Boletín N° 13.686-08

Proyecto de ley, iniciado en moción de las Honorables Senadores señor Girardi, señora Provoste y señores Elizalde y Prohens, que modifica la ley N° 19.300, para incluir las desaladoras en la tipología de actividades sometidas al sistema de evaluación de impacto ambiental y norma sus requisitos.

ANTECEDENTES

1.- Las desaladoras en el país.

Una planta desaladora o desalinizadora es una instalación cuyo objeto es extraer agua salada del mar u otro cuerpo salobre para hacerla potable, ya sea, para el consumo humano, para usos agrícolas, industriales, mineros, etc. [1]

Para ello, el agua de mar que contiene 35.000 partes por millón (ppm) de sales, o las aguas salobres que contienen de 5.000 a 10.000 ppm, se someten a un proceso consistente en bajar las sales disueltas a menos de 500 mg/L, transformándola en agua potable.[2]

Existen diversos procesos para lograr este cometido, sin embargo, los más comúnmente utilizados son la ósmosis inversa con un 59%, la evaporación con un 27% y destilación con un 9%.[3]

A fines de 2015 existían cerca de 18.000 plantas desaladoras en todo el mundo, con una capacidad de 87 millones m^3/día, la que se espera se duplique a 2030.[4]

A nivel mundial el uso del agua obtenida por estas tecnologías se destina principalmente al sector público (68% para municipios) y el resto en el sector privado (22% para entidades industriales). Sin embargo, en Chile la proporción es totalmente inversa.

Según un informe elaborado por la ONG OCEANA, actualmente hay 45 desaladoras que han obtenido una resolución de calificación ambiental favorable, de estas 32 están asociados a proyectos económicos principalmente mineros (16), centrales eléctricas (9), proyectos comerciales (4) e industriales (1), y tan sólo 7 se destinan a plantas de suministro de agua potable. Hay otros once proyectos que se han sometido a tramitación que no han obtenido resolución favorable, estando rechazados, desistidos, no admitidos o en calificación. En este último caso sólo son cuatro proyectos que siguen a esperas del permiso ambiental, todos con fines industriales.

---

[1] Informe BCN “Régimen Tributario de plantas desalinizadoras de agua de mar”.
[2] Informe BCN “Desalinización: Experiencia Piloto de Nueva Tecnología Desarrollada en Chile”
[3] Ib id.
[4] Nikolay Voutchkov, “Desalination: Past, Present and Future,” International Water Association, 2016, https://iwa-network.org/desalination-past-present-future/.

Como se puede observar, la mayoría de las desaladoras que existen en el país se han establecido bajo iniciativas privadas y con fines totalmente particulares, siendo excepcionales aquellas infraestructuras implementadas para abastecer de agua potable a una población, ya sea a una comunidad rural o a una gran ciudad.

Además, de este informe se colige que las desaladoras destinadas a fines industriales tienen mayor presupuesto y capacidad para la producción de agua potable que las destinadas al consumo humano (casi tres veces más).

Todo lo anterior nos permite afirmar que en nuestro país los recursos hídricos marinos están subordinados al interés privado y a la capacidad de inversión de las grandes empresas, quedando relegadas del uso social pese a ser un bien inapropiable por ser común a todos los seres humanos como lo ha declarado desde los inicios de la república nuestro código civil.

Peor aún estas industrias no tienen una regulación clara y se encuentran fuertemente concentradas en algunas regiones, generando diversas externalidades que no han sido evaluadas.

En este sentido, en lo relativo a la distribución territorial 42 de estos proyectos se encuentran ubicados en la zona norte, principalmente en las regiones de Antofagasta (23), Atacama (11) y Tarapacá (5). Y solo 3 en la zona central, en la región de Valparaíso.

Por otro lado, los efectos del cambio climático y la desertificación progresiva del país, nos obliga a tener en consideración la suficiencia normativa del rubro. Sobre todo, considerando la potencialidad de un sector que podría responder a las demandas sociales históricas de los territorios.

Bajo esta óptica, los expertos en la materia han sostenido que “se espera de una planta desalinizadora aceptable, que se adecúe a la regulación ambiental, que sea costo eficiente en términos de construcción, operación y gestión, así como en costos de monitoreo y de cargas tributarias”.[5]

En otras palabras, como toda actividad económica, la desalación debe contribuir al bienestar de la sociedad, y para ello es necesario que satisfaga los requisitos normativos correspondientes. La pregunta persistente, entonces, es si la normativa vigente está demandando del sector lo necesario para cumplir tales expectativas: el servir al bien común.

2.- Los impactos de las desaladoras

Una de las grandes falencias detectadas es la escueta regulación de este sector en materia ambiental, que hasta hace poco se explicaba por el poco desarrollo de la industria en el país. Panorama que cambia raudamente, especialmente por las

[5] https://core.ac.uk/download/pdf/60559313.pdf

iniciativas mineras y por las propuestas que levanta el ministerio de obras públicas y de agricultura en respuesta al déficit hídrico del país.[6]

En este aspecto, si bien las desaladoras no son consideradas en la tipología de actividades que deben someterse a evaluación de impacto ambiental, estas normalmente se encuentran asociadas a proyectos que sí deben entrar a este procedimiento. Tales como proyectos mineros, sistemas de agua potable o la instalación de emisarios marinos para descarga de salmuera.

Ahora bien, las desaladoras consideradas como industrias, por sí mismas poseen características que las hace susceptible de generar impactos ambientales de relevancia para el sistema. Por ejemplo, la ocupación de la zona costera, la succión de agua de mar, la producción de residuos y su emisión al medio, la alteración de ecosistemas, la ocupación de servidumbres para el paso de tuberías a gran distancia del lugar en que se desarrolla la desalinización, entre otros.

Si debiésemos sistematizar los impactos de las plantas de desalinización, estos podrían clasificarse en dos categorías: aquellos relativos a la ubicación en que se emplaza la infraestructura, es decir, la armonía que el proyecto guarda con el espacio que ocupan la planta en sí misma, las estructuras de transporte del agua y las estructuras de toma y descarga de agua. Por otro lado, aquellos relativos a la gestión y disposición del concentrado que se genera en el proceso de desalación.

La primera categoría relativa a ubicación de la planta no solo dice relación con el valor paisajístico del lugar, sino que también la cercanía con centros urbanos, territorio indígena, con áreas de ecosistemas sensibles y de valor para la biodiversidad, ya sea que estén protegidos o no, y áreas de valor económico de recursos pesqueros.

La contaminación del medio en que se extrae el agua y se descarga el concentrado, ya sea por el eventual aumento de la salinidad, del pH o de la alteración de las propiedades características del sector, hacen que la desalinización a gran escala sea incompatible con la vocación de ciertos territorios. En particular, en ecosistemas costeros social y ecológicamente sensibles, como aquellos donde habitan comunidades indígenas, pescadores artesanales o pueblos que dependen del turismo local.

En cuanto a la segunda categoría, las plantas desaladoras generan dos productos, agua y concentrado de sal. El manejo apropiado de los residuos, ahora visto desde una perspectiva ecosistémica obliga a evaluar cómo se mitigarán los impactos del concentrado, o el aumento de salinización del lugar en que se extraen las aguas en caso de tratarse de acuíferos superficiales o subterráneos. Como se sabe, los ecosistemas se desarrollan en parámetros estrictos, por lo que se debe observar tanto en el medio desde el que se extrae el recurso hídrico como en el de destino de los productos.

[6] Ver propuestas de la mesa del agua, disponible en: https://www.mop.cl/MesaAgua/index.html.

En ese sentido los parámetros del concentrado tienen algunas características comunes, suelen ser líquidos que contienen hasta un 20% de humedad, siendo importante la temperatura, la salinidad y la densidad que importara el concentrado al medio. Además, en el caso de Chile es importante considerar el aumento de metales pesados que puede venir asociado a este residuo.

La construcción e implementación del proyecto genera una serie de impactos, que incluyen la generación de gases de efecto invernadero, aumento en las temperaturas y salinidad del agua de mar próximo a la planta, aumento en el uso de las vías en la etapa de construcción y destino del inmueble luego de la vida útil de la planta. La mitigación de ruidos, y el uso energético de la planta son factores de suma relevancia, por el eventual aumento de gases de efecto invernadero o la seguridad en la continuidad de servicios eléctricos si es que esta se conecta al sistema local. El trazado de las cañerías debe observar la conservación del patrimonio arqueológico y la seguridad de las personas.

3.- Normativa vigente

a) A nivel Nacional

En el ordenamiento interno no existe un estatuto jurídico especial para la regulación de esta actividad, sino que este se desprende de varios cuerpos normativos que otorgan un marco para el desarrollo de la desalinización.

Entre ellos está la ley N°19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente que en su artículo 10 y 11 establece las actividades que deben someterse a evaluación. Si bien la Corte Suprema ha reconocido recientemente que el catálogo de actividades de la ley no es taxativo, lo cierto es que no existe en la regulación una norma clara que obligue a las plantas desalinizadoras a ingresar al SEIA, como se ha venido explicando.

En materia de permisos sectoriales, la gran mayoría de las plantas desaladoras requieren de una concesión marítima que les autorice a construir y operar la planta en el borde costero. Este es un instrumento emitido por el Ministerio de Defensa Nacional, en particular por la Armada, que gestiona desde una lógica de seguridad del patrimonio nacional. Para ello, debe tener consideración con la zonificación regional del borde costero según lo dispone el artículo 14 del Decreto con fuerza de Ley N°340 sobre Concesiones Marítimas.

En cuanto la zonificación regional esta depende del Gobierno Regional, mediante la elaboración de Planes Intercomunales, existiendo en Chile solo tres de estos instrumentos. En deficiencia de ellos los Planes Reguladores Comunales pueden tener zonificado el borde costero, pero debido a que ellos dependen de las Municipalidades que obtiene ingresos por los permisos para operar en el territorio que administran, existen incentivos perversos para no zonificar determinadas áreas o ser permisivos con las actividades que se pueden desarrollar.

En cuanto a la regulación sanitaria, si las desalinizadoras son destinadas a la producción de agua para el abastecimiento de agua potable, entonces deberán obtener las autorizaciones correspondientes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 71° del Código Sanitario.

b) A nivel Internacional

Por el contrario, en otras legislaciones la observancia de las materias ambientales es de primer orden, así por ejemplo Israel es uno de los países reconocidos a nivel mundial por el desarrollo de este tipo de infraestructura para uso doméstico e industrial, ha sentado un precedente en la evaluación de un servicio que ha alcanzado a soportar el 80% del agua potable del país.

En este caso, la ley de Aguas de 1959 declara del dominio público todas las fuentes de agua naturales o artificiales, con el propósito de atender las necesidades de las personas y del país. Desde esta declaración se entrega a los diversos órganos estatales la gestión del recurso, siendo el instrumento regulatorio más importante los planes gubernamentales de gestión hídrica de largo plazo, a cargo de un órgano interministerial, que norman la implementación de infraestructura útil para la desalinización, entregando una meta de caudal a generar. Sin perjuicio de ello, se admite la colaboración de actores privados mediante la licitación de concesiones, mediante la gestión de la División de Desalación de la Autoridad Gubernamental.

Por su parte, en la legislación española al ser una actividad sobre un bien demanial, es relegada al sector público y solo excepcionalmente por medio de concesiones se le permite actuar al sector privado. Por ello la instalación de plantas desaladoras está regulada por un modelo de planificación hidrológica, en un sistema mucho más amplio que aborda tanto las aguas continentales como las marinas, estas últimas a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

La evaluación ambiental de estas plantas es imperativa según lo dispuesto en la Ley 21/2013, sin perjuicio de ello estas pueden entrar evaluación ordinaria o simplificada de acuerdo con los impactos significativos que puedan provocar en el medio ambiente.

Cabe mencionar que uno de los criterios utilizados es el volumen de agua procesada teniendo 3000 metros cúbicos diarios como parámetro (Letra e) del Grupo 8 del Anexo II de la ley). Así mismo debe precisarse que las comunas autónomas pueden establecer requisitos ambientales adicionales para la protección ambiental.

Cabe mencionar que en el caso de California la Ley Costera dispone el siguiente criterio para el emplazamiento de infraestructura en la zona costera: “Las nuevas obras de desarrollo deben emplazarse lo más cercano posible a las obras de desarrollo ya existentes, y en caso de que estas no puedan acomodarse a ellas podrán emplazarse en otras áreas con servicios públicos adecuados, donde no haya efectos significativos en el medio ambiente, individual o acumulativamente considerados.”

Además, deben considerar las cualidades visuales del borde costero, su ubicación debe proteger la vista de las zonas costeras, minimizando las alteraciones a las formas naturales, siendo visualmente compatible con las características de las zonas circundantes.

Por último, según esta normativa, las nuevas obras de desarrollo deben minimizar los riesgos para la vida y la propiedad en áreas de riesgos geológicos, de incendio o inundación; asegurar la estabilidad estructural de la instalación, de forma tal de no contribuir significativamente a la erosión del suelo; corresponderse a los requerimientos de contaminación atmosférica aplicables; minimizar el consumo de energía; entre otros.

En el mismo sentido el Código de Agua del estado establece: “(b) Para cada central planta de energía costera nueva o ampliada u otra instalación industrial que use agua de mar para enfriamiento, calefacción o procesamiento industrial, se utilizará el mejor sitio, diseño, tecnología y medidas de mitigación factibles para minimizar la ingesta y la mortalidad de todas las formas de la vida marina. (…)”

4.- Otras iniciativas sobre la materia
Actualmente existen otros cuatro proyectos destinados a regular a la actividad de desalinización.

La moción parlamentaria presentada en 2011, por las diputadas Adriana Muñoz y Alejandra Sepúlveda y los diputados Ramón Barros, Hugo Gutiérrez, Luis Lemus, Roberto León, Alberto Robles, Ignacio Urrutia y Carlos Vilches, bajo boletín 8.006-08, con el propósito de “obligar a grandes explotadores mineros a la desalinización de agua para sus procesos productivos.” Tenía por finalidad que las empresas mineras a sustituyeran el uso de agua de continental por agua desalinizada de mar, sobre determinado caudal.

La moción parlamentaria presentada en 2013, por los diputados Fuad Chahin, Marcos Espinosa, José Pérez, Ricardo Rincón, Alberto Robles, Marcelo Schilling, Carlos Vilches y Matías Walker, bajo el boletín N° 9.185-08 que “establece la desalinización del agua de mar para su uso en proceso productivos mineros” con similar finalidad al proyecto anterior, diferenciándose en que faculta a las empresas a usar agua de mar no tratada.

La moción parlamentaria presentada en 2015, por la diputada Daniella Cicardini y los diputados Luis Lemus y Christian Urízar, bajo el boletín N° 9.862-33, que “faculta al Estado para la creación de plantas desalinizadoras”, con el fin de habilitar al aparato estatal a desarrollar una actividad económica específica según lo mandata el artículo 21 de la Constitución Política de la Republica.

La moción parlamentaria presentada en 2018, por las senadoras Isabel Allende y Adriana Muñoz y los senadores Alejandro Guillier, Felipe Harboe y Jorge Pizarro, bajo el boletín N° 11.608-09, “sobre el uso de agua de mar para desalinización” que tiene por objeto reconocer que el agua de mar es un bien nacional de uso público,

obligar al ejecutivo a definir una estrategia nacional de desalinización, someter la actividad a evaluación ambiental entre otras.

Cabe destacar que este proyecto se tipifica los “Proyectos de desalinización de aguas de mar.” limitando la evaluación de la desalinización de cuerpos de agua continentales.

Finalmente, en 2019, el presidente Sebastián Piñera presento un mensaje bajo el boletín N° 11952-12 que Moderniza el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, este proyecto importaba un cambio importante en el sistema de evaluación, modificando varias disposiciones entre ellas el artículo 10 que ingresaba un nuevo literal s) a las actividades de evaluación obligatoria bajo la cláusula “Plantas desaladoras o desalinizadoras”.

Esta modificación tuvo aprobación unánime en la comisión de medio ambiente del senado y de la cámara de diputados. Lamentablemente el resto de las reformas al sistema causo tal rechazo que el proyecto fue retirado el 19 de junio de 2019.

5.- Problemática

De lo expuesto en los párrafos precedentes, se puede colegir que existen una serie de déficit normativos en materia ambiental en torno al emplazamiento, construcción operación y cierre de las plantas desaladoras.

Así mismo, existe una incoherencia normativa en cuanto a la naturaleza de las aguas colectadas del mar y trasladada hacia el territorio continental, lo que redunda en la incerteza del destino de esas aguas, de los deberes de restitución, entre otros.

El riesgo de inexistencia de evaluación de una actividad que genera impactos ambientales en un contexto de cambio climático es insostenible. Desde un paradigma precautorio no es admisible mantener un vacío que permita la ejecución de proyectos que pueden menoscabar los ecosistemas costeros o los acuíferos continentales. Lo que, además atenta contra la viabilidad de la vida en regiones que ve cada vez más reducido sus recursos hídricos y que en un futuro cercano dependerá principalmente del agua desalada, ya sea para el desarrollo de actividad económica o para el consumo humano.

Desde una mirada territorial, no existe un análisis de compatibilidad de proyectos con las políticas de desarrollo regional o local, quedando en el vacío de zonificación que presenta la zona norte del país y en general la zona costera.

Desde una perspectiva social, el destino del recurso hídrico, ya se de aguas continentales o de aguas marinas, para fines industriales asignados por la capacidad económica del mercado y por la posibilidad de desarrollar actividades que son vedadas al Estado, es un atentado contra el bien común.

Por otro lado, existe una creciente preocupación por el rol público que cumple la actividad, por cuanto se vislumbra una tensión en cuanto al impacto territorial que tendrá la actividad en contraste con la creciente demanda de agua para usos ecosistémicos, productivos, de consumo humano o sanitarios.

Esta necesidad por un bien esencial genera las circunstancias necesarias para dotar a esta actividad del carácter de servició público, toda vez que afecta colectivamente a la sociedad que requiere de estos procesos e individualmente al individuo en tanto incide en su derecho humano al agua y al saneamiento.

Esta calificación permitiría se rija por normas exorbitantes que permitan el control de la actividad.

6.- Nuestro proyecto

El proyecto que se propone en este documento primero incorpora la desalación como categoría autónoma para la evaluación ambiental, promoviendo la producción de información de los proyectos que importan algún riesgo de impacto al medio ambiente. Debido a la aceptación y generalidad del proyecto propuesto por el ejecutivo en 2018, hemos decidido recoger esta fórmula, sin perjuicio de que un reglamento establezca los criterios mínimos para establecer que un proyecto puede generar impactos.

En segundo lugar, establece algunos requisitos mínimos que deben contemplar los proyectos de desalación que se sometan a evaluación ambiental. Sin perjuicio de las demás obligaciones que pueda contemplar el respectivo reglamento. Estimamos que es imprescindible desde ya establecer criterios objetivos para salvaguardar las zonas de protección oficial. Así mismo las actividades artesanales que sostienen las comunidades costeras.

En tercer lugar, establece la obligación de que los grandes procesos productivos del país se abastezcan de agua desalada en un porcentaje significativo, con el objeto de disminuir la carga que soportan las fuentes de agua dulce continental.

En cuarto lugar, establece un mecanismo de incentivo a que las nuevas plantas desaladoras se instalen próximas a las otras, esto a través de facilitar la información y antecedentes necesarios para el diseño del proyecto, y por otra parte, dándole preferencia a su tramitación.

Por todo lo anteriormente expuesto, presento ante este Honorable Senado el siguiente,

Proyecto de Ley

Artículo 1°.- Agregase en el artículo 10 de la ley la siguiente 19.300 sobre bases generales del medio ambiente, la siguiente letra t):

“t) Plantas desaladoras o desalinizadoras.”

Artículo 2°.- Establece en las siguientes prohibiciones para el emplazamiento de desaladoras. Se prohíbe el emplazamiento de plantas desaladoras dentro o a una distancia menor a 15 kilómetros de:

a) zonas terrestres o marinas bajo protección oficial.

b) áreas de manejo de recursos bentónicos.

c) caladeros de pesca.

Artículo 3°.- Las industrias o actividades que utilicen agua en sus procesos, en caudales iguales o superiores a 200 litros por segundos, deberán abastecerse al menos en un 20% por agua desalada.

Artículo 4°.- Los estudios y demás antecedentes técnicos que sirvan de fundamento para la resolución de calificación ambiental de una desaladora podrán ser utilizados como fundamento para otros proyecto que se utilicen dentro del área de influencia, debiendo en este caso evaluar los efectos sinérgicos y acumulados.

Artículo 5°.- Los proyectos de desaladoras que se instalen dentro de una misma área a proyectos ya instalados tendrán preferencia para su tramitación.