Santiago, catorce de octubre de dos mil veinte.

VISTOS:

El 14 de mayo de 2019, las Sras. Katta Beatriz Alonso Raggio, Maritza Alejandra Damann Gormaz, Carolina Gilda Orellana Sepúlveda, María Teresa Almarza Morales, Cristina Ruiz Montenegro e Irias Del Carmen Guerra Lazcano, miembros de la organización Mujeres de Zona de Sacrificio, todas representadas por la abogada Sra. Alejandra Valeria Donoso Cáceres (en adelante, "las reclamantes"), interpusieron –en virtud de lo dispuesto en el artículo 17 N° 1 de la Ley N° 20.600, que crea los Tribunales Ambientales (en adelante, "Ley N° 20.600)- reclamación en contra del Decreto Supremo N° 105, publicado en el diario oficial el 30 de marzo de 2019 (en adelante, "D.S. N° 105/2018" o "PPDA"), del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, "la reclamada" o "el Ministerio"), mediante el cual se aprobó el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.

La reclamación fue admitida a trámite el 13 de junio de 2019 y se le asignó el Rol R N° 210-2019.

I. Antecedentes de la reclamación

En estos autos se reclama la legalidad del D.S. N° 105/2018, que resultó de la culminación del proceso de revisión del Decreto Supremo N° 252, de 1992, del Ministerio de Minería, que aprobó el Plan de Descontaminación del Complejo Industrial Las Ventanas, propuesto conjuntamente por la Empresa Nacional de Minería, Fundición y Refinería Las Ventanas y la Planta Termoeléctrica de Chilgener S.A. (en adelante, "D.S. N° 252/1992"), cuya zona saturada por anhídrido sulfuroso y material particulado respirable fue declarada posteriormente mediante el Decreto Supremo N° 346, de 1993, del Ministerio de Agricultura.

En efecto, mediante el Decreto Supremo N° 10, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, se declaró zona saturada por material particulado fino respirable MP2,5, como concentración anual, zona latente por el mismo contaminante como concentración de 24 horas, y zona latente por material particulado respirable MP10, como concentración anual, la zona geográfica que comprende las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví de la Región de Valparaíso.

A continuación, por Decreto Supremo N° 1, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, se aprobó el plan de prevención y descontaminación atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví (en adelante, "D.S. N° 1/2017") y se derogaba el D.S. N° 252/1992. Respecto de este plan, la Contraloría General de la República, por Dictamen N° 44528, de 26 de diciembre de 2017, representó el D.S. N° 1/2017 aludido, por no ajustarse a derecho, señalando que el plan aprobado no cumplía con la finalidad que la normativa le asigna, dado que las medidas dispuestas en el mismo no permitían una efectiva reducción de los contaminantes.

Posteriormente, a través de la dictación del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, suscrito también por el Ministerio del Medio Ambiente, se decretó alerta sanitaria en las comunas de Quintero y Puchuncaví, de la Región de Valparaíso, para enfrentar la emergencia sanitaria y ambiental. Este decreto dispuso en su artículo 5°, que antes del 31 de diciembre del año 2018, el Ministerio del Medio Ambiente haría ingreso a la Contraloría General de la República de un nuevo plan de prevención y descontaminación atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.

El 2 de octubre de 2018, se dictó la Resolución Exenta N° 907, del Ministerio del Medio Ambiente, mediante la cual se dio inicio al proceso de elaboración del Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica de las Comunas de Quintero, Concón

y Puchuncaví (en adelante, "PPDA"). Finalmente, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad se pronunció favorablemente sobre el proyecto definitivo del PPDA, mediante Acuerdo N°26, de 26 de diciembre de 2018. Este acuerdo dio lugar a la dictación del D.S. N° 105/2018, impugnado en autos.

II. Del proceso de reclamación judicial

A fojas 36, las reclamantes interpusieron reclamación judicial ante este Tribunal, fundada en el artículo 17 N° 1 de la Ley N° 20.600, en contra del D.S. N° 105/2018.

A fojas 62, la abogada Sra. Alejandra Donoso Cáceres, en representación de las reclamantes, amplió la reclamación en el sentido de agregar al petitorio que "[…] *en el período comprendido entre la declaración de disconformidad e ilegalidad del acto reclamado y la dictación, publicación y entrada en vigencia del nuevo Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, a las autoridades correspondientes, aplicar el D.S. N° 105 de 30 de marzo de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente para evitar los posibles perjuicios que emanarían de la aplicación del D.S. N° 252 de 2 de marzo de 1993, del Ministerio de Minería, teniendo en cuenta que este último otorga una menor protección a la zona afectada*".

A fojas 76, el Tribunal admitió a trámite la reclamación y ordenó informar a la reclamada de conformidad con el artículo 29 de la Ley N° 20.600.

A fojas 80, la Sra. Ruth Israel López, Abogada Procurador Fiscal de Santiago, del Consejo de Defensa del Estado, actuando en representación del Estado-Fisco de Chile, asumió el patrocinio y representación del Ministerio del Medio Ambiente. Asimismo, solicitó la ampliación del plazo para informar, el que fue concedido mediante resolución de fojas 82, prorrogándose éste en 5 días contados desde el vencimiento del término original.

A fojas 91, la reclamada evacuó el informe correspondiente, solicitando al Tribunal "*rechazar el presente reclamo en todas sus partes, con expresa condenación en costas"*.

A fojas 135, el Tribunal tuvo por evacuado el informe.

A fojas 175, la abogada Sra. Patricia Núñez Vargas, actuando en representación del Sr. Yuri Carvajal Bañados, Doctor en Salud Pública, presentó su opinión en calidad de *amicus curiae*, de conformidad al artículo 19 de la Ley N° 20.600.

A fojas 191, la parte reclamada presentó un escrito solicitando se tenga presente lo que expone respecto del informe del Colegio Médico, acompañado por las reclamantes, y del informe *amicus curiae,* presentado por el Sr. Yuri Carvajal Bañados.

A fojas 213, la causa quedó en relación, fijándose como fecha para su vista el 14 de abril de 2020, a las 9:30 horas.

A fojas 214, se suspendió la vista de la causa en atención a la situación sanitaria que afecta el territorio nacional.

El 8 de abril de 2020, se fijó como nueva fecha para la vista de la causa el 30 de abril de 2020, a las 10:00 horas, la que de manera extraordinaria, se llevaría a efecto en forma remota mediante videoconferencia.

El 29 de abril de 2020, el abogado Diego Lillo Goffreri, por la parte reclamante, solicitó que se dicte como medida cautelar "[…] *la paralización de las tres industrias más contaminantes, esto es, Codelco Ventanas, AES Gener y Enap, a fin de prevenir y precaver el inminente daño a la vida y a la salud que su actividad significa en el escenario actual de la pandemia de COVID-19*". Respecto de esta solicitud el Tribunal, mediante resolución de la misma fecha, confirió traslado a la parte reclamada.

En la fecha establecida al efecto, se llevó a cabo la vista de la causa de manera remota, en la que alegaron los abogados Sra. Alejandra Donoso Cáceres, por las reclamantes; y el Sr. Osvaldo Solís Mancilla, por la reclamada, quedando la causa en estudio, según consta del certificado de 30 de abril de 2020.

El 5 de mayo de 2020, la parte reclamada evacúo el traslado conferido respecto la solicitud de medida cautelar, solicitando su rechazo.

El 12 de mayo de 2020, la parte reclamada presentó un escrito solicitando se tenga presente lo que expone. Asimismo, acompañó los documentos consistentes en: i) Copia simple de la Resolución Exenta N° 18, de 28 de abril de 2020, emitida por la Superintendencia del Medio Ambiente; y, ii) Copia simple del oficio ordinario N° 200, de 4 de mayo de 2020, emitido por la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente.

El 15 de mayo de 2020, el Tribunal rechazó la medida cautelar solicitada por la parte reclamante.

El 23 de mayo de 2020, la parte reclamante interpuso recurso de reposición en contra de la resolución que rechazó la solicitud de medida cautelar. Este recurso también fue rechazado por resolución de 2 de junio de 2020.

Por resolución de 29 de mayo de 2020, la causa quedó en estado de acuerdo.

III. Fundamentos de la reclamación y del informe evacuado

Conforme a los fundamentos de la reclamación y las alegaciones y defensas contenidas en el informe de la reclamada, las materias controvertidas en autos dicen relación con diversos vicios de legalidad que adolecería el acto reclamado, a saber:

1. **Del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y de la dictación de Planes de Prevención y Descontaminación**

La reclamante sostiene que el artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República (en adelante, "la Constitución") consagra como deber del Estado garantizar el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y tutelar la preservación de la naturaleza. Agrega, que en cumplimiento de este deber se dictó la Ley N° 19.300 sobre bases generales del medio ambiente (en adelante, "Ley N° 19.300"), que dispone, en su artículo 1°, que el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación se garantizará por medio de dicha ley, que regula no solo el actuar de los particulares, sino que también del Estado, al ser imperativa para este conforme al principio de legalidad. Indica que esta ley debe ser interpretada en función de su finalidad -la protección del medio ambiente- de manera que exista congruencia entre la legislación con el derecho constitucional y los instrumentos de derechos humanos ratificados por Chile.

Adiciona que en el contexto del sistema interamericano de protección de los derechos humanos, la interpretación de autoridad de la Convención Americana de Derechos Humanos (en adelante, "la Convención Americana") le corresponde a la Corte Interamericana de Derechos Humanos (en adelante, "la Corte Interamericana"), conforme lo ha reconocido la Corte Suprema en sentencia dictada en causa Rol N° 70.584-2016, que cita. En este sentido, señalan que para la Corte Interamericana el derecho a vivir en un medio ambiente sano, en tanto prerrequisito para el goce del derecho a la salud y vida digna, tiene una especial importancia en el cumplimiento del deber de prevención de los Estados, el cual se traduce en el deber de regular conforme a las disposiciones de la Convención Americana.

Las reclamantes señalan, además, que los instrumentos de gestión ambiental son herramientas para garantizar el derecho a vivir en medio ambiente sano y tienen una orientación de prevención. Indican que esto quedaría de manifiesto con la definición de medio ambiente libre de contaminación que entrega el artículo 2° letra m) de la Ley N° 19.300. Argumenta que, en consecuencia, la dictación de un plan de prevención y descontaminación, como el acto reclamado, no se basta con el cumplimiento de los requisitos formales de la ley, sino que debe ser un mecanismo apropiado para prevenir la afectación al derecho a vivir en un ambiente sano, en línea con los principios del derecho ambiental, pero también con una necesaria adecuación a los estándares y principios del derecho internacional de los derechos humanos, derechos que se habrían visto afectados tanto por la reciente crisis de contaminación del año 2018, como por la situación histórica de contaminación del complejo industrial Ventanas.

La reclamada, a su turno, argumenta que las reclamantes no señalan qué normativa se estima infringida ni cómo se habría verificado dicha infracción, sino que estiman que el acto reclamado adolece de vicios por el supuesto incumplimiento de principios del derecho ambiental y del derecho internacional de los derechos humanos. Señala que los principios son elementos integradores e interpretativos de las demás fuentes del derecho, siendo aplicables solamente cuando existan lagunas o bien para determinar el sentido de la normativa vigente. Indica que la reclamante no señala norma alguna de la Ley N° 19.300 o del Reglamento que estime infringida, ni menos cuáles lagunas normativas deben ser integradas mediante la aplicación de principios. Afirma que el propio Tribunal Ambiental, de acuerdo con las sentencias que cita, en las ocasiones en que ha aplicado los principios ambientales lo ha hecho para reforzar argumentativamente decisiones que encuentran sustento en la normativa vigente o como elemento orientador, pero en ningún caso como único fundamento para

establecer la ilegalidad de un acto. Señala que las reclamantes pretenden prescindir del ordenamiento jurídico, infringir el principio de legalidad y aplicar los principios del derecho ambiental e internacional de los derechos humanos, para fundamentar la existencia de vicios esenciales en la dictación del plan, con el objeto de obtener su declaración de ilegalidad y, en consecuencia, su extinción. Indica que las normas de calidad ambiental determinan qué debe entenderse por medio ambiente libre de contaminación, en tanto establecen las concentraciones y periodos respecto de los cuales se considera que pueden existir riesgos para la salud de la población o para la preservación de la naturaleza o conservación del patrimonio ambiental. De esta forma, agrega que es precisamente el PPDA el instrumento de gestión ambiental que dispone la implementación de medidas con el objeto de evitar la superación o recuperar los niveles de una norma de calidad ambiental, contribuyendo así a proteger el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.

2. **Supuesta infracción al principio preventivo y falta de razonabilidad**

Las reclamantes afirman que el principio preventivo, reconocido por la Ley N° 19.300, tiene como objetivo que se adopten medidas que permitan evitar o disminuir las consecuencias que puedan afectar al medio ambiente como producto de un riesgo evidente previamente demostrado de la actividad humana. Agregan que este principio implica que el Estado tiene el deber de generar condiciones para que el medio ambiente no se vea afectado, lo que ha de cumplirse bajo el estándar de debida diligencia, como lo ha señalado la Corte Interamericana en diversos casos y opiniones consultivas. Además, señalan que el control de legalidad que realizan los Tribunales Ambientales no se limita a un control formal, sino que incorpora elementos tales como la proporcionalidad y razonabilidad de la decisión administrativa. Así, a su juicio, el test de razonabilidad buscaría evitar la arbitrariedad en la toma de decisiones del

Estado, mirando de manera objetiva los parámetros que se deben tener en cuenta para llegar al fin buscado por el acto sujeto a revisión.

Señalan que, en este caso, el PPDA adolece de falta de razonabilidad. Fundamentan esta circunstancia, en primer lugar, en que el PPDA consideró solamente promedios de emisiones correspondientes a los años 2015-2017, sin realizar una explicación de por qué se utilizan datos de años anteriores y no con la necesaria actualización, considerando la fecha en que se ordenó la conclusión del PPDA, mediante Decreto Supremo N° 83, de 2018, aquella en que se dictó y luego entró vigencia, periodo que comprende al menos los años 2017 y 2018. Adicionan, que el inventario de emisiones para la zona saturada de Concón, Quintero y Puchuncaví considera datos desactualizados de las emisiones reales, ya que corresponden a años anteriores. Concluye que, de esta forma, existe falta de razonabilidad en el PPDA, pues se fundamenta en la utilización de promedios de emisiones de los años 2015 a 2017, sin que se haya motivado la decisión de no incluir datos actualizados correspondientes a la fecha en que el plan entró en vigor.

En segundo término, argumentan que el PPDA considera mediciones históricas de un promedio de 3 años de datos para los parámetros MP2,5 y MP10, lo que no permite visualizar y comprender las variaciones a lo largo de cada año para comparar entre éstos, a la vez que no se hace referencia a las mediciones históricas de NO_2 y SO_2. Luego, sostienen que, respecto de las condiciones de ventilación que determinan episodios de alta concentración de contaminantes en la zona de Quintero y Puchuncaví, se consideró que para el periodo de 2015-2017 se permite diferenciar el ciclo diario de la estabilidad superficial en dos periodos, uno frío entre los meses de abril-septiembre y el otro cálido entre los meses de octubre-marzo, sin tomar en cuenta los periodos posteriores. Agregan que lo mismo sucedería con la variación anual de condiciones críticas de ventilación y el promedio trianual de MP2,5 y MP10, elaborado a partir del

Informe Técnico Cumplimiento de Normas de Calidad del Aire por MP2,5, MP10, Plomo y SO_2 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

En tercer lugar, sostienen las reclamantes que la concentración anual de MP10 se define como la media aritmética de los valores de concentración mensual en cada estación monitora en un año calendario. A su vez, la concentración mensual es definida como la media aritmética de los valores efectivamente medidos de concentración de 24 horas en cada estación monitora en un mes calendario. En este sentido, para determinar la concentración mensual se considera el valor que resulte de al menos el 75% de las mediciones programadas para el mes, por lo que eventualmente podría eliminarse un 25% de las mediciones, para luego, a partir del promedio de los valores restantes definir la concentración mensual. Agregan que sucede algo similar respecto de la concentración de 24 horas, pues ésta se define como la media aritmética de los valores efectivamente medidos de concentración en cada estación monitora en 24 horas consecutivas y en caso de utilizarse monitores con resolución inferior a 24 horas, o de pérdida parcial de información horaria, el número de valores a considerar en el cálculo de la media será mayor o igual que el equivalente a 18 horas.

La reclamada, en cambio, señala que el plan se dictó conforme a las referidas normas de calidad primaria para MP2,5 yMP10, esto es, el Decreto Supremo N° 12, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, "D.S. N° 12/2011") y el Decreto Supremo N° 59, de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (en adelante, "D.S. N° 59/1998"), respectivamente, sin eliminación de mediciones, con datos representativos de la realidad de la zona, cumpliendo con el principio preventivo, al tener por objetivo el PPDA reclamado cumplir con las normas de calidad primaria y, por tanto, resguardar la vida y la salud de las personas, evitando los problemas ambientales asociados a los contaminantes regulados.

En cuanto la utilización de promedios de emisiones de los años 2015 a 2017, sin considerar datos del año 2018, la reclamada responde que los inventarios de emisiones que se utilizan para la elaboración de los planes comprenden datos de emisiones correspondientes a años calendarios, de manera que no era posible incluir los datos del año 2018, que fue aquel en que se elaboró el plan. Agrega que la utilización de datos correspondientes a años calendarios se fundamenta en la representación de la actividad a lo largo de un año, de modo tal que se reflejen las variaciones de los ciclos productivos. Además, señala que el trienio utilizado para calcular las emisiones dice relación con los datos trianuales para medir la calidad del aire, existiendo una correlación directa entre emisiones y calidad, por tanto, las principales fuentes reguladas (que aportan más del 80% de las emisiones), son las que inciden de manera directa y en forma más significativa sobre la calidad del aire. En síntesis, indica que al tener la información de calidad del aire de los últimos tres años, y la medición de las emisiones respectivas al mismo período de tiempo, permite establecer las medidas de reducción de emisiones necesarias, lo que daría cuenta de la racionalidad y proporcionalidad del periodo seleccionado.

Respecto de la forma en que se presenta la información de mediciones históricas promedio de 3 años para MP2,5 y MP10 en la zona y la falta de referencia de mediciones históricas correspondientes a NO_2 y SO_2, informa la reclamada que la razón por la que se hace referencia en el plan a mediciones históricas promedio de 3 años se encuentra en las propias normas de calidad ambiental primarias para MP10 y MP2,5, las que expresamente determinan cuándo se deben considerar sobrepasadas dichas normas, de manera que un entendimiento en contrario implicaría una infracción normativa y, por tanto, un acto ilegal susceptible de ser anulado. Además, aclara que el plan hace referencia a datos de calidad del aire para MP2,5 y MP10, ya que son dichos contaminantes la causa de la declaración de zona

saturada y latente respectivamente, no así para NOx y SO_2. De esta forma, en el procedimiento de elaboración del plan, sólo corresponde el levantamiento de la información relativa a los contaminantes por los cuales se declaró la latencia y la saturación. Señala que el NO_X y el SO_2 se incluyen en el plan para permitir cumplir con las metas de calidad del aire en relación con los contaminantes normados (MP10 y MP2,5), no siendo necesario incluir mediciones históricas de NO_x ni SO_2.

En lo referido a que la norma primaria de calidad ambiental para MP10 solo considere como valor de concentración mensual aquel que resulte de al menos el 75% de las mediciones programadas, de manera que podría excluirse el 25% de éstas para luego realizar el promedio de los valores restantes, informa la reclamada que el D.S. N° 59/1998, establece la exigencia de contar con al menos un 75% de los datos programados en el mes, es decir, si se monitorea diariamente se asume que al menos un 75% de los datos deben ser válidos, pero esto no implica que se puedan eliminar mediciones. Indica que en el informe técnico de cumplimiento de las normas de calidad del aire del mes de agosto de 2018 -disponible en el expediente del PPDA-, se encuentra la información del año 2015 al 2017 para MP2,5 y MP10, entregando como resultado los porcentajes de datos validados utilizados para el cálculo de las normas correspondientes, porcentaje que oscila entre el 98% y el 100% de datos anuales válidos. Señala que este razonamiento se aplica también a la concentración de 24 horas definida en el artículo 1° letra d) del D.S. N° 59/1998, que establece la obligación de considerar en el cálculo de la media, valores iguales o mayores a 18 horas, lo que no implica que se puedan eliminar horas. Agrega que todos estos datos son sujetos a la auditoría y a la evaluación de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA"). Concluye que, por todo lo anterior, el PPDA no resulta arbitrario ni carece de proporcionalidad, ya que los datos de emisiones y de calidad del aire que sirven de base a las medidas impuestas a los regulados tienen sustento legal y técnico, de conformidad con

el análisis realizado por un órgano independiente como es la SMA.

3. Eventual infracción del principio contaminador-pagador

Las reclamantes alegan que el PPDA infringe este principio, toda vez que no contempla mecanismos de internalización de las externalidades ambientales negativas para las empresas reguladas. Indican que al contemplar límites laxos y carentes de una adecuada distribución de las cargas ambientales facilitaría o, incluso, promovería su externalización, cargas que terminan siendo soportadas en gran medida por las comunidades que habitan los territorios críticos. Agregan que la gravedad de la situación de contaminación que existiría en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, cuya magnitud se pudo apreciar en los últimos eventos de envenenamientos masivos ocurridos el segundo semestre del año 2018, y que gatillaron la agilización de la tramitación del instrumento de gestión ambiental reclamado, vuelve imprescindible la materialización de los principios que regulan, precisamente, la relación económica del origen de la contaminación y sus efectos, mediante la adopción de mecanismos que permitan, faciliten y promuevan la internalización de las externalidades ambientales negativas por parte de las industrias reguladas. Concluyen que la omisión de estos mecanismos torna imposible la adopción de medidas efectivas que permitan lograr el objetivo del plan, que es descontaminar, porque al dejar la adopción de este tipo de medidas a la mera voluntad de quienes generan la contaminación, se deja en una evidente desprotección a quienes son finalmente obligados a soportar las externalidades ambientales negativas, aun cuando, a su juicio, existirían herramientas para internalizar dichos costos.

La reclamada, por su parte, aclara que el objetivo del PPDA es recuperar los niveles de la norma primaria de calidad del aire de MP2,5, como concentración anual, y evitar la superación de la norma primaria de calidad ambiental para MP10, como

concentración anual, y MP2,5, como concentración de 24 horas, para lo cual se establecen diversas obligaciones a los regulados de modo que internalicen los costos asociados a la generación de emisiones. En efecto, agrega que las reducciones, compensaciones y controles de emisiones que establece el PPDA, presuponen la aplicación de nueva tecnología con el gasto asociado a dichas medidas, los que son soportados por aquellos que generan las emisiones de contaminantes normados, internalizando estos costos, que es precisamente lo que busca el principio del que contamina paga. Indica que esto quedaría claro en el Análisis General de Impacto Económico y Social (en adelante, "AGIES") del plan, en el cual se estableció que los costos asociados a la implementación del plan son del orden de US$91,3 millones, los que se encuentran asociados a la implementación de límites de emisión a la Empresa Nacional de Petróleo (en adelante, "ENAP"), AES Gener y Corporación Nacional del Cobre de Chile (en adelante, "CODELCO"), así como a calderas, incluyendo también los costos asociados a las medidas de confinamiento de acopios y control de Compuestos Orgánicos Volátiles (en adelante, "COV"). En cuanto a que la adopción de las medidas quedaría sujeta a la mera voluntad de quienes generan la contaminación, señala que esto no es efectivo, pues el PPDA contempla la presencia de 2 fiscalizadores de la SMA con dedicación exclusiva en la zona, los que tienen precisamente por función asegurar el cumplimiento de las medidas del plan y, en caso que ello no ocurra, dar lugar a la imposición de las sanciones contempladas en el artículo 35 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LOSMA"), que consideran la aplicación de cuantiosas multas. Respecto a que los límites establecidos para los contaminantes normados no serían cercanos a los sugeridos por la Organización Mundial de la Salud (en adelante, "OMS"), sostiene que dicha organización establece objetivos intermedios para cada contaminante, los que se proponen como pasos para una reducción progresiva de la contaminación del aire y, que en el caso de norma anual de MP2,5 (20 µg/m^3), en base a la cual se declaró saturada la

zona, en comparación con los niveles indicados por la OMS, la norma se encuentra entre el objetivo intermedio 2 (25 µg/m^3) y el objetivo intermedio 3 (15 µg/m^3). En cuanto al plazo de 3 años contemplado para cumplir con las exigencias de reducción de emisiones, indica que este término fue establecido considerando que se deben implementar tecnologías que requieren de diseño, recursos, fabricación, instalación, puesta en marcha y operación, además que muchas de estas medidas deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "SEIA") para su evaluación de impacto ambiental. Finalmente, refiere que el PPDA contempla diversas medidas con distintos tiempos de implementación, destacando que el congelamiento de las emisiones de las principales fuentes fue implementado de manera inmediata a la entrada en vigor del plan.

4. Presunta infracción al principio de progresividad

Las reclamantes argumentan que el PPDA infringe el principio de progresividad, por cuanto no propende a una mayor protección, garantía y promoción del derecho a vivir en un medio ambiente sano. En primer lugar, sostienen que el PPDA tiene por objetivo solamente evitar la superación de normas de calidad de MP10 y MP2,5, como concentración anual y de veinticuatro horas, respectivamente, y recuperar los niveles de concentración anual de MP2,5, en base a normas de calidad elaboradas hace más de 15 años y que han sido criticadas por su excesiva laxitud respecto de los estándares que recomienda la OMS.

En segundo lugar, afirman que el PPDA efectúa un tratamiento ligero de los COV y otros contaminantes, estableciendo restricciones solo para las emisiones de MP, pero sin establecer medidas precisas que prevengan o, al menos, permitan la estimación de concentraciones nocivas de COV. Indican que el PPDA solo establece tres medidas relacionadas con la gestión de COV, las cuales adolecen de diversas deficiencias. En el caso de la obligación de declarar anualmente emisiones para

establecimientos que contemplan instalaciones de almacenamiento, carga, descarga y transferencia de hidrocarburos y sus derivados, contemplado en el artículo 32 del PPDA, argumentan que solo corresponde a una obligación de información sin contemplar la reducción de emisiones. Además, indican que esta obligación ya existiría de conformidad con lo dispuesto en los artículos 17 y 18 del Decreto Supremo N° 1, de 2 de enero de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (en adelante, "D.S. N° 1/2013"). Respecto del mecanismo de gestión de episodios críticos de contaminación, establecido en los artículos 47 y siguientes del PPDA, critican que la decisión de declarar un episodio crítico queda entregada a la mera voluntad del delegado presidencial regional. Agregan que el supuesto de hecho para la declaración de episodio crítico, esto es, cuando existan 'malas condiciones de ventilación', es poco claro, el PPDA no lo define y tampoco determina el nivel de fundamentación del informe de la Secretaría Ministerial de Salud. Finalmente, sobre la obligación del Ministerio del Medio Ambiente de iniciar en el plazo de dieciocho meses contados desde la dictación del PPDA la elaboración de una norma primaria de calidad del aire referida a los COV, de acuerdo con el artículo 51 del PPDA, alegan que no se indica con claridad cuáles compuestos contaminantes serán considerados en la norma de calidad, además contempla solo un plazo de inicio del procedimiento de dictación de la norma, pero no se señala un plazo para su aprobación y aplicación.

La reclamada, por su parte, afirma que el PPDA cumple con el principio progresivo, estableciendo exigencias más estrictas que las contenidas en los instrumentos vigentes. Indica que el objeto de la presente reclamación es determinar la legalidad del PPDA, sin que corresponda cuestionar por esta vía las normas de calidad primaria vigentes, las que cuentan con vías recursivas y de revisión idóneas. En cuanto al cumplimiento del principio de progresividad, aclara que la norma de calidad

primaria para MP2,5 entró en vigencia el año 2012, siendo esta la norma en base a la que se determinan las exigencias de reducción de emisiones que establece el PPDA. Asimismo, indica que se han dictado nuevas normas que actúan de forma simultánea al PPDA, como el Decreto Supremo N° 104, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre (SO_2) (en adelante, "D.S. N° 104/2018"), publicada en el diario oficial el 16 de mayo de 2019, permitirán establecer eventualmente nuevas exigencias de control de emisiones, en caso que se verifique una condición de saturación o latencia en la zona. Además, señala que toda norma de calidad debe considerarse para evaluar los impactos ambientales significativos, respecto de aquellos proyectos o actividades que se sometan al SEIA, en virtud del artículo 11 de la Ley N° 19.300, debiendo implementarse las correspondientes medidas de mitigación, compensación y/o reparación. Así también, señala respecto del Decreto N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece norma de emisión para centrales termoeléctricas", y del Decreto N° 28/2013 del mismo Ministerio, que "Establece norma de emisión para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico", que en el PPDA se establecen límites de emisión más exigentes a las fuentes de la zona.

En cuanto al tratamiento de los COV en el PPDA, replica la reclamada que a pesar de no existir normativa de calidad ambiental vigente para este conjunto de contaminantes en nuestro país, el PPDA establece un control de las emisiones de estos en su capítulo V y en la gestión de episodios críticos, a través de los planes operacionales. Así, señala que el enfoque de esta regulación apunta a que las fuentes existentes, en un plazo máximo de 3 años, implementen las mejores técnicas de control de emisiones de COV disponibles a nivel internacional, logrando de esta manera avanzar de forma inmediata en una reducción significativa de las emisiones de COV, lo que constituye aplicación de los principios de progresividad y precautorio. Agrega que, en este sentido, el

PPDA en sus artículos 32 a 36 establece diversas medidas, a saber: i) la obligación de declarar las emisiones anuales de COV, especificando lo que dicha declaración de contener de modo de contar con información detallada de dichas emisiones; ii) la obligación de implementar sistemas de recuperación y/o eliminación de vapores en los estanques de almacenamiento de hidrocarburos, especificando una contención de dichos vapores superior al 95%; iii) los procesos de carga y descarga, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de hidrocarburos y sus derivados, deben estar dotados de dispositivos y/o infraestructura capaz de recuperar y/o eliminar los vapores que se generen en dichos procesos; iv) regulación de los sistemas de venteo de antorchas; v) regulación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, incluidos los separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios, los que deberán implementar la mejor técnica disponible de manera de impedir la emisión de COV al exterior; y, vi) regulación a las naves que realicen faenas de carga y descarga en muelles, monoboyas y boyas multipropósito asociados a los terminales marítimos de la bahía.

La reclamada indica que, respecto de la supuesta indeterminación del concepto "malas condiciones de ventilación" para declarar un episodio crítico conforme a los artículos 47 y siguientes del PPDA, esto no sería efectivo, debido a que los criterios para determinar las condiciones de ventilación en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, para la gestión de episodios críticos contemplada en el PPDA, se encuentran establecidos en la Resolución Exenta N° 1, de 30 de marzo de 2019, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de Valparaíso (en adelante, "Resolución Exenta N° 1/2019"). Agrega que esta resolución contiene los supuestos que deben verificarse para considerar que la ventilación es "buena", "regular" o "mala", en virtud de lo previsto en el artículo 46 letra b), párrafo segundo del Plan. En cuanto a la información relativa al pronóstico meteorológico, aclara que

el artículo 46 del PPDA considera un plan comunicacional para informar a la comunidad respecto de la gestión de episodios críticos, plan que se encuentra a cargo del Intendente Regional, con apoyo de la Secretaría Regional Ministerial (en adelante, "SEREMI") del Medio Ambiente. Agrega que el pronóstico meteorológico de las condiciones de ventilación corresponde al que informará diariamente la Secretaría indicada, sobre la base de lo informado por la Dirección Meteorológica de Chile.

Respecto del plazo de 18 meses establecido en el PPDA para la dictación de una norma primaria de calidad de aire referida a COV, indica que para dicho proceso se debe contar con datos de calidad del aire para los contaminantes a evaluar, los que no existen para los compuestos de la familia de los COV. Adiciona que la norma será aplicable para todo el territorio, por lo que se requiere de un tiempo razonable para su investigación, además que a nivel mundial no existe norma para los COV, sino que sólo para el contaminante Benceno en la Unión Europea. Agrega que la OMS no establece ningún valor de referencia para dichos compuestos.

Concluye la reclamada que el PPDA cumple con el principio progresivo, toda vez que establece medidas más exigentes que las contenidas tanto en el antiguo D.S. N° 252/1992, del Ministerio de Minería, como en el PPDA que fue representado por la Contraloría General de la República. Indica al afecto que el plan representado exigía a CODELCO Ventanas, una emisión máxima permitida para MP de 390 ton/año, mientras que el actual PPDA permite para MP 104 ton/año, desde la publicación del PPDA; así también respecto a SO_2, el plan representado permitía 14.000 ton/año, mientras que el actual PPDA permite 9.523 ton/año. Por otro lado, el plan representado exigía a AES GENER, una emisión máxima permitida para MP de 1.033 ton/año, mientras que el actual Plan permite 212 ton/año.

5. Legitimación e interés

Las reclamantes fundan su interés en que ellas y la agrupación que representan, Mujeres en Zona de Sacrificio, pertenecen a la comuna de Quintero, una de las tres comunas en las que el PPDA se encuentra vigente, y por lo tanto se verían directamente afectadas por la situación histórica de vulneración que afecta a estas localidades, con episodios críticos de contaminación atmosférica que han dado lugar a emergencias ambientales y alertas sanitarias en la zona. Dada la escasa protección que, a su juicio, el PPDA les otorgaría, consecuencia de la dictación del acto reclamado con infracción a las normas y principios de la Ley N° 19.300 que indican en su reclamación, se verían nuevamente vulneradas.

La reclamada, a su vez, alega en su informe que la parte reclamante funda su legitimación en "[…] *el interés en la protección del medio ambiente, así como de la vida y salud de las personas*" y en un supuesto perjuicio que se produciría como consecuencia de la dictación del PPDA con infracción a las normas y principios de la Ley N° 19.300. Sin embargo, considerando que resulta imposible configurar una ilegalidad sobre la base de la aplicación directa de principios sin que exista infracción de norma alguna, el interés aludido carecería de toda fundamentación. Agrega que si no existe ilegalidad amparada en la infracción de una normativa aplicable a la dictación del acto reclamado, no puede existir en consecuencia perjuicio alguno, puesto que no se ha verificado el supuesto que se encuentra en el origen de dicho perjuicio.

6. Incompatibilidad entre las pretensiones de las reclamantes

Al respecto, las reclamantes solicitaron, inicialmente, que se declare la disconformidad del PPDA con los objetivos que plantea, así como con la normativa ambiental que resguarda la

salud de las personas y el medio ambiente, ordenando que se dicte uno que si cumpla con los objetivos de prevención y descontaminación ambiental. Luego, este petitorio fue ampliado en el sentido que en el período comprendido entre la declaración de disconformidad e ilegalidad del acto reclamado y la dictación, publicación y entrada en vigencia del nuevo Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, a las autoridades correspondientes, aplicar el D.S. N° 105/2018 para evitar los posibles perjuicios que emanarían de la aplicación del D.S. N° 252/1993, teniendo en cuenta que este último otorgaría una menor protección a la zona afectada.

La reclamada, por su parte, sostiene que las pretensiones de las reclamantes son contrarias e incompatibles entre sí, ya que, por un lado, solicitan la declaración de disconformidad e ilegalidad del PPDA y, por otro lado, su aplicación mientras no se dicte, publique y entre en vigencia el nuevo plan. Agrega que no sería posible pretender que un acto administrativo sea declarado ilegal y, que no obstante ello, siga vigente, ya que la declaración de la nulidad judicial del Plan implicaría su extinción de pleno de derecho.

CONSIDERANDO:

Primero. Que, atendidos los argumentos de la reclamante, y las alegaciones y defensas de la reclamada, el desarrollo de esta parte considerativa abordará las siguientes materias:

I. Legitimación e interés
II. Del Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y de la dictación de planes de prevención y descontaminación
III. Supuesta infracción al principio preventivo y falta de razonabilidad
    1. De la consideración de mediciones anteriores y posteriores al periodo 2015-2017

2. Mediciones históricas utilizadas para la dictación del PPDA y eventual falta de consideración de los parámetros NO_2 y SO_2
3. Supuesta exclusión de información para la determinación de los promedios de concentración anual y de 24 horas de MP2,5 y MP10

IV. Eventual infracción del principio contaminador-pagador
V. Presunta infracción al principio de progresividad
1. Del principio de progresividad
2. PPDA y posible insuficiencia de los límites establecidos en las normas primarias de MP10 y MP2,5
3. Supuesta falta de límites para la emisión de COV
4. Eventuales deficiencias en la gestión de episodios críticos
5. Indeterminación de contaminantes y plazos para la dictación de norma primaria de COV

VI. Supuesta incompatibilidad entre las pretensiones de las reclamantes
VII. Justicia ambiental e instrumentos de gestión ambiental
VIII. Conclusiones

I. Legitimación e interés

Segundo. Que, la reclamada alega en su informe que la parte reclamante funda su legitimación en "[…] *el interés en la protección del medio ambiente, así como de la vida y salud de las personas*" y en un supuesto perjuicio que se produciría como consecuencia de la dictación del PPDA con infracción a las normas y principios de la Ley N° 19.300. Sin embargo, al no poder configurar una ilegalidad sobre la base de la aplicación directa de principios, y no habiendo infracción de norma alguna, el interés aludido carecería de toda fundamentación. Agrega que si no existe ilegalidad no puede existir en consecuencia perjuicio alguno, puesto que no se ha verificado el supuesto que se encuentra en el origen de dicho perjuicio.

Tercero. Que, las reclamantes fundan su interés en que ellas y la agrupación que representan –Mujeres en Zona de Sacrificio- habitan en la comuna de Quintero, una de las tres comunas en las que el PPDA se encuentra vigente. De esta forma, serían directamente afectadas por la situación histórica de vulneración que impacta a estas localidades, con episodios críticos de contaminación atmosférica que han dado lugar a emergencias ambientales y alertas sanitarias en la zona, y que a su vez se habrían visto nuevamente vulneradas por la escasa protección que el PPDA les otorgaría, consecuencia de la dictación del acto reclamado con infracción a las normas y principios de la Ley N° 19.300 que indican en su reclamación.

Cuarto. Que, para resolver esta alegación se debe tener presente lo prescrito en el artículo 50 de la Ley N° 19.300 que señala respecto de los Decretos Supremos que establezcan planes de prevención o descontaminación, que: "*Estos decretos serán reclamables ante el Tribunal Ambiental por cualquier persona que considere que no se ajustan a esta ley y a la cual causen perjuicio* […]". Luego, el artículo 17 N° 1 de la Ley N° 20.600 dispone que los Tribunales Ambientales serán competentes para: "*1) Conocer de las reclamaciones que se interpongan en contra de los decretos supremos que establezcan las normas primarias o secundarias de calidad ambiental y las normas de emisión; los que declaren zonas del territorio como latentes o saturadas y los que establezcan planes de prevención o de descontaminación, en conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la ley N° 19.300* […]". Asimismo, el artículo 18 N° 1 del mismo cuerpo legal prescribe que: "*Los organismos de la Administración del Estado y las personas naturales o jurídicas que se señalan, podrán intervenir como partes en los asuntos de competencia de los Tribunales Ambientales, que en cada caso se indican, conforme con la enumeración del artículo 17: 1) En el caso del número 1) cualquier persona que considere que los decretos que tal numeral menciona no se ajustan a la ley N° 19.300 y le causan perjuicio*". De todas estas disposiciones, se desprende que se encuentra legitimada para

reclamar en contra de los decretos supremos que establezcan planes de prevención o descontaminación toda persona que considere que tales actos no se ajustan a derecho y le provoquen perjuicio.

Quinto. Que, de esta forma, para resolver esta controversia resulta menester determinar la naturaleza y alcance del perjuicio que fundamenta la legitimación. En este sentido, se ha entendido por la doctrina que "*el perjuicio en ámbito ambiental se materializa en el interés que tiene cualquier persona en que las normas ambientales que se dicten, efectivamente, sirvan para proteger el medio ambiente. Así, en las acciones de impugnación de normas la exigencia de perjuicio debe ser entendida como un interés legítimo vulnerado por el DS que fija el estándar insuficiente o demasiado laxo, que fija una zona saturada o latente y no otra, o que se basa en antecedentes incorrectos o de errónea metodología, etc. Tal es la interpretación que conduce a un Effet utile de la acción contencioso administrativa de los arts. 50 LBGMA y 17 N° 1 y 18 N° 1 LTTAA. De otra manera, se perdería de vista el carácter colectivo que tienen el medio ambiente y la protección ambiental, lo que incluye también la posibilidad de acceder a la jurisdicción ambiental*" (BERMÚDEZ SOTO, Jorge. *Fundamentos de Derecho Ambiental*. 2ª ed. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2014, p. 529. En el mismo sentido: MENDEZ ORTIZ, Pablo. *Tribunales Ambientales y contencioso-administrativo*. Santiago: Editorial Jurídica de Chile, 2017, p. 83).

Sexto. Que, este Tribunal también ha señalado que: "*respecto de las normas primarias, habría perjuicio si quien lo invoca considera que el estándar fijado en la norma primaria constituye un riesgo para la vida o la salud de la población. Será necesario entonces, invocar directa o indirectamente lo anterior*" (Segundo Tribunal Ambiental, Rol R N° 22-2014 (acumuladas Rol R N° 25, 28, 29 y 31, todas de 2014), de 16 de diciembre de 2014, c. 15). Además, se sostuvo en el mismo fallo

que: "*asumir que el perjuicio se produce solo cuando el proceso de creación normativo no se ajusta a la ley y su reglamento, es confundir los requisitos de ilegalidad y perjuicios, exigidos por el legislador, en uno solo. Podría pensarse que con ellos se amplía la legitimación activa al eliminar en la práctica la necesidad de invocar un 'perjuicio'. Sin embargo, quien no prueba que hubo un vicio de procedimiento, no sería legitimado activo, conclusión que no parece razonable*" (Ibid., c. 17).

Séptimo. Que, cabe señalar que el criterio citado en el considerando precedente fue ratificado en forma expresa por la Corte Suprema, señalando al efecto que: "[…] l*a sentencia impugnada ha aplicado el concepto del interés legítimo precedentemente expuesto para resolver respecto de la legitimación activa de los reclamantes, según se ve en sus fundamentos décimo cuarto a vigésimo, lo cual como se ha dicho no constituye la infracción de derecho denunciada en el arbitrio; por el contrario, la sentencia ha aplicado correctamente la ley para resolver dicho extremo del debate*" (Corte Suprema, Rol N° 1.119/2015, de 30 de septiembre de 2015, c. 12). El máximo Tribunal fundamentó dicha decisión en que: "[…] *si bien tradicionalmente se ha entendido que la exigencia de perjuicio implica aludir a un detrimento de naturaleza patrimonial, dicha noción propia del Derecho Civil no parece ser la más adecuada para discernir la legitimación activa de quienes pretenden cuestionar la legalidad de disposiciones reglamentarias que son normas primarias y secundarias de calidad ambiental o normas de emisión.* […] *Ha de aplicarse, pues, una noción diferente, que se condiga más con las características propias de las cuestiones medioambientales concernidas por las normas impugnables mediante las reclamaciones aludidas en los artículos que se dicen infringidos en el arbitrio de nulidad sustancial en examen*" (Ibid., c. 10). Respecto de estas sentencias, se ha comentado que: "[…] *se extiende la legitimación al permitir la impugnación frente a los Tribunales Ambientales a aquellas*

personas que sin sufrir un detrimento puramente económico son capaces de demostrar que las normas impugnadas contenidas en los DS pueden generar un daño a la salud o al medio ambiente" (BORDALÍ SALAMANCA, Andrés Y HUNTER AMPUERO, Iván. *Contencioso Administrativo Ambiental*. Santiago: Librotecnia, 2017, p. 153).

Octavo. Que, si bien los criterios analizados en los considerandos precedentes han sido establecidos a propósito de la dictación de normas primarias de calidad ambiental, éstos resultan aplicables en la determinación de la legitimación para reclamar judicialmente en contra de los decretos que establezcan planes de prevención y/o descontaminación. En efecto, si bien estos instrumentos presentan una aplicación geográfica más acotada, en ambos casos su establecimiento podría incidir en el medio ambiente, vida y salud de la población, de manera que se encuentra legitimado para interponer la reclamación judicial en cuestión todo aquel que considere que estos decretos no se ajustan a derecho y que dé cuenta de un interés legítimo fundado en la posibilidad de afectación del medio ambiente, vida o salud por la dictación del acto reclamado, en el territorio en cuestión.

Noveno. Que, por todo lo expuesto, el perjuicio requerido para la interposición de la reclamación del artículo 50 de la Ley N° 19.300, en relación con los artículos 17 N° 1 y 18 N° 1 de la Ley N° 20.600, debe entenderse como el interés legítimo de toda persona que habite en el territorio en cuestión que pueda ser afectada por la dictación de los decretos supremos que establezcan planes de prevención y/o descontaminación y que considere que no se ajustan a derecho. En otras palabras, la legitimación activa, contrario a lo señalado por la reclamada, no está dada por la afectación concreta de uno o más sujetos, sino por su potencialidad, lo cual debe ser justificado por éstos.

Décimo. Que, del escrito de reclamación y del mandato judicial acompañado a fojas 33 se desprende que las reclamantes tienen domicilio en las comunas de Puchuncaví y Quintero. Además, en la reclamación fundamentan su interés en que habitan en: "[…] *comunas en las que el PPDA se encuentra vigente, por lo tanto, directamente afectadas por la situación histórica de vulneración que afecta a estas localidades, con episodios críticos de contaminación atmosférica que han dado lugar a emergencias ambientales y alertas sanitarias en la zona, se han visto nuevamente vulneradas dada la escasa protección que el PPDA les otorga, consecuencia de la dictación del acto reclamado con infracción a las normas y principios de la Ley 19.300 que desarrollaremos a lo largo de la presente reclamación*".

Undécimo. Que, el Decreto Supremo N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente señala en su artículo 1° que: "regirá en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví". Luego, en el artículo 2° precisa que: "*La zona geográfica a la que aplica el Plan, comprende las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, ubicadas en la Región de Valparaíso, cuyos límites geográficos fueron fijados por el DFL N°3-18.715, de 1989, del Ministerio del Interior, respecto de las comunas de Quintero y Puchuncaví, y por la ley N°19.424, respecto de la comuna de Concón*".

Duodécimo. Que, de todo lo razonado en los considerandos precedentes, se concluye que las reclamantes se encuentran legitimadas para reclamar en contra del D.S. N° 105/2018, por cuanto viven en un área regulada por este instrumento, y han justificado que dicho acto puede eventualmente afectar su vida o salud, lo que a su vez les podría causar perjuicio en los términos de los artículos 50 de la Ley N° 19.300 y 18 N° 1 de la Ley N° 20.600. De esta forma, la alegación de la reclamada será desestimada.

II. Del Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y de la dictación de planes de prevención y descontaminación

Decimotercero. Que, la reclamante sostiene que el artículo 19 N° 8 de la Constitución consagra como deber del Estado garantizar el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y tutelar la preservación de la naturaleza. Agrega, que en cumplimiento de este deber se dictó la Ley N° 19.300, disponiendo en su artículo 1° que el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación se garantizará por medio de dicha ley, que regula no solo el actuar de los particulares, sino que también del Estado, al ser imperativa para este conforme al principio de legalidad. Indica que esta ley debe ser interpretada en función de su finalidad -la protección del medio ambiente-, de manera que exista congruencia entre la legislación con el derecho constitucional y los instrumentos de derechos humanos ratificados por Chile.

Decimocuarto. Que, asimismo, las reclamantes argumentan que en el contexto del sistema interamericano de protección de los derechos humanos, la interpretación de autoridad de la Convención Americana le corresponde a la Corte Interamericana, conforme lo ha reconocido la Corte Suprema en sentencia dictada en causa Rol N° 70.584-2016, que cita. En este sentido, señalan que para la Corte Interamericana el derecho a vivir en un medio ambiente sano, en tanto prerrequisito para el goce del derecho a la salud y vida digna, tiene una especial importancia en el cumplimiento del deber de prevención de los Estados, el cual se traduce en el deber de regular conforme a las disposiciones de dicha Convención.

Decimoquinto. Que, las reclamantes señalan, además, que los instrumentos de gestión ambiental son herramientas para garantizar el derecho a vivir en un medio ambiente sano y tienen una orientación de prevención. Indican que esto quedaría de manifiesto con la definición de medio ambiente libre de

contaminación que entrega el artículo 2° letra m) de la Ley N° 19.300. Argumentan que, en consecuencia, la dictación de un plan de prevención y descontaminación, como el acto reclamado, no se basta con el cumplimiento de los requisitos formales de la ley, sino que debe ser un mecanismo apropiado para prevenir la afectación al derecho a vivir en un ambiente sano, en línea con los principios del derecho ambiental, pero también con una necesaria adecuación a los estándares y principios del derecho internacional de los derechos humanos, derechos que se habrían visto afectados tanto por la reciente crisis de contaminación del año 2018, como por la situación histórica de contaminación del complejo industrial Ventanas.

Decimosexto. Que, la reclamada, a su turno, argumenta que las reclamantes no señalan qué normativa se estima infringida ni cómo se habría verificado dicha infracción, sino que ellas estiman que el acto reclamado adolece de vicios por el supuesto incumplimiento de principios del derecho ambiental y del derecho internacional de los derechos humanos. Señala que los principios son elementos integradores e interpretativos de las demás fuentes del derecho, siendo aplicables solamente cuando existan lagunas o bien para determinar el sentido de la normativa vigente. Indica que la reclamante no señala norma alguna de la Ley N° 19.300 o del Reglamento que estime infringida, ni menos cuáles lagunas normativas deben ser integradas mediante la aplicación de principios. Afirma que el propio Tribunal Ambiental, de acuerdo con las sentencias que cita, en las ocasiones en que ha aplicado los principios ambientales lo ha hecho para reforzar argumentativamente decisiones que encuentran sustento en la normativa vigente o como elemento orientador, pero en ningún caso como único fundamento para establecer la ilegalidad de un acto. Señala que las reclamantes pretenden prescindir del ordenamiento jurídico, infringir el principio de legalidad y aplicar los principios del derecho ambiental e internacional de los derechos humanos, para fundamentar la existencia de vicios esenciales en la dictación del plan, con el objeto de obtener

su declaración de ilegalidad y, en consecuencia, su extinción. Indica que las normas de calidad ambiental determinan qué debe entenderse por medio ambiente libre de contaminación, en tanto establecen las concentraciones y periodos respecto de los cuales se considera que pueden existir riesgos para la salud de la población o para la preservación de la naturaleza o conservación del patrimonio ambiental. De esta forma, indica que es precisamente el PPDA el instrumento de gestión ambiental que dispone la implementación de medidas con el objeto de evitar la superación o recuperar los niveles de una norma de calidad ambiental, contribuyendo así a proteger el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.

Decimoséptimo. Que, para resolver esta controversia resulta suficiente referirse a la regulación constitucional y legal del Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, pues de las alegaciones de la parte reclamante no aparece un reproche de convencionalidad entre las normas internas y las normas del derecho internacional.

Decimoctavo. Que, en tal sentido, el artículo 19 N° 8 de la Constitución asegura a todas las personas "[e]*l derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación*". Agrega que "[e]*s deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente*". A su vez, el artículo 1° de la Ley N° 19.300 dispone que: "*El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia*". De estas normas, se colige que el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, así como la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental garantizado por la

Constitución se regula principalmente –aunque no únicamente–, por las disposiciones de la Ley N° 19.300. Además, de las disposiciones transcritas se desprende que el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación constituye, a nivel constitucional y legal, el correlato del denominado derecho a un medio ambiente sano, saludable, adecuado, ecológicamente equilibrado y apto para el desarrollo y el bienestar de las personas, expresiones utilizadas a nivel internacional, en la doctrina y en el derecho comparado.

Decimonoveno. Que, la Ley N° 19.300 entrega diversas definiciones que permiten comprender y concretar el derecho garantizado por el artículo 19 N° 8 de la Carta Magna. En efecto, el artículo 2° letra c) define "contaminación" como: "*la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente*". En consecuencia, para que haya contaminación en los términos de este artículo se debe identificar, primeramente, si existe una norma que regule la permanencia o concentración de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, esto es, que estemos en presencia de un elemento normado.

Vigésimo. Que, asimismo, el artículo 2° letra m) define "medio ambiente libre de contaminación" como: "*aquél en el que los contaminantes 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*". Luego, en el literal n) se define la "norma de primaria de calidad ambiental" como "*aquélla que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo*

para la vida o la salud de la población", mientras que el literal ñ) conceptualiza "norma secundaria de calidad ambiental" como "*aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza*". Además, la letra t) define "zona latente" como "*aquélla en que la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo se sitúa entre el 80% y el 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental*", y la letra u) define "zona saturada" como "*aquélla en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas*".

Vigésimo primero. Que, se ha explicado que: "*El concepto de contaminación estuvo asociado desde sus orígenes a la idea de que fueran las normas de calidad ambiental, primarias o secundarias, las que fijaran los estándares máximos que para el medio ambiente serían tolerables en términos tales que si existía un riesgo de ser superados, debía declararse zona latente y luego dictarse un plan de prevención; o que si se sobrepasaban sus límites máximos, había de decretarse la zona como saturada y por consiguiente elaborar un plan de descontaminación. En uno y otro caso, y solo a partir de tales circunstancias, se establecerían obligaciones concretas para quienes participaran en el conjunto de emisiones detonantes de dichas situaciones"* (GUZMAN ROSEN, Rodrigo. *Derecho Ambiental Chileno.* Santiago: Planeta sostenible, 2012, p. 54-55).

Vigésimo segundo. Que, de esta forma, para la determinación del contenido y alcance del Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación es menester considerar diversos instrumentos de gestión ambiental, en particular, de las normas primarias y secundarias de calidad ambiental y el establecimiento de planes de prevención y/o descontaminación. En efecto, el artículo 32 de la Ley N° 19.300 dispone que:

"*Mediante decreto supremo, que llevará las firmas del Ministro del Medio Ambiente y del Ministro de Salud, se promulgarán las normas primarias de calidad ambiental. Estas normas serán de aplicación general en todo el territorio de la República y definirán los niveles que originan situaciones de emergencia. El Ministerio de Salud podrá solicitar fundadamente al Ministerio del Medio Ambiente la dictación de una norma primaria de calidad, la que deberá dictarse dentro de un plazo que no podrá exceder de cinco años, a menos que dentro de tal plazo indique las razones técnicas para no acoger la solicitud*". Luego, el artículo 43 de este cuerpo legal prescribe que: "*La declaración de una zona del territorio como saturada o latente se hará por decreto supremo que llevará la firma del Ministro del Medio Ambiente y contendrá la determinación precisa del área geográfica que abarca. Llevará además la firma del Ministro de Salud, si se trata de la aplicación de normas primarias de calidad ambiental, o del ministro sectorial que corresponda, según la naturaleza de la respectiva norma secundaria de calidad ambiental.* […] *Esta declaración tendrá como fundamento las mediciones, realizadas o certificadas por los organismos públicos competentes, en las que conste haberse verificado la condición que la hace procedente. El procedimiento estará a cargo de la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente. Si la zona objeto de la declaración estuviere situada en distintas regiones, el procedimiento estará a cargo del Ministerio del Medio Ambiente*".

Vigésimo tercero. Que, en este sentido, el artículo 44 de la ley en comento dispone que: "*Mediante decreto supremo del Ministerio del Medio Ambiente, que llevará además la firma del ministro sectorial que corresponda, se establecerán planes de prevención o de descontaminación, cuyo cumplimiento será obligatorio en las zonas calificadas como latentes o saturadas, respectivamente* […]". A su turno, el Decreto N° 39, de 30 de octubre de 2012, que aprueba reglamento para la dictación de planes de prevención y descontaminación (en adelante, "Decreto

N° 39/2012"), del Ministerio del Medio Ambiente, prescribe en su artículo 2° que: "*El Plan de Prevención es un instrumento de gestión ambiental, que a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad evitar la superación de una o más normas de calidad ambiental primaria o secundaria, en una zona latente. El Plan de Descontaminación, por su parte, es un instrumento de gestión ambiental que, a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona calificada como saturada por uno o más contaminantes*".

Vigésimo cuarto. Que, de las definiciones citadas en los considerandos precedentes se desprende que, en nuestro sistema jurídico, un medio ambiente libre de contaminación es aquel en que los contaminantes se encuentran en concentraciones y por periodos inferiores a aquellos que puedan constituir un riesgo ya sea para la salud de las personas, calidad de vida de la población, para la preservación de la naturaleza o para la conservación del patrimonio ambiental. De esta forma, las normas primarias de calidad ambiental determinan valores máximos o mínimos permisibles de contaminantes, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o salud de la población. A su vez, las normas secundarias de calidad ambiental establecen valores máximos o mínimos de contaminantes, al igual que las normas primarias, pero respecto del riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza. Luego, en el caso que en una zona la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo se sitúe entre el 80% y el 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental procederá su declaración, como ordena el artículo 43 de la Ley N° 19.300, como "latente". Por otro lado, si en una zona se sobrepasan los valores establecidos en una o más normas de calidad ambiental corresponderá su declaración como "saturada". La declaración de una zona como latente y/o

saturada por uno o más contaminantes, conforme a las disposiciones citadas, tendrá como consecuencia el establecimiento de un plan de prevención y/o descontaminación, los que mediante la definición e implementación de medidas y acciones específicas tendrá por finalidad evitar la superación de la norma de calidad ambiental o recuperar sus niveles, según corresponda.

Vigésimo quinto. Que, de igual forma, se ha señalado en la doctrina que: "[…] *el legislador entiende que medio ambiente incontaminado no es aquél en que la contaminación es inexistente, sino aquél en que la contaminación se mantiene a niveles aceptables. O lo que es lo mismo, aquél en que las concentraciones de contaminantes se mantienen en un rango y por períodos que no constituyen un riesgo para la salud humana, la calidad de vida de la población, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental* (BERMÚDEZ SOTO, Jorge, op. cit., p. 131). Además, este autor ha sostenido que: "*Por su parte, el rol que juega la LBGMA en materia de regulación del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación es fundamental. En ella se ha definido el objeto o contenido del derecho constitucional (medio ambiente), los elementos que lo componen, así como su finalidad (libre de contaminación). Precisamente en la aclaración de la finalidad del derecho constitucional, es decir, en la determinación del contenido del medio ambiente libre de contaminación es donde la LBGMA jugaba un rol preponderante al definirlo (en el art. 2 m)*" y que "*la concreción del aludido concepto en un estándar o nivel, se realiza por la vía de la dictación de las normas primarias de calidad ambiental*" (Ibid., p. 136, 206). Por otra parte, se ha señalado que: "*Para comprender cuál es el alcance del concepto que contiene este derecho, debemos distinguir entre un significado amplio y uno restringido de medioambiente y pureza.* […] *En un sentido restringido, entendemos que únicamente el precepto se restringe textualmente a mantener el medioambiente que rodea a las personas libre de contaminación, señalando además que el concepto de libre debe entenderse como*

el nivel en que los contaminantes se encuentran en concentraciones o porcentajes que no afectan la salud de las personas o que no constituyen un riesgo para ellas ni para su calidad de vida y la preservación del medioambiente. […] *Este criterio restringido en consideración al que se incluye en la Ley de Bases del Medio Ambiente, Ley N° 19.300, que complementa este precepto constitucional e incluye la definición de medioambiente y de contaminación y que además ha sido adoptada por los tribunales nacionales en numerosas sentencias. La consagración del derecho a vivir en un medioambiente libre de contaminación debe ser comprendido dentro de un significado restringido del mismo, ya que hace alusión al hecho de que las personas no sean sometidas a niveles o rangos de contaminación que sean perjudiciales para su integridad física y psíquica, así como el hecho de que no afecte al medioambiente en sí*". (ALDUNATE LIZANA, Eduardo. Constitución Política de la República de Chile. Doctrina y jurisprudencia. Tomo I. Santiago: Thomson Reuters, 2009, p. 241-242). Además, se ha sostenido que: "[E]*ste derecho garantiza el bienestar físico, mental y social en un grado que no impida que la propia actividad humana pueda desplegarse en todos los planos. De esta forma, aun cuando no exista un medio ambiente libre de 'toda' contaminación, el Estado y los particulares tienen la obligación constitucional de no contaminar o alterar el medio ambiente de modo perjudicial para el desarrollo de la vida*" (GARCÍA PINO, Gonzalo: "La jurisprudencia del Tribunal Constitucional en materia medioambiental", en AGUILAR CAVALLO, Gonzalo (coord.): *Evaluación medioambiental, participación y protección del medio ambiente.* Santiago: Librotecnia, 2013, p. 34).

Vigésimo sexto. Que, en todo caso, se debe recordar que las normas de calidad ambiental y los planes de prevención y/o descontaminación no son los únicos instrumentos de gestión ambiental que aseguran el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, sino que forman parte del conjunto de herramientas, sistemas y mecanismos que contempla la Ley

N° 19.300, así como la diversa normativa sectorial de contenido ambiental.

Vigésimo séptimo. Que, en conclusión, la presente revisión judicial del D.S. N° 105/2018 ha de efectuarse conforme a la regulación constitucional y legal expuesta en los considerandos precedentes, labor en la cual los principios citados por las reclamantes servirán como elementos de interpretación, argumentación o integración, según corresponda. De esta forma, el Tribunal resolverá a continuación las alegaciones de las reclamantes en las cuales fundamentan la eventual vulneración a su derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y a los principios preventivo, contaminador-pagador y de progresividad o no regresión.

III. Supuesta infracción al principio preventivo y falta de razonabilidad

1. De la consideración de mediciones anteriores y posteriores al periodo 2015-2017

Vigésimo octavo. Que, las reclamantes sostienen que el PPDA adolece de falta de razonabilidad, debido a que se consideró solamente promedios de emisiones correspondientes a los años 2015-2017, sin realizar una explicación de por qué se utilizan datos de años anteriores y no con la necesaria actualización considerando la fecha en que se ordenó la conclusión del PPDA, mediante Decreto Supremo N° 83, de 2018, aquella en que se dictó y luego entró en vigencia, periodo que comprende al menos los años 2017 y 2018. Adicionan, que el inventario de emisiones para la zona saturada de Concón, Quintero y Puchuncaví considera datos desactualizados de las emisiones reales, ya que corresponden a años anteriores. Concluye que, de esta forma, existe falta de razonabilidad en el PPDA, pues se fundamenta en la utilización de promedios de emisiones de los años 2015 a 2017, sin que se haya motivado la decisión de no incluir datos actualizados correspondientes a la fecha en que

el plan entró en vigor.

Vigésimo noveno. Que, la reclamada, a su turno, sostiene que los inventarios de emisiones que se utilizan para la elaboración de los planes comprenden datos de emisiones correspondientes a años calendario completos, de manera que no era posible incluir los datos del año 2018, que fue aquel en que se elaboró el plan, pues eran solo parciales. Agrega que la utilización de datos correspondientes a años calendario se fundamenta en la representación de la actividad a lo largo de un año, de modo tal que se reflejen las variaciones de los ciclos productivos. Además, señala que el trienio utilizado para calcular las emisiones dice relación con los datos trianuales para medir la calidad del aire, existiendo una correlación directa entre emisiones y calidad, por tanto, las principales fuentes reguladas (que aportan más del 80% de las emisiones), son las que inciden de manera directa y en forma más significativa sobre la calidad del aire. En síntesis, indica que al tener la información de calidad del aire de los últimos tres años, y la medición de las emisiones respectivas al mismo período de tiempo, permite establecer las medidas de reducción de emisiones necesarias, lo que daría cuenta de la racionalidad y proporcionalidad del periodo seleccionado.

Trigésimo. Que, sobre el particular, la determinación de los periodos considerados para la evaluación de la calidad del aire se efectúa, en nuestro ordenamiento jurídico, en las normas primarias de calidad ambiental respecto de las cuales se ha declarado una zona como latente o saturada y que, en consecuencia, ha generado la dictación de un plan de prevención y/o descontaminación, como se explicó en el acápite precedente.

Trigésimo primero. Que, en este sentido, el artículo 2° del Decreto Supremo N° 12/2011, que Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP 2,5, entrega las siguientes definiciones: "[…] *f) Concentración mensual: Corresponde al promedio de los valores efectivamente*

medidos de concentración de 24 horas en la estación monitora, en un mes calendario. g) Concentración anual: Corresponde al promedio de los valores de concentración mensual en la estación monitora, en un año calendario. h) Año calendario: periodo que se inicia el 1° de enero y culmina el 31 de diciembre. i) Mes calendario: periodo que se inicia el día primero de un mes y culmina el día anterior al día primero del mes siguiente. j) Promedio tri-anual: es el promedio aritmético de tres años calendario consecutivos de la concentración anual, en cualquier estación monitora". Luego, el artículo 4° de esta norma establece como condiciones de superación las siguientes: "*Se considerará sobrepasada la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino respirable MP2,5, en los siguientes casos:* […] *b) Cuando el promedio tri-anual de las concentraciones anuales sea mayor a 20 (µg/m3), en cualquier estación monitora calificada como EMRP*".

Trigésimo segundo. Que, por otro lado, el artículo 1° del D.S. N° 59/1998 define: "m*) Concentración anual: media aritmética de los valores de concentración mensual en cada estación monitora, en un año calendario. n) Año calendario: período que se inicia el 1° de enero y culmina el 31 de diciembre del mismo año*". Asimismo, esta norma primaria determina como condiciones de superación: "[…] *cuando la concentración anual calculada como promedio aritmético de tres años calendarios consecutivos en cualquier estación monitora clasificada como EMRP, sea mayor o igual que 50 µg/m3, si correspondiere de acuerdo a lo que se indica en el punto IV. Metodologías de Pronóstico y Medición*".

Trigésimo tercero. Que, conforme a las disposiciones transcritas en los considerandos precedentes, los Decretos Supremos N° 12/2011 y 59/1998, establecen como condición de superación de la norma, como concentración anual, que el promedio aritmético de tres años calendarios consecutivos en cualquier estación monitora clasificada como Estación de Monitoreo con representación poblacional (en adelante, "EMRP"), sea mayor o igual a 20 µg/m^3 o 50 µg/m^3,

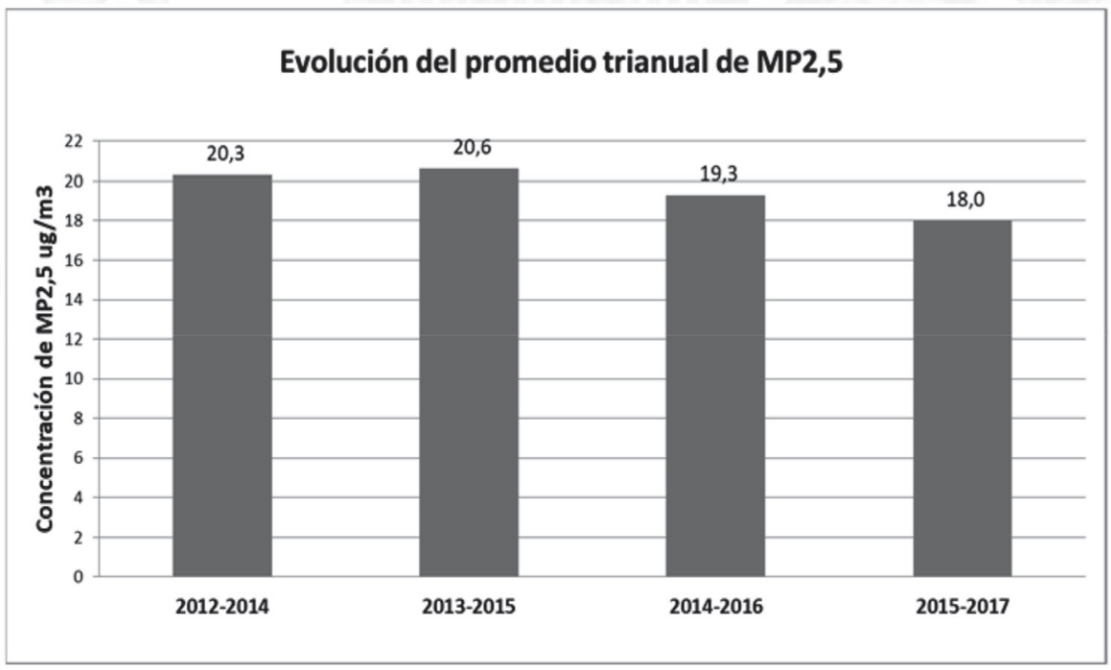
respectivamente. De esta forma, la determinación de la latencia o superación, como concentración anual, de las normas primarias en estudio se debe realizar sobre la base de la consideración del promedio aritmético de tres años calendarios consecutivos, debiendo comprender los valores de concentración mensual en cada estación monitora por el periodo comprendido entre el 1° de enero y 31 de diciembre del mismo año.

Trigésimo cuarto. Que, la consideración del promedio de calidad del aire trianual de MP2,5 y MP10 del periodo 2015-2017 en el D.S. N° 105/2018, tiene como fundamento estimar el porcentaje de reducción de la concentración el Inventario de Emisiones Atmosféricas del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, elaborado por el Ministerio del Medio Ambiente. (Disponible en web: <http://planesynormas.mma.gob.cl/archivos/2018/proyectos/33._Inventario_Final_30-10-2018.._983-1001.pdf>). Es así como, el PPDA indica "[…] *que para efectos del cálculo del porcentaje de reducción de concentración de MP2,5 y MP10 en la atmósfera se utilizó el promedio de calidad del aire trianual 2015-2017 para ambos contaminantes*". De esta forma, el PPDA mantiene su consistencia al utilizar la misma métrica de promedio de 3 años al analizar y mostrar las gráficas de las condiciones de ventilación que propician y determinan episodios de alta concentración de contaminantes, a la vez que permite comprender las diferencias del ciclo estacional anual que influye en el número de horas críticas al considerar el promedio del 2015 al 2017. En consecuencia, la consideración de un periodo de 3 años resulta plenamente plausible y representativo para estos fines. A mayor abundamiento, tiene un correlato en las normas primarias nacionales y en la norma de la Environmental Protection Agency (en adelante, "US/EPA") que les sirvieron de fuente. En efecto, la US/EPA, de acuerdo con el mandato de la *Clean Air Act*, ha determinado como norma primaria de MP 2,5 y MP 10 valores de concentración media anual, considerando el promedio de concentración de tres años (Cfr. Unites States

Environmental Protection Agency. "NAAQS Table" [En línea]. [Ref. de 8 de octubre de 2020]. Disponible en web: <https://www.epa.gov/criteria-air-pollutants/naaqs-table>)".

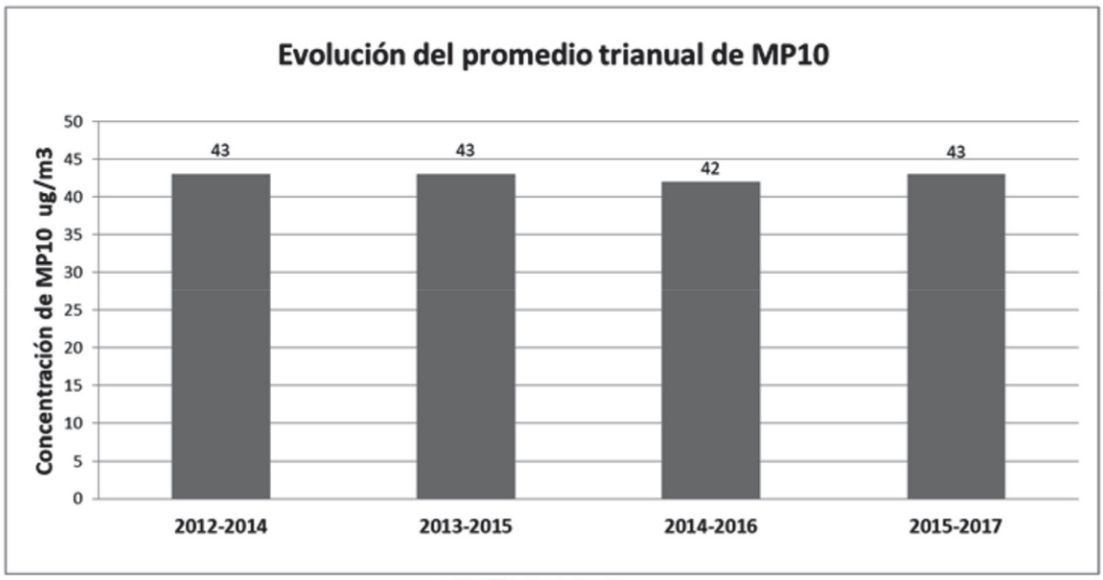
Trigésimo quinto. Que, en el presente caso, el D.S. N° 105/2018 consideró como antecedentes de calidad del aire, como se aprecia en las figuras 1 y 2, contenidas en este decreto, la evolución del promedio trianual de MP2,5 y MP10 desde el año 2012 al 2017, concluyendo que: "[…] *las concentraciones de MP2,5 han evolucionado positivamente, alcanzando su nivel más bajo en el periodo trianual 2015-2017, lo que se encuentra asociado a la implementación de normas de emisión específicas para centrales termoeléctricas y fundiciones de cobre. Por su parte, la calidad del aire para material particulado respirable MP10 como concentración trianual, se ha mantenido estable durante todo el periodo*". Luego, se indica que en el cálculo del porcentaje de reducción de concentración de MP2,5 y MP10 en la atmósfera se utilizó el promedio de calidad del aire trianual 2015-2017 para ambos contaminantes.

Figura 1 "Promedio trianual de MP2,5 en zona saturada de Concón-Quintero-Puchuncaví".



Fuente: D.S. N° 105/2018, artículo 2°.

Figura 2 "Promedio trianual de MP10 en zona saturada de Concón-Quintero-Puchuncaví".



Fuente: D.S. N° 105/2018, artículo 2°.

Trigésimo sexto. Que, se debe considerar que el inicio del proceso de elaboración del PPDA se realizó mediante la Resolución Exenta N° 907, de 2 de octubre de 2018, por lo que, considerando la definición de año calendario de los artículos 2° letra h) y 1° letra n) de los Decretos Supremos N° 12/2011 y 59/1998, respectivamente, las concentraciones del año 2018 no podían ser consideradas, al no contarse con los valores desde el 1° de enero al 31 de diciembre de dicho año. Por otro lado, la consideración de los promedios de trienios anteriores al 2015 para el cálculo del porcentaje de reducción de concentración de MP2,5 y MP10 carece de fundamento, pues dicho requerimiento no se encuentra contenido en los D.S. N° 12/2011 y 39/1998, además que no permite considerar las condiciones más actuales a la fecha de elaboración del PPDA.

Trigésimo séptimo. Que, de todo lo expuesto en los considerandos precedentes, se concluye que la consideración del periodo 2015-2017 para el establecimiento del PPDA resulta conforme a derecho, sin que exista infracción al principio preventivo, y ajustándose a las disposiciones de los Decretos

Supremos N° 12/2011 y 59/1998, que establecen condiciones de superación de la norma sobre la base de promedios trianuales de concentración de MP2,5 y MP10. Además, como se expuso, la consideración de promedios de tres años para la evaluación y determinación de condiciones de superación de las normas primarias resulta consistente con el inventario de emisiones en que se funda el D.S. N° 105/2018, a la vez que permite comprender las diferencias del ciclo estacional anual.

2. Mediciones históricas utilizadas para la dictación del PPDA y eventual falta de consideración de los parámetros NO_2 y SO_2

Trigésimo octavo. Que, las reclamantes sostienen que el PPDA considera mediciones históricas de un promedio de 3 años de datos para los parámetros MP2,5 y MP10, lo que no permite visualizar y comprender las variaciones a lo largo de cada año para comparar entre éstos, a la vez que no se hace referencia a las mediciones históricas de NO_2 y SO_2. Luego, sostienen que respecto de las condiciones de ventilación que determinan episodios de alta concentración de contaminantes en la zona de Quintero y Puchuncaví, se consideró que para el periodo de 2015-2017 se permite diferenciar el ciclo diario de la estabilidad superficial en dos periodos, uno frío entre los meses de abril-septiembre y el otro cálido entre los meses de octubre-marzo, sin tomar en cuenta los periodos posteriores. Agregan que lo mismo sucedería con la variación anual de condiciones críticas de ventilación y el promedio trianual de MP2,5 y MP10, elaborado a partir del Informe Técnico Cumplimiento de Normas de Calidad del Aire por MP2,5, MP10, Plomo y SO_2 de la SMA.

Trigésimo noveno. Que, la reclamada, por su parte, informa que la razón por la que se hace referencia en el plan a mediciones históricas promedio de 3 años se encuentra en las propias normas de calidad ambiental primarias para MP10 y MP2,5, las que expresamente determinan cuándo se deben

considerar sobrepasadas dichas normas, de manera que una determinación realizada en forma distinta implicaría una infracción normativa y, por tanto, un acto ilegal susceptible de ser anulado. Además, aclara que el plan hace referencia a datos de calidad del aire para MP2,5 y MP10, ya que son dichos contaminantes la causa de la declaración de zona saturada y latente respectivamente, no así para NO_X y SO_2. De esta forma, en el procedimiento de elaboración del plan, sólo corresponde el levantamiento de la información relativa a los contaminantes por los cuales se declaró la latencia y la saturación. Señala que el NO_X y el SO_2 se incluyen en el plan para cumplir con las metas de calidad del aire en relación con los contaminantes normados (MP10 y MP2,5), no siendo necesario incluir mediciones históricas de NO_x ni SO_2.

Cuadragésimo. Que, como se razonó en los considerandos precedentes, los Decretos Supremos N° 12/2011 y N° 59/1998 establecen condiciones de superación de las respectivas normas primarias sobre la base de promedios trianuales de concentración de MP2,5 y MP10. De este modo, dichos cálculos se realizan considerando el promedio aritmético de tres años calendarios consecutivos en cualquier estación monitora clasificada como EMRP. Luego, la concentración anual corresponde al promedio de los valores de concentración mensual en la estación monitora, en un año calendario, esto es, en el período comprendido entre el 1° de enero al 31 de diciembre.

Cuadragésimo primero. Que, además, se debe tener presente que los promedios trianuales de concentración del artículo 2° del D.S. N° 105/2018, tienen origen en el "Informe Técnico Cumplimiento de Normas de Calidad del Aire por MP2,5, MP10, Plomo y SO_2 de la Superintendencia del Medio Ambiente", como se indica en el PPDA, antecedente que se encuentra disponible en el expediente administrativo y que resulta consistente con las figuras incorporadas en el considerando trigésimo quinto. De esta forma, la condición de superación se expresa precisamente en promedios trianuales, motivo por el cual la

presentación de las concentraciones que se efectúa en el artículo 2° del D.S. N° 105/2018 se ajusta a derecho.

Cuadragésimo segundo. Que, por otra parte, se debe señalar que los Planes de Prevención y/o Descontaminación son la consecuencia jurídica lógica y esperada de la declaración de una zona como latente o saturada de un determinado contaminante. En efecto, el artículo 7° del Decreto Supremo N° 39/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, dispone que: "*Una vez publicado el decreto supremo que declara zona latente o saturada en el Diario Oficial, en un plazo de 90 días, se deberá dar inicio a la elaboración del Anteproyecto [de plan de prevención y/o descontaminación, respectivamente] a través de una resolución del Ministerio. La resolución de inicio mencionada, deberá ser publicada en el Diario Oficial y en el sitio electrónico del Ministerio*". A su vez, el artículo 18 de este reglamento prescribe que: "*El Plan deberá contener los antecedentes y la identificación, delimitación y descripción del área afectada,* ***una referencia a los datos de las mediciones de calidad ambiental que fundaron la respectiva declaración de zona saturada y/o latente*** *y los antecedentes relativos a las fuentes emisoras que estuvieren impactando en dicha zona*" (destacado del Tribunal). De estas disposiciones se desprende que una vez publicado el decreto supremo que declara una zona como saturada o latente se debe iniciar la elaboración del anteproyecto de plan de prevención y/o descontaminación, según corresponda. Luego, entre los contenidos del plan se encuentra la referencia a los datos de las mediciones de calidad ambiental que fundaron la declaración de zona latente y/o saturada. En síntesis, no existe una obligación en orden a incluir una referencia a datos de mediciones de calidad ambiental de contaminantes que no fundaron la declaración de zona latente y/o saturada.

Cuadragésimo tercero. Que, en igual sentido, se ha entendido en la doctrina que: "[…] *Uno de los efectos derivados de las normas de calidad ambiental, primarias o secundarias, consistía*

en que, dependiendo del nivel en que se encontraran sus estándares, podría generar la obligación, primero, de declarar una zona como latente o saturada y, en seguida, de elaborar un plan de prevención o de descontaminación, respectivamente. Pues bien, en dicha perspectiva se puede entender que un plan es una norma jurídica, expresada en un decreto supremo firmado por el Ministro del Medio Ambiente y del que corresponda, que tiene por objeto suprimir la condición de latencia de una zona determinada antes declarada en esa calidad y, de paso, evitar que esta se convierta en saturada –plan de prevención–; o cuyo fin es terminar con la condición de saturada de alguna zona determinada previamente declarada como tal –plan de descontaminación– […]" (GUZMAN ROSEN, Rodrigo, op. cit., p. 169-170).

Cuadragésimo cuarto. Que, en el presente caso, el Decreto Supremo N° 10, de 2 de marzo de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, "D.S. N° 10/2015"), declaró a las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví como: "*zona saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración anual.* […] *zona latente por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración de 24 horas* […]" y como "[…] *zona latente por Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual* […]". A su vez, el D.S. N° 105/2018, conforme a su artículo 1°, tiene: "[…] *como objetivo evitar la superación de la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10 (D.S. N°59/1998 de MINSEGPRES) como concentración anual, y de la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5 (D.S. N°12/2011 del MMA), como concentración de 24 horas, y recuperar los niveles señalados en la última norma mencionada, como concentración anual, en un plazo de 5 años*". Como se puede apreciar, el acto reclamado establece un conjunto de medidas con tres objetivos específicos: i) evitar la superación de la norma primaria de MP10 como concentración anual; ii) evitar la superación de la norma primaria de MP2,5 como concentración de 24 horas; y, iii)

recuperar los niveles de esta última como concentración anual, todo dentro de un plazo de 5 años.

Cuadragésimo quinto. Que, del examen del D.S. N° 105/2018 aparece que en su artículo 2° desarrolla los antecedentes que fundamentan el plan, entre los cuales se incluyen aquellos que dicen relación con la calidad del aire. En efecto, en éste se hace referencia a la evolución de los promedios trianuales de MP2,5 y MP10 entre los años 2012 a 2017 respecto de la zona de Concón, Quintero y Puchuncaví. En tal sentido, el plan desarrolla los antecedentes de calidad del aire en relación con los contaminantes MP2,5 y MP10, los que, conforme al D.S. N° 10/2015, fundaron la declaración de zona latente y saturada, como se explicó en los considerandos precedentes.

Cuadragésimo sexto. Que, adicionalmente, el D.S. N° 105/2018 señala en su artículo 2° que: "*Considerando la evolución de la calidad del aire para MP10 y MP2,5, es necesario incorporar medidas de control de emisiones para material particulado y gases precursores que permitan cumplir con las metas de calidad del aire del Plan en los plazos propuestos.* […] *Para cumplir este objetivo, se plantea disminuir las concentraciones de contaminantes existentes en un plazo de 5 años contado desde la publicación del presente decreto. Para esto, se establecen límites de emisión para SO2, NOx y MP a las tres principales fuentes emisoras, desde la publicación del presente decreto, para continuar con una reducción progresiva de emisiones en el plazo de 3 años.* […] *Asimismo, se establece la reducción de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COVs) mediante exigencias de implementación de mejores técnicas disponibles, lo que se justifica por el aporte que tienen estas emisiones en la formación de aerosoles secundarios, que inciden directamente en la formación y toxicidad del MP2,5. Finalmente, se establecen medidas adicionales para otras fuentes emisoras, tales como calderas, fuentes areales, quemas agrícolas, calefacción domiciliaria, entre otras. Adicionalmente, el Plan contempla una Gestión de Episodios Críticos destinada a que no*

se generen altas concentraciones de SO2 (en periodos de una hora) y MP2,5 (en periodos de 24 horas), y de COVs, ante malas condiciones de ventilación". Dichas medidas se encuentran detalladas en los capítulos III, IV y V del D.S. N° 105/2018. Como se puede ver, la regulación de las emisiones, así como otras medidas de control, de SO_2, NO_X y COV se justifica en que estos constituyen gases precursores y en el aporte que estas emisiones tienen en la formación de aerosoles secundarios que inciden directamente en la formación y toxicidad del MP2,5.

Cuadragésimo séptimo. Que, de acuerdo con lo razonado en las consideraciones anteriores, se concluye que la no inclusión de mediciones históricas de NO_2 y SO_2 se encuentra plenamente justificada y, por tanto, dicha omisión no es contraria a derecho, pues no existe un requerimiento legal o reglamentario en orden a incluir una referencia a los datos de las mediciones de calidad ambiental que no fundaron la respectiva declaración de zona saturada y/o latente, y su estándar se encuentra justificado metodológicamente. Además, tampoco resulta contraria al principio preventivo. Por todo lo expuesto, las presentes alegaciones serán desestimadas.

3. Supuesta exclusión de información para la determinación de los promedios de concentración anual y de 24 horas de MP2,5 y MP10

Cuadragésimo octavo. Que, las reclamantes sostienen que la determinación de la concentración anual de MP2,5 y MP10 se efectúa sobre la base de promedios anuales o mensuales, para lo cual se consideran, a lo menos, el 75% de las mediciones programadas para el mes, por lo que eventualmente podría eliminarse un 25% de las mediciones, para luego, a partir del promedio de los valores restantes definir la concentración mensual. Agregan que sucede algo similar respecto de la concentración de 24 horas de los parámetros referidos, pues ésta se define como la media aritmética de los valores efectivamente medidos de concentración en cada estación

monitora en 24 horas consecutivas y en caso de utilizarse monitores con resolución inferior a 24 horas, o de pérdida parcial de información horaria, el número de valores a considerar en el cálculo de la media será mayor o igual que el equivalente a 18 horas.

Cuadragésimo noveno. Que, la reclamada, por el contrario, señala que el D.S. N° 59/1998 establece la exigencia de contar con al menos un 75% de los datos programados en el mes, es decir, si se monitorea diariamente se asume que al menos un 75% de los datos deben ser válidos, pero esto no implica que se puedan eliminar mediciones. Indica que en el expediente del PPDA se encuentran los informes técnicos de cumplimiento de las normas de calidad del aire. El último informe de agosto de 2018 incorpora la información del año 2015 al 2017 para MP2,5 y MP10, entregando como resultado los porcentajes de datos validados utilizados para el cálculo de las normas correspondientes, un porcentaje que oscila entre un 98% al 100% de datos anuales válidos. Señala que este razonamiento se aplica también a la concentración de 24 horas definida en el artículo 1° letra d) del D.S. N° 59/1998, que establece la obligación de considerar en el cálculo de la media, valores iguales o mayores a 18 horas, lo que no implica que se puedan eliminar horas. Agrega que todos estos datos se encuentran sujetos a la auditoría y a la evaluación de la Superintendencia del Medio Ambiente. Concluye que, por todo lo anterior, el PPDA no resulta arbitrario ni carece de proporcionalidad, ya que los datos de emisiones y de calidad del aire que sirven de base a las medidas impuestas a los regulados tienen sustento legal y técnico, conforme el análisis realizado por un órgano independiente como es la SMA.

Quincuagésimo. Que, respecto de esta controversia, el artículo 1° del D.S. N° 59/1998 señala que la concentración de 24 horas, mensual y anual: "*Corresponde a la media aritmética de los valores efectivamente medidos de concentración en cada estación monitora en 24 horas consecutivas. En caso de utilizarse*

monitores con resolución temporal inferior a 24 horas, o de pérdida parcial de información horaria, el número de valores a considerar en el cálculo de la media será mayor o igual que el equivalente a 18 horas". Por su parte, la concentración mensual consiste en la "*media aritmética de los valores efectivamente medidos de concentración de 24 horas en cada estación monitora, en un mes calendario. Sólo se considerará como valor de concentración mensual válido, aquel que resulte de al menos el 75% de las mediciones programadas para el mes, de acuerdo a la periodicidad de monitoreo previamente definida*". Por último, la concentración anual es definida como la "*media aritmética de los valores de concentración mensual en cada estación monitora, en un año calendario*". A su vez, el artículo 2° del D.S. N° 12/2011 define las concentraciones de 24 horas, mensual y anual, de la siguiente manera: "*e) Concentración de 24 horas: Corresponde al promedio de los valores efectivamente medidos de concentración en la estación monitora en 24 horas consecutivas. El cálculo del promedio diario y horario se regirá por lo establecido en el DS N° 61, de 2008, del Ministerio de Salud. f) Concentración mensual: Corresponde al promedio de los valores efectivamente medidos de concentración de 24 horas en la estación monitora, en un mes calendario. g) Concentración anual: Corresponde al promedio de los valores de concentración mensual en la estación monitora, en un año calendario*". Además, el artículo 6° del D.S. N° 12/2011 prescribe que: "[…] *sólo se considerará como valor de concentración mensual, aquel que resulte de al menos 75% de las mediciones programadas para el mes, de acuerdo a la periodicidad de monitoreo previamente definida*".

Quincuagésimo primero. Que, de todas las normas citadas en el considerando anterior se desprende que la concentración de 24 horas, tanto en la norma primaria de MP2,5 como en la norma de MP10, consiste en el promedio de los valores efectivamente medidos en una estación monitora en 24 horas consecutivas, considerando para cálculo de esa media un número de valores mayor o igual que el equivalente a 18 horas continuas de

medición. En el caso de la concentración anual, para ambas normas primarias, consiste en el promedio de los valores de concentración mensual en una estación monitora, en un año calendario, considerando como valor mensual aquel que resulte de al menos el 75% de las mediciones programadas para el mes respectivo.

Quincuagésimo segundo. Que, adicionalmente, el artículo 16 de la Ley N° 20.417 Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LOSMA"), dispone que: "*Corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, fiscalizar el cumplimiento de las normas de calidad y normas de emisión de cada región, incluida la Metropolitana*". En este caso, en el expediente administrativo del D.S. N° 105/2018, constan los informes denominados 'DFZ-2016-1077-V-NC-E', 'IDFZ-2017-3678-V-NC-E' y 'IDFZ-2018-2163-V-NC', en los cuales se señala que el porcentaje de datos válidos estuvo entre un 98 al 100%. Además, del examen de estos informes se aprecia que transparentan aquellos periodos y causas en aquellos días sin datos o sin medición para los contaminantes MP2,5 y MP10. En conclusión, de estos antecedentes consta que los porcentajes de datos válidos son superiores al 75%, condición suficiente que permite realizar un análisis sobre el cumplimiento de la norma, es decir, la determinación de los promedios de MP2,5 y MP10 de concentración anual y de 24 horas.

Quincuagésimo tercero. Que, en este punto, en el informe de *Amicus Curiae*, presentado por el Sr. Yuri Carvajal Bañados, se señala que "[…] *con la excepción del material particulado 2.5, en todos los restantes casos la validación de datos ha eliminado valores extremos superiores, produciendo un sesgo de los resultados. La causa por la cual los datos fueron suprimidos, se describen en tabal* (sic) *2.1. Los días y horas de los datos suprimidos por mantención en terreno ocurren a veces en horarios nocturnos. Para Óxidos de nitrógeno, ozono, dióxido de azufre, material particulado durante esos dos meses, en la estación Ventanas se suprimen 8 datos por mantención*

después de las 17.00. Es decir los datos suprimidos no sólo corresponden a los más altos, sino también en horarios extraordinarios. La validación de los datos así practicada produce un sesgo hacia la media, aplacando los valores extremos superiores. […] *Estas tres dimensiones: sesgo en la validación, opacidad cotidiana del proceso y asignación a causas poco creíbles, cuestionan la confianza del lego y el experto en las cifras*".

Quincuagésimo cuarto. Que, respecto del informe *Amicus curiae*, como se explicó en los considerandos precedentes, el control, la garantía de calidad y la validación oficial de los datos registrados en las estaciones de monitoreo clasificada como EMRP corresponde a la SMA. Por otra parte, respecto de los datos válidos y la pérdida de éstos, se debe considerar que en una estación de monitoreo clasificada como EMRP, se requiere aplicar procedimientos y protocolos de calibración del instrumental con el fin de medir correctamente dentro de un rango específico y de asegurar el registro de los datos. Además, se debe tener presente que en dicho procedimiento, eventualmente, se podría tener datos no válidos o pérdida por motivos justificados, que incluyen la mantención de los instrumentos, una desconexión inesperada de la fuente eléctrica, por un tiempo mínimo de datos medidos o en el control de calidad de los datos se podría detectar datos "anómalos" o fuera del rango esperado, técnicamente denominados como "*outliers*". En efecto, desde el punto de vista técnico, se recomienda excluir los valores fuera de rango, así como aquellos valores extremos de la base de datos a considerar, pues la presencia de datos discrepantes puede dañar o influir en el desempeño de los modelos de análisis y predicción (Cfr. LIRA, Taisa S. et al. "Air quality modeling and prediction". En: HUNG, Yung-Tse, WANG, Laurence K y SHAMMAS, Nazik H (eds.). *Handbook of environment and waste management*. Singapore: World Scientific Publishing Co., 2012, p. 50). Todo lo anterior se debe documentar tal como se establece en el D.S. N° 61, de 18 de junio de 2008, del Ministerio de Salud, que aprueba

reglamento de estaciones de medición de contaminantes atmosféricos. En el mismo orden de ideas, destaca que el artículo 51 del PPDA, indica que "*dentro del plazo de 6 meses contado desde la publicación del presente decreto, el Ministerio del Medio Ambiente elaborará los estudios necesarios para el rediseño y modernización de la red de monitoreo de calidad del aire de la zona cubierta por el Plan* […]". En efecto, se pudo constatar que a través de la Resolución N° 911/2019, se encuentra en desarrollo el servicio denominado: "Mejoramiento de la red de monitoreo de calidad del aire en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví", el cual incluye entre sus objetivos ejecutar un proceso de auditoría, mejoramiento y validez de los datos y de las estaciones.

Quincuagésimo quinto. Que, respecto del documento titulado "Exploración bases de datos Ventanas Concón (agosto-septiembre 2018)", acompañado a fojas 2 por la parte reclamante, este Tribunal pudo constatar que carece de una metodología formal de análisis, así como tampoco plantea un objetivo claro o hipótesis, ni determina su alcance sobre lo que quiere probar. Además, cabe señalar que se trata de un informe de naturaleza exploratoria, descriptiva, en una versión "no oficial", como el propio documento indica, que no señala quién es o son sus autores, así como los conocimientos técnicos que tendrían en el tratamiento de datos y exploración de bases de datos. En cuanto al contenido del documento, en éste se asevera que habría una manipulación de las bases de datos, que los resultados relacionados con la medición de los contaminantes específicos tendrían un "pobre" diseño y que carecería de un muestreo probabilístico, así como de una referencia local precisa y trazable. Sin embargo, dichas inferencias no se encuentran fundamentadas o demostradas en el documento, como tampoco comprende anexos o antecedentes que permitan verificar los juicios que realiza, sin que resulte posible establecer hecho alguno sobre la base de éste. Por tales motivos, el documento carece de valor probatorio en este punto.

Quincuagésimo sexto. Que, de esta forma, la determinación de los promedios de concentración de los contaminantes regulados en el D.S. N° 105/2018 se encuentra debidamente motivada y resulta consistente con el conocimiento técnico existente en la materia, pues dichos promedios han sido determinados considerando las normas primarias de calidad ambiental de MP2,5 y MP10, sobre la base de datos validados por el organismo encargado de su fiscalización –Superintendencia del Medio Ambiente–, siguiendo los requerimientos del D.S. N° 61/2008 y ajustándose a la metodología técnica que recomienda la exclusión de valores anómalos, discrepantes o *outliers*.

Quincuagésimo séptimo. Que, de todo lo expuesto se concluye que la determinación de los promedios de concentración anual y de 24 horas para la dictación del D.S. N° 105/2018 se ajusta a derecho, no existiendo infracción al principio preventivo, por lo que la presente alegación debe ser rechazada.

IV. Eventual infracción del principio contaminador-pagador

Quincuagésimo octavo. Que, las reclamantes alegan que el PPDA infringe este principio, toda vez que no contempla mecanismos de internalización de las externalidades ambientales negativas para las empresas reguladas. Indican que al contemplar límites laxos y carentes de una adecuada distribución de las cargas ambientales facilitaría o, incluso, promovería su externalización, cargas que terminan siendo soportadas en gran manera por las comunidades que habitan los territorios críticos. Agregan que la gravedad de la situación de contaminación que existiría en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, cuya magnitud se pudo apreciar en los últimos eventos de envenenamientos masivos ocurridos el segundo semestre del año 2018, y que gatillaron la agilización de la tramitación del instrumento de gestión ambiental reclamado, vuelve imprescindible la materialización de los principios que

regulan, precisamente, la relación económica del origen de la contaminación y sus efectos, mediante la adopción de mecanismos que permitan, faciliten y promuevan la internalización de las externalidades ambientales negativas por parte de las industrias reguladas. Concluyen que la omisión de estos mecanismos torna imposible la adopción de medidas efectivas que permitan lograr el objetivo del plan, que es descontaminar, porque al dejar la adopción de este tipo de medidas a la mera voluntad de quienes generan la contaminación, se deja en una evidente desprotección a quienes son finalmente obligados a soportar las externalidades ambientales negativas, aun cuando existirían herramientas para internalizar dichos costos.

Quincuagésimo noveno. Que, la reclamada, por su parte, aclara que los objetivos del PPDA consisten en recuperar los niveles de la norma primaria de calidad del aire de MP2,5, como concentración anual, y en evitar la superación de la norma primaria de calidad ambiental para MP10, como concentración anual, y MP2,5, como concentración de 24 horas, para lo cual se establecen diversas obligaciones a los regulados, de modo que internalicen los costos asociados a la generación de emisiones. Agrega que las reducciones, compensaciones y controles de emisiones que establece el PPDA, presuponen la aplicación de nueva tecnología con el gasto asociado a dichas medidas, los que son soportados por aquellos que generan las emisiones de contaminantes normados, internalizando estos costos, que es precisamente lo que busca el principio contaminador-pagador. Indica que esto quedaría claro en el AGIES del plan, en el cual se estableció que los costos asociados a su implementación son del orden de US$91,3 millones, los que se encuentran asociados a la implementación de límites de emisión a ENAP, AES Gener y CODELCO, así como a calderas, incluyendo también los costos asociados a las medidas de confinamiento de acopios y control de COV. En cuanto a que la adopción de las medidas quedaría sujeta a la mera voluntad de quienes generan la contaminación, señala que esto no es efectivo, pues el PPDA contempla la presencia de 2

fiscalizadores de la SMA con dedicación exclusiva en la zona, los que tienen precisamente por función asegurar el cumplimiento de las medidas del plan y, en caso que ello no ocurra, dar lugar a la imposición de las sanciones contempladas en el artículo 35 de la LOSMA, que consideran la aplicación de cuantiosas multas. Respecto a que los límites establecidos para los contaminantes normados no serían cercanos a los sugeridos por la OMS, sostiene que dicha organización establece objetivos intermedios para cada contaminante, los que se proponen como pasos para una reducción progresiva de la contaminación del aire y, que en el caso de norma anual de MP2,5 (20 µg/m^3), base sobre la cual se declaró saturada la zona, en comparación con los niveles indicados por la OMS, la norma se encuentra entre el objetivo intermedio 2 (25 µg/m^3) y el objetivo intermedio 3 (15 µg/m^3). En cuanto al plazo de 3 años contemplado para cumplir con las exigencias de reducción de emisiones, indica que este término fue establecido considerando que se deben implementar tecnologías que requieren de diseño, recursos, fabricación, instalación, puesta en marcha y operación, además que muchas de estas medidas deben ingresar al SEIA para su evaluación de impacto ambiental. Finalmente, refiere que el PPDA contempla diversas medidas con distintos tiempos de implementación, destacando que el congelamiento de las emisiones de las principales fuentes fue implementado de manera inmediata a la entrada en vigor del plan.

Sexagésimo. Que, el denominado principio contaminador-pagador, de responsabilidad o según la expresión el que contamina paga, se encuentra reconocido en el principio 16 de la declaración final de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocida como "Cumbre de la Tierra", realizada en Río de Janeiro en junio de 1992 (en adelante, "Declaración de Río"), en el cual se señala que: "*Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debería, en principio, cargar con los costos*

de la contaminación, teniendo en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales". De esta forma, en la doctrina se ha entendido que el principio contaminador-pagador o de responsabilidad requiere que los costos de la contaminación sean de cargo de la persona responsable de su generación, por lo que resulta claro que las medidas establecidas por las autoridades para su prevención y control deben ser solventadas por éste (Cfr. SANDS, Philippe. *Principles of international environmental law.* 2ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, p. 279, 285).

Sexagésimo primero. Que, este principio, junto con haber sido señalado en el Mensaje Presidencial de la Ley N° 19.300 como uno de los principios inspiradores de la misma, tiene reconocimiento en diversas instituciones e instrumentos de gestión ambiental, tales como las normas primarias y secundarias, las normas de emisión, los planes de prevención y descontaminación y el propio régimen de responsabilidad por daño ambiental (Cfr. "Mensaje". Historia de la Ley N° 19.300 [en línea]. Disponible en web: <https://www.bcn.cl/historiadelaley/fileadmin/file_ley/6910/HLD_6910_37a6259cc0c1dae299a7866489dff0bd.pdf>, p. 9). Así, en la doctrina, se ha señalado respecto de los planes de prevención y/o descontaminación, que: "*En ambos casos, superados ciertos niveles de contaminación o deterioro de los componentes ambientales, todos aquellos que desarrollan en la zona de que se trate actividades productivas con alguna incidencia en el medio ambiente, se ven compelidos a llevar a cabo acciones concretas de diversa índole, que van desde el cierre de sus instalaciones a la disminución de su producción, pasando por la transformación de sus formas de producción para pasar a tecnologías menos contaminantes, y otras medidas, las cuales en su conjunto implican asumir el costo del uso de los bienes comunes que, deteriorados, pasan a ser un objeto de protección jurídica*" (MUÑOZ VALENZUELA, Macarena. "El principio 'quien contamina paga' a la luz de la legislación

medioambiental chilena". *Revista de Derecho Consejo de Defensa del Estado*. 2004, Núm. 12, p. 165).

Sexagésimo segundo. Que, en este sentido, la Cumbre Judicial Iberoamericana ha señalado respecto de este principio que: "*Las autoridades nacionales deberán promover la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el enfoque de que el contaminador debe, en principio, hacerse cargo del costo de la contaminación, con la debida atención al interés público y sin alterar el comercio internacional y la inversión*" (Declaración sobre Principios jurídicos medioambientales para un desarrollo ecológicamente sostenible, aprobado por la XIX Asamblea Plenaria de la Cumbre Judicial Iberoamericana, desarrollada en Quito, Ecuador, los días 18, 19 y 20 de abril de 2018, p. 160).

Sexagésimo tercero. Que, como se explicó en el capítulo II de la sentencia, los planes de prevención y/o de descontaminación constituyen instrumentos de gestión ambiental que determinan e implementan medidas y acciones específicas con la finalidad de evitar la superación de una o más normas de calidad ambiental primaria o secundaria o bien de recuperar los niveles señalados en dichas normas, según corresponda, en una zona calificada como saturada por uno o más contaminantes. De esta forma, estos instrumentos de gestión se encuentran destinados a evitar o disminuir la contaminación, por lo que, como explica la doctrina, constituyen una forma de atribuir al titular de una actividad los costos que su cumplimiento supone, materializando el principio contaminador-pagador en comento.

Sexagésimo cuarto. Que, en este sentido, el artículo 45 letra g) de la Ley N° 19.300 señala como uno de los contenidos mínimos de los planes de prevención y descontaminación la "*estimación de sus costos económicos y sociales*", requisito que se encuentra replicado en el artículo 18 letra f) del D.S. N° 39/2012. De igual forma, el artículo 9 de dicho Decreto Supremo señala que: "*El Ministerio deberá llevar a cabo un análisis*

general del impacto económico y social del Anteproyecto del Plan. […] *En especial, dicho análisis deberá evaluar los costos y beneficios para la población, ecosistemas o especies directamente afectadas o protegidas; los costos y beneficios al o los emisores que deberán cumplir el Plan; y los costos y beneficios para el Estado como responsable de la fiscalización del cumplimiento del Plan*". De lo expuesto, la estimación de los costos económicos y sociales de la dictación de los planes de prevención y/o descontaminación se realiza, en nuestro ordenamiento, mediante el AGIES.

Sexagésimo quinto. Que, en el mismo sentido, se ha entendido en la doctrina que: "*Si bien el plan es de prevención y descontaminación, y su objeto es la protección ambiental, el legislador ha incluido entre los aspectos que debe contener los costos económicos y sociales que su ejecución conlleve, desde el punto de vista de la población, ecosistemas o especies protegidas (art. 15 letra j) DS N° 94/95). Así las cosas, deberán ser cuantificados tanto los costos económicos para el Estado, como para los privados. Por su parte, los impactos en la sociedad deberán ser previstos, cuantificados y valorados, por ejemplo, el número de empleos que se crearán o eliminarán por aplicación del plan*" (BERMÚDEZ SOTO, Jorge, op. cit., p. 247).

Sexagésimo sexto. Que, en el caso del D.S. N° 105/2018, el artículo 2° señala al respecto que: "*Los beneficios valorizados de la aplicación de las medidas del Plan se estiman en US$20,9 millones, para un horizonte de evaluación de 12 años (2018 a 2030). Es importante destacar que la mayoría de estos beneficios son atribuibles a la disminución de casos de mortalidad. Además, existen beneficios no cuantificados asociados a la reducción de emisiones de COVs. Estas aportan a la reducción de ozono troposférico, mejorando la calidad del aire y reduciendo efectos de salud asociados a la exposición de este contaminante (ataques de asma, admisiones hospitalarias, visitas a salas de emergencia y muerte*

prematura). Además, se esperan beneficios respecto de una menor concentración de MP2,5 asociada a los aerosoles de carbono orgánico formados por COVs. Otros beneficios no cuantificados en el análisis son: mejora en la visibilidad, disminución de efectos negativos en ecosistemas y mejoras en la vulnerabilidad ambiental de la zona, entre otros. De acuerdo al análisis efectuado en el AGIES, los costos asociados a la implementación del Plan, considerando un horizonte de evaluación de 12 años, se estiman en US$91,9 millones. Considerando los resultados evidenciados, se obtiene que la implementación de este Plan tiene una razón beneficio-costo de 0,23 […]".

Sexagésimo séptimo. Que, en tal sentido, consta en el expediente administrativo del D.S. N° 105/2018, tanto el AGIES del Anteproyecto del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, de octubre de 2018, como su actualización de diciembre de dicho año que constituye el AGIES del proyecto definitivo del PPDA. En el primer documento, se concluye que: "*Las medidas de reducción de emisiones propuestas para el Anteproyecto permitirían salir de la latencia en la norma anual de MP2,5 el año 2022, esto significa salir del estado de latencia antes del término del período de evaluación (2030). · La reducción de emisiones generará los siguientes beneficios: reducción de los casos de mortalidad; reducción de efectos en la salud humana con la consecuente disminución de costos en salud. Adicionalmente, la reducción de MP posee otros beneficios no cuantificados en este análisis como mejora en la visibilidad, disminución de efectos negativos en ecosistemas y mejoras en la vulnerabilidad ambiental de la zona, entre otros. · Los beneficios valorizados se estiman en US$21,3 millones, para un horizonte de evaluación hasta el 2030. Es importante destacar que la mayoría de estos beneficios son atribuibles a la disminución de casos de mortalidad. · Los costos asociados a la implementación del Plan, para el mismo horizonte de evaluación, corresponde a 74,1 millones de dólares. · La implementación de este PPDA tiene una razón beneficio-costo*

correspondiente a 0,287".

Sexagésimo octavo. Que, asimismo, en la actualización y AGIES del proyecto definitivo se consigna que: "*Las medidas de reducción de emisiones propuestas en el Anteproyecto permitirían salir del estado de latencia para la norma anual de MP2,5 el año 2022 (Figura C). Respecto de los beneficios, se consideran los efectos tanto del MP2,5 como del MP10 sobre la mortalidad, morbilidad y actividad perdida de la población expuesta de las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. La reducción de emisiones genera beneficios asociados a la reducción de casos de mortalidad y efectos en la salud humana con la consecuente disminución de costos en salud (Tabla C). Adicionalmente, la reducción de MP posee otros beneficios no cuantificados en este análisis como mejora en la visibilidad, disminución de efectos negativos en ecosistemas y mejoras en la vulnerabilidad ambiental de la zona, entre otros. Existen beneficios no cuantificables, pero muy relevantes, asociados a la reducción de emisiones de COVs. Las reducciones de COVs aportan a la reducción de ozono troposférico en las comunas, mejorando la calidad del aire y reduciendo efectos de salud asociados a la exposición de este contaminante (ataques de asma, admisiones hospitalarias, visitas a salas de emergencia y muerte prematura). Además, se esperan beneficios respecto de una menor concentración de MP2,5 asociada a los aerosoles de carbono orgánico formados por COVs. Los beneficios valorizados se estiman en US$21,4 millones en valor presente (Tabla D). Es importante destacar que la mayoría de estos beneficios son atribuibles a la disminución de casos de mortalidad (Tabla C). Los costos asociados a la implementación del Plan se estiman en 91,9 millones de dólares en valor presente (Tabla D). La implementación de este PPDA tiene una razón beneficio-costo de 0,23 (Tabla D). La mayor proporción de las medidas apunta al sector industrial".*

Sexagésimo noveno. Que, conforme a la fundamentación contenida en el D.S. N° 105/2018, y al contenido del AGIES, en su actualización y versión definitiva, se aprecia que el decreto reclamado efectivamente contiene la estimación de los costos y económicos y sociales, los que dan cuenta de la existencia un costo de implementación de aproximadamente 91,9 millones de dólares, así como beneficios relacionados a la reducción de casos de mortalidad, efectos en la salud humana y otros de carácter no cuantificable.

Septuagésimo. Que, de todo lo razonado en forma previa se concluye que el D.S. N° 105/2018 cumple con los contenidos requeridos por los artículos 45 de la Ley N° 19.300, 9 y 18 del D.S. N° 39/2012, realizando la estimación de sus costos económicos y sociales, cuestión que, como se ha expuesto, constituye una forma de materializar el principio contaminador-pagador, pues este instrumento comprende un conjunto de acciones y medidas que implican costos no solo para el Estado, sino que también para los titulares de proyectos o actividades regulados. Además, en el AGIES del D.S. N° 105/2018 se incluye la estimación del impacto económico y social, ratificando lo concluido.

Septuagésimo primero. Que, en razón de lo analizado en este acápite, y considerando que el D.S. N° 105/2018 se encuentra debidamente motivado en lo que dice relación con las exigencias normativas asociadas al principio quien contamina paga, es que las alegaciones respectivas deben ser desestimadas.

V. Presunta infracción al principio de progresividad

1. Del principio de progresividad

Septuagésimo segundo. Que, para resolver las controversias planteadas en relación con el denominado principio de progresividad o de no regresión, se debe establecer, en primer

lugar, que éste no tiene consagración expresa en la legislación ambiental. En aras de conceptualizarlo, doctrina extranjera ha sostenido que "*conlleva siempre una obligación positiva que se traduce en progreso o mejora continua en las condiciones de existencia. Aquí el imperativo manda hacer, el Estado debe moverse hacia delante y generar progresivamente la ampliación de la cobertura y protección ambiental mediante medidas sostenidas, graduales y escalonadas*" (PEÑA CHACÓN, Mario. "El ABC del principio de progresividad del derecho ambiental". *Lex Difusión y Análisis, Cuarta Época*. 2017, vol. 31, p. 2)

Septuagésimo tercero. Que, ahora bien y términos generales, actualmente la Administración debe ajustar sus actuaciones a los requisitos que establece la ley, debiendo motivar los cambios normativos que introduzca. Así, un acto administrativo podrá modificar los estándares ambientales en tanto dicha definición se sujete estrictamente a la obligación de fundamentación establecida, conforme lo señalan los artículos 11 inciso segundo y 41 inciso cuarto de la Ley N° 19.880. Luego, en el evento que alguien estime que dichos actos son ilegales por esta causa, procederá su revisión judicial en los términos del artículo 17 N° 1 y 7 de la Ley N° 20.600.

Septuagésimo cuarto. Que, desde el punto de vista de la progresividad en la regulación ambiental, si bien puede existir una aspiración legítima de los ciudadanos en el sentido que los estándares ambientales evolucionen de manera de ser gradualmente más exigentes, esto ha de ser coherente con el nivel de desarrollo país, cuestión que la Administración del Estado, en tanto diseñador e implementador de políticas públicas, debe ir definiendo en el tiempo de forma responsable, a la luz del desarrollo sustentable y en el marco de sus potestades.

Septuagésimo quinto. Que, en consecuencia, la revisión judicial del D.S. N° 105/2018 debe realizarse a este respecto a la luz de los requisitos establecidos en la Ley N° 19.300 y

demás normativa aplicable, así como respecto de su debida fundamentación, a fin de determinar si este instrumento se ajusta a derecho.

2. PPDA y posible insuficiencia de los límites establecidos en las normas primarias de MP10 y MP2,5

Septuagésimo sexto. Que, las reclamantes argumentan que el PPDA infringe el principio de progresividad, por cuanto no propende a una mayor protección, garantía y promoción del derecho a vivir en un medio ambiente sano. En primer lugar, sostienen que el PPDA tiene por objetivo solamente evitar la superación de normas de calidad de MP10 y MP2,5, como concentración anual y de veinticuatro horas, respectivamente, y recuperar los niveles de concentración anual de MP2,5, sobre la base de normas de calidad elaboradas hace más de 15 años y que han sido criticadas por su excesiva laxitud respecto de los estándares que recomienda la OMS.

Septuagésimo séptimo. Que, la reclamada, por su parte, afirma que el PPDA cumple con el principio progresivo, estableciendo exigencias más estrictas que las contenidas en los instrumentos vigentes. Indica que el objeto de la presente reclamación es determinar la legalidad del PPDA, sin que corresponda cuestionar por esta vía las normas de calidad primaria vigentes, las que cuentan con vías recursivas y de revisión idóneas. En cuanto al cumplimiento del principio de progresividad, aclara que la norma de calidad primaria para MP2,5 entró en vigencia el año 2012, siendo ésta la norma sobre la cual se determinan las exigencias de reducción de emisiones que establece el PPDA. Asimismo, indica que se han dictado nuevas normas que actúan de forma simultánea al PPDA, como el Decreto Supremo N° 104/2018, que establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre (SO_2), publicada en el diario oficial el 16 de mayo de 2019, permitirán establecer eventualmente nuevas exigencias de control de emisiones, en caso que se verifique una condición de saturación o latencia

en la zona. Además, señala que toda norma de calidad debe considerarse para evaluar los impactos ambientales significativos, respecto de aquellos proyectos o actividades que se sometan al SEIA, en virtud del artículo 11 de la Ley N° 19.300, debiendo implementarse las correspondientes medidas de mitigación, compensación y/o reparación. Así también, señala respecto del Decreto N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece norma de emisión para centrales termoeléctricas", y del Decreto N° 28/2013 del mismo Ministerio, que "Establece norma de emisión para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico", que en el PPDA se establecen límites de emisión más exigentes a las fuentes de la zona.

Septuagésimo octavo. Que, a juicio del Tribunal, para resolver este aspecto cabe tener presente que el artículo 49 de la Ley N° 19.300 prescribe que: "*Estos decretos serán reclamables ante el Tribunal Ambiental por cualquier persona que considere que no se ajustan a esta ley y a la cual causen perjuicio* […]". Luego, la Ley N° 20.600 señala en su artículo 17 N° 1 que el Tribunal es competente para: "*Conocer de las reclamaciones que se interpongan en contra de los decretos supremos que establezcan las normas primarias o secundarias de calidad ambiental y las normas de emisión; los que declaren zonas del territorio como latentes o saturadas y los que establezcan planes de prevención o de descontaminación, en conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la ley N° 19.300* […]". De lo prescrito en estas disposiciones se colige que las normas primarias de calidad ambiental son actos reclamables ante este Tribunal dentro de los plazos establecidos. De esta forma, no corresponde cuestionar, en esta oportunidad, la legalidad, suficiencia o razonabilidad de los límites establecidos en las normas primarias de calidad ambiental de MP2,5 y MP10.

Septuagésimo noveno. Que, adicionalmente, como se estableció en los capítulos precedentes, los planes de prevención y/o descontaminación son la consecuencia lógica y jurídica de la declaración de zona latente o saturada conforme a los valores establecidos en las normas primarias de calidad ambiental, sin que corresponda cuestionar la legalidad de estas últimas a propósito de la reclamación de un PPDA. De esta forma, lo relevante en esta causa es determinar si el D.S. N° 105/2018 cumple con el objetivo de evitar la superación o recuperar los niveles de las normas de calidad ambiental en las comunas sujetas a la declaración de zona latente o saturada.

Octogésimo. Que, sin perjuicio de lo señalado precedentemente, se debe tener presente respecto de los niveles establecidos en las normas primarias de MP2,5 y MP10, que la Organización Mundial de la Salud recomienda valores guías y objetivos intermedios de calidad del aire para el material particulado, los que se consideran como una referencia en la materia. En tal sentido, los objetivos intermedios constituyen "*pasos de una reducción progresiva de la contaminación del aire y su utilización está prevista en zonas donde la contaminación es alta. Tienen por objeto pasar de concentraciones elevadas de contaminantes en el aire, con consecuencias agudas y graves para la salud, a otras más bajas. Si se consiguieran estos objetivos, cabría esperar una reducción significativa del riesgo de efectos agudos y crónicos de la contaminación del aire en la salud. Sin embargo, el objetivo último de la gestión de la calidad del aire y la reducción de los riesgos para la salud en todos sus aspectos debe ser en avance hacia los valores guía*" (Organización Mundial de la Salud. *Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2006, p. 6). Conforme a los cuadros 1 y 2 del citado documento, se desprende que los valores de la norma primaria de MP2,5, fijada en el D.S. N° 12/2011, como concentración anual, se encuentra

entre el objetivo intermedio 2 y 3, mientras que, como concentración de 24 horas, se ubica en el objetivo intermedio 2. En cuanto a los valores de la norma primaria de MP10, conforme al D.S. N° 59/1998, como concentración anual se ubica en el objetivo intermedio 2, a su vez, en tanto concentración de 24 horas se encuentra en el objetivo intermedio 1.

Octogésimo primero. Que, respecto de lo señalado en el considerando precedente, el artículo 32 de la Ley N° 19.300 dispone que: "*Toda norma de calidad ambiental será revisada por el Ministerio del Medio Ambiente a lo menos cada cinco años, aplicando el mismo procedimiento antes señalado*". Conforme con esta disposición, a juicio del Tribunal, el cumplimiento del deber legal de revisión y actualización de las normas de calidad ambiental es una cuestión relevante, pues de los valores allí determinados depende la declaración de las zonas como latentes o saturadas y la posterior dictación de planes de prevención y/o descontaminación, como ya se ha explicado latamente.

Octogésimo segundo. Que, en relación a la suficiencia del D.S. N° 105/2018 respecto del principio de progresividad y de no regresión, cabe tener presente que este instrumento de gestión ambiental tiene tres objetivos, cuales son: i) evitar la superación de la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10 como concentración anual; ii) evitar la superación de la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5 como concentración de 24 horas; y, iii) recuperar los niveles señalados en la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5 como concentración anual, en un plazo de 5 años. Para ello el D.S. N° 105/2018 contempla diversas medidas en sus artículos 4 a 54, incluyendo: i) control de emisiones de MP, SO_2 y NO_X desde fuentes estacionarias, incluyendo límites de emisión para calderas nuevas y existentes, regulación asociada a Codelco División Ventanas, al complejo termoeléctrico Ventanas de AES Gener S.A. y a ENAP Refinerías Aconcagua; ii) control de emisiones de MP

desde fuente areales; iii) exigencias para transferencias, transporte, almacenamiento (en canchas abiertas o bodegas cerradas o semi cerradas) y manejo de graneles sólidos; iv) control de emisiones de COV provenientes del sector de procesamiento y almacenamiento de Hidrocarburos y sus derivados; v) control de emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y calefacción domiciliaría; vi) compensación de emisiones, proyectos nuevos y modificaciones de actuales; vii) gestión de episodios críticos; viii) Registro actualizado de fuentes estacionarias; y, ix) sistema de monitoreo continuo de emisiones en línea.

Octogésimo tercero. Que, respecto de las medidas de control de emisiones de MP, SO_2 y NO_X desde fuentes estacionarias, cabe señalar que el decreto reclamado dispone que la reducción de emisiones se traduce en una reducción de concentraciones *"debido a la implementación del Plan es progresiva, alcanzando a 1,57 µg/m3 de concentración de MP2,5 para el año 2022"*, como se aprecia en la tabla 2 del artículo 2° del D.S. N° 105/2018.

Octogésimo cuarto. Que, para resolver la cuestión planteada, este Tribunal estima que se debe considerar que el D.S. N° 105/2018 se suma a un conjunto de instrumentos, normas y medidas que se han dictado, y que tienen directa incidencia en la zona del denominado Complejo Industrial Ventanas. En efecto, el primer hito en la dictación de instrumentos respecto de la emisión de contaminantes atmosféricos lo constituye el Decreto Supremo N° 185, de 29 de septiembre de 1991, del Ministerio de Minería (en adelante, "D.S. N° 185/1991"), que reglamentó el funcionamiento de establecimientos emisores de SO_2, MP y As en todo el territorio de la república. Dicho decreto estableció normas de calidad primarias y secundarias, niveles que determinan episodios críticos de contaminación de SO_2, clasificó el territorio nacional en zonas saturada, latente, no saturada y no clasificada conforme a las concentraciones ambientales de SO_2 y de material particulado y estableció los contenidos y procedimiento de aprobación de los planes de

descontaminación. Luego, el 30 de diciembre de 1992 se promulgó el Decreto Supremo N° 252/1992, instrumento que constituye el antecedente jurídico del acto reclamado, mediante el cual se aprobó el plan de descontaminación del Complejo Industrial las Ventanas propuesto conjuntamente por la Empresa Nacional de Minería, fundición y refinería Las Ventanas y la planta termoeléctrica de CHILGENER S.A., fijando un cronograma de reducción de emisiones para ambas empresas, estableciendo la obligación de cumplir con las normas de calidad del aire vigentes para los contaminantes MP10, a contar del 1 de enero de 1995, y SO_2, desde el 30 de junio de 1999, contemplando, además, metas de reducción de emisiones de azufre debido a su aporte en la formación de SO_2, y MP10. Como se ha señalado en la doctrina, el D.S. N° 252/1992 "[…] *no solamente ha sido dictado en un contexto en el que estaban ausentes los parámetros de la LBGMA, sino que, en la práctica ha sido deficiente en la protección de dicha zona como un sector que concentra altos índices de contaminación. El plan de descontaminación de la misma no impide la aprobación de nuevos proyectos de emisiones contaminantes significativas, como ha sucedido con el proyecto Central Termoeléctrica Energía Minera, ni tampoco ha importado una obligación efectiva de disminución de emisiones para todos los actores contaminantes, pues se ha limitado sólo a dos fuentes contaminantes, la fundición y refinería 'Las Ventanas' de la Empresa Nacional de Minería, y la Planta Termoeléctrica de Aes Gener S.A., pese a que el total de empresas emisoras de la zona supera los diez*" (YAKSIC BECKDORF, Thomas. "La justicia ambiental en los planes de descontaminación". En: BERMÚDEZ SOTO, Jorge y HERVÉ ESPEJO, Dominique (eds.). *Justicia Ambiental. Derecho e instrumentos de Gestión del Espacio Marino Costero.* Santiago: LOM, 2013, p. 172).

Octogésimo quinto. Que, posteriormente, el 9 de diciembre de 1993 se promulgó el Decreto Supremo N° 346, del Ministerio de Agricultura (en adelante, "D.S. N° 346/1993"), que declaró zona saturada por SO_2 y MP al área circundante al Complejo Industrial

Ventanas. A continuación, el 6 de agosto de 2002, mediante Decreto N° 113, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (en adelante, "Decreto N° 113/2002"), se estableció la norma primaria de calidad del aire para SO_2, que contemplaba 80 µg/m^3, como concentración anual sobre la base del promedio trianual, y 250 µg/m^3, como concentración de 24 horas sobre la base de un promedio trianual del Percentil 99. Esta norma fue derogada el 27 de diciembre de 2018, mediante Decreto N° 104, del Ministerio del Medio Ambiente, que promulgó la nueva norma primaria de calidad del aire para SO_2, estableciendo valores más estrictos. En efecto, este instrumento establece como norma anual 60 µg/m^3, como concentración anual sobre la base del promedio trianual; 150 µg/m^3, como concentración de 24 horas sobre la base del promedio trianual del percentil 99, y agregó la norma de 350 µg/m^3, como concentración de 1 hora, el cual no existía en la norma previa de SO_2. Asimismo, se han dictado normas de emisión que resultan relevantes de tener en consideración en la zona en estudio. En tal sentido, el Ministerio del Medio Ambiente promulgó el Decreto N° 13, de 18 de enero de 2011 (en adelante, "Decreto N° 13/2011"), mediante el cual estableció la norma de emisión para centrales termoeléctricas, a la vez que el 30 de julio de 2013, se promulgó el Decreto N° 28 (en adelante, "Decreto N° 28/2013"), que estableció la norma de emisión para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico. En este sentido, el artículo 2° del D.S. N° 105/2018 reconoce los efectos de estas normas de emisión de la siguiente forma: "*Las mediciones efectuadas en dichas estaciones monitoras de calidad del aire, validadas por la Superintendencia del Medio Ambiente desde el año 2012 al 2017, permiten concluir que las concentraciones de MP2,5 han evolucionado positivamente, alcanzando su nivel más bajo en el periodo trianual 2015-2017, lo que se encuentra asociado a la implementación de normas de emisión específicas para centrales termoeléctricas y fundiciones de cobre*". Además, el 19 de mayo del presente año, mediante Resolución Exenta N° 415 del Ministerio del Medio Ambiente, se dio inició al proceso de elaboración del anteproyecto de norma primaria de calidad del

aire para COV, de acuerdo con lo comprometido en el artículo 51 del D.S. N° 105/2018. En cuanto a las normas primarias en que se fundamenta el D.S. N° 105/2018, consta que el 16 de marzo de 1998, mediante D.S. N° 59/1998 se estableció la norma primaria de calidad del aire para MP10, mientras que el 18 de enero de 2011, a través del D.S. N° 12/2011, se dictó la norma primaria de MP2,5. Como se explicó, la existencia de condiciones de latencia y superación de estas normas, en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, determinó la dictación del acto reclamado.

Octogésimo sexto. Que, de acuerdo con todo lo razonado en los considerandos precedentes, se concluye que el D.S. N° 105/2018 se ajusta a las disposiciones de la Ley N° 19.300 y del D.S. N° 39/2012, estableciendo medidas tanto para evitar la superación de las normas primarias de MP2,5 y MP10, así como para recuperar sus niveles, según corresponda. Además, mediante las diversas acciones referidas en los considerandos precedentes, este Tribunal estima que el D.S. N° 105/2018 constituye un elemento más destinado a contribuir a la mejora del medioambiente y de la protección de la salud, a la vez que no se aprecia que el instrumento reclamado sea regresivo en materia de calidad del aire de la zona regulada por éste, por lo que, a juicio de estos sentenciadores, no existe vulneración al derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación del artículo 19 N° 8 de la Constitución, ni a los tratados internacionales ratificados por Chile y que se encuentran vigentes, por lo que las alegaciones de la parte reclamante serán desestimadas.

3. Supuesta falta de límites para la emisión de COV

Octogésimo séptimo. Que, las reclamantes afirman que el PPDA efectúa un tratamiento ligero de los COV y otros contaminantes, estableciendo restricciones solo para las emisiones de MP, pero sin establecer medidas precisas que prevengan o, al menos, permitan la estimación de concentraciones nocivas de COV.

Indican que el PPDA solo establece tres medidas relacionadas con la gestión de COV, las cuales adolecerían de diversas deficiencias. En el caso de la obligación de declarar anualmente emisiones para establecimientos que contemplan instalaciones de almacenamiento, carga, descarga y transferencia de hidrocarburos y sus derivados, contemplado en el artículo 32 del PPDA, argumentan que solo corresponde a una obligación de información sin contemplar la reducción de emisiones. Además, indican que esta obligación ya existiría de conformidad con lo dispuesto en los artículos 17 y 18 del Decreto Supremo N° 1/2013.

Octogésimo octavo. Que, la reclamada, a su vez, replica que a pesar de no existir normativa de calidad ambiental vigente para este conjunto de contaminantes en nuestro país, el PPDA establece un control de las emisiones de éstos en su capítulo V y en la gestión de episodios críticos, a través de los planes operacionales. Así, señala que el enfoque de esta regulación apunta a que las fuentes existentes, en un plazo máximo de 3 años, implementen las mejores técnicas de control de emisiones de COV disponibles a nivel internacional, logrando de esta forma avanzar de forma inmediata en una reducción significativa de las emisiones de COV, lo que constituye "*además de la aplicación del principio de progresividad, la aplicación del principio precautorio*". Agrega que, en este sentido, el PPDA en sus artículos 32 a 36 establece diversas medidas, a saber: i) la obligación de declarar las emisiones anuales de COV, especificando lo que dicha declaración de contener de modo de contar con información detallada de dichas emisiones; ii) la obligación de implementar sistemas de recuperación y/o eliminación de vapores en los estanques de almacenamiento de hidrocarburos, especificando una contención de dichos vapores superior al 95%; iii) los procesos de carga y descarga, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de hidrocarburos y sus derivados, deben estar dotados de dispositivos y/o infraestructura capaz de recuperar y/o eliminar los vapores que se generen en dichos procesos; iv) la

regulación de los sistemas de venteo de antorchas; v) la regulación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, incluidos los separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios, los que deberán implementar la mejor técnica disponible de manera de impedir la emisión de COV al exterior; y, vi) regulación a las naves que realicen faenas de carga y descarga en muelles, monoboyas y boyas multipropósito asociados a los terminales marítimos de la bahía.

Octogésimo noveno. Que, este Tribunal constata que, a la fecha de esta sentencia, Chile no cuenta con una norma en la materia, habiéndose publicado en el Diario Oficial, el 5 de junio de 2020, la Resolución Exenta N° 415, del Ministerio del Medio Ambiente, que da inicio a la elaboración del anteproyecto de norma primaria de calidad del aire para compuestos orgánicos volátiles. A su vez, del examen del D.S. N° 105/2018 se aprecia que efectivamente no se contemplan límites de emisión de COV para las fuentes que regula. Sin embargo, en los artículos 32 a 38 del decreto reclamado se establecen medidas consistentes en: i) los establecimientos que contemplen instalaciones de almacenamiento, carga, descarga y transferencia de hidrocarburos y sus derivados, en volúmenes totales, iguales o superiores a 50 toneladas o 75 m^3 al año, y que por la naturaleza de sus procesos emitan COV deberán declarar anualmente, antes del 1° de mayo de cada año, las emisiones de dichos compuestos correspondientes al año anterior, mediante el D.S. N° 138/2005, o el que lo reemplace. Además, y de forma individualizada, deberán declarar las emisiones de Benceno, Tolueno, Etil Benceno y Xileno (BTEX); ii) todo estanque que tenga una capacidad de almacenamiento, igual o superior a 200 m^3, de hidrocarburos y sus derivados, correspondientes a Clase I de acuerdo a la Tabla 1 del artículo 3 del D.S. N° 160/2008, así como los sistemas utilizados para el almacenamiento intermedio de vapores, deberán contar con sistemas de recuperación y/o eliminación de vapores que cumplan con las condiciones establecidas en las letras a) y b) del artículo

33; iii) todos los procesos de carga y descarga, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de hidrocarburos y sus derivados, correspondientes a Clase I de acuerdo a la Tabla 1 del artículo 3 del D.S. N° 160/2008, deberán estar dotados de dispositivos y/o infraestructura capaz de recuperar y/o eliminar los vapores que se generen en dichos procesos. Asimismo, las instalaciones de almacenamiento y distribución de combustibles líquidos deberán dar cumplimiento a las obligaciones impuestas en el artículo 177 letra g) del D.S. N° 160/2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; iv) todos los sistemas de venteo en los cuales se realiza quema controlada mediante antorcha deberán estar dotados de piloto de encendido manual y automático. Asimismo, se deberá llevar un registro trazable de los flujos másicos con resolución horaria del gas piloto y de gas de barrido; v) los sistemas de tratamiento de aguas residuales, incluidos los separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios, deberán implementar la mejor técnica disponible que impida la emisión de COV al exterior, el que deberá ser aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente; y, vi) las naves que realicen faenas de carga y descarga en muelles, monoboyas, boyas multipropósito asociados a los terminales marítimos de la bahía, deberán dar cumplimiento a las exigencias del Anexo VI "Reglas para Prevenir la Contaminación Atmosférica ocasionada por los Buques", del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques ("MARPOL"), y sus enmiendas.

Nonagésimo. Que, sin perjuicio de la ausencia de regulación específica de emisión de COV a fuentes puntales, conforme a lo establecido en el capítulo II del fallo, la dictación del D.S. N° 105/2018 obedece a la declaración de zona latente y saturada realizada mediante el D.S. N° 10/2015, decreto que solamente se refirió a los contaminantes MP2,5 y MP10. En efecto, como se estableció en el capítulo III de esta sentencia, la regulación de los COV, así como en el caso del SO_2 y NO_X, tiene como fundamento el aporte en la formación de aerosoles secundarios, que inciden directamente en la formación y

toxicidad del MP2,5. Así, la regulación de los COV se realiza para cumplir con los objetivos del D.S. N° 105/2018 en relación con el contaminante MP2,5, uno de los cuales generó la declaración de las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví como zona saturada y latente.

Nonagésimo primero. Que, la regulación de los COV a través de la implementación de medidas sobre la base de las mejores técnicas disponibles (en adelante, "BAT" por sus siglas inglés), es un enfoque que ha sido reconocido a nivel internacional (Cfr. Organisation for Economic Cooperation and Development. *Best available techniques (bat) for preventing and controlling industrial pollution Activity.* [En línea]. [Ref. de 8 de octubre de 2020]. Disponible en web: <https://www.oecd.org/chemicalsafety/risk-management/policies-on-best-available-techniques-or-similar-concepts-around-the-world.pdf>, p. 37). En efecto, este enfoque regulatorio ha sido utilizado también en la Directiva Europea 1994/63/EC sobre almacenamiento y distribución de petróleo, que apunta a reducir las emisiones de COV mediante la inclusión de requerimientos técnicos, expresión sinónima al uso de BAT (Cfr. Parlamento Europeo y Consejo. *Directiva 94/63/CE, de 20 de diciembre de 1994, sobre el control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) resultantes del almacenamiento y distribución de gasolina desde las terminales a las estaciones de servicio.* [En línea]. [Ref. de 8 de octubre de 2020]. Disponible en web: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:31994L0063&from=EN>). Asimismo, la Corporación Financiera Internacional, en sus guías sobre medio ambiente, salud y seguridad, recomienda también el uso de BAT para la prevención y control de las emisiones de COV (Cfr. Corporación Financiera Internacional. Guías sobre medio ambiente, seguridad y salud. [En línea]. [Ref. de 17 de junio de 2020]. Disponible en web: <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/862351490601664460/pdf/112110-SPANISH-General-Guidelines.pdf>, p. 9).

Nonagésimo segundo. Que, en este punto, las reclamantes acompañaron a fojas 14 el documento titulado "Informe del Colegio Médico para la Comisión Investigadora de la Cámara de Diputados sobre la Alta Contaminación en Q-P-C y el Plan De Descontaminación, del 19 de noviembre de 2018". En lo que respecta al tratamiento de los COV, el documento recomienda el congelamiento de estas emisiones, critica el mecanismo de compensación de emisiones por su denominación y que el PPDA no establezca normas de calidad primarias o secundarias a su respecto, aseveraciones todas que carecen de fundamentación en el documento. Además, del examen de este instrumento, se advierte que no se encuentra suscrito por persona alguna, sin que conste que efectivamente hubiere sido emitido por el Colegio Médico, por algunas de sus comisiones o integrantes. Por otra parte, de la lectura de este informe se aprecia que las recomendaciones y críticas que se efectúan al D.S. N° 105/2018 constituyen opiniones o apreciaciones, sin que se sustente en antecedente o prueba alguna. En efecto, solo respecto de los efectos a la salud de los contaminantes que indica se citan fuentes o artículos científicos que permiten sustentar las aseveraciones del documento, como se puede apreciar en las referencias y bibliografía de éste.

Nonagésimo tercero. Que, en conclusión, desde una perspectiva legal estricta, no existe obligación legal o reglamentaria para el establecimiento de límites de emisión a contaminantes que no fundaron la declaración de zona latente y saturada, así como para la dictación posterior del D.S. N° 105/2018. No obstante lo anterior, y reconociendo que en áreas industriales los COV constituyen un elemento a considerar, el D.S. N° 105/2018 aborda estos compuestos y fundamenta en forma adecuada la regulación que realiza de los mismos, considerando el aporte que estos significan en las concentraciones de MP2,5, al incluir explícitamente la implementación de BAT, tal como se recomienda a nivel internacional. Por consiguiente, dado que la resolución reclamada se encuentra debidamente motivada a

este respecto y a que no merece reproche de legalidad alguno por ello, la presente alegación será desechada.

4. Eventuales deficiencias en la gestión de episodios críticos

Nonagésimo cuarto. Que, las reclamantes argumentan que la decisión de declarar un episodio crítico queda entregada a la mera voluntad del delegado presidencial regional. Agregan que el supuesto de hecho para la declaración de episodio crítico, esto es, cuando existan 'malas condiciones de ventilación', es poco claro, el PPDA no lo define y tampoco determina el nivel de fundamentación del informe de la Secretaría Ministerial de Salud.

Nonagésimo quinto. Que, la reclamada indica que, respecto de la supuesta indeterminación del concepto "malas condiciones de ventilación" para declarar un episodio crítico conforme a los artículos 47 y siguientes del PPDA, esto no sería efectivo debido a que los criterios para determinar las condiciones de ventilación en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, para la gestión de episodios críticos contemplada en el PPDA, se encuentran establecidos en la Resolución Exenta N° 1/2019. Agrega que esta resolución contiene los supuestos que deben verificarse para considerar que la ventilación es "buena", "regular" o "mala", en virtud de lo previsto en el artículo 46 letra b), párrafo segundo del Plan. En cuanto a la información relativa al pronóstico meteorológico, aclara que el artículo 46 del PPDA considera un plan comunicacional para informar a la comunidad respecto de la gestión de episodios críticos, plan que se encuentra a cargo del Intendente Regional, con apoyo de SEREMI del Medio Ambiente. Agrega que el pronóstico meteorológico de las condiciones de ventilación corresponde al que informará diariamente la SEREMI indicada, sobre la base de lo informado por la Dirección Meteorológica de Chile.

Nonagésimo sexto. Que, el artículo 18 del D.S. N° 39/2013 determina los contenidos mínimos de los planes de prevención y/o descontaminación. Dicha norma señala que: "*El Plan deberá contener los antecedentes y la identificación, delimitación y descripción del área afectada, una referencia a los datos de las mediciones de calidad ambiental que fundaron la respectiva declaración de zona saturada y/o latente y los antecedentes relativos a las fuentes emisoras que estuvieren impactando en dicha zona*". Además, en lo que concierne a esta alegación, señala sus contenidos mínimos en los términos siguientes: "[…] *i)* ***El Plan podrá formular un Plan operacional para enfrentar los episodios críticos de contaminación;*** *la ejecución de acciones de cooperación pública; de programas de educación y difusión ambiental*" (destacado del Tribunal). De esta forma, se desprende que la formulación de un plan operacional para la gestión de episodios críticos de contaminación es uno de los instrumentos que pueden ser utilizados en los planes de prevención y/o descontaminación.

Nonagésimo séptimo. Que, a este respecto, el D.S. N° 105/2018 contiene en su capítulo VIII la gestión de episodios críticos. En tal sentido, el artículo 45 dispone que: "*El Delegado Presidencial Regional, con el apoyo de la SEREMI del Medio Ambiente, coordinará la Gestión de Episodios Críticos, cuyo objetivo será enfrentar los episodios críticos de contaminación atmosférica por material particulado (MP10 y MP2,5), Dióxido de Azufre (SO2) y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs), que se producen como consecuencia de malas condiciones de ventilación, con el fin de adoptar medidas preventivas y/o de control frente a situaciones que pongan en riesgo la salud de la población*". En este sentido, el artículo 1° transitorio del D.S. N° 105/2018 dispone que: "*Mientras no sean designados los Delegados Presidenciales Regionales, de conformidad con lo dispuesto en la ley N°21.073, de 2018, las disposiciones del presente decreto que hagan referencia a dichas autoridades se entenderán referidas al intendente regional, en su calidad de órgano ejecutivo de los gobiernos regionales*". Luego, el

artículo 46 del decreto reclamado contiene entre las medidas de gestión de episodios críticos, un: "*b) Sistema de pronóstico meteorológico de las condiciones de ventilación, que corresponde al que informará diariamente la SEREMI del Medio Ambiente, basándose en lo informado por la Dirección Meteorológica de Chile.* ***La SEREMI del Medio Ambiente dictará, en el plazo de 30 días hábiles desde la publicación del presente decreto, una resolución mediante la cual establecerá los criterios para determinar si las condiciones de ventilación son buenas, regulares o malas, previo informe de la Dirección Meteorológica de Chile.*** *Dicha resolución se actualizará en el mes de enero de cada año. Los criterios para determinar las condiciones de ventilación considerarán, entre otras, las siguientes variables meteorológicas: i. Temperatura. ii. Velocidad y dirección del viento. iii. Tendencias de presión atmosférica. iv. Razón de mezcla y altura de la capa de mezcla. v. Índice de estabilidad superficial y análisis de inversión térmica. vi. Análisis de configuraciones sinópticas asociadas a estabilidad atmosférica, tales como incursión de sistema de alta presión de aire frío, evolución de sistemas frontales debilitados u ocluidos, vaguada costera, entre otros*" (destacado del Tribunal). A su vez, el artículo 47 dispone que la gestión de episodios críticos se implementará en tres casos: "*a) Cuando el Delegado Presidencial Regional declare la condición de episodio crítico, cuando existan malas condiciones de ventilación, en base al pronóstico meteorológico informado por la SEREMI del Medio Ambiente. Lo anterior, en el periodo comprendido entre el 1 de abril al 30 de septiembre de cada año, entre las 00:00 y 08:00 horas. Este horario podrá ser extendido en caso que las malas condiciones de ventilación persistan más allá del horario señalado. b) Cuando el Delegado Presidencial Regional declare la condición de episodio crítico, cuando existan malas condiciones de ventilación, en base al pronóstico meteorológico informado por la SEREMI del Medio Ambiente. Lo anterior, en el periodo comprendido entre el 1 de enero y 31 de marzo, ambos días inclusive, y el 1 de octubre y el 31 de diciembre, ambos días inclusive, entre las 00:00 y*

08:00 horas. Este horario podrá ser extendido en caso que las malas condiciones de ventilación persistan más allá del horario señalado. Las atribuciones señaladas en el presente literal sólo podrán ejercerse dentro de los 3 primeros años contados desde la publicación del presente decreto. c) Cuando el Delegado Presidencial Regional lo determine, en caso de producirse un aumento en el número de atenciones en centros de salud que pudieran estar asociados con emisiones atmosféricas, previo informe de la Seremi de Salud".

Nonagésimo octavo. Que, de las normas citadas en el considerando precedente, se aprecia que la gestión de episodios críticos de contaminación se encuentra a cargo del denominado "Delegado Presidencial Regional", con el apoyo de la SEREMI del Medio Ambiente, comprendiendo un conjunto de medidas contenidas en el artículo 46 del decreto reclamado, las cuales se implementarán en los supuestos del artículo 47 del plan. En los casos de las letras a) y b) del artículo 47, se aprecia que la declaración de episodio crítico requiere de la existencia de malas condiciones de ventilación, sobre la base del pronóstico meteorológico informado por la SEREMI del Medio Ambiente. En este sentido, del tenor del artículo 46 del plan se desprende que los criterios para la determinación respecto a si las condiciones de ventilación son buenas, regulares o malas, previo informe de la Dirección Meteorológica de Chile, se realiza mediante la resolución de la SEREMI del Medio Ambiente que debía dictarse en el plazo de 30 días hábiles desde la publicación del D.S. N° 105/2018 y actualizarse en el mes de enero de cada año.

Nonagésimo noveno. Que, conforme al mandato del artículo 46 del D.S. N° 105/2018, la SEREMI del Medio Ambiente dictó la Resolución Exenta N° 1/2019. En esta resolución se establecen los siguientes criterios para determinar las condiciones de ventilación consideradas como buena, regular o mala; en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví: "*a) Ventilación Buena: Se asocia con presencia de sistemas frontales activos*

en la costa o, en general, cuando existen fenómenos que generan marcada inestabilidad atmosférica (núcleos fríos muy desarrollados) que hagan desaparecer la inversión térmica por subsidencia, generen un aumento en la intensidad del viento y que humedezcan las capas bajas y medias de la atmósfera. Que además está relacionado con periodos de término de la actividad frontal o de algún fenómeno que produzca inestabilidad (núcleos fríos), asociados generalmente a la ocurrencia de chubascos o a desarrollo cumuliforme. Se aprecian, además, inversiones térmicas de subsidencia muy altas y/o poco significativas en cuanto a temperatura. b) Ventilación Regular: Se asocia a predominio de altas presiones y normalmente ausencia de vaguadas costeras y precipitaciones, advecciones débiles de aire húmedo y/o nubosidad baja costera, paso de sistemas frontales débiles o en altura. c) Ventilación Mala: Se asocia a predominio de altas presiones en superficie y marcada subsidencia en la zona central, asociada o no a la propagación de una vaguada costera y caracterizada por marcados movimientos de descenso de masas de aire e intensificación y descenso de la inversión térmica de subsidencia, condiciones prefrontales que producen un bajo factor de ventilación, inversión térmica de subsidencia con base normalmente ubicada bajo los 500 msnm. Asimismo, se relaciona con la presencia de vaguada costera asociada con dorsal en altura, predominio de altas presiones y marcada subsidencia en la zona con marcados movimientos de descenso de masas de aire e intensificación y descenso de la inversión térmica de subsidencia, condiciones prefrontales asociadas a un bajo coeficiente de ventilación, Inversión térmica de subsidencia con base ubicada bajo los 300 msnm".

Centésimo. Que, adicionalmente, cabe hacer presente que el pronóstico meteorológico de las condiciones de ventilación que debe reportar diariamente la SEREMI del Medio Ambiente, sobre la base de lo informado por la Dirección Meteorológica de Chile, se encuentra disponible en la página web del Ministerio del Medio Ambiente (Cfr. Ministerio del Medio Ambiente. Pronóstico Meteorológico, Resolución Exenta N°1/2019 de la

Seremi del Medio Ambiente Región de Valparaíso [En línea]. [Ref. de 8 de octubre de 2020]. Disponible en web: <https://airecqp.mma.gob.cl/pronostico-de-ventilacion/>).

Centésimo primero. Que, respecto de los episodios críticos de contaminación, en el informe de *Amicus Curiae* presentado por el Sr. Yuri Carvajal Bañados, se indica que: "*La condición respecto de dióxido de azufre en estas dos comunas es extrema y el plan de descontaminación debe tener un especial cuidado en los meses de invierno para no exponer a los ciudadanos a concentraciones que afectan su salud. La presencia de otras fuentes y de otros contaminantes en la zona, hace aún más delicada la situación y obligan a considerar durante las crisis no sólo la restricción de la actividad humana, sino también de las emisiones*". En este sentido, como se explicó anteriormente, la gestión de episodios críticos de contaminación, conforme al capítulo VIII del D.S. N° 105/2018, comprende la activación de un conjunto de medidas y acciones para abordar la situación que señala el informe señalado, entre las cuales se encuentran la activación de los planes operacionales como prescribe el artículo 49 del decreto reclamado. En efecto, conforme a dicha disposición los planes operaciones, entre otras cosas, deberán contener "[…] *medidas operacionales podrán consistir, entre otras, en las siguientes: i. Paralización de fuentes emisoras. ii. Reducción en la intensidad de funcionamiento de fuentes emisoras. iii. Reprogramación o disminución de actividades o ciclos de operación*", así como el "*porcentaje de reducción de emisiones para cada una de las fuentes emisoras identificadas, ante pronóstico meteorológico de malas condiciones de ventilación*". Además, se aprecia en la página web del Ministerio del Medio Ambiente que se han presentado y aprobado los planes operaciones requeridos por el artículo 49 señalado (Cfr. Ministerio del Medio Ambiente. Plan para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. [En línea]. [Ref. de 8 de octubre de 2020]. Disponible en web: <https://ppda.mma.gob.cl/valparaiso/ppda-concon-quintero-puchuncavi/#ffs-tabbed-15>).

Centésimo segundo. Que, de todo lo expuesto en los considerandos precedentes se concluye que no resulta efectiva la pretendida falta de determinación del supuesto "malas condiciones de ventilación", toda vez que el D.S. N° 105/2018 contempla que dicha cuestión debe realizarse mediante resolución de la SEREMI del Medio Ambiente, lo que ya fue realizado mediante la Resolución Exenta N° 1/2019, ya citada. De esta forma, la alegación de las reclamantes en esta materia será rechazada.

5. Indeterminación de contaminantes y plazos para la dictación de norma primaria de COV

Centésimo tercero. Que, las reclamantes alegan que no se indica con claridad los compuestos contaminantes que serán considerados en la norma de calidad, y además contempla solo un plazo de inicio del procedimiento de dictación de la norma, pero no señala un plazo para su aprobación y aplicación.

Centésimo cuarto. Que, la reclamada responde que para dicho proceso se debe contar con datos de calidad del aire para los contaminantes a evaluar, los que no existen para los compuestos de la familia de los COV. Adiciona que la norma será aplicable para todo el territorio, por lo que se requiere de un tiempo razonable para su investigación. Agrega que a nivel mundial no existe norma para los COV, sino que sólo para el contaminante Benceno en la Unión Europea, y que la OMS no establece ningún valor de referencia para los COV.

Centésimo quinto. Que, como ya se ha señalado en la sentencia, los planes de prevención y/o descontaminación deben regular aquellos contaminantes que fundaron la declaración de zona latente o saturada conforme a los niveles que establecen las normas primarias de calidad ambiental. En tal sentido, el compromiso de la dictación de una norma primaria futura respecto de los COV es un elemento que va más allá de los

contenidos mínimos de los planes de prevención y/o descontaminación, a la luz de lo prescrito en el artículo 45 de la Ley N° 19.300 y 18 del Decreto N° 39/2012.

Centésimo sexto. Que, por su parte, el artículo 51 del D.S. N° 105/2018 dispone que: "*Dentro del plazo de 6 meses contado desde la publicación del presente decreto, el Ministerio del Medio Ambiente elaborará los estudios necesarios para el rediseño y modernización de la red de monitoreo de calidad del aire de la zona cubierta por el Plan. El rediseño de la red deberá contemplar el monitoreo de los contaminantes normados (MP10, MP2,5, SO2 y NOx), caracterización fisicoquímica del material particulado y medición de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) tales como Benceno, Tolueno y Xileno, entre otros. A partir de los resultados de los monitoreos realizados, el Ministerio del Medio Ambiente iniciará, en el plazo de 18 meses contado desde la publicación del presente decreto, la elaboración de una norma primaria de calidad del aire referida a contaminantes clasificados como COVs, que puedan presentar impactos en la salud por la calidad del aire* […]". De esta norma, se colige que el rediseño de la red de monitoreo de calidad del aire para la zona comprendida en el PPDA deberá incluir medición de los COV que indica, información que permitirá contar con antecedentes para la elaboración de la norma de calidad primaria de calidad del aire de estos compuestos.

Centésimo séptimo. Que, en tal sentido, como se indicó en el considerando octogésimo noveno, el día 5 de junio de 2020 fue publicada la Resolución Exenta N° 415, que da inicio a la elaboración del anteproyecto de norma primaria de calidad del aire para compuestos orgánicos volátiles, por lo que se ha dado cumplimiento, dentro de plazo, al mandato contenido en el artículo 51 del D.S. N° 105/2018.

Centésimo octavo. Que, por otra parte, corresponde indicar que a nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud

no ha determinado un valor guía respecto de los COV, existiendo solamente evidencia para guías futuras en espacios cerrados para los contaminantes Benceno e Hidrocarbonos Aromáticos Policíclicos (en adelante, "PAH", por sus siglas en inglés) (Cfr. World Health Organization. *Evolution of WHO air quality guidelines: past, present and future.* 2017 [En línea]. [Ref. de 8 de octubre de 2020]. Disponible en web: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/2017/evolution-of-who-air-quality-guidelines-past,-present-and-future-2017>, p. 24). A su vez, la Comisión Europea recomienda estándares de calidad del aire para Benceno y PAH, sin considerar un estándar exclusivo de COV (Cfr. European Commission. *Air Quality Standards* [En línea]. [Ref. de 8 de octubre de 2020]. Disponible en web: <https://ec.europa.eu/environment/air/quality/standards.htm>. Además, dicha comisión ha dictado diversas guías para reducir y prevenir las emisiones de COV utilizando las mejores técnicas disponibles en el sector industrial, como ya se explicó en el punto 3 del presente capítulo. En Estados Unidos, la EPA no ha establecido una norma primaria de calidad ambiental referida a los COV, pues el enfoque adoptado es el control de las emisiones de COV a través de la implementación de las mejores técnicas disponibles, y a través de la priorización de sustancias peligrosas que realiza la EPA y la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades ("ATSDR"), con el fin de gestionar y minimizar el riesgo de exposición a tales sustancias. (Cfr. United States Environmental Protection Agency. *Urban Air Toxic Pollutants* [En línea]. [Ref. de 8 de octubre de 2020]. Disponible en web: <https://www.epa.gov/urban-air-toxics/urban-air-toxic-pollutants>; Cfr. Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades ("ATSDR") [En línea]. [Ref. de 8 de octubre de 2020]. Disponible en web: <https://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxchemicallisting.asp?sysid=7>).

Centésimo noveno. Que, de lo razonado en las consideraciones precedentes, se concluye que la falta de especificación de los contaminantes que serán regulados en la norma primaria de calidad del aire que se compromete respecto de los COV, así como la falta de plazo para su dictación no es contraria a derecho, pues estos contaminantes se caracterizan por comprender diversas sustancias, cuya presencia y concentraciones serán comprendidas sobre la base de las mediciones que resulten del rediseño y modernización de la red de monitoreo de calidad del aire de la zona cubierta por el Plan, entre otros antecedentes que se recopilen durante el propio proceso de elaboración de la norma primaria de calidad del aire. Además, el plazo de 18 de meses para el inicio del proceso de elaboración de la norma en cuestión aparece debidamente fundado en la necesidad de contar con las mediciones señaladas, considerando además la falta de normas de referencia sobre el particular. De esta forma, la regulación de los COV realizada en el D.S. N° 105/2018 se ajusta al marco normativo aplicable para el establecimiento de planes de prevención y/o descontaminación contenido en la Ley N° 19.300 y en el Decreto N° 39/2013. En consecuencia, la alegación de las reclamantes en este punto será desestimada.

VI. Supuesta incompatibilidad entre las pretensiones de las reclamantes

Centésimo décimo. Que, las reclamantes solicitaron, inicialmente, que se declare la disconformidad del PPDA con los objetivos que plantea, así como con la normativa ambiental que resguarda la salud de las personas y el medio ambiente, ordenando que se dicte uno que sí cumpla con los objetivos de prevención y descontaminación ambiental. Luego, este petitorio fue ampliado en el sentido que en el período comprendido entre la declaración de disconformidad e ilegalidad del acto reclamado y la dictación, publicación y entrada en vigencia del nuevo Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, a

las autoridades correspondientes, aplicar el D.S. N° 105/2018 para evitar los posibles perjuicios que emanarían de la aplicación del D.S. N° 252/1993, teniendo en cuenta que este último otorgaría una menor protección a la zona afectada.

Centésimo undécimo. Que, la reclamada, por su parte, sostiene que las pretensiones de las reclamantes son contrarias e incompatibles entre sí, ya que, por un lado, solicitan la declaración de disconformidad e ilegalidad del PPDA y, por otro lado, su aplicación mientras no se dicte, publique y entre en vigencia el nuevo plan. Agrega que no sería posible pretender que un acto administrativo sea declarado ilegal y, que no obstante ello, siga vigente, ya que la declaración de la nulidad judicial del Plan implicaría su extinción de pleno de derecho.

Centésimo duodécimo. Que, en lo fundamental, la pretensión de las reclamantes consiste en revisar la legalidad del D.S. N° 105/2018, y que a ella subyace su aspiración de que dicho acto administrativo tenga estándares más exigentes a los definidos por la Administración, de manera que no se produce propiamente una incompatibilidad jurídica en lo pedido que impida abordar el fondo de la controversia, como se realiza en la sentencia, por lo que la defensa de la reclamada debe ser desestimada.

VII. Justicia ambiental e instrumentos de gestión ambiental

Centésimo decimotercero. Que, sin perjuicio que lo establecido hasta aquí derivará en el rechazo del arbitrio planteado, este Tribunal estima relevante atender a materias que subyacen a la controversia de autos, asociadas con la desigual distribución de las cargas ambientales, a la luz de criterios universalmente aplicables y de herramientas disponibles en nuestro ordenamiento jurídico.

Centésimo decimocuarto. Que, la desigual repartición de las cargas ambientales reviste creciente preocupación en materia de planificación territorial a nivel global, registrándose desde los años noventa iniciativas tendientes a abordar esta problemática. Un ejemplo de ello lo encontramos en Estados Unidos, específicamente en la Orden Ejecutiva N° 12.898 '*Federal actions to address environmental justice in minority populations and low-income populations*' (Disponible en web: <https://www.archives.gov/files/federal-register/executive-orders/pdf/12898.pdf>). Esta situación ha sido estudiada a partir de la noción de 'justicia ambiental', la que ha evolucionado para abordar una distribución inequitativa de los beneficios y de las cargas ambientales resultantes de la actividad productiva (Cfr. BOONE, Christopher y KLINSKY, Sonja. "Environmental justice and transition to a sustainable urban future". En: SETO, Karen G., SOLECKI, William D. y GRIFFITH, Corrie A. (eds) *The Routledge Handbook of Urbanization and Global Environmental Change.* New York: Routledge, 2016. p. 327). En sus inicios, el concepto estuvo ligado a las diferencias existentes en materia ambiental respecto de minorías raciales y grupos sociales en situación de pobreza o vulnerabilidad. En la actualidad, sin embargo, comprende otros aspectos tanto sociales como ambientales, incluyendo, por ejemplo, aspectos etarios, los derechos ambientales de los pueblos originarios, diferencias de género, consideraciones ambientales y de participación de personas en situación de discapacidad, entre otros (Cfr. WALKER, Gordon. *Environmental Justice, concepts, evidence and politics.* New York: Routledge, 2012. p. 2).

Centésimo decimoquinto. Que, en el ámbito internacional existen iniciativas tendientes a analizar el impacto del desarrollo de los denominados cordones o polos industriales, su relación con el entorno y las poblaciones, incluyendo la dimensión de justicia ambiental. En efecto, la US EPA ha elaborado tanto una guía técnica para la evaluación de aspectos de justicia ambiental en el análisis regulatorio (United States

Environmental Protection Agency. *Technical Guidance for Assessing Environmental Justice in Regulatory Analysis, June 2016* [en línea]. [Ref. de 8 de octubre de 2020]. Disponible en web: <https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-06/documents/ejtg_5_6_16_v5.1.pdf>), así como estrategias para evaluar reclamos potenciales de injusticia ambiental (United States Environmental Protection Agency. *Toolkit for Assessing Potential Allegations of Environmental Injustice*, November 2004 [en línea]. [Ref. de 8 de octubre de 2020]. Disponible en web: <https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-04/documents/toolkitej.pdf>).

Centésimo decimosexto. Que, en el primero de los documentos señalados, la US EPA ha recomendado la incorporación de aspectos de justicia ambiental en la evaluación del riesgo para la salud humana, con el objeto de considerar si una acción regulatoria puede aumentar en forma desproporcionada los riesgos para salud de las minorías, población de bajos ingresos o personas indígenas, ya que estas características demográficas reflejarían una situación subyacente de vulnerabilidad y susceptibilidad a estresores ambientales (US EPA, op. cit., p. 27).

Centésimo decimoséptimo. Que, en el contexto de la Unión Europea, las Directivas sobre Evaluación de Impacto Ambiental, 85/337/EEC, de 27 de junio de 1985, y Evaluación Ambiental Estratégica, 2001/42/EC, de 27 de junio de 2001, no abarcan la distribución de los impactos de los proyectos en la sociedad (Cfr. European Environment Agency. *Unequal exposure and unequal impacts: social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe*. Luxemburg: Publications Office of the European Union, 2018, p. 57). Mientras que ambas directivas obligan a considerar los potenciales impactos en la salud humana, no se refieren en específico a la desigual repartición de las cargas y/o beneficios ambientales en grupos vulnerables o minorías étnicas. Sin embargo, la implementación de la Directiva sobre Evaluación Ambiental Estratégica de la

Unión Europea ha generado el debate sobre si los requerimientos establecidos en la Directiva pueden extenderse para incluir cuestiones de justicia ambiental (WALKER, G. "Environmental justice, impact assessment and the politics of knowledge: the implications of assessing the social distribution of environmental outcomes". *Environmental Impact Assessment Review*, 2010, vol 30, p. 312-318). Ahora bien, otros instrumentos como la Directiva Europea 2012/18/UE, de 4 de julio de 2012, sobre el control de los peligros de accidentes graves relacionados con sustancias peligrosas, han puesto de relieve el rol de los instrumentos de planificación territorial en tanto deben considerar la necesidad de establecer distancias de separación apropiadas entre las áreas industriales comprendidas por la Directiva y las áreas residenciales; la necesidad de medidas técnicas adicionales en los establecimientos existentes para no incrementar los riesgos a la salud humana y al medio ambiente, así como la facilitación de procedimientos de consulta pública para la implementación de estas políticas.

Centésimo decimoctavo. Que, en el plano iberoamericano, se ha indicado que el principio de justicia ambiental implica "[…] *velar por la distribución equitativa de las cargas y beneficios ambientales entre todas las personas de la sociedad, considerando en dicha distribución el reconocimiento de la situación comunitaria y de las capacidades de tales personas y su participación en la adopción de las decisiones que los afectan*" (Declaración sobre Principios jurídicos medioambientales para un desarrollo ecológicamente sostenible, aprobado por la XIX Asamblea Plenaria de la Cumbre Judicial Iberoamericana, desarrollada en Quito, Ecuador, los días 18, 19 y 20 de abril de 2018. p. 149).

Centésimo decimonoveno. Que, si bien este Tribunal no ha desarrollado *in extenso* y formalmente el concepto de justicia ambiental en su jurisprudencia, sí lo ha entendido y asociado a uno de los aspectos centrales de la participación ciudadana.

Al efecto, se ha establecido: "*Que, de acuerdo a la doctrina moderna sobre la justicia ambiental, la participación ciudadana se relaciona con dos de sus dimensiones fundamentales. Por una parte, con la denominada justicia participativa, que busca garantizar que las consecuencias de un determinado proyecto o actividad sean el resultado de la participación deliberativa informada de todos los interesados en ella, en un proceso público y transparente de evaluación ambiental. Por la otra, con la denominada justicia distributiva, cuyo objetivo es alcanzar una equitativa y proporcional distribución de cargas y beneficios ambientales* […]. *Ambas dimensiones, se encuentran íntimamente relacionadas, ya que al promover la primera se obtiene un mejor resultado en la segunda*" (Segundo Tribunal Ambiental, Rol R N° 93-2016, de 27 de febrero de 2017, c. 17).

Centésimo vigésimo. Que, la única aproximación dada a este respecto se encuentra en un voto de prevención elaborado en la sentencia recaída en la causa Rol R N° 164-2017 (acumulada R N°165-2017), en que se abordó de forma amplia el concepto de justicia ambiental en referencia a la situación existente en la comuna de Til-Til, en la cual diversos proyectos industriales se han instalado para cubrir las demandas de la Región Metropolitana, lo que ha sido percibido por comunidades locales como una cuestión que ha ido en su desmedro, dando lugar a manifestaciones públicas por conflictos socioambientales derivados del uso del territorio.

Centésimo vigésimo primero. Que, en el plano nacional, no se han elaborado instrumentos que se refieran específicamente a cuestiones de justicia ambiental, lo que no obsta a que, según se analizará, herramientas existentes y vigentes permiten abordar sus implicancias. Lo anterior plantea desafíos a la hora de monitorear y gestionar los crecientes conflictos socioambientales relacionados con la desigual repartición de las cargas ambientales en algunas zonas del territorio nacional.

Centésimo vigésimo segundo. Que, como se explicó en el capítulo II de la sentencia, los planes de prevención y/o descontaminación -que constituyen la materia central del caso de autos- no son los únicos instrumentos de gestión ambiental que resguardan el disfrute del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, sino que forman parte del conjunto de herramientas, sistemas y mecanismos que contempla la Ley N° 19.300, así como la diversa normativa sectorial de contenido ambiental.

Centésimo vigésimo tercero. Que, entre los instrumentos de gestión ambiental que permiten abordar esta problemática se encuentra la Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante, "EAE"), en particular, respecto de los Instrumentos de Planificación Territorial (en adelante, "IPT"). En efecto, la letra i bis) del artículo 2° de la Ley N° 19.300 define la EAE como: "*El procedimiento realizado por el Ministerio sectorial respectivo, para que se incorporen las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, al proceso de formulación de las políticas y planes de carácter normativo general, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, de manera que ellas sean integradas en la dictación de la respectiva política y plan, y sus modificaciones sustanciales* […]". Por otra parte, el inciso segundo del artículo 7° bis de la misma ley, prescribe que "*siempre deberán someterse a evaluación ambiental estratégica los planes regionales de ordenamiento territorial, planes reguladores intercomunales, planes reguladores comunales y planes seccionales, planes regionales de desarrollo urbano y zonificaciones del borde costero, del territorio marítimo y el manejo integrado de cuencas o los instrumentos de ordenamiento territorial que los reemplacen o sistematicen. En esta situación el procedimiento y aprobación del instrumento estará a cargo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Gobierno Regional o el Municipio o cualquier otro organismo de la Administración del Estado, respectivamente*".

Centésimo vigésimo cuarto. Que, a este respecto, se ha sostenido en la doctrina que: "*Al igual que en el caso de los IPT, se considera que la EAE es un instrumento adecuado para hacerse cargo de los distintos elementos de la justicia ambiental*" (HERVÉ ESPEJO, Dominique. "Noción y elementos de la justicia ambiental: directrices para su aplicación en la planificación territorial y en la evaluación ambiental estratégica". *Revista de derecho (Valdivia)*. 2010, vol 23, núm. 1, p. 33). En el mismo sentido, otra autora ha señalado que "*a través de la EAE, quienes adopten las decisiones de nivel político y/o programático tienen mayor información acerca de las dimensiones ambientales de las mismas, de manera de considerarlas junto con otras dimensiones que involucran este tipo de decisiones (económicas y sociales), debido a que la EAE se trata de un mecanismo preventivo que permite identificar y proyectar, a partir de determinados criterios, los usos del territorio y el manejo de los recursos y de las actividades económicas que los impactan* […]" (HÜBNER, Sofía. "La evolución de la evaluación ambiental estratégica desde la Ley N° 20.417". *Revista de Derecho Ambiental*. 2016, año IV, núm. 6, p. 142).

Centésimo vigésimo quinto. Que, de esta forma, el sometimiento de los IPT al procedimiento de EAE permite la incorporación de las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable al proceso de elaboración de dichos instrumentos, eventualmente previniendo conflictos y problemas de justicia ambiental. Si bien es efectivo que tanto la regulación legal como reglamentaria de la EAE no se refieren expresamente al concepto de justicia ambiental, el artículo 21 del Decreto N° 32, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, "Reglamento EAE") dispone como contenido mínimo del Informe Ambiental el denominado 'diagnóstico ambiental estratégico', el que debe incluir: "[…] ***Una descripción analítica y prospectiva del sistema territorial; una descripción y explicación de los problemas ambientales existentes; la identificación de actores claves del territorio;***

la identificación de potenciales conflictos socio-ambientales" (destacado del Tribunal).

Centésimo vigésimo sexto. Que, sobre el particular, la Corte Suprema ha destacado la importancia de la incorporación del desarrollo sustentable en la planificación de zonas industriales, en particular respecto del Complejo Industrial Ventanas, comprendido y regulado en el D.S. N° 105/2018. En efecto, el máximo Tribunal ha sostenido que: "*El desarrollo económico, como aquel representado por la creación del Complejo Industrial Ventanas, aun cuando legítimamente pretende una mejora en la calidad de vida de las personas, incluyendo a las que viven en Quintero, Ventanas y Puchuncaví, no se puede realizar olvidando ni dejando de lado la conservación y protección del medio ambiente, a la vez que tampoco puede comprometer las expectativas de las generaciones futuras*" (Corte Suprema, Rol N° 5.888-2019, de 28 de mayo de 2019, c. 34). Además, en esta sentencia consideró que existían antecedentes: "[…] *suficientes para presumir, fundadamente, que la actividad económica llevada a cabo por las distintas empresas, tanto públicas como privadas, asentadas en el llamado Complejo Industrial Ventanas sería la causante de los persistentes y graves episodios de contaminación e intoxicación que han afectado a los habitantes de las comunas de Quintero y Puchuncaví por largo tiempo* […]". Finalmente, en materia de planificación territorial, se señala en la sentencia que: "[…] *Al haber tomado conocimiento esta Corte que la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Quinta Región pretende modificar el Plan Regulador de Valparaíso con el fin de alterar las actividades productivas permitidas en la zona de que se trata, se dispone que dicha autoridad habrá de proceder a ello a la brevedad, considerando dicha labor como una prioridad en sus políticas sectoriales*" (Ibid., c. 56).

Centésimo vigésimo séptimo. Que, por lo expuesto, el sometimiento de la modificación del Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso al procedimiento de Evaluación

Ambiental Estratégica permite incluir componentes o dimensiones de justicia ambiental en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, mediante la incorporación de las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable y la identificación de los potenciales conflictos socio-ambientales, como mandatan los artículos 7° bis de la Ley N° 19.300 y 21 del Reglamento de EAE. Por tales motivos, es menester que el Ministerio del Medio Ambiente colabore -en los términos previstos en el artículo 70 letra e) de la ley 19.300- en la modificación de este instrumento, para luego velar por su sometimiento al procedimiento de EAE, en la forma que se indicará en lo resolutivo.

Centésimo vigésimo octavo. Que, además, el Ministerio del Medio Ambiente cuenta con potestades que pueden relacionarse con cuestiones de justicia ambiental. En el artículo 70 letra g) de la Ley N° 19.300 dispone que a dicha repartición corresponde: "*Proponer políticas y formular normas, planes y programas en materia* […] ***evaluación del riesgo de productos químicos*** […] *y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente* […]" (Destacado del Tribunal). Esta facultad, incorporada en 2010 mediante la Ley N° 20.417, ha servido de fundamento para la creación del denominado "Programa para la Recuperación Ambiental y Social" (en adelante, "PRAS"), el que constituye "[…] *una estrategia de intervención multisectorial, construida en forma participativa desde su diseño, desarrollada en los territorios de Huasco, Quintero – Puchuncaví y Coronel, que permita ser la carta de navegación para la inversión público/privada a corto, mediano y largo plazo*". La herramienta recién individualizada declara tener por finalidad "[…] *impulsar el desarrollo ambientalmente sustentable de las comunas señaladas, demostrando que es posible la convivencia respetuosa entre las actividades industriales, el cuidado del medio ambiente y la salud de las personas*" (Ministerio del Medio Ambiente. Descripción Programa para la Recuperación Ambiental y Social [en línea]. [Ref. de 4 de agosto de 2020]. Disponible en web: <https://pras.mma.gob.cl/descripcion/>).

Centésimo vigésimo noveno. Que, en el caso de las comunas de Quintero y Puchuncaví, el Ministerio del Medio Ambiente aprobó el PRAS para dichas comunas, mediante la Resolución Exenta N° 645, de 10 de julio de 2017. Este instrumento comprende 25 objetivos identificados a través de un proceso participativo, presentando 123 medidas o soluciones, cuya implementación progresiva "*significará una mejora en la calidad de vida de los habitantes de Quintero y Puchuncaví*" (Cfr. Ministerio del Medio Ambiente. Programa para la Recuperación Ambiental y Social de Quintero – Puchuncaví. Disponible en web: <https://pras.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/11/PRAS-Quintero-Puchuncavi.pdf>).

Centésimo trigésimo. Que, como se puede apreciar, el PRAS señalado fue dictado y aplica territorialmente solo para las comunas de Quintero y Puchuncaví, sin incluir a la comuna de Concón, donde se encuentra la estación de monitoreo del mismo nombre. Esta estación pertenece a la Red de ENAP Refinerías, en la cual se observaron concentraciones que superaban la norma primaria de MP2,5 en un 103%, según consta en el Informe Técnico "Cumplimiento de Normas de Calidad del Aire por MP2,5, MP10, plomo y SO_2, Redes de Calidad del Aire Concón, Puchuncaví y Quintero, Región De Valparaíso, División de Fiscalización, DFZ-2016-1077-V-NC-EI", que forma parte del expediente administrativo. Cabe señalar que en el propio PRAS de Quintero – Puchuncaví se refieren antecedentes que dan cuenta de una situación similar en la comuna de Concón, pese a lo cual ésta no fue incluida en dicho instrumento, sin que se motive o fundamente tal exclusión. En efecto, se señala en el PRAS en cuestión, entre otras referencias, que: "*En 2015, mediante D.S. N° 10 del Ministerio del Medio Ambiente, se declara zona saturada por material particulado fino respirable MP2,5 como concentración anual y latente como concentración diaria, y zona latente por material particulado respirable MP10, como concentración anual* ***a las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.*** […] *Del mismo modo en el estudio PUCV-UV (2014) se*

constata que 'dadas las fuentes importantes de SO2 en la Región Valparaíso, este contaminante sigue siendo un problema ambiental en la zona. Específicamente, ***las zonas de Concón y Puchuncaví/Quintero cuentan con fuentes industriales de este contaminante'.*** […] *Este documento* [informe "Línea base de la calidad del aire de la Región de Valparaíso periodo 2013-2015"] ***concluye que en las comunas de Quintero, Concón y Puchuncaví, el territorio se encuentra saturado por MP2,5 anual y latente por el mismo contaminante en su concentración anual.*** […] *De acuerdo al catastro regional preliminar contenido en el Informe sitios contaminados de la Seremi de Medio Ambiente del 2012 y su posterior actualización en 2013,* ***se registran 25 sitios con potencial presencia de contaminantes en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví*** […]" (destacado del Tribunal).

Centésimo trigésimo primero. Que, adicionalmente, en el PRAS de Quintero – Puchuncaví se contiene un capítulo en el que se: "[…] *presenta una propuesta de implementación y estrategia de seguimiento al Programa PRAS, con el fin de definir una propuesta de implementación y seguimiento de las mejoras ambientales y sociales planteadas*" (Ibid., p. 324). Dicha estrategia de seguimiento e implementación de las medidas o soluciones incluye indicadores de impacto o avance, definiendo roles y estableciendo mecanismos de información y participación de la comunidad (Cfr., Ibid., p. 324-335). Sin embargo, se advierte que este programa no contiene mecanismos para una eventual revisión periódica o evaluación por el Ministerio del Medio Ambiente, a la luz del seguimiento a su implementación, los cuales permitan incorporar nuevos objetivos o soluciones orientados a los problemas socioambientales.

Centésimo trigésimo segundo. Que, de lo todo lo expuesto en relación con el PRAS de Quintero – Puchuncaví, este Tribunal advierte la necesidad de evaluar fundadamente, en una futura revisión del PRAS, la incorporación o exclusión de la comuna de Concón, así como su actualización para el establecimiento de nuevos objetivos y medidas conforme al proceso participativo

que su diseño contempla, de manera de dar un mayor impulso cuantitativo y cualitativo a esta herramienta.

Centésimo trigésimo tercero. Que, en este sentido, el artículo 24 de la Ley N° 20.600 faculta a los Tribunales Ambientales para dictar medidas cautelares, las que se pueden disponer "*con el fin de resguardar un interés jurídicamente tutelado"*, pudiendo dictarse las que sean "[…] *necesarias para impedir los efectos negativos de los actos o conductas sometidos a su conocimiento",* "[…] *en cualquier estado del proceso o antes de su inicio y por el plazo que estime conveniente".* De esta forma, este artículo contempla las medidas cautelares innovativas, que "[…] *buscan modificar el estado de hecho o de derecho existente al tiempo de la solicitud de la medida".* Respecto de los requisitos para su dictación, la norma dispone que "*la cautela innovativa sólo podrá decretarse ante la inminencia de un perjuicio irreparable. Si el Tribunal estimare que no concurren las circunstancias que la hagan procedente podrá, de oficio, decretar la medida cautelar que a su juicio corresponda*". De la disposición transcrita se desprende que esta judicatura goza de una potestad cautelar amplia, pudiendo disponer las medidas que se estimen necesarias para impedir los efectos negativos de los actos o conductas sometidos a su conocimiento y para resguardar intereses jurídicamente tutelados. Así, este Tribunal se encuentra facultado para decretar medidas cautelares innovativas, e incluso para el caso que no concurran los requisitos de tal tipo de medidas, puede decretar aquellas que, a su juicio, corresponda.

Centésimo trigésimo cuarto. Que, en el mismo sentido, se ha sostenido en la doctrina que en la Ley N° 20.600 rige: "*El tipo cautelar abierto e innominado antes que el típico cerrado del CPC y por excepción el innominado. Incluso la medida cautelar indiferente o de adecuación judicial: 'las circunstancias que la hagan procedente podrá, de oficio, decretar la medida cautelar que a su juicio corresponda'"* (PÉREZ RAGONE, Álvaro, "Breve aporte sobre la tutela cautelar en la nueva

institucionalidad ambiental chilena". En: FERRADA BORQUEZ, Juan Carlos, BERMUDEZ SOTO, Jorge y PINILLA RODRÍGUEZ, Francisco (Eds). *La nueva justicia ambiental*. Santiago: Legal Publishing Chile, 2015. p. 213-224). Asimismo, otra autora ha señalado que: "*La LTA establece una regulación amplia y genérica de las medidas cautelares, con escasas restricciones. Como novedad, introduce las medidas 'innovativas', entendidas como las que buscan modificar un estado de cosas preexistente. Se diferencian así de las medidas 'conservativas' tradicionales, que buscan asegurar el resultado de la pretensión. Las medidas innovativas solo se pueden interponer cuando exista un inminente 'perjuicio irreparable'. Con todo, si el TA no lo estima así, 'podrá decretar la cautelar que a su juicio corresponda'. El TA tiene un amplio poder para imponer las medidas que considere necesarias en función a las circunstancias. No obstante, dado el carácter genérico de la atribución, el TA podría recurrir, para su propio resguardo, a las medidas contempladas en el artículo 48 de la LO-SMA*" (PLUMER BODIN, Marie Claude. "Los Tribunales Ambientales: se completa la reforma a la institucionalidad ambiental". *Anuario de Derecho Público UDP*. 2013, núm. 1, p. 297-315).

Centésimo trigésimo quinto. Que, en general, para la dictación de una medida cautelar innovativa se deben cumplir los siguientes requisitos: i) ellas deben ser necesarias para impedir los efectos negativos de los actos o conductas sometidos al conocimiento del Tribunal (*periculum in mora*); ii) deben ser dictadas con el fin de resguardar un interés jurídicamente tutelado y teniendo en cuenta la verosimilitud de la pretensión invocada (*fumus bonis iuris*); y, iii) sólo puede decretarse ante la inminencia de un perjuicio irreparable. Ahora bien, en cuanto a esto último, si el Tribunal estimare que no concurren las circunstancias que la hagan procedente podrá, de oficio, decretar la medida cautelar que, a su juicio, corresponda. Ello no obsta a que se deba fundamentar debidamente su adopción, dada la naturaleza intrusiva de la tutela cautelar.

Centésimo trigésimo sexto. Que, en el presente caso, conforme a lo razonado en los considerandos precedentes, a juicio de este Tribunal, se cumplen los requisitos para la dictación de una medida cautelar innovativa. En efecto, en esta causa se ha constatado que: i) en la zona de Concón, Quintero y Puchuncaví se han presentado históricamente problemas de justicia ambiental, como lo estableció la Corte Suprema en la sentencia dictada en causa Rol N° 5.888-2019, cuestión que ha motivado la implementación de diversas medidas cuya actualización requiere ser evaluada por las autoridades correspondientes, así como la eventual incorporación de la comuna de Concón; ii) el igual disfrute del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación exige la utilización de los instrumentos existentes para prevenir y resolver conflictos socioambientales y, en particular, de justicia ambiental. En este sentido, resulta menester el cumplimiento del ordenamiento jurídico ambiental que contempla los instrumentos que se han citado en este capítulo de la sentencia, cuales son, el Programa para la de Recuperación Ambiental y Social y la Evaluación Ambiental Estratégica de los Instrumentos de Planificación Territorial, ambos de competencia del Ministerio del Medio Ambiente; y, iii) la existencia de un riesgo ambiental subyacente a las emisiones, efluentes o residuos provenientes del cordón industrial existente en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví y con problemáticas de justicia ambiental, como se ha razonado en los considerandos precedentes. Todo lo anterior exige decretar las medidas cautelares que, a juicio del Tribunal, corresponda.

Centésimo trigésimo séptimo. Que, por estos motivos, sin perjuicio de lo decidido en relación con el acto reclamado y su plena legalidad, el Tribunal considera necesaria la adopción de medidas cautelares que aborden la situación de riesgo ambiental existente en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, con el objeto de actualizar y/o aplicar eficazmente

los instrumentos relevantes para abordar los problemas de justicia ambiental existentes en dicha zona. Así, como ya se ha expuesto, resulta imperioso que el Ministerio del Medio Ambiente, organismo competente al efecto, evalúe fundadamente la pertinencia de actualizar y eventualmente ampliar el PRAS de Quintero-Puchuncaví, incorporando a la comuna de Concón. Además, a juicio de estos sentenciadores, resulta necesaria la colaboración temprana del Ministerio del Medio Ambiente en la actualización del PREMVAL, así como su posterior sometimiento al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica para la incorporación de las consideraciones del desarrollo sustentable en su formulación, previniendo conflictos y problemas de justicia ambiental.

VIII. Conclusiones

Centésimo trigésimo octavo. Que, conforme a todo lo establecido en los considerandos anteriores, se concluye que el D.S. N° 105/2018 se ajusta a derecho, en particular al texto de la Ley N° 19.300 y al Decreto N° 39/2012. Además, las medidas y acciones que comprenden tampoco infringen el Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación ni a los principios preventivo, contaminador-pagador, de progresividad y no regresión, toda vez que, como ha quedado demostrado en el fallo, se incluyen medidas que permiten evitar la superación y recuperar los niveles de las normas primarias de calidad del aire para MP2,5 y MP10, así como la internalización de los costos de la contaminación generada por los sujetos regulados, una mayor protección del medio ambiente y salud de la población y sin que se empeore la condición existente en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.

POR TANTO Y TENIENDO PRESENTE lo dispuesto en los artículos 17 N°s 1, 18 N° 1, 19, 25, 27, 29 y siguientes de la Ley N° 20.600; 2° letras c), m), n) y ñ), 7° bis, 11, 12, 20 y 29, 32, 43, 44, 45, 45 letra g), 49 y 50 de la Ley N° 19.300; 16 y 35 Ley

N° 20.417; 14 y 17 de la Ley N° 19.175, 1° letras d), m) y n) del D.S. N° 59/1998; 3°, 33, 177 letra g) del D.S. N° 160/2008, 1°, 2° letras e), f), g) y h), 4° y 6° D.S. N° 12/2011; 2°, 7°, 9° y 18 del Decreto N° 39/2012; 17 y 18 del D.S. N° 1/2013; 18 del D.S. N° 39/2013; 21 del Decreto N° 32/2015, 5° del D.S. N° 83/2018; 1°, 5° y 19 N° 8 Constitución Política de la República; y en las demás disposiciones citadas y pertinentes.

SE RESUELVE:

1. Rechazar la reclamación deducida en contra del Decreto Supremo N° 105, de 27 de diciembre de 2018, dictado por el Ministerio del Medio Ambiente.

2. Cada parte pagará sus costas.

3. Decretar las siguientes medidas cautelares innovativas, conforme a lo razonado en el capítulo VII de esta sentencia, según se indica a continuación:

a. Al Ministerio del Medio Ambiente, para que evalúe fundadamente la pertinencia de actualizar el PRAS de Quintero-Puchuncaví, así como la eventual inclusión de la comuna de Concón y, si correspondiere, determine nuevos objetivos y medidas. De esta forma, el Ministerio deberá efectuar un diagnóstico de la situación existente en las comunas referidas, para luego ponderar y determinar, mediante resolución fundada, la actualización del presente instrumento y/o su ampliación a la comuna de Concón. Esta evaluación deberá considerar, en su etapa de diagnóstico, la realización de evaluación de riesgos u otra metodología similar que garantice la inclusión de la dimensión de justicia ambiental, en los términos en que se ha expuesto en la sentencia. Para dicho diagnóstico se recomienda utilizar como referencia la Guía Técnica para Evaluar la Justicia Ambiental en el Análisis Regulatorio de la US EPA (United States Environmental Protection Agency. Technical Guidance for Assessing Environmental Justice in Regulatory Analysis), u otra que el Ministerio fundadamente determine.

Esta medida deberá ser íntegramente cumplida dentro del plazo de un año, contado desde la notificación de esta sentencia.

b. Al Ministerio del Medio Ambiente, a fin de que colabore, en los términos del artículo 70 letra e) de la Ley N° 19.300, en el proceso de actualización del PREMVAL que lleva a cabo el Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Asimismo, el Ministerio del Medio Ambiente deberá velar por el sometimiento de la modificación del PREMVAL al procedimiento de EAE, para incorporar las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable y abordar la problemática de justica ambiental existente en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. Esta medida deberá ser íntegramente cumplida dentro del plazo de un año, contado desde la notificación de esta sentencia.

c. Al Ministerio del Medio Ambiente, para que reporte a esta judicatura en forma semestral los avances de las medidas decretadas, para luego decretar la extinción de las mismas, si así lo estimare el Tribunal.

Se previene que el Ministro Sr. Delpiano si bien concurre a la sentencia y sus fundamentos, estuvo por rechazar la reclamación, además, teniendo presente las siguientes consideraciones:

1. Que, con carácter general, el principio de progresividad apunta al progreso constante de los derechos protegidos, tanto en instrumentos internos como internacionales (Cfr. PRIEUR, Michel. "Non-regression in environmental law". *Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society.* 2012, Vol. 5, Núm. 2, p. 54), dentro de los cuales se encuentra la protección constitucional del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Así, se puede entender que los cánones provenientes del Derecho Internacional de los Derechos Humanos pueden también ser aplicados a los problemas ambientales, dentro del marco de la protección constitucional ya señalada. De esta forma, la cuestión principal al evaluar la progresividad y no regresión de una norma o medida consiste

en determinar si ésta continúa contribuyendo al medioambiente y a la protección de la salud, y no empeora la contaminación o la pérdida de biodiversidad (Ibid., p. 55), cuestión que no puede ser analizada de manera aislada, sino que en conjunto con todo el marco normativo vigente y aplicable en un territorio determinado.

2. Que, en la misma línea de análisis, la Declaración de Principios Jurídicos Medio Ambientales para un desarrollo ecológicamente sustentable de la Cumbre Judicial Iberoamericana, señala respecto del principio de progresividad o de interpretación integral que: "*Los Estados están obligados a generar en cada momento histórico la mayor y mejor protección y garantía de los Derechos Humanos y ambientales, de tal forma, que siempre deben estar en constante evolución y bajo ninguna justificación en retroceso. En el mismo sentido, las normas relativas a derechos humanos y ambientales, deberán interpretarse en conformidad a la Constitución y a los tratados internacionales vigentes, favoreciendo en todo momento a la persona y sus derechos de la forma más amplia*" (Cumbre Judicial Iberoamericana, op. cit., p. 128).

3. Que, lo anterior se justifica desde la perspectiva de la interdependencia entre las ramas del Derecho internacional del medio ambiente y del Derecho internacional de los derechos humanos, que se refleja, por ejemplo, en la Declaración de Estocolmo de 1972. En efecto, el principio 1 de dicha declaración reconoció el derecho al medioambiente como un derecho de tercera generación, al señalar que: "*El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y condiciones adecuadas de vida, en un ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras*". Además, el Informe Brundtland (1987), definió las bases del desarrollo sustentable, teniendo en cuenta la protección de los derechos humanos en la consecución del mismo. Por su parte, desde el

punto de vista del Derecho internacional de los derechos humanos, el carácter universal, indivisible e interdependiente de los derechos humanos afirmado en la Declaración y Programa de Acción de Viena, emanada de la Conferencia Mundial de Derechos Humanos celebrada entre los días 14 y 25 de junio de 1993, ha significado un giro en la protección del acceso a un medio ambiente sano como uno de los derechos de tercera generación. A nivel regional interamericano, si bien la Convención Americana de Derechos Humanos no contiene una norma expresa relativa al desarrollo sostenible o a la tutela del medio ambiente, existe una relación intrínseca entre el derecho a la vida, el derecho a la integridad física y psíquica y el derecho a la vida privada y familiar con el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.

4. Que, siguiendo dicha línea de análisis, el denominado principio de progresividad encuentra consagración positiva en el artículo 2.1 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, ratificado por Chile y promulgado mediante el Decreto N° 326, de 28 de abril de 1989, del Ministerio de Relaciones Exteriores (en adelante, "PIDESC"), y a nivel regional en el artículo 26 de la Convención Americana de Derechos Humanos. La primera norma dispone que: "*Cada uno de los Estados Partes en el presente Pacto se compromete a adoptar medidas, tanto por separado como mediante la asistencia y la cooperación internacionales, especialmente económicas y técnicas, hasta el máximo de los recursos de que disponga, para lograr progresivamente, por todos los medios apropiados, inclusive en particular la adopción de medidas legislativas, la plena efectividad de los derechos aquí reconocidos*". La segunda de las normas citadas establece que: "*Los Estados Partes se comprometen a adoptar providencias, tanto a nivel interno como mediante la cooperación internacional, especialmente económica y técnica, para lograr progresivamente la plena efectividad de los derechos que se derivan de las normas económicas, sociales y sobre educación, ciencia y cultura, contenidas en la Carta de la Organización de los*

Estados Americanos, reformada por el Protocolo de Buenos Aires, en la medida de los recursos disponibles, por vía legislativa u otros medios apropiados".

5. Que, por otra parte, la noción de progresividad fue adoptada por la Asamblea General de la Organización de Estados Americanos, la cual, el 7 de junio de 2005 aprobó las "Normas para la confección de informes periódicos previstos en el artículo 19 del Protocolo de San Salvador". El artículo 5.1 de dicho instrumento define lo que se entiende por progresividad como: "*el criterio de avance paulatino en el establecimiento de las condiciones necesarias para garantizar el ejercicio de un derecho económico, social o cultural*". Asimismo, en su artículo 11 define a las medidas regresivas como "*aquellas disposiciones o políticas cuya aplicación signifique un retroceso en el nivel de goce o ejercicio de un derecho protegido*".

6. Que, de esta manera, la noción de progresividad "*establece una pauta para medir el grado de cumplimiento de la obligación de adoptar medidas. Es decir, un Estado puede adoptar diversas medidas, dictar leyes e implementar diversas políticas, pretendiendo con ello cumplir con sus obligaciones internacionales en materia de derechos humanos. No obstante, tal cumplimiento solo será real si tales acciones son susceptibles de acarrear una mejora efectiva en el grado de satisfacción de los derechos*" (Instituto Interamericano de Derecho Humanos. *Protección Internacional de los Derecho Económicos, Sociales y Culturales: Sistema Universal y Sistema Interamericano.* San José: Instituto Interamericano de Derechos Humanos, 2008, p. 139). A juicio de este ministro, la noción de no regresión surge como consecuencia lógica del principio de progresividad, el cual señala que una vez que el derecho ha sido formalmente reconocido, queda integrado en la categoría de aquellos derechos que deben ser respetados y garantizados, como ocurre en el caso del artículo 19 N° 8 de la Constitución Política, y de los instrumentos internacionales ratificados por Chile y que se encuentran vigentes.

7. Que, como se observa, el principio de progresividad ha tenido un reconocimiento normativo internacional amplio, tanto a nivel mundial como a nivel regional. En este sentido, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU, organismo que supervisa la aplicación del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales e interpreta sus disposiciones, en su Observación General Número 3 se refiere a la expresión de "progresiva efectividad", la cual constituye un reconocimiento relativo a que la plena efectividad de todos los derechos económicos, sociales y culturales no podrán lograrse en el corto tiempo. Sin perjuicio de lo señalado, incorpora una obligación inmediata de respetar y garantizar todos los derechos pertinentes, por lo que requiere de una flexibilidad necesaria que sea acorde a las realidades y dificultades que implique para cada país asegurar la efectividad de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Cfr. Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU. Observación General N° 3 [En línea]. [Ref. de 8 de octubre de 2020]. Disponible en web: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2001/1452.pdf >, p. 3.).

8. Que, respecto de las obligaciones que impone el principio de progresividad, así como su contracara de no regresión, la Corte Interamericana de Derechos Humanos, al tratar de las obligaciones estatales frente a posibles daños al medio ambiente, a efectos de respetar y garantizar los derechos a la vida y a la integridad personal, ha sostenido que "*los Estados están obligados a cumplir con sus obligaciones bajo la Convención Americana con debida diligencia*" (Corte IDH. Medio ambiente y derechos humanos (obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y a la integridad personal – interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos). Opinión Consultiva OC-23/17 de 15 de

noviembre de 2017. Serie A No. 23. Supr.123). En esta opinión consultiva, la Corte Interamericana explica que el contenido del deber de un Estado de actuar con debida diligencia debe buscarse en ramas tales como el Derecho Internacional Humanitario o el Derecho Internacional Ambiental y, específicamente, "*ha sido abordado en relación con los derechos económicos, sociales y culturales, respecto de los cuales los Estados se comprometen a adoptar 'todas las medidas apropiadas' tendientes a lograr progresivamente la plena efectividad de los derechos correspondientes*" (Ibid.). De esta forma, las obligaciones que emanan de este grupo de derechos se deben cumplir con un estándar de debida diligencia, y ésta, a su vez, comprende obligaciones para el Estado en cuanto a su desarrollo progresivo.

9. Que, en general, el concepto de debida diligencia en el marco del Derecho internacional encuentra su sustento en la responsabilidad que puede tener un Estado frente a una obligación de conducta (Cfr. KOIVYROVA, Timo. *Introduction to international environmental law.* Oxon: Routledge, 2014, p. 177). Esta noción nace al amparo del propio concepto de soberanía, en términos tales que junto con las facultades que tiene el Estado en su territorio, se reconoce la obligación correlativa de proteger la seguridad de otros Estados, así como también de los sujetos sometidos a su jurisdicción. Bajo esta consideración general, el deber del Estado de actuar con debida diligencia ha sido un concepto cuyo contenido se ha ido configurando desde el Derecho internacional, y que ha sido utilizado en los diversos ámbitos de actuación del mismo, tanto desde la esfera del Derecho Internacional Humanitario, en el Derecho Internacional de los Derechos Humanos, en el Derecho del Mar, en el Derecho Internacional del Medio Ambiente, entre otras áreas.

10. Que, en el caso del Derecho internacional del medio ambiente, el concepto de debida diligencia ha tenido su mayor desarrollo en la práctica de los Estados durante la segunda

mitad del siglo XX. Dentro de este desarrollo, se puede sostener que existe acuerdo prácticamente unánime relativo a que la prevención del daño ambiental es una obligación de debida diligencia (Malgosia FITZMAURICE: "International Responsibility and Liability", en Daniel BODANSKY et. al. *The Oxford Handbook of International Environmental Law*. Oxford University Press, 2007, p. 1014). Además, y siguiendo el razonamiento de la Corte Internacional de Justicia en el asunto de las Papeleras sobre el Rio Uruguay, el propio principio preventivo tiene su origen en el deber de debida diligencia. En consecuencia, la dimensión preventiva en relación con el medio ambiente se ha entendido cada vez más como un deber de debida diligencia, sin importar que se trate de actividades que sean capaces de provocar daño transfronterizo o si bien son actividades puramente domésticas (VIÑUALES, J.: "The Rio Declaration on Environment and Development. Preliminary Study", en Viñuales, J. (ed.). *The Rio Declaration on Environment and Development: A commentary.* Oxford University Press, 2015, p. 23).

11. Que, si bien el principio de progresividad no constituye un parámetro para el análisis de legalidad para un plan de prevención y de descontaminación, si debe servir para abordar la interpretación sistémica de los diversos instrumentos normativos que sean aplicables.

12. En consecuencia, a juicio de este Ministro, el principio de progresividad, conforme al desarrollo que ha tenido en el Derecho Internacional y en la doctrina, conlleva que el Estado, dentro del marco de sus atribuciones, debe adoptar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente, así como también la vida, integridad personal, la salud de la población, así como la constante mejora en sus condiciones de vida, teniendo en cuenta las particularidades que presenta la zona.

Se previene que el Ministro Sr. Sabando si bien concurre a la decisión y sus fundamentos, no comparte lo expresado en los

considerandos decimoctavo a vigésimo quinto y centésimo decimotercero a centésimo trigésimo séptimo, así como respecto de las medidas cautelares decretadas en el numeral 2° de la parte resolutiva, por los siguientes motivos:

1) Este sentenciador comparte la conclusión del acápite II de la sentencia, contenida en el considerando vigésimo séptimo, sin embargo, sobre la base un razonamiento diverso al señalado en los considerandos decimoctavo a vigésimo segundo. En efecto, la interpretación del derecho a un medio ambiente libre de contaminación allí realizada, a juicio de este ministro, resulta restrictiva de esta garantía, la que no puede quedar reducida a la sola definición de contaminantes que se ha entregado. Así, la definición de medio ambiente libre de contaminación del legislador resulta amplia, en el sentido de abordar todas las situaciones que generen riesgos para la salud de las personas, su calidad de vida, la protección de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, mientras que la definición de contaminante está restringida para aquellas sustancias, energía o sus combinaciones cuyas excedencias entrañan los riesgos citados, pero no limitando la aplicación de esta garantía por otros riesgos emergentes para los cuales aún no se haya determinado sus umbrales. Esto resulta evidente de las definiciones de 'contaminación' y 'contaminante' del artículo 2° de la Ley N° 19.300, literales c) y d), respectivamente, ya citadas, puesto que ambas definiciones establecen una condición positiva que verifica la ocurrencia del riesgo y no lo contrario; es más, resulta de toda lógica suponer que será imposible mantener regulaciones para cualquier "*combinación*" de sustancias o energías señaladas en las definiciones anteriores, por el elevadísimo número de ellas (a modo de ejemplo, la combinación de sólo dos elementos de la tabla periódica arroja más de diez mil posibles compuestos, al considerar tres la cifra se eleva a más de un millón de posibilidades), lo que de manera alguna puede importar una restricción a esta garantía.

2) Del mismo modo, tampoco resulta adecuado introducir otros conceptos que popularmente se han incorporado al debate, al producir incerteza en la protección de esta garantía por alejarse de la interpretación técnica de los conceptos mencionados, adoptando analogías y evocaciones emocionalmente efectivas a través de creencias atractivas pero sin sustento científico, lo cual puede llevar a sendos errores en la toma de decisiones del ámbito discrecional de la Administración. En este sentido, llama la atención la confusión que crea el concepto de sanidad del medio ambiente, en un sentido de 'pureza' que más bien se acerca la homeostasis de los seres vivos, el mecanismo por el cual es posible para muchos seres vivos preservar variables esenciales para la vida, y se aleja de los elementos abióticos del entorno, todo lo cual resulta en una negación del estado intrínsecamente dinámico y diverso del medio ambiente, tal como precisamente señala nuestra norma, en el artículo 2° literal ll) de la Ley N° 19.300 que define "*Medio Ambiente: el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones*".

3) De esta forma, como se verá, resulta necesario un apego estricto a estas definiciones para comprender los fundamentos de la adopción de un plan de descontaminación o prevención, esto respecto de contaminantes cuyos umbrales admisibles han sido determinados, como de medidas para otras sustancias para las cuales dichos límites aún no han sido determinados.

4) Respecto de lo señalado en el considerando vigésimo quinto, a juicio de este ministro, la interpretación de la garantía constitucional de vivir en un ambiente libre de contaminación abordó desde su génesis el hecho de incluir el aforismo "de toda contaminación", destacando la comisión la imposibilidad de tal situación, al señalarse que "*en realidad,*

no existe en la civilización un ambiente libre de 'toda' contaminación" (Cfr. Actas de la Comisión Constituyente, sesión 182ª, celebrada en miércoles 14 de enero de 1976, p. 122). Asimismo, en la comisión se indicó respecto del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación que: "[…] *es un derecho de las personas, de todos los habitantes de la República, el vivir en un ambiente libre de contaminación. Seguramente habrá algún recurso para que una persona que no dispone de un ambiente libre de contaminación, por circunstancias específicas del lugar en que está habitando, ejercite este derecho. Si mañana, por ejemplo, en un barrio residencial se pretendiera instalar una fábrica que con su funcionamiento contaminara el ambiente y la municipalidad diera su autorización, juzga que los habitantes de la zona tendrían derecho a acudir a los tribunales a pedir la paralización de la construcción o instalación de aquélla"* (Ibid., p. 127). Estas definiciones y delimitaciones resultan concordantes con la definición que entrega la Ley N° 19.300 de desarrollo sustentable, referido al adecuado balance en el desarrollo de actividades y sus riesgos para el medio ambiente, como se señala en el artículo 2° letra g: "*Desarrollo Sustentable: el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras*".

5) En cuanto a lo expresado en los considerandos centésimo decimotercero a centésimo trigésimo séptimo, así como respecto de las medidas cautelares decretadas en el numeral 2° de la parte resolutiva, a juicio de este Ministro, no existen antecedentes suficientes para acreditar los supuestos de hecho en que se basan las consideraciones allí expresadas, así como para decretar las medidas cautelares que se ordenan con la sentencia. En efecto, no se acompañaron documentos o informes que den cuenta de una eventual distribución desigual de las cargas ambientales en las comunas que regula el D.S. N° 105/2018, de manera que, ante tal incertidumbre, no

corresponde relevar los argumentos desarrollados en dicho acápite, y, en consecuencia, tampoco sería procedente la adopción de medidas cautelares.

6) Además, cómo se ha señalado en la doctrina sobre regulación, el actuar de los Tribunales al momento de recomendar o sugerir acciones a los legisladores y a la administración estableciendo metas sin considerar como pueden ser alcanzadas ha ampliado la brecha entre las promesas y efectividad de tales medidas (Cfr. MELNICK, R. Shep. *Regulation and the Courts: The Case of the Clean Air Act*. Washington D.C.: The Brookings Institution, 1983). En tal sentido, este autor ha destacado que tales mandatos o recomendaciones han tenido como resultado un aumento del escepticismo, graves ineficiencias e inequidades (Ibid.). En la obra citada se efectúa un análisis de las características de la rama judicial, el cual revela cómo se han generado estos problemas y cómo podrían afectar tanto la regulación ambiental como otro tipo de programas (Ibid.).

7) Por otra parte, a juicio de este sentenciador, las medidas cautelares tienen como objetivo fundamental asegurar el resultado del juicio, por lo que no corresponde su dictación junto con la sentencia, así como la extensión de sus efectos más allá de la resolución de la controversia o para suplir la dictación de otras acciones. Además, en el presente caso la sentencia rechaza la reclamación deducida, por lo que no existen derechos o intereses respecto de los cuales resulte necesaria la adopción de medidas cautelares.

8) Igualmente, se debe considerar que la supuesta vulneración que habría ocurrido a la salud de las personas o su calidad de vida, así como a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental no corresponde ser examinada en la presente revisión judicial del D.S. N° 105/2018, instrumento que pretende reducir los riesgos futuros, sino que a una acción de reparación del daño ambiental

conforme a los artículos 51 y siguientes de la Ley N° 19.300, procedimiento en el cual se deberá acreditar una afectación de naturaleza significativa, ya sea como tal o como riesgo cierto.

9) Finalmente, en cuanto a la naturaleza de las medidas que se ordenan, éstas se refieren a otros actos administrativos o regulatorios, existentes o potenciales, que no guardan relación con lo tratado en este juicio, por lo que no existe relación entre las medidas que se ordenan en la sentencia y derechos o intereses que derivan de otros actos. Adicionalmente, este sentenciador es del parecer que la dictación de otros instrumentos de gestión ambiental, como los Programas de Recuperación Ambiental y Social y el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso, así como su contenido, además de ser examinados conforme los requisitos establecidos en la ley, corresponden a decisiones del ámbito discrecional de la autoridad en todo aquello que no haya sido expresamente fijado en el texto legal.

Notifíquese, regístrese y archívese en su oportunidad.

Rol R N° 210-2019.

Pronunciada por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, integrado por los Ministros Sr. Cristián Delpiano Lira, Presidente, Sr. Alejandro Ruiz Fabres y Sr. Felipe Sabando Del Castillo. No firma el Ministro Sr. Sabando por haber cesado en el cargo.

Redactó la sentencia el Ministro Sr. Cristián Delpiano Lira, Presidente, y las prevenciones sus respectivos autores.

En Santiago, a catorce de octubre de dos mil veinte, autoriza el Secretario Abogado del Tribunal, Sr. Leonel Salinas Muñoz, notificando por el estado diario la resolución precedente.