ley –la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos– debe materializarse *“mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico en la regulación pesquera y la salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos”*; principios éstos que a continuación son desarrollados en su artículo 1° C, cuyo encabezado mandata que *“deberán ser tenidos en consideración al momento de adoptar las medidas de conservación y administración así como al interpretar y aplicar la ley”*.

Lejos de ser principios éticos, a la luz de esta positivización de los mismos puede afirmarse que estos principios jurídico-ambientales son propiamente normas jurídicas y, en cuanto tales, resultan obligatorias para sus destinatarios. Lo anterior se ha visto reforzado, además, por su incorporación expresa al Plan de Adaptación al Cambio Climático para Pesca y Acuicultura¹³⁶ elaborado por el gobierno el año 2015 (particularmente a su objetivo general y a su objetivo específico N° 1), que, con el fin de mejorar la resiliencia de los ecosistemas marinos y de las comunidades costeras que hacen uso de los recursos hidrobiológicos y del sector en general, reconoce la necesidad de

¹³⁴ Voto disidente del Ministro Sergio Muñoz, Sentencia de la Corte Suprema rol de causa N° 4755-2012, “Cenizas Las Trancas”.

¹³⁵ BERMÚDEZ SOTO, Jorge, y HERVÉ ESPEJO, Dominique. *La jurisprudencia ambiental reciente: tendencia al reconocimiento de principios y garantismo con los pueblos indígenas*. Anuario de Derecho Público UDP 2013. [en línea]. P. 239. Disponible en: http://derecho.udp.cl/wp-content/uploads/2016/08/010_Bermudez_herve.pdf [fecha de consulta: 13.11.2017].

¹³⁶ Disponible en: <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/12/Plan-Pesca-y-Acuicultura-CMS.pdf> [fecha de consulta: 19.07.2018].

emprender una implementación efectiva tanto del principio precautorio como del enfoque ecosistémico.

Por último, y antes de entrar al análisis pormenorizado de estos principios, no puede dejar de mencionarse que éstos conviven e interactúan con los demás principios del Derecho Ambiental reconocidos en la legislación nacional así como en los instrumentos internacionales de los que Chile es parte, tales como el preventivo, el del que contamina paga o contaminador-pagador, el causador o de responsabilidad, el de participación, entre otros, todos los cuales resultan plenamente aplicables en materia pesquera y acuícola.

1. Enfoque ecosistémico

1.1. Regulación del principio

En materia internacional, el enfoque ecosistémico se comenzó a desarrollar a propósito de la implementación del Convenio de Diversidad Biológica el año 1992, ratificado por Chile el 9 de septiembre de 1994. La segunda Conferencia de las Partes, celebrada en Yakarta en noviembre de 1995, adoptó este principio como el principal marco para las actividades del Convenio¹³⁷. En la quinta COP¹³⁸, celebrada en mayo del 2000 en Nairobi, se respaldó una descripción de este concepto como *“una estrategia para la gestión integrada de tierras, extensiones de aguas y recursos vivos por la que se promueve la conservación y utilización sostenible de modo equitativo”*. Conjuntamente, se aprobó una orientación operacional con cinco puntos y se recomendó la aplicación de 12 principios que integran el contenido del enfoque¹³⁹.

En materia de pesca y acuicultura ha sido la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) a través de la noción de desarrollo sostenible de la acuicultura la que ha ido abordando el referido principio. En efecto, el año 2008 en el taller “Establecimiento

¹³⁷ COP 2 Decisión II/8: la Conferencia de las Partes, 1. Reafirma que la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y sus componentes deben tratarse de manera holística, teniendo en cuenta los tres niveles de la diversidad biológica y tomando en consideración plenamente los factores socioeconómicos y culturales. Ahora bien, el criterio basado en los ecosistemas debe constituir el marco principal de las medidas que se adopten con arreglo al Convenio.

¹³⁸ COP 5 Decisión V/6: la Conferencia de las Partes, 1. Hace suya la descripción del enfoque por ecosistemas y la orientación operacional contenida en las secciones A y C del anexo de la presente decisión, recomienda la aplicación de los principios contenidos en la sección B del anexo, a modo de reflejo del nivel de entendimiento común actual y alienta la ulterior elaboración conceptual y la verificación práctica.

¹³⁹ Revisar anexos A, B y C de la decisión V/6 en el anexo de este documento.

de un Enfoque Ecosistémico para la Acuicultura”, propuso la siguiente definición de este principio: *“Un enfoque ecosistémico a la acuicultura (EEA) es una estrategia para la integración de la actividad en el ecosistema más amplio, que promueva el desarrollo sostenible, la equidad y la capacidad de recuperación de los sistemas socio-ecológicos interconectados”*¹⁴⁰. El organismo internacional ha señalado que el enfoque *“se basa en los principios del desarrollo sostenible, donde «sostenible» no se limita a consideraciones ecológicas, sino que incluye aspectos económicos y sociales y su interacción con los aspectos ecológicos. Tanto las dimensiones sociales y biofísicas o ecológicas de los ecosistemas están estrechamente vinculadas, de modo que la interrupción de una probablemente cause una alteración o cambio en la otra”*¹⁴¹.

La FAO, ha destacado como objetivo principal del enfoque ecosistémico en la acuicultura el *“superar la fragmentación sectorial e intergubernamental de los esfuerzos de gestión de los recursos y desarrollar mecanismos institucionales de coordinación eficaz entre los distintos sectores activos en los ecosistemas en los que opera la acuicultura y entre los distintos niveles de gobierno”*¹⁴², para lo cual ha definido tres principios: i) el desarrollo y el ordenamiento de la acuicultura deben tener en cuenta la gama completa de funciones y servicios del ecosistema, y no debe poner en peligro la prestación sostenida de estos a la sociedad; ii) la acuicultura debe mejorar el bienestar humano y la equidad para todas las partes interesadas; y iii) la acuicultura se debe desarrollar en el contexto de otros sectores, políticas y objetivos¹⁴³.

En nuestra legislación nacional el principio se encuentra definido en artículo 1° C letra c) de la LGPA, que establece el deber de *“aplicar el enfoque ecosistémico para la conservación y administración de los recursos pesqueros y la protección de sus ecosistemas, entendiendo por tal un enfoque que considere la interrelación de las especies predominantes en un área determinada”*. A partir de la disposición anterior, la primera pregunta que puede surgir dice relación con si efectivamente nuestra legislación reconoce una aplicación de este enfoque de forma general, para todas las actividades reguladas en la LGPA, incluyendo la acuicultura, o solo se encuentra restringido a la regulación pesquera.

¹⁴⁰ FAO. *Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable. Desarrollo de la Acuicultura: Enfoque ecosistémico a la acuicultura* (Roma, 2011) [en línea]. P. 2. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/i1750s/i1750s.pdf> [fecha de consulta: 30.11.2017].

¹⁴¹ *Ibíd.* P. 5.

¹⁴² *Ibíd.* P. 6.

¹⁴³ *Ibíd.*

Podemos señalar que existen razones sustantivas para afirmar que este enfoque constituye un principio de aplicación general y, por lo tanto, extensible a la regulación acuícola. En primer lugar, el artículo que consagra el enfoque ecosistémico se encuentra ubicado en Título I de la LGPA, que contiene las disposiciones generales aplicables a todas las actividades reguladas por la ley, incluyendo la acuícola y pesquera. En segundo lugar, si el enfoque ecosistémico consiste en la consideración de todos los usos y actores que inciden en el ordenamiento de un determinado sector, no podría entenderse la aplicación de este enfoque en la pesca sin considerar que dicha actividad comparte un mismo ecosistema con la acuicultura y con otras actividades de diversa índole¹⁴⁴. Finalmente, el Plan Adaptación de Cambio Climático Para la Pesca y Acuicultura hace extensible expresamente el enfoque a la actividad acuícola, reconociendo *“que la aplicación del enfoque ecosistémico en la gestión de la pesca y la acuicultura es una herramienta importante para mejorar la capacidad de adaptación de los sistemas socio-ecológicos a los impactos del cambio climático”*¹⁴⁵.

Por otro lado, respecto al alcance que se le da al enfoque en la LGPA, si lo comparamos con lineamientos e interpretaciones que han aportado organismos internacionales, podemos señalar que aquél resulta extremadamente restringido. Primeramente, no se observa una visión integrada del manejo de los recursos acuícolas que contemple lo ecológico, lo social y lo económico como elementos determinantes en la toma de decisiones, sino que se reduce a la *“interrelación de las especies predominantes en un área determinada”*, enunciado que podría fundamentar que al menos nuestro ordenamiento contempla una mirada ecológica. Pero este elemento ecológico también se encuentra limitado solamente a *“especies predominantes”* –que, por lo demás, no se definen en la LGPA– por lo que este componente ambiental/biológico también se encontraría limitado, especialmente si se considera el carácter de especie exótica de los salmónidos en nuestro país.

En este mismo sentido, la FAO en su informe final de la LGPA del año 2016 en un análisis de a propósito de la regulación pesquera, manifestó su preocupación por lo reducido del concepto y recomendó que *“de manera progresiva, el concepto de Enfoque Ecosistémico de la Pesca (EEP) incluido en la LGPA, sea ampliado para incluir los demás componentes bióticos y la dimensión*

¹⁴⁴ FUENTES OLMOS, Jessica. Cit. ant. (27). P. 475.

¹⁴⁵ Plan de Adaptación al Cambio Climático para Pesca y Acuicultura (2015). P.22. Disponible en: <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/12/Plan-Pesca-y-Acuicultura-CMS.pdf> [fecha de consulta: 03.12.2017].

*humana del ecosistema; así como sus interacciones, aplicando un enfoque integrado de las pesquerías dentro de los límites ecológicamente significativos*¹⁴⁶.

1.2. Posibles aplicaciones del principio en el ámbito de la salmonicultura

Como se revisó anteriormente, el enfoque ecosistémico es un principio de carácter holístico que apunta a superar la fragmentación sectorial de la gestión de los recursos y desarrollar mecanismos de coordinación entre los distintos sectores activos en los ecosistemas en los que opera la actividad acuícola. Es así como dicho enfoque apunta a una manera de desarrollar la acuicultura, aplicándose una mirada integrada en las distintas escalas en que esta se desenvuelve, desde la más local a la más global, debiendo siempre estar presente en la elaboración de políticas, regulaciones y la adopción de decisiones públicas en la materia. Si bien no existe un catálogo de aplicaciones de este principio, podemos abordar dos herramientas de apoyo que ha indicado la FAO para el desarrollo de este enfoque, a saber, la capacidad de carga y la planificación espacial.

a) Capacidad de carga: Se ha explicado anteriormente que, en términos generales, este concepto dice relación con la capacidad de un ecosistema específico de absorber y asimilar el exceso de carga de compuestos orgánicos y nutrientes. En el contexto específico de la acuicultura, la FAO ha definido que la capacidad de carga refiere a: i) la tasa a la que es posible incorporar nutrientes sin provocar eutrofización; ii) la tasa de flujo orgánico que el bentos puede resistir sin graves alteraciones en los procesos bentónicos naturales; o iii) la tasa de agotamiento del oxígeno disuelto que se puede acomodar sin causar la mortalidad de la biota autóctona¹⁴⁷. En este sentido, debe subrayarse que cada ecosistema cuenta una capacidad distinta de absorber y asimilar el exceso de carga de compuestos orgánicos y nutrientes¹⁴⁸.

En párrafos anteriores se ha señalado que tanto la LGPA como el RAMA, si bien no definen lo que debe entenderse por la noción en referencia, exigen a los centros de cultivo operar en niveles compatibles con las capacidades de carga de los cuerpos de agua (ya sean lacustres, fluviales o marítimos)¹⁴⁹, detallando este último reglamento que, para los efectos de su regulación, se

¹⁴⁶ FAO. *Informe final "Asistencia para la revisión de la Ley General de Pesca y Acuicultura, en el marco de los instrumentos, acuerdos y buenas prácticas internacionales para la sustentabilidad y buena gobernanza del sector pesquero"* (Santiago, 2016) [en línea]. P. 10. Disponible en: http://www.subpesca.cl/portal/616/articles-94917_informe_final.pdf [fecha de consulta: 29.11.2017].

¹⁴⁷ FAO. Cit. ant. (140). P. 40.

¹⁴⁸ *Ibíd.* P. 47.

¹⁴⁹ Artículos 87 LGPA y 17 inciso 2° RAMA, respectivamente.

entiende superada dicha capacidad cuando el área de sedimentación o la columna de agua, según corresponda, presente condiciones anaeróbicas¹⁵⁰. En función de este objetivo, es que se prevén mecanismos como las densidades de cultivo (establecidas específicamente para agrupaciones de concesiones de salmónidos) o las distancias mínimas –especialmente bajas en comparación con Noruega y otros países de tradición acuícola– entre centros de cultivo y parques o reservas marinas, dependiendo del sistema de producción que empleen (extensivo o intensivo).

Dada la importancia que reviste la noción de capacidad de carga para la efectiva concreción y aplicación de un enfoque ecosistémico en las decisiones públicas y para la sustentabilidad de la industria, llama la atención y resulta criticable que no sea éste un criterio que la ley expresamente obligue a observar para la fijación o determinación de las AAA, así como el mínimo incentivo a su investigación por zonas geográficas, considerando la longitud de costa y cantidad de cuerpos de aguas existentes en nuestro país, así como las distintas sensibilidades ecosistémicas que distinguen unos de otros.

b) Planificación espacial: La FAO reconoce como principio fundamental que la acuicultura se debe desarrollar en el contexto de otros sectores partiendo de la base que la misma se desenvuelve en un sistema mayor en el cual se desarrollan diversas actividades, tales como la pesca artesanal, la conservación de la biodiversidad, el uso tradicional de los pueblos originarios, turismo, entre otras. En este sentido, este organismo internacional ha reconocido la necesidad de co-integración de la acuicultura con otros sectores, poniendo especial énfasis en el manejo integrado de las zonas costeras¹⁵¹. En el caso particular de Chile cabe tener presente, además, que todas las especies de salmónidos que se cultivan son exóticas y son, por ende, agentes ajenos al ecosistema natural, que son introducidos mediante métodos de cultivo y que causan impactos ambientales.

Desde 1994 existe en nuestro país una Política Nacional del Uso del Borde Costero (PNUBC), establecida por el D.S. N° 475 de 1994, del Ministerio de Defensa Nacional, en el que se reconoce el carácter integrado y sistémico de las zonas costeras terrestres y marítimas con vista a alcanzar un desarrollo armónico del borde costero del litoral. En función de ello, la PNUBC contempla entre sus objetivos específicos el proponer los usos preferentes del borde costero, lo que se traduce en la fijación de zonificaciones costeras a nivel regional (macrozonificación) y comunal

¹⁵⁰ Artículo 3° inciso 2° RAMA.

¹⁵¹ FAO. Cit. ant. (140). P. 29.

(microzonificación) a través de un procedimiento en el que intervienen la Comisión Regional de Uso del Borde Costero y la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero, bajo el alero de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa Nacional¹⁵²⁻¹⁵³.

Frente a un ostensible vacío regulatorio en la materia, la ZBC ha pasado a ser, en definitiva, el principal mecanismo de co-integración de las diferentes actividades que se desarrollan en el litoral de nuestro país, pero al encontrarse reconocida en instrumento de carácter generalmente indicativo y plasmado en una norma de rango infralegal, aquélla ha carecido de la jerarquía suficiente para cumplir efectivamente con la misión que la PNUBC le asigna. Esto ha demostrado que la ZBC no ha podido ser la herramienta ordenación espacial de las distintas actividades que se desarrollan en el borde costero, existiendo en la actualidad diversos conflictos entre los distintos sectores.

Pese a ser la ZBC un instrumento generalmente indicativo, para la regulación acuícola esta herramienta resulta determinante y vinculante en la configuración espacial de las AAA y en el otorgamiento de nuevas concesiones acuícolas, al disponer que si en una región se estableció una ZBC cuyo decreto supremo haya sido aprobado y publicado, las AAA deberán modificarse al fin de compatibilizarse con dicha zonificación. Conjuntamente, se establece que no podrán otorgarse nuevas concesiones de acuicultura en los sectores que la zonificación haya definido como incompatibles con dicha actividad¹⁵⁴. Asimismo, la ZBC sirve como instrumento de resguardo de las áreas protegidas de los impactos de la actividad acuícola, al disponerse que en los casos que existan áreas protegidas colindantes con el mar, este instrumento debe establecer una franja marina mínima de resguardo para excluir el desarrollo de cultivos intensivos o extensivos de especies hidrobiológicas¹⁵⁵, incorporando un contenido legal obligatorio a la ZBC.

¹⁵² Artículos 15 y 16 del Reglamento Interno de Funcionamiento de las Comisiones Regionales de Uso del Borde Costero de la República.

¹⁵³ El concepto de ZBC fue integrado el año 2010 a la LGPA a través de la Ley N°20.434, que la define como el *"proceso de ordenamiento y planificación de los espacios que conforman el borde costero del litoral, que tiene por objeto definir el territorio y establecer sus múltiples usos, expresados en usos preferentes, los que no serán excluyentes, salvo en los casos que se establezcan incompatibilidades de uso con actividades determinadas en sectores delimitados en la misma zonificación y graficados en planos que identifiquen, entre otros aspectos, los límites de extensión, zonificación general y las condiciones y restricciones para su administración, en conformidad con lo dispuesto en la Política Nacional de Uso del Borde Costero establecida en el decreto supremo (M) N° 475, de 1995, del Ministerio de Defensa Nacional, o la normativa que lo reemplace"*.

¹⁵⁴ Artículo 67 inciso 13° LGPA.

¹⁵⁵ Artículo 67 inciso 9° LGPA.

No obstante, la evidente importancia que puede presentar este instrumento en integración de los usos en el espacio costero y la vinculatoriedad que tiene la ZBC en la regulación acuícola, a diferencia de otros usos del borde costero, en la práctica este instrumento no ha tenido el desarrollo suficiente. Actualmente existen **solo dos procesos de ZBC totalmente tramitados**, el de Aysén¹⁵⁶ y de Coquimbo¹⁵⁷, encontrándose pendiente la conclusión de las restantes zonificaciones regionales hace varios años. Esto se vuelve aún más crítico si se toma en cuenta la constante expansión de la industria salmonera en nuestro país (claro ejemplo lo constituye el crecimiento de la industria salmonera en la Región de Magallanes), que trae aparejado una serie de conflictos con los demás usos que se realiza en el litoral, haciendo evidente la necesidad de contar con instrumento de ordenamiento espacial del territorio.

2. Principio precautorio

2.1. Regulación del principio

Si bien a fines de los '80 y principios de los '90 fueron diversas las declaraciones y convenciones que, en materias específicas, consagraron el principio precautorio¹⁵⁸, es la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 el principal instrumento normativo internacional que desarrolla su contenido de manera general, suscrito por el Estado de Chile y vigente en nuestro ordenamiento jurídico nacional. El Principio 15 de dicha Declaración reconoce el principio precautorio en los siguientes términos: *“Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”*.

¹⁵⁶ D.S. N° 153 de 2004, del Ministerio de Defensa, Subsecretaría de Marina, que declara áreas de usos preferentes específicos los espacios del borde costero del litoral de la XI Región Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo.

¹⁵⁷ D.S. N° 518 de 2005, del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, que declara áreas de usos preferentes específicos los espacios del borde costero del litoral de la IV Región de Coquimbo.

¹⁵⁸ Entre ellas pueden nombrarse la Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono de 1985 y el Protocolo de Montreal de 1987, la Declaración de Bergen sobre el Desarrollo Sustentable en la Comunidad Económica Europea de 1990, la Convención de Bamako sobre la prohibición de la importación a África y la fiscalización de los movimientos transfronterizos dentro de África de desechos peligrosos de 1991, o el Convenio de Helsinki sobre la Protección del Medio Ambiente Marino de la Zona del Mar Báltico de 1992.

Como puede apreciarse, la aplicación de este principio resulta de vital importancia por cuanto introduce en la toma de decisiones públicas las nociones de riesgo y de incertidumbre científica, imponiendo a la autoridad respectiva el deber de adoptar aquellas medidas anticipatorias que resulten necesarias –pero proporcionales– a fin de evitar la concreción de un daño grave e irreversible al medio ambiente. Se han señalado como ejemplos de medidas precautorias en esta línea el incentivo al uso de la mejor tecnología disponible, la promoción y estímulo a la investigación científica, el establecimiento de valores límite de exposición a ciertos contaminantes, la adopción de prácticas de producción limpia, entre otras¹⁵⁹.

En lo que específicamente atinge a la acuicultura y a la salmonicultura en particular, no se han acordado a nivel internacional regulaciones orientadas a consagrar derechamente el principio precautorio en esta sede. Sin perjuicio de ello, merece destacarse el desarrollo que del mismo ha hecho la FAO en el Código de Conducta para la Pesca Responsable de 1995, regulación de cumplimiento voluntario pero referencial cuyo ámbito de aplicación, contrario a lo que podría pensarse, se extiende también a la actividad acuícola. El punto 5 de su artículo 6, titulado “principios generales”, recomienda a los Estados “*aplicar ampliamente el criterio de precaución en la conservación, la ordenación y la explotación de los recursos acuáticos vivos con el fin de protegerlos y de preservar el medio ambiente acuático, tomando en consideración los datos científicos más fidedignos disponibles*”. A su turno, el punto 1.2 del artículo 9 del mismo Código, rotulado “desarrollo de la acuicultura”, sugiere que los Estados “*deberían promover el desarrollo y la ordenación responsable de la acuicultura incluyendo una evaluación previa, disponible de los efectos del desarrollo de la acuicultura sobre la diversidad genética y la integridad del ecosistema basada en la información científica más fidedigna*”, de manera que el principio precautorio impone en la toma de decisiones públicas el deber de considerar la mejor evidencia científica disponible.

A nivel nacional, el principio precautorio no se encuentra recogido explícitamente en nuestra legislación ambiental general, más, sí lo está en aquella de carácter sectorial, primeramente en la LGPA y más recientemente en la Ley N°20.920, que establece el Marco para la Gestión de Residuos,

¹⁵⁹ DURÁN, Valentina y HERVÉ, Dominique. *Riesgo ambiental y principio precautorio: breve análisis y proyecciones a partir de dos casos de estudio*. Revista de Derecho Ambiental Universidad de Chile [en línea]. 2003, N° 1. P. 248. Disponible en: <http://www.revistaderechoambiental.uchile.cl/index.php/RDA/article/download/36452/38086> [fecha de consulta: 15.11.2017].

la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”¹⁶⁰. Es el artículo 1° C letra b) LGPA el que específicamente trata el principio en comento, disponiendo que se deberá *“aplicar en la administración y conservación de los recursos hidrobiológicos y la protección de sus ecosistemas el principio precautorio, entendiendo por tal: i) Se deberá ser más cauteloso en la administración y conservación de los recursos cuando la información científica sea incierta, no confiable o incompleta [orientación de la actuación estatal], y; ii) No se deberá utilizar la falta de información científica suficiente, no confiable o incompleta, como motivo para posponer o no adoptar medidas de conservación y administración”* [deber de actuación estatal], arista que mayormente coincide con la formulación del citado principio 15 de la Declaración de Río.

Lo primero que resalta de esta disposición es que la aplicación de este principio es predicada no solo para la administración y conservación de los recursos hidrobiológicos, sino que también para la protección de los ecosistemas en que los mismos habitan, lo cual es extremadamente relevante toda vez que permite vincular el presente principio con el enfoque ecosistémico anteriormente visto. En efecto, como ha señalado la FAO, ambos principios se imbrican y complementan mutuamente dado que el conocimiento acerca de la composición y funcionamiento de los ecosistemas –sobre todo acuáticos– es, en general, incompleto¹⁶¹. En segundo término, se advierte que si bien la norma transcrita contempla la incertidumbre científica como elemento del principio, en ninguna parte habla del riesgo o peligro. No obstante, dicho elemento debe entenderse implícito de todos modos en el deber de cautela exigido por el legislador como orientación o directriz a la actuación estatal, lo cual se justifica precisamente en función de la existencia de dicho riesgo o peligro.

En complemento de lo expuesto, se encuentra la letra e) del mismo artículo 1° C LGPA, disposición en que la FAO¹⁶² ha reconocido la presencia del principio precautorio en cuanto al deber de los órganos públicos de basar sus decisiones en la mejor evidencia científica disponible al imponerles el deber de *“recopilar, verificar, informar y compartir en forma sistemática, oportuna, correcta y pública los datos sobre los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas”*.

¹⁶⁰ El artículo 2° letra g) de esta ley consagra y define el principio precautorio en los siguientes términos: *“la falta de certeza científica no podrá invocarse para dejar de implementar las medidas necesarias para disminuir el riesgo de daños para el medio ambiente y la salud humana derivado del manejo de residuos”*.

¹⁶¹ FAO. *Enfoque ecosistémico pesquero* (Roma, 2015) [en línea]. P. 23. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i4775s.pdf> [fecha de consulta: 17.11.2017].

¹⁶² FAO. Cit. ant. (146). P. 35.

2.2. Posibles aplicaciones del principio en el ámbito de la salmonicultura

La forma en que el legislador nacional ha decidido consagrar el principio precautorio pone de relieve los distintos momentos en que este opera en el proceso de toma de decisiones públicas¹⁶³; en una primera etapa, imponiendo a la administración pesquera y acuícola, pero también a la autoridad legislativa y jurisdiccional¹⁶⁴, un deber de actuación frente a la incertidumbre científica, mediante la adopción en todo caso de las medidas de conservación y administración que resulten pertinentes (punto ii del artículo precitado)¹⁶⁵; y en una segunda etapa, orientando o alumbrando el sentido de dicha actuación, que debe ser especialmente cautelosa en orden a evitar la ocurrencia del daño o al menos sus características de gravedad e irreversibilidad (punto i del artículo precitado).

Este fue precisamente el sentido que la Corte Suprema atribuyó al principio precautorio al resolver un recurso de protección interpuesto con ocasión del vertimiento, en marzo de 2016, de las 9.000 toneladas de salmones en descomposición mar adentro en las costas de Chiloé. En su sentencia, el máximo tribunal estimó que al no haberse cerciorado previamente la autoridad marítima de la concurrencia de los requisitos exigidos por el Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras materias (más conocido como “Convenio de Londres”) *“infringió con ello el principio de precaución que ha de regir toda decisión que arriesgue una afectación de la vida y la salud de las personas y de los animales, o del medio ambiente, misma infracción en la que incurrió SERNAPESCA al emitir el informe favorable al vertimiento”*¹⁶⁶. Con base en lo anterior, así como en el principio de coordinación administrativa, la Corte ordenó a los distintos órganos recurridos adoptar *“las medidas preventivas, correctivas y de coordinación de los procedimientos por los que cada uno deba regirse, propendiendo a una reacción oportuna y eficaz*

¹⁶³ COSTA CORDELLA, Ezio. *Principio de precaución y regulación ambiental en Chile: operando sin instrucciones pero operando*. Revista Justicia Ambiental (FIMA) [en línea]. 2014, N° 6. P. 172. Disponible en: <http://www.fima.cl/site/wp-content/uploads/2015/03/Justicia-Ambiental-VI.pdf> [fecha de consulta: 24.11.2017].

¹⁶⁴ Así lo ha reconocido la Excelentísima Corte Suprema que, en su sentencia de fecha 2 de junio de 2014, en la causa rol N° 14.209-2013, determinó: “[...] que en materia de resolución judicial de los conflictos jurídicos medioambientales opera el principio de la precaución, esto es, que quienes deben tomar decisiones legislativas, administrativas o jurisdiccionales deben adoptar medidas transitorias que posibiliten preservar el ambiente mientras no avance el conocimiento científico y técnico, y disminuya o desaparezca la incertidumbre acerca del efecto producido por dicha acción en la calidad ambiental” (considerando 10°).

¹⁶⁵ Sobre este particular, Jessica Fuentes sostiene que “la admisión del enfoque precautorio constituye un instrumento al que debe acudir ante situaciones que por razones de oportunidad, impidan esperar los resultados de los estudios que otorguen todos los datos necesarios para adoptar una decisión”, en FUENTES OLMOS, Jessica. Cit. ant. (27). P. 474.

¹⁶⁶ Sentencia de la Corte Suprema rol de causa N° 34.594-2017, considerando 13°.

para evitar los riesgos para la salud de la población y los daños al medio ambiente [...], debiendo, en todo caso, continuarse con las investigaciones científicas y administrativas que contribuyan al establecimiento de medidas que propendan a impedir la repetición de lo ocurrido”.

Ahora bien, siendo el precautorio –al igual que el enfoque ecosistémico– un principio que debiese estar constantemente presente en la elaboración de políticas y adopción de decisiones públicas en materia acuícola y ambiental en general, pierde sentido emprender una enumeración exhaustiva en torno a en cuáles de ellas debiese aplicarse. Sin perjuicio de esto, es posible identificar ciertas materias que, por subyacer a ellas los elementos del riesgo o peligro y de la incertidumbre científica, demandan un actuar especialmente cauteloso de parte de la autoridad. En este sentido, una efectiva aplicación del principio precautorio en esta materia debiese conducir, por ejemplo, a exigir por el SEA¹⁶⁷ y el SERNAPESCA¹⁶⁸, según corresponda, una especial completitud y suficiencia de los planes de contingencia presentados por las titulares de centros de cultivos, al rechazar por las respectivas Comisiones de Evaluación Ambiental las solicitudes de ampliación de biomasa formuladas por centros que hayan presentado INFAs anaeróbicas con anterioridad, o a regular y restringir la cantidad máxima por tipos de antibióticos utilizados en la industria salmonera en desconocimiento de sus potenciales riesgos para la salud humana y animal.

En lo que concierne al deber de los órganos públicos de basar sus decisiones en la mejor evidencia científica disponible, se han hecho esfuerzos por avanzar paulatinamente esta dirección mediante la creación de incentivos destinados a generar información científica fidedigna, como lo es, por ejemplo, el Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura (FIPA), fondo que, por expresa disposición del legislador, debiese incluir la investigación aplicada tanto a los recursos hidrobiológicos como a los ecosistemas en que habitan, lo cual es valorable. No obstante, todavía persisten grandes e importantes vacíos en el desarrollo de mecanismos tendientes a generar dicha información que alumbré las decisiones públicas hacia la sustentabilidad de la industria, no porque la regulación no los contemple, sino que fundamentalmente porque no ha existido hasta ahora la voluntad política para llevarlos a cabo, lo cual fue cuestionado por la Contraloría General de la República en su Informe Final N° 211-2016 de auditoría a la SUBPESCA.

¹⁶⁷ El párrafo 2° del Título VI RSEIA regula los Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias que deben proponer los titulares de proyectos o actividades que pueda ocasionar potenciales situaciones de riesgo al medio ambiente, a la vez que los artículos 18 y 19 RSEIA los contempla como parte de los contenidos mínimos que deben considerar los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental, respectivamente.

¹⁶⁸ El artículo 5 del RAMA, que regula el plan de acción ante contingencias, establece en su inciso 5° que una copia del mismo debe ser remitido al SERNAPESCA.

Así, por ejemplo, la LGPA impone a este órgano el deber de implementar un control en línea de los parámetros ambientales de las agrupaciones de concesiones que registre los indicadores de conductividad, salinidad, profundidad, corrientes, densidad, fluorescencia y turbidez, así como dictar un reglamento específico en la materia¹⁶⁹⁻¹⁷⁰, a la vez que el RESA impone a dicha subsecretaría el deber de elaborar un programa de investigación de las especies silvestres, cuyos resultados puedan ser considerados por el SERNAPESCA en la zonificación que realice así como en las labores de control y fiscalización que lleve adelante¹⁷¹. Hasta ahora, la SUBPESCA no ha dado cumplimiento a ninguna de ambas medidas, lo que además se ve agravado por el hecho que, a la fecha de la auditoría, este órgano público no contaba con un catastro completo y actualizado de las RCA's que aprueban los proyectos acuícolas y sus modificaciones.

¹⁶⁹ La disposición en comento resulta elemental en cuanto permite generar información relevante para la revisión de las RCA recaídas sobre proyectos de acuicultura, de conformidad con el artículo 25 quinquies LBGMA.

¹⁷⁰ Artículo 87 ter LGPA.

¹⁷¹ Artículo 8 C RESA.

VI. REFLEXIONES FINALES

A lo largo de este documento se ha brindado un panorama general de la regulación ambiental – constitucional, legal y reglamentaria– que rige la acuicultura y la salmonicultura en particular, y se han presentado desde una perspectiva crítica los principios jurídico-ambientales a la luz de los cuales debiese ser interpretada dicha normativa con miras a un ejercicio verdaderamente sustentable de la actividad en cuestión. Del análisis llevado a cabo, es posible sostener que, si bien parece innegable que dicha regulación ha experimentado –aunque lenta y reactivamente– avances en lo que refiere a mayores exigencias ambientales para su desarrollo, el hecho que continúe viéndose constantemente sobrepasada por nuevas situaciones de crisis alerta sobre la necesidad de emprender cambios profundos a dicha normativa, más allá de simples modificaciones de índole reglamentaria. Entre otros aspectos abordados, deben relevarse y replantearse en ella criterios como el de “capacidad de carga” del ecosistema en que se emplazan los centros de cultivo de salmónidos, así como elevarse los estándares o exigencias en la forma en cómo se lleva a cabo la evaluación de impacto ambiental de los mismos, lo cual, por supuesto, compete no solo a la legislación sectorial acuícola, sino que a la legislación ambiental en general.

La anterior aseveración se proyecta, por cierto, a los principios revisados, respecto de los cuales puede apreciarse que, si bien ambos –tanto el principio precautorio como el enfoque ecosistémico– fueron incorporados a la LGPA el año 2013 (Ley N° 20.657), el hecho de su consagración positiva no ha definido hasta ahora un cambio efectivo en la forma en cómo se ha desarrollado la industria de salmónidos. En efecto, estos principios, idealmente destinados a alumbrar el sentido de la actuación estatal, no han resultado eficaces para orientar las políticas, decisiones públicas y regulaciones en materia de salmonicultura. Lo anterior, puede ser explicado por motivos vinculados tanto a la forma en que ellos se consagran y desarrollan en la normativa nacional, como a la forma en que la autoridad –sobre todo administrativa, ya sea sectorial o no– efectivamente aplica dichos principios en sus resoluciones y les atribuye sentido normativo.

En lo referente a la consagración y desarrollo de estos principios, definitivamente es el enfoque ecosistémico el que presenta mayores deficiencias de contenido, figurando como doblemente restringido en comparación a su regulación internacional en cuanto acotado en nuestro medio solo a la dimensión biofísica o ecológica –omitiendo toda referencia a la económica y social– y, aún dentro de ella, únicamente a las “especies predominantes”, que no solo no se encuentran

definidas, sino que como expresión atenta contra la idea misma de ecosistema, que naturalmente incluye el conjunto de organismos presentes en él y su variación genética. Del mismo modo, no se han desarrollado debidamente las herramientas de apoyo a este principio: por una parte, la capacidad de carga no se considera en términos expresos para la planificación espacial de la actividad acuícola, ni se estimula tampoco su investigación en cuanto a las particulares características que diferencian ciertos ecosistemas acuáticos de otros; por otra, la ZBC si bien en abstracto se presenta como una herramienta funcional al desarrollo ordenado y armónico de la acuicultura, dada su consagración general por instrumento infralegal y directivo es que la autoridad estatal le ha atribuido una escasa importancia como mecanismo de planificación espacial, más todavía cuando se constata que las zonificaciones establecidas –para las regiones de Aysén y Coquimbo– son anteriores a la incorporación de esta herramienta a la LGPA el año 2010 (Ley N° 20.434).

En lo relativo al principio precautorio, es posible evidenciar mayor similitud entre su consagración en la LGPA con respecto a su formulación internacional, destacándose su aplicación extensiva a la protección de los ecosistemas en que los recursos hidrobiológicos habitan, que en cierto modo permitiría colmar las falencias de regulación presentes en el enfoque ecosistémico. Pese a ello, ha existido una notoria falta de voluntad política en orden a desarrollar mecanismos y reglamentaciones –algunas de ellas impuestas incluso por ley– que propendan a generar información científica fidedigna con base a la cual tomar decisiones públicas en la materia frente a riesgos o peligros de daño grave e irreversible para el medio ambiente.

Con independencia de las críticas y alcances que pueda merecer la formulación y/o subsecuente desarrollo de estas directrices en nuestra legislación, es importante destacar que estos principios jurídicos existen y representan una enorme oportunidad para ser continuamente desarrollados y utilizados por las autoridades con competencia en la materia y por la judicatura ambiental. No obstante, pareciera ser que los órganos sectoriales y no sectoriales con competencia en el rubro, sobre quienes pesa una imposición legal de aplicarlas, tampoco han reparado en el significado o sentido normativo que a ellas subyace, de lo que resulta que tales principios no solo encuentran una deficiente consagración, sino que también una mínima aplicación. Con base en lo anterior, se vislumbran todavía enormes desafíos para la regulación ambiental de la salmonicultura y la consideración de los principios jurídico-ambientales que la informan en la toma de decisiones públicas. Es necesario que estos sean progresivamente operativizados por el Estado y no

permanezcan solo como enunciados nominales sin eficacia alguna, lo que se torna urgente a futuro con vista a la intención de la industria de expandirse productiva y territorialmente en nuestro país.

VII. REFERENCIAS

- **BERMÚDEZ SOTO, Jorge.** *Fundamentos de Derecho Ambiental*. 2ª edición. Valparaíso, Chile: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2014.
- **BERMÚDEZ SOTO, Jorge, y HERVÉ ESPEJO, Dominique.** *Justicia ambiental, Derecho e instrumentos de gestión del espacio marino costero*. Santiago, Chile: LOM Ediciones, 2013.
- **BERMÚDEZ SOTO, Jorge, y HERVÉ ESPEJO, Dominique.** La jurisprudencia ambiental reciente: tendencia al reconocimiento de principios y garantismo con los pueblos indígenas. Anuario de Derecho Público UDP, 2013. Disponible en: http://derecho.udp.cl/wp-content/uploads/2016/08/010_Bermudez_herve.pdf
- **BERMÚDEZ SOTO, Jorge.** *Política y regulación ambiental de la acuicultura chilena*. Valparaíso, Chile: Revista de Derecho PUCV, 2007. N° XXVIII.
- **COSTA CORDELLA, Ezio.** *Principio de precaución y regulación ambiental en Chile: operando sin instrucciones pero operando*. Santiago, Chile: 2014, Revista Justicia Ambiental (FIMA), N° 6.
- **DURÁN MEDINA, Valentina y HERVÉ ESPEJO, Dominique.** *Riesgo ambiental y principio precautorio: breve análisis y proyecciones a partir de dos casos de estudio*. Revista de Derecho Ambiental, Universidad de Chile. Disponible en: <http://www.revistaderechoambiental.uchile.cl/index.php/RDA/article/download/36452/38086>
- **FERNÁNDEZ BITTERLICH, Pedro.** *Manual de Derecho Ambiental chileno*. 3ª edición. Santiago, Chile: Thomson Reuters, 2013.
- **FUENTES OLMOS, Jessica.** *Evolución del régimen ambiental de la acuicultura en Chile*. Valparaíso, Chile: Revista de Derecho PUCV, 2014. N° XLII.
- **MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (MMA).** *Plan de Adaptación al Cambio Climático para Pesca y Acuicultura 2015*. Santiago, Chile: 2016. Disponible en: <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/12/Plan-Pesca-y-Acuicultura-CMS.pdf>
- **MUÑOZ GOMÁ, Oscar.** *Agua arriba: la transformación socioeconómica del ecosistema Llanquihue-Chiloé (Chile) durante los años 90*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO, 2009.

- **ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO).**

Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable. Desarrollo de la Acuicultura: Enfoque ecosistémico a la acuicultura. Roma: 2011. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/i1750s/i1750s.pdf>

- **ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO).**

Informe final: Asistencia para la revisión de la Ley General de Pesca y Acuicultura, en el marco de los instrumentos, acuerdos y buenas prácticas internacionales para la sustentabilidad y buena gobernanza del sector pesquero. Santiago, Chile: 2016. Disponible en: http://www.subpesca.cl/portal/616/articles-94917_informe_final.pdf

- **ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO).**

Enfoque ecosistémico pesquero. Roma: 2015. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i4775s.pdf>

**“La regulación ambiental aplicable a la salmonicultura
y los principios jurídico-ambientales que la inspiran”**

PUBLICACIONES FUNDACIÓN TERRAM | www.terram.cl

