

**REPÚBLICA DE CHILE
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN EJECUTIVA
GRC**

**RESUELVE EL RECURSO DE
RECLAMACIÓN (PAC) ATINGENTE AL
PROYECTO “PLANTA PRODUCTIVA LICAN
ALIMENTOS”, CUYO TITULAR ES LICAN
ALIMENTOS S.A.**

RESOLUCIÓN EXENTA Nº (AL COSTADO)

SANTIAGO,

VISTOS:

1. El recurso de reclamación, de 9 de febrero de 2021, presentado ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, “SEA”), por don Matías Rojas Medina (en adelante, el “Reclamante”), en contra de la resolución exenta N° 347, de 22 de diciembre de 2020 (en adelante e indistintamente, la “RCA N° 347/2020” o la “RCA”), de la Comisión de Evaluación Ambiental de la región del Maule (en adelante, la “Comisión”).
2. La RCA N° 347/2020, de la Comisión, que calificó favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, la “DIA”) del proyecto denominado “Planta Productiva Lican Alimentos” (en adelante, el “Proyecto”), cuyo proponente es Lican Alimentos S.A. (en adelante, el “Proponente”).
3. Los demás antecedentes que constan en el procedimiento de evaluación ambiental del proyecto y en el procedimiento de reclamación.
4. Lo dispuesto en la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, “ley N° 19.300”); en el decreto supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “RSEIA”); en el decreto N° 46, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra como Director Ejecutivo del SEA a don Hernán Brücher Valenzuela; en la resolución exenta N° 119046/230/2020, del SEA, que nombra a doña Genoveva Razeto Cáceres como jefe de la división jurídica del SEA; en el decreto con fuerza de ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de Gobierno, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la ley N° 19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado (en adelante, “ley N° 19.880”); y, en la resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, el Proyecto consiste en la construcción y operación de una planta industrial de producción de proteínas funcionales de alta calidad derivadas de sangre animal, para consumo animal y humano, cuyos Residuos Industriales Líquidos (RILes) generados por el proceso, serán tratados por un sistema de tratamiento de RILes y luego, dispuesto en riego entre los meses de octubre a marzo y entre los de meses abril a septiembre serán descargados al canal Teno-Chimbarongo.

La superficie total del predio en el cual se emplazará el Proyecto alcanza las 20 hectáreas, aunque sus obras solo ocuparán 5 hectáreas. Entre las obras e instalaciones a desarrollar se encuentran: zona de almacenamiento de materias primas y producto terminado, zona de proceso, instalaciones administrativas y de servicios, caminos interiores, sector de estacionamiento de camiones¹.

2. Que, mediante la RCA N° 347/2020, la Comisión calificó favorablemente la DIA del Proyecto.
3. Que, con fecha 9 de febrero de 2021, don Matías Rojas Medina presentó un recurso de reclamación, conforme con lo dispuesto en el artículo 30 bis de la ley N° 19.300, en contra de la RCA N° 347/2020, solicitando dejar sin efecto la RCA, haciéndose cargo de las observaciones planteadas durante la evaluación ambiental del Proyecto.
4. Que, mediante los oficios ordinarios N° 202199102231, 202199102232, 202199102233, todos de 11 de marzo de 2021, el Director Ejecutivo del SEA solicitó a los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (en adelante, "OAECA") correspondientes, informar al tenor del recurso de reclamación, en específico, a la Subsecretaría de Medio Ambiente, a la Subsecretaría de Salud Pública y a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (en adelante, "SUBPESCA"), respectivamente.

Al respecto, SUBPESCA se pronunció mediante el oficio ordinario DAC N° 542, de 7 de abril de 2021 (en adelante, "Ord. N° 542/2021"); la Subsecretaría de Salud Pública a través del oficio ordinario N° 1899, de 26 de mayo de 2021 (en adelante "Ord. N° 1899/2021") y, la Subsecretaría del Medio Ambiente mediante el oficio ordinario N° 212869, de 2 de agosto de 2021 (en adelante, "Ord. N° 212869/2021").

Por otra parte, la Dirección Regional del SEA de la Región del Maule (en adelante, el "SEA Regional") evacuó su informe mediante el oficio ordinario N° 20210710948, de 26 de mayo de 2021.

5. Que, durante el procedimiento de reclamación se sucedieron diversos actos trámite, los cuales serán considerados en su justo mérito en lo que resulte pertinente en el análisis de las materias reclamadas.
6. Que, en cuanto al análisis de las materias reclamadas, relativas a que algunas de sus observaciones presentadas durante el proceso de participación ambiental ciudadana (en adelante, "PAC") no habrían sido debidamente consideradas en la RCA N° 347/2020, esta Dirección Ejecutiva estima necesario dejar establecido como cuestión previa al pronunciamiento sobre lo sustantivo de dichos aspectos:
 - 6.1. Que, con fecha 24 de febrero de 2020, en el marco de la PAC realizada durante el proceso de evaluación del Proyecto, el Reclamante efectuó una presentación a través de la cual formuló las siguientes observaciones ciudadanas:
 - 6.1.1. Que, no existiría compatibilidad del Proyecto con la Estrategia de Desarrollo Regional del Maule.
 - 6.1.2. Que, el Plan de Desarrollo Comunal de Teno indicado por el Proponente en la DIA no estaría vigente. Además, no entregaría fundamentos para ser compatible con dicho plan; ni señalaría como aportaría a los objetivos.
 - 6.1.3. Que, la DIA del Proyecto aportaría antecedentes incompletos sobre las diferencias entre la planta del mismo Proponente ubicada en Maipú y el Proyecto.
 - 6.1.4. Que, la DIA no proveería detalles sobre el lugar, tamaño y cantidad de estacionamientos dispuesto para los camiones que utilizaría el Proyecto.
 - 6.1.5. Que, faltaría reforzar la información de impacto vial del Proyecto.
 - 6.1.6. Que, el Proyecto debería ajustarse al decreto supremo N° 44 de 23 de octubre de 2017, que Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, "Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la

¹ Considerando 4.1 de la RCA del Proyecto.

- provincia de Curicó”), además de señalar el modo en que llevaría a cabo la compensación de emisiones que tendrá que presentar a la SEREMI del Medio Ambiente.
- 6.1.7. Que, la DIA no informaría las medidas para evitar la suspensión en polvo hacia las calles, sectores aledaños o al Canal Teno-Chimbarongo, además de los impactos que podría ocasionar a la salud de las personas o ecosistemas, flora o fauna.
 - 6.1.8. Que, el área de influencia isodora contenida en el estudio de impactos odorantes de la DIA solo consideraría la pluma de olores hacia el norte, sin contemplar que la orientación del viento pueda cambiar al sur, de esta manera omite la existencia de comunidades u otros emplazamientos que podrían verse afectados por olores del Proyecto, por lo que la información levantada no sería representativa.
 - 6.1.9. Que, el estudio de olores presentado en la DIA no consideraría la sinergia de olores que se produciría entre el Proyecto y otros ubicados en el sector.
 - 6.1.10. Que, el Proponente no adjuntaría a la DIA documento que acredite aprobación de la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo para el vertimiento de residuos industriales líquidos (en adelante “RILes”) al Canal Teno-Chimbarongo.
 - 6.1.11. Que, el Proponente no adjuntaría a la DIA antecedentes sobre el caudal del Canal Teno-Chimbarongo o proyecciones del caudal para los meses que considera vertimiento de RILes al canal.
 - 6.1.12. Que, solicita reevaluar el pronunciamiento de SUBPESCA, toda vez que el Proyecto produciría un impacto negativo sobre las especies hidrobiológicas en categoría de conservación.
 - 6.1.13. Que, solicita aclarar porque se habría omitido el informe técnico del Departamento de Administración de Recursos Hídricos (DARH) de la DGA N° 44, de 3 de marzo de 2015, así como la ubicación del pozo o lugar de captación y los traslados de los derechos de aprovechamiento de aguas. Además, solicita información del impacto que generaría el traslado de los derechos de agua en el acuífero.
 - 6.1.14. Que, el Proponente no transparentaría la identidad de los proveedores de sangre animal.
 - 6.1.15. Que, solicita tener presente el principio de probidad administrativa en las etapas de evaluación y posterior votación del Proyecto, en atención a que la SEREMI de Salud de la Región del Maule sería cuñada de el Gerente de Administración y Finanzas de la empresa que vende sangre al Proyecto.
- 6.2. Que, el recurso de reclamación del observante PAC, interpuesto y admitido a tramitación, tiene la pretensión de dejar sin efecto la RCA, por no considerar debidamente sus observaciones ciudadanas, fundando su recurso en los siguientes aspectos:
- 6.2.1. Que, durante la evaluación ambiental del Proyecto no se habría descartado el riesgo para la salud de la población, en particular, por las emisiones atmosféricas del Proyecto, toda vez que el Plan de Compensación de Emisiones del Plan de Descontaminación Atmosférica debería haberse presentado durante el proceso de evaluación, a fin de que fuera sometida a revisión por parte de la comunidad.
 - 6.2.2. Que, durante la evaluación ambiental del Proyecto no se habría descartado el riesgo para la salud de la población, en particular, por las emisiones de olores del Proyecto, ya que, la campaña de monitoreo anual de percepción de olores en la inmisión que se deberá implementar dentro del plan de seguimiento de la calidad del aire debería haberse presentado durante el proceso de evaluación, a fin de que fuera sometida a revisión por parte de la comunidad.
 - 6.2.3. Que, indica que, rescata lo señalado por la Municipalidad de Teno en su recurso de reclamación, en cuanto a que el Proponente estaba en condiciones de realizar su proyección de olores en forma representativa,

mediante otras estaciones meteorológicas ubicadas en la propia comuna de Teno.

- 6.2.4. Que, la observación en cuanto a las especies hidrobiológicas no fue subsanada, toda vez que en virtud de lo observado por SUBPESCA en la RCA, quedó plasmado el compromiso de realizar actividades de rescate y relocalización para las especies ícticas protegidas, sin embargo, es un plan de acción futuro que no fue detallado dentro del proceso de evaluación, a finde verificar si satisface o no las observaciones, en armonía al principio precautorio.
- 6.2.5. Que, procedería la presentación de un estudio de impacto ambiental, toda vez que el Proyecto habría omitido en la DIA la existencia de un inmueble habitado ubicado dentro del territorio donde se emplazará el Proyecto, lo que provocaría el desplazamiento de dichas personas a otro lugar de habitación.
- 6.3. Que, es la pretensión señalada en el Considerando precedente la que delimita los términos del debate y fija los límites de la decisión que emitirá esta Dirección Ejecutiva acorde al principio de congruencia, que viene a enlazar tal pretensión con el mérito del proceso de evaluación y de la vía recursiva, conforme lo dispone el inciso segundo del artículo 78 del RSEIA.

De acuerdo a lo señalado en el párrafo precedente, la materia indicada en el Considerando N° 6.2.3 de la presente resolución, respecto a que la proyección de olores podría haber sido más representativa, no cumple con el supuesto de la norma por no ser una observación presentada por el Reclamante, sino que es una materia que fue reclamada por la Ilustre Municipalidad de Teno.

Por otro lado, respecto al Considerando N° 6.2.5 de la presente resolución, que se refiere a línea de base medio humano, tampoco cumple con los supuestos exigidos por el referido principio de congruencia por no ser una materia observada durante el proceso PAC.

- 6.4. En la lógica de lo expuesto, el análisis acerca de la debida consideración de las observaciones ciudadanas en el proceso de evaluación ambiental dice relación con que la materia observada sea debidamente abordada en aquél. Así, el análisis no dice relación con la respuesta propiamente tal (forma), sino con que efectivamente el proceso de evaluación se haya hecho cargo de la materia observada (fondo).
- 6.5. Esto dice relación con el principio de permanencia o conservación de los actos administrativos. Es así como los defectos de forma tienen menor significado y deben acarrear la invalidez de la decisión administrativa solamente si recaen en un requisito esencial y generan perjuicio. De lo contrario, el acto conserva su validez y sigue surtiendo todos sus efectos. De esta manera, el artículo 13 de la ley N° 19.880 establece que el vicio invalidante debe ser esencial y ocasionar perjuicio, disponiendo en su inciso segundo: *“el vicio de procedimiento o de forma sólo afecta la validez del acto administrativo cuando recae en algún requisito esencial del mismo, sea por naturaleza o por mandato del ordenamiento jurídico y genera perjuicio al interesado”*.

Además, este principio propugna la conservación o mantención de los actos administrativos cuando hacerlo permite cumplir las finalidades u objetivos que les ha fijado el ordenamiento jurídico. En este sentido, se ha dicho que *“para ello, la argumentación discurre priorizando el fondo sobre las formalidades, el contenido por encima de la letra, la teleología en lugar de la exégesis adjetiva y paralizante por designios burocráticos”*.

De esta manera, el análisis respecto de la consideración realizada a cada una de las observaciones ciudadanas reclamadas debe guardar concordancia con un análisis finalista del acto administrativo en contra del cual se ejercen, por lo cual corresponde, en esta instancia, examinar la entidad del vicio que se reclama en cada

caso, y que además no exista posibilidad alguna de conservar el acto mediante el saneamiento del vicio reclamado.

- 6.6. Por lo tanto, corresponderá acoger un recurso de reclamación de esta naturaleza cuando la materia observada y posteriormente reclamada no haya sido debidamente considerada en el proceso de evaluación ambiental, haciendo necesario enmendar la situación. Cuando ello no ocurra, el recurso será rechazado de plano.
7. Que, para efectos del análisis del recurso de reclamación interpuesto, esta Dirección Ejecutiva ha sistematizado las materias reclamadas de la siguiente forma:
 - 7.1. Que, durante la evaluación ambiental del Proyecto no se habría descartado la eventual generación de efectos, características y circunstancias del artículo 11 letra a) de la ley N° 19.300, en particular, respecto de los siguientes aspectos:
 - 7.1.1. Las emisiones atmosféricas del Proyecto, toda vez que el Plan de Compensación de Emisiones del Plan de Descontaminación Atmosférica debería haberse presentado durante el proceso de evaluación, a fin de que fuera sometida a revisión por parte de la comunidad.
 - 7.1.2. Las emisiones de olores del Proyecto, ya que la campaña de monitoreo anual de percepción de olores en la inmisión que se deberá implementar dentro del plan de seguimiento de la calidad del aire debería haberse presentado durante el proceso de evaluación, a fin de que fuera sometida a revisión por parte de la comunidad.
 - 7.2. Que, durante el proceso de evaluación del Proyecto no se habría descartado la eventual generación de efectos, características o circunstancias del artículo 11 letra b) de la ley N°19.300, en particular, sobre especies en categoría de conservación debido a la emisión de RILes al Canal Teno-Chimbarongo.
8. Que, en cuanto a la primera materia reclamada, es decir, si en el procedimiento de evaluación se descartaron los efectos, características o circunstancias contemplados en el literal a) del artículo 11 de la ley N° 19.300, esta Dirección Ejecutiva estima pertinente señalar lo siguiente:
 - 8.1. Que, en relación con las emisiones atmosféricas del Proyecto, cabe tener presente lo siguiente:
 - 8.1.1. Que, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto se presentaron los siguientes antecedentes relevantes:
 - 8.1.1.1. Que, el Proponente en el Anexo 9 de la DIA, que corresponde al Informe de Estimaciones de Emisiones Atmosférica, precisa que las emisiones para la fase de construcción se estimaron de acuerdo a lo establecido en *“Recopilación y Sistematización de Factores de Emisiones de Aire”*, SEA mayo 2015; la metodología sugerida en la *“Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliario para la Región Metropolitana”*, SEREMI del Ministerio del Medio Ambiente de la Región Metropolitana, de 2012, para los factores de emisión de material particulado de combustión, gases para vehículos y para grupos electrógenos; y la Guía Metodológica para Inventario de Emisiones Atmosféricas, M11 Metodología SINCA 2011, para los factores de emisión de material particulado y gases para maquinarias.

Asimismo, en el mencionado Informe de Estimación de Emisiones atmosféricas² agrega que, la resolución exenta N° 19, de 12 de enero de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, publicada en extracto, en el Diario Oficial el 23 de enero de 2017, que aprobó el

² Punto 5.2 del Anexo 9 de la DIA del Proyecto.

Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica, en cuanto a la compensación de emisiones de proyectos en la zona saturada en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental, dispone que: *“Todos aquellos proyectos o actividades, o sus modificaciones, que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y que directa o indirectamente generen emisiones iguales o superiores a 1 ton/año de material particulado, respecto de su situación base, en cualquiera de sus etapas, deberán compensar sus nuevas emisiones en un 120%. La compensación de emisiones será de un 120% sobre la cantidad total anual de emisiones de la actividad o proyecto.”*. Al respecto, y en atención a los resultados obtenidos en la estimación de emisiones, el Proponente indica que a pesar de que el Plan de Descontaminación Atmosférica se encuentra en etapa de anteproyecto, por lo que no sería exigible legalmente, realiza la comparación de las emisiones generadas como una referencia. Así, las emisiones estimadas de material particulado para la fase de construcción del Proyecto serían inferiores a los límites establecidos en el Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica, y las emisiones estimadas de material particulado para la etapa de operación del Proyecto serían superiores a los límites establecidos en el Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica.

8.1.1.2. Que, de los antecedentes presentados en la DIA, la SEREMI de Medio Ambiente de la Región del Maule, se pronunció mediante oficio ordinario N° 28, de 17 de enero de 2020, señalando que, en relación a las emisiones atmosféricas y calidad del aire, se tienen las siguientes observaciones:

- a) El Proyecto sólo presenta estimación de sus emisiones atmosféricas, pero sin referirse al eventual impacto en la calidad de aire, existiendo normas de calidad primaria y secundaria para diversos contaminantes (MP10, MP2.5, CO, NO2, SO2, etc.) las que no son mencionadas, considerando que el Proyecto se encuentra ubicado en una zona saturada por MP2,5 y con un Plan de Descontaminación Atmosférica actualmente vigente. Tampoco evalúa el impacto sinérgico con otros proyectos instados y/o aprobados que se ubican en la zona (ej.: Cementos BIO BIO Planta Teno, Agrozzi, Paneles Arauco Teno, ENLASA, etc.).
- b) En el plan de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, en cuanto al decreto supremo N° 144, de 2 de mayo de 1961, que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza, del Ministerio de Salud, no corresponde comparar con los límites establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, toda vez que existe un Plan de Descontaminación Atmosférica vigente en la zona del Proyecto.
- c) En la página 118 de la DIA, se menciona que *“Las emisiones estimadas de MP para la etapa de operación del proyecto, son superiores a los límites establecidos en el anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica, por lo tanto, el mandante se compromete a dar cumplimiento a las medidas que se establezcan en dicho plan, una vez que éste se encuentre aprobado y vigente. En Anexo 9 se adjunta Estudio Estimación Emisiones Atmosféricas”*. Como el Plan de Descontaminación Atmosférica ya se encuentra aprobado y vigente, se requiere que el Proponente aclare si este compromiso expresado en la DIA se refiere a la compensación de emisiones del artículo 28 del Plan

de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó. Además, debe incorporar dicho plan a la normativa ambiental aplicable al Proyecto.

- 8.1.1.3. Que, el Proponente en la Adenda³, señala que el Proyecto se encuentra dentro de un área declarada saturada por MP_{2,5} y que en el Anexo 13 de la Adenda adjunta el decreto supremo N° 53, de 10 de noviembre de 2015, que Declara Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable MP_{2,5}, como Concentración de 24 Horas, al Valle Central de la Provincia de Curicó, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, “D.S. N° 53/2015”), y la cartografía digital en formato KMZ de la delimitación de la zona saturada y la ubicación del Proyecto.

Por otra parte⁴, indica que incorpora como normativa aplicable al Proyecto el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó. Luego⁵, el Proponente precisa que al encontrarse dentro de la zona declarada como saturada por MP_{2,5} y con el objetivo de establecer una predicción de impacto por emisiones de material particulado como gases a partir del escenario actual, presenta en el Anexo 10 de la Adenda un Informe de Modelación de Emisiones Atmosféricas, donde se modelaron 3 escenarios; (i) emisiones de la fase de construcción del Proyecto, (ii) emisiones de la fase de operación y (iii) la sinergia de las emisiones de la fase de operación más las emisiones de la “Planta Tenó de Cementos Biobío” la que, a su vez, consideraría la sinergia entre las emisiones de dicha planta y las emisiones de la “Planta de Alimentos de Mascotas Nestlé” y las emisiones de la “Central Térmica Enlasa”. Además, en la tabla 28 de la Adenda, individualiza las normas primarias y secundarias de calidad del aire que debe dar cumplimiento. Al respecto, menciona que a partir de los resultados entre el aporte de sinergia más los registros de la línea de base de calidad del aire, no excedería los límites expuestos en las normas de respectivas, lo cual expone en la tabla 29 de la Adenda.

Luego, en el mismo punto de la Adenda⁶, indica que, según la “*Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Riesgo para la Salud de la Población en el SEIA*”, SEA 2012, se señalan 5 criterios para evaluar el mencionado riesgo. Al respecto, menciona los criterios y expone la situación del Proyecto. Haciendo presente, respecto al tercer criterio, esto es, el aumento del riesgo pre-existente que, si bien el Proyecto se emplaza en una zona saturada por MP_{2,5}, los mapas de isoconcentraciones muestran que el área de influencia del citado contaminante correspondería a concentraciones 10 veces menores que los señalados por la *Environmental Protection Agency* (en adelante, “EPA”), en el borde, como se visualiza en la ilustración 28 de la Adenda. Agrega que, se puede apreciar en la ilustración que el área del citado contaminante sería menor al área de influencia del Proyecto, por lo que el impacto sería no significativo.

Respecto al punto anterior, en el Anexo 10 de la Adenda presenta el informe de modelación de emisiones atmosféricas, en el cual indica que la estimación de emisiones considera modelar los siguientes parámetros: monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre y MP fracción fina y gruesa. Agrega que la metodología utilizada corresponde a la “*Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA 2012*”. La base del modelo de dispersión es el modelo de campos de viento WRF 2019, y

³ Letra a) de la Respuesta 2.4 de la Adenda del Proyecto.

⁴ Letra b) de la Respuesta 2.4 de la Adenda del Proyecto.

⁵ Letra c) de la Respuesta 2.4 de la Adenda del Proyecto.

⁶ Letra c) de la Respuesta 2.4 de la Adenda del Proyecto.

modelos de dispersión de contaminantes Calpuff. Se modelaron 26 receptores⁷, considerando la dispersión de contaminantes en los escenarios identificados en la letra c) del punto 2.4 de la Adenda, donde se habría evaluado el cumplimiento normativo primario y secundario de calidad del aire.

De esta manera, presenta los escenarios modelados⁸, para luego mostrar los mapas de isoconcentraciones⁹.

El Proponente actualiza la normativa aplicable al Proyecto incorporando en la Adenda el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó¹⁰, para la fase de operación, e indica, respecto a la forma de cumplimiento que, una vez obtenida la RCA favorable, y en un plazo no superior a 3 meses presentaría ante la SEREMI de Medio Ambiente una propuesta del Plan de Compensación de Emisiones.

Por otra parte, respecto a la justificación del área de influencia para el componente en análisis, de acuerdo al criterio 15 de la “*Guía sobre el Área de Influencia en el SEIA*”, SEA 2017, el Proponente presenta la ilustración 41 de la Adenda¹¹, que corresponde al área de influencia de calidad del aire en etapas de construcción y de operación del Proyecto. Agrega, que dichas áreas se obtuvieron a partir de la modelación de la dispersión de emisiones atmosféricas del Proyecto, para lo cual se superponen las distintas isolíneas de cada contaminante emitido y modelado tomado el perímetro exterior de la suma de las isolíneas que en este caso concuerda con el contaminante NO₂. Además, añade que los límites de las isolíneas o isoconcentraciones corresponderían al 1% de la norma referencial para cada contaminante analizado. Estos valores de concentración de las isolíneas serían menores a las concentraciones que la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (US EPA) considera de impacto significativo, por lo cual esta área de influencia es conservadora con respecto a ese lineamiento de la agencia estadounidense¹².

- 8.1.1.4. Más adelante, en la Adenda¹³, respecto al riesgo para la salud de la población, en consideración a evaluar todos los aspectos en términos de emisiones producto de todas las obras y partes del Proyecto, en particular, en cuanto a las emisiones atmosféricas, reitera que se ubica en un área declarada como saturada por MP_{2,5} y con el objetivo de establecer una predicción de impactos, modeló las emisiones en 3 escenarios, los cuales se detallan en el Anexo 10 de la Adenda, obteniendo que las concentraciones dan cumplimiento a las normativas asociadas¹⁴, por lo que se desprende que no existiría un riesgo para la salud de la población.

Además, en el Anexo 9 de la Adenda, presenta una actualización del Informe de Estimaciones de Emisiones Atmosféricas, concluyendo, en cuanto a la aplicabilidad del artículo 28 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, que para la fase de construcción las emisiones estimadas de material particulado no superarían los límites establecidos en el citado Plan de Descontaminación Atmosférica, lo cual se aprecia en la tabla 37 del Anexo 9 de la Adenda. Sin embargo, para la fase de

⁷ Ver tabla 5 Coordinadas de los receptores de interés, del Anexo 10 de la Adenda.

⁸ Punto 11 del Anexo 10 de la Adenda del Proyecto.

⁹ Punto 13 del Anexo 10 de la Adenda del Proyecto.

¹⁰ Respuesta 2.9 de la Adenda del Proyecto.

¹¹ Respuesta 4.1.2 de la Adenda del Proyecto.

¹² Ver link https://www.kdheks.gov/bar/modeling/Table_of_NAAQS_SILs_SMCs.pdf

¹³ Respuesta 4.2 de la Adenda del Proyecto.

¹⁴ Tabla 55 de la Adenda del Proyecto.

operación, tal como muestra en la tabla 38 del mismo Anexo, se superan los límites establecidos, por lo que precisa que las emisiones de material particulado a compensar por año de operación corresponderían a **3,97 ton/año** ($3,31 * 120\% = 3,97$ ton/año).

- 8.1.1.5. Que, de los antecedentes presentados en la Adenda, la SEREMI de Medio Ambiente de la Región del Maule, se pronunció mediante el oficio ordinario N° 302, de 5 de agosto de 2020, solicitando complementar el Plan de Compensación de Emisiones que debe presentarse según lo indicado por el Proponente o antes del inicio de la fase de construcción, si esta fuese antes de 3 meses de obtenida una RCA favorable.
- 8.1.1.6. Que, por otro lado, la SEREMI de Salud de la Región del Maule, se pronunció mediante el oficio ordinario N° 1170, de 10 de agosto de 2020, señalando, respecto de las emisiones atmosféricas, que la nueva proyección de emisiones de material particulado indica 2,37 ton/año lo que sobrepasa el límite indicado en el artículo 28 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó. Estas emisiones afectan directamente la salud de las personas que realizan actividades de trabajo y vivienda en la zona comprendida como área de influencia del Proyecto, no presentando acciones de compensación de estas, solo se remite a indicar un plazo de 3 meses una vez obtenida la RCA Favorable para presentar un Plan de Compensación de Emisiones. Lo anteriormente no garantiza que las medidas implementadas con respecto a la componente ambiental aire asegure que no se verá afectada la salud de la población, mientras no se implementen medidas de compensación con respecto a las emisiones de MP_{2,5}.
- 8.1.1.7. Que, en el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante, "ICSARA") Complementario, se hizo presente que el Proponente podría presentar una propuesta de plan de cumplimiento del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, una vez obtenida la RCA y en un plazo no superior a 3 meses o antes del inicio de la fase de construcción, si esta fuese antes de 3 meses de obtenida una RCA favorable. En caso contrario, se deberá actualizar lo indicado y aclarar el plazo de presentación del Plan de Compensación de Emisiones.
- 8.1.1.8. Que, el Proponente en la Adenda Complementaria¹⁵, respecto a la presentación del Plan de Compensación de Emisiones, aclara que una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto y en un plazo no superior a 3 meses y antes del inicio de la etapa de construcción, presentaría ante la SEREMI de Medio Ambiente una propuesta de plan de cumplimiento del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó.
- 8.1.1.9. Que, al respecto, la SEREMI de medio ambiente de la Región del Maule mediante el oficio ordinario N° 388, de 9 de noviembre de 2020, se pronunció conforme. Por otro lado, la SEREMI de salud de la Región del Maule a través del oficio ordinario N° 2046, de 13 de noviembre de 2020, se pronuncia no conforme en cuanto a que no presenta un Plan de Compensación de Emisiones atmosféricas de MP_{2,5}, para zona saturada establecida a través del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó.

¹⁵ Respuesta 2.2 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

8.1.1.10. Que, en el Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, "ICE"), se precisan las emisiones a generar para la fase de construcción¹⁶, lo mismo ocurre para la fase de operación¹⁷. Además, se indican los resultados de la modelación presentada.

Asimismo, en el ICE respecto al eventual riesgo para la salud¹⁸, se precisa que de acuerdo al cálculo de emisiones atmosféricas y a la modelación, ambas presentadas en la Adenda, se concluye que el Proyecto cumple con la normativa y además con los límites de latencia y saturación en normas primarias y secundarias de calidad del aire.

Luego, el ICE¹⁹ en cuanto a la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto y su forma de cumplimiento, en particular, respecto al Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, durante la operación del Proyecto, para acreditar su cumplimiento indica que el Proponente presentará un Plan de Compensación de Emisiones, según lo establecido en el artículo 30 del mencionado Plan. Asimismo, el indicador de cumplimiento de la normativa indica que el plan deberá estar aprobado antes del inicio de la fase de construcción, y su forma de control, será a partir de mediciones isocinéticas de acuerdo a lo establecido por la autoridad. Todo lo anterior, corresponde al Considerando 7.8 de la RCA N° 347/2020.

8.1.2. Por su parte, en el marco del recurso de reclamación, la Subsecretaría de Salud Pública mediante el Ord. N° 1899/2021, informó que la estimación de emisiones presentada en el Anexo 9 de la Adenda, indica que para construir los inventarios de emisiones se consideraron las principales actividades o fuentes generadoras de emisiones atmosféricas, tanto para la fase de construcción como la de operación del Proyecto. En cuanto a la primera, el análisis consideró las actividades de escarpe, excavaciones, transferencia de material, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de maquinaria de la construcción y de transporte, entre otras, correspondientes a las actividades comúnmente asociadas a dicha fase. En cuanto a la fase de operación, se identificaron dentro de las fuentes de interés, fuentes fijas detalladas en la tabla 27 del Anexo 9 de la Adenda, el tránsito de vehículos por camino pavimentados, derivados de las actividades de transporte de materia prima, personal y productos terminado, además de los equipos usados para el movimiento de carga y el respaldo de energía eléctrica. Por otra parte, indica que en los puntos 3 y 4 del citado anexo, se detalla la metodología y las consideraciones utilizadas para estimar las emisiones de material particulado y gases de las fases del Proyecto, cuyo resumen se presenta para cada fase en las tablas 37 y 38 del citado anexo. Por lo que, a partir de dicha información, concluye señalando que las emisiones de material particulado del Proyecto sobrepasarían el límite indicado en el artículo 28 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, por lo que se comprometió a compensar 3,97 t/año, previa presentación sectorial del respectivo Plan de Compensación de Emisiones ante la SEREMI del Medio Ambiente, en un plazo no superior a 3 meses de obtenida la RCA favorable (3.2 Adenda y 2.2 Adenda Complementaria).

Al respecto, agrega que se debe considerar que aun cuando el artículo 30 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó establece que el Plan de Compensación de Emisiones debe presentarse sectorialmente en la SEREMI del Medio Ambiente respectiva, el artículo 29 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la

¹⁶ Punto 4.6.4.1 del ICE del Proyecto.

¹⁷ Punto 4.7.5.1 del ICE del Proyecto.

¹⁸ Punto 5.1 del ICE del Proyecto.

¹⁹ Punto 9.2.7 del ICE del Proyecto.

provincia de Curicó, señala los antecedentes que deben presentar los proyectos en el marco del SEIA.

Al respecto, añade que no consta en los antecedentes del proceso que el Proponente haya descrito cómo abordaría la compensación de emisiones (por ej. mediante el recambio calefactores u otras fuentes fijas) y el aporte estimado que ello implicaría en términos de la reducción requerida, lo que habría permitido validar en el proceso que existen condiciones para realizar una compensación que permita hacerse cargo de las emisiones estimadas para el proyecto, en su área de influencia. Sumado a lo anterior, el Proponente no habría descrito las acciones de seguimiento proyectadas para el Plan de Compensación de Emisiones, materia que se relaciona directamente con el antecedente “*mecanismo de verificación*” establecido en el citado artículo 29 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, sobre el que no fue posible encontrar información en los antecedentes del Proyecto.

Por otro lado, la Subsecretaría del Medio Ambiente mediante el Ord. N° 212869/2021, al respecto, informa que el Proponente con fecha 19 de marzo de 2021, ingresó a las oficinas de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Maule el Plan de Compensación de Emisiones, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 28 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó.

Concluye que, estima que el Proponente presentó los antecedentes necesarios durante el proceso de evaluación del Proyecto, para acreditar el cumplimiento del artículo 28 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, en cuanto a la determinación de la obligación de compensar emisiones y de presentar el Plan de Compensación de Emisiones correspondiente.

8.1.3. De esta forma, y en base a los antecedentes ya descritos, esta Dirección Ejecutiva estima que:

8.1.3.1. Que, los planes de prevención o de descontaminación ambiental constituyen un instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad evitar la superación y recuperar los niveles señalados en las normas primarias de calidad ambiental de una zona latente o saturada por uno o más contaminantes.²⁰ En particular, el Plan de Descontaminación²¹ 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 saturada²² por uno o más contaminantes.

8.1.3.2. Que, el Proyecto se encuentra dentro de un área declarada saturada por MP 2,5, en virtud de lo dispuesto en el D.S. N° 53/2015²³.

8.1.3.3. Que, a la fecha de ingreso de la DIA al SEIA, 18 de diciembre de 2019, solo se encontraba vigente el Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica, por lo que el Proponente lo menciona y compara con la estimación de sus emisiones en el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas²⁴, sin incluirlo como normativa ambiental aplicable al Proyecto.

²⁰ Y consecuentemente, evitar la generación de un riesgo para la salud de la población. En tal sentido, véase BERMÚDEZ SOTO, JORGE. Fundamentos de Derecho Ambiental. 2ª Edición, Ediciones Universitarias de Valparaíso. 2015. pp. 189 y 192.

²¹ Definición del inciso 2° artículo 2 del decreto supremo 39, de 30 de octubre de 2012, que Aprueba Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación.

²² El art. 2 letra u) de la Ley N° 19.300, define zona saturada como “*aquella en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas*”.

²³ Letra a) punto 2.4 de la Adenda del Proyecto.

²⁴ Anexo 9 de la DIA del Proyecto.

Luego, con la entrada en vigencia del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó que fue publicado en el Diario Oficial el 20 de diciembre de 2019, y de acuerdo al artículo 44 inciso primero de la ley N° 19.300,²⁵ el Proyecto debe ajustarse a tal cuerpo de normas. De esta forma, el Proponente en la Adenda incorpora el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó en la normativa ambiental aplicable, y actualiza el Informe de Estimaciones de Emisiones Atmosférica estableciendo su aplicabilidad al Proyecto.

- 8.1.3.4. Que, el artículo 28 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, dispone que: *“Desde la entrada en vigencia del presente Decreto, todos aquellos proyectos o actividades, incluidas sus modificaciones, que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y que generen directa o indirectamente emisiones de MP iguales o superiores a 1 ton/año, **deberán compensar dichas emisiones** en un 120% del monto total anual de emisiones de la actividad o proyecto, respecto de su situación base.”*[énfasis agregado]. El mismo artículo, agrega la información requerida la cual se debe presentar junto a la DIA o EIA, según corresponda.

Luego, el artículo 29 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, señala que: *“Los proyectos o actividades, y sus modificaciones, que deban someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y que deban compensar sus emisiones, deberán presentar, **en el marco del SEIA:** a) Una estimación cualitativa y cuantitativa de las emisiones de la fase (construcción, operación y/o cierre) a compensar, b) La metodología y supuestos que se usaron para estimar las emisiones, c) Mecanismo de verificación y d) Un anexo con la memoria de cálculo de la estimación de emisiones.”*[énfasis agregado].

- 8.1.3.5. Que, respecto a la presentación de dichos antecedentes, cabe mencionar que el Proponente presenta en el Anexo 9 de la Adenda el Informe de Estimación de Emisiones, indicando la metodología utilizada para la estimación de emisiones, que corresponde a la misma señalada en el Considerando N° 8.1.1.1 precedente. Asimismo, respecto a la estimación de emisiones para la etapa de operación de la planta nueva, informa que se generarían emisiones atmosféricas a partir de fuentes fijas (4), cuya emisión se detalla en la tabla 27 del citado Anexo, donde se indica la emisión de material particulado por litro de sangre procesado (kg/L), la correspondiente carga diaria (L/día), un funcionamiento de 260 días del año y por cada una de estas 4 fuentes fijas se presenta su respectiva emisión de material particulado, obteniendo en total una emisión de 2,37 ton/año, por dichas fuentes fijas. Agrega que, las emisiones definitivas serían las obtenidas en el muestreo isocinético comprometido. Luego, respecto a las emisiones de polvo resuspendido por circulación vehicular en camino pavimentados, relacionado con el transporte de la materia prima, del personal y del despacho de producto terminado, informa respecto al nivel de actividad (kilómetros recorridos por los camiones), para ello, presenta en la tabla 28 del Anexo 9 de la Adenda, las distancias a los lugares de destino, considerando los kilómetros a recorrer a los viajes de ida y vuelta, obteniendo a partir de lo anterior los niveles

²⁵ En efecto, la ley N° 19.300 regula en los artículos 32, 43 y 44 a las normas de calidad ambiental; declaración de zonas latentes y saturadas; y planes de descontaminación y prevención, respectivamente. Tales instrumentos, además de estar regulados en la ley N° 19.300, esto es, de “Bases del Medio Ambiente”, constituyen normas técnicas propias del derecho ambiental. BERMÚDEZ SOTO, JORGE. Fundamentos de Derecho Ambiental. 2ª Edición, Ediciones Universitarias de Valparaíso. 2015. pp. 207, 242 y 244-245.

de actividad para cada transporte, lo cual es informado en la tabla 29 del citado anexo. En base a lo anterior, estima que las emisiones referidas a resuspensión de polvo producto del transporte por caminos pavimentados sería de 0,90 ton/año de materia particulado sedimentable, 0,17 ton/año de MP10 y de 0,04 ton/año de MP2,5, lo que muestra en la tabla 30 del Anexo 9 de la Adenda.

Añade que, para la operación del Proyecto se requiere de 1 grúa horquilla, con una potencia de 72 HP, la cual utiliza gas como combustible, que cumpliría con la normativa TIER 2, requiriendo de 528 hrs/año, presentando dicha estimación en la tabla 31 del Anexo 9 de la Adenda. Por su parte, la estimación de emisiones por tubo de escape de los camiones a utilizar se detalla en la tabla 33 del citado Anexo. Además, informó la necesidad del uso de un grupo electrógeno de respaldo, el cual operaría 2 horas semanales, principalmente para mantención, cuyas emisiones fueron informadas en la tabla 36 del Anexo 9 de la Adenda.

En síntesis, el análisis de resultado de la estimación de emisiones para la fase de operación²⁶ se presenta en la tabla 38 del Anexo 9 de la Adenda. Al respecto concluye que, las emisiones estimadas de MP para la fase de operación, son superiores a los límites establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, por lo cual corresponde compensar las emisiones de 3,31 ton/año, obteniendo una estimación de emisiones de 3,97 ton/año ($3,31 \times 120\% = 3,97$ ton/año). Lo que fue validado por la Subsecretaría de Salud Pública en su Ord. N° 1899/2021²⁷.

Por su parte, en relación a la verificación establecida en el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, es posible señalar que, durante el proceso de evaluación, se indicó que las fuentes fijas tendrían un funcionamiento de 260 hrs/año, con lo cual se estableció una emisión de 2,37 ton/año de MP. Además, es relevante precisar que, en base a lo indicado en la Adenda sobre el cumplimiento del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, se compromete a realizar mediciones isocinéticas, lo cual queda establecido en el Considerando 7.8 de la respectiva RCA. Por su parte, el Proponente en la misma Adenda, respecto al uso de la grúa horquilla, se compromete a cumplir con la normativa Tier II, estableciendo además un funcionamiento de 528 hr/año de la citada maquinaria. En cuanto al grupo electrógeno de respaldo se establece que operaría 2 horas a la semana.

Por todo lo antes expuesto, es posible indicar que, en base a la información y antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, se acredita lo establecido en los mencionados artículos 28 y 29 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó.

- 8.1.3.6. Que, de este modo, en el Considerando N° 7.8 de la RCA, se establece que, para el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto, en particular, el Plan de Descontaminación para el Valle Central de la Provincia de Curicó, el Proyecto debía compensar sus emisiones de la fase de operación, en concordancia y a partir de lo establecido en el artículo 30 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la

²⁶ Punto 5.2 del Anexo 9 de la DIA del Proyecto.

²⁷ Letras a, b y c del punto 1 del Ord. N° 1899/2021, de la Subsecretaría de Salud Pública.

provincia de Curicó²⁸. Para estos efectos, en la Adenda Complementaria²⁹ aclara el plazo para la presentación del Plan de Compensación de Emisiones señalando que será una vez obtenida la RCA favorable no superior a 3 meses.

- 8.1.3.7. Que, en virtud del mismo artículo 30 del Plan de Descontaminación para el Valle Central de la Provincia de Curicó, el Plan de Compensación de Emisiones debe ser presentado *“ante la SEREMI del Medio Ambiente”* y, agrega el inciso final, *“Los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, **sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Plan de Compensación de Emisiones por parte de la SEREMI del Medio Ambiente**”* [énfasis agregado]. Por lo tanto, el Proyecto cumple con lo dispuesto en la normativa ambiental al señalar como indicador de cumplimiento que el Plan de Compensación de Emisiones deberá estar aprobado antes del inicio de la fase de construcción, y su forma de control será a partir de mediciones isocinéticas de acuerdo a lo establecido por la autoridad. Además, y en virtud de la misma norma, a quien le corresponde la aprobación del Plan de Compensación de Emisiones es a la SEREMI del Medio Ambiente.
- 8.1.3.8. Respecto al cumplimiento del Plan de Compensación de Emisiones, el artículo 33 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, señala *“Será responsabilidad de la Superintendencia del Medio Ambiente fiscalizar el cumplimiento de las medidas de compensación asociadas a proyectos que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y que generen en cualquiera de sus fases, emisiones de material particulado iguales o superiores a 1 ton/año.”*
- 8.1.3.9. Además, en el Considerando N° 9.4 de la RCA el Proponente se establece el compromiso ambiental voluntario seguimiento cumplimiento ambiental, en virtud del cual el Proponente se compromete a mantener, de primera fuente, informados a la Municipalidad y al COMAT respecto al cumplimiento de normas ambientales aplicables al Proyecto.
- 8.1.3.10. De esta manera, cabe concluir que, durante la evaluación ambiental del Proyecto se descartó el riesgo para la salud de la población por las emisiones atmosféricas del Proyecto, en atención a que modeló las emisiones en 3 escenarios, los cuales detalla en el Anexo 10 de la Adenda, obteniendo que las concentraciones dan cumplimiento a las normativas asociadas. Además, se concluyó que las emisiones estimadas de material particulado para la fase de operación son superiores a los límites establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de

²⁸ El artículo 30 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, dispone que: *“Los proyectos o actividades, que deban compensar sus emisiones, deberán presentar un programa de compensación de emisiones, ante la Seremi del Medio Ambiente, cuyo contenido será, al menos, el siguiente:*

1. Una estimación anual de las emisiones del proyecto, en la fase construcción, operación y cierre, señalando año y etapa a compensar en que se prevé se superará el umbral de 1 ton/año de MP.

2. Las medidas de compensación, las cuales deben cumplir los siguientes criterios:

a. Cuantificable, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ella.

b. Efectiva, esto es, que genere una reducción de emisiones real y medible.

c. Adicional, entendiéndose por tal que la medida propuesta no responda a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no corresponda a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.

d. Permanente, entendiéndose por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.

3. Forma, oportunidad y ubicación en coordenadas WGS84, de su implementación, con un indicador de cumplimiento del programa de compensación.

4. Carta Gantt, que considere todas las etapas para la implementación de la compensación de emisiones.”

²⁹ Respuesta 2.2 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

Curicó, por lo que se comprometió a compensar 3,97 t/año, previa presentación sectorial del respectivo Plan de Compensación de Emisiones ante la SEREMI del Medio Ambiente, en un plazo no superior a 3 meses de obtenida la RCA favorable. Asimismo, durante la evaluación ambiental del Proyecto se acreditó lo establecido en los mencionados artículos 28 y 29 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó, en particular, se acreditaron los mecanismos de verificación. Así también, se compromete a lo dispuesto en el artículo 30 el Plan de Compensación de Emisiones, esto es, que el Plan de Compensación de Emisiones deberá estar aprobado antes del inicio de la fase de construcción.

8.1.3.11. Que, en consecuencia, esta Dirección Ejecutiva estima que no procede acoger la reclamación por cuanto si bien se establece la presentación con posterioridad a la RCA de un Plan de Compensación de Emisiones, esto cumple con la normativa ambiental aplicable al Proyecto. Además, cabe mencionar que, de acuerdo a lo informado por la Subsecretaría del Medio Ambiente mediante el Ord. N° 212869/2021, el Proponente con fecha 19 de marzo de 2021, ingresó a las oficinas de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Maule el Plan de Compensación de Emisiones, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 28 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle de la provincia de Curicó. De esta forma, la misma Subsecretaría concluyó que el Proyecto cumplió en cuanto a la determinación de la obligación de compensar emisiones y de presentar el Plan de Compensación de Emisiones correspondiente.

8.2. Que, en relación con las emisiones de olores del Proyecto, cabe tener presente lo siguiente:

8.2.1. Que, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto se presentaron los siguientes antecedentes relevantes:

8.2.1.1. El Proponente en la DIA³⁰ identifica, en la tabla 45, las fuentes que podrían generar emisiones de olor durante la fase de operación, indicando que se identificaron 12 fuentes de olor para la situación proyectada, y se utilizaron valores de emisión de referencia de muestreo de la planta Lican Maipú, y los factores de emisión fueron obtenidos de referencias bibliográficas³¹. Para determinar el eventual impacto odorante del Proyecto y su alcance se desarrolló un Estudio de Impacto Odorante.

En el Anexo 10 de la DIA, el Estudio de Impacto Odorante, detalla el muestreo y análisis olfatómico³², señalando que realizó una visita a la planta de Maipú en marzo de 2019, en la que se identificaron las fuentes odorantes, y que el muestreo se realizó en abril de 2019, basado en la NCh 3386:2015³³, indicando en la tabla 9, las fuentes muestreadas y en la tabla 10 los parámetros evaluados. Agrega que los análisis y cálculos de la concentración de olor, se realizaron acorde a las recomendaciones y exigencias de la NCh 3190:2010 de 24 [h]³⁴ y los resultados expresados en unidades de olor [ou_E/m³]. Añade que³⁵, habría utilizado como

³⁰ Punto 2.14.9.3 de la DIA del Proyecto.

³¹ BS Consultores (2015). Informe Final. Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental. Chile.

³² Punto 3.1 del Anexo 10 de la DIA del Proyecto.

³³ Ver Instituto Nacional de Normalización. (2015). *NCh 3386:2015 Calidad del aire-Muestreo estático para olfatometría*. Chile.

³⁴ Ver Instituto Nacional de Normalización. (2010). *NCh 3190:2010 Calidad del aire-Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica*. Chile.

³⁵ Punto 3.2.2 del Anexo 10 de la DIA del Proyecto.

emisión de referencia la emisión de olor resultante del análisis de olor de las fuentes de la planta de Maipú, considerando que serían trasladadas al Proyecto. Menciona que, respecto a los factores de emisión utilizó los obtenidos del Informe final “*Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental*”³⁶, específicamente los factores para las emisiones atmosféricas asociadas al manejo de aguas residuales, los cuales individualiza en la tabla 12 del Anexo 10 de la DIA.

Luego, respecto a los resultados del modelo de dispersión³⁷, señala que, la estimación del alcance odorante se apoyó en la evaluación de isolíneas de concentración de olor del modelo anual, bajo el percentil 98, de los promedios horarios desde un criterio de calidad de $3\text{ou}_E/\text{m}^3$. Con respecto al área de influencia, menciona que, en base a los lineamientos de la “*Guía para la descripción del Área de Influencia*”, SEA 2017 y la “*Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA*”, SEA 2017, el Proyecto está emplazado en una zona no regulada por los instrumentos de planificación territorial (figura 7 del Anexo 10 de la DIA), y considera como criterio la isodora $1\text{ou}_E/\text{m}^3$, correspondiente al umbral de detección del olor compuesto.

Por otra parte, el Proponente menciona que³⁸, en consideración a que Chile no cuenta con normativa de calidad o normas de emisión para olores, y en virtud a lo dispuesto en el artículo 11 de la ley N° 19.300 y 11 del RSEIA, utilizó la resolución vigente N°1.541/2013 “*Niveles Permisibles de calidad de aire o de inmisión y procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos*”, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (en adelante, “Resolución N° 1541/2013”), considerando la similitud del entorno geográfico, social y urbano con la situación local. Dicha norma de referencia establece $3\text{ou}_E/\text{m}^3$ como nivel permisible de calidad del aire para actividades asociadas al rubro de estudio. Agrega que, este criterio que indicaría el nivel de concentración de olor sobre el cual los olores generados en el Proyecto pudiesen ser percibidos por los receptores y en consecuencia con la probabilidad de generar molestia.

Señala que, en la tabla 2 del Anexo 10 de la DIA, se identifican 17 puntos de receptor de interés, luego en la tabla 3 del mismo documento, precisa los escenarios de modelación del citado criterio de la norma de referencia. Como resultado indica que la tasa de emisión odorante del Proyecto arrojó $2,4\text{MM}\text{ou}_E/\text{m}^3$ para todas las fuentes modeladas.

Finalmente, respecto a los resultados concluye que³⁹ el modelo corresponde al percentil 98 anual de los promedios horarios de las concentraciones de olor (175hr/año). Por otro lado, indica que la tasa de emisión de olor para cada fuente con emisión directa del Proyecto se detalla en la tabla 17 del Anexo 10 de la DIA. Luego, en la tabla 18 del mismo anexo, precisa la concentración máxima del Proyecto por cada receptor, observándose que los receptores evaluados no acusarían concentraciones de olor por sobre el criterio

³⁶ BS Consultores (2012). Informe Final “*Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental*”.

³⁷ Punto 3.3.3 del Anexo 10 de la DIA del Proyecto.

³⁸ Punto 4.6 del Anexo 10 de la DIA del Proyecto.

³⁹ Punto 5 del Anexo 10 de la DIA del Proyecto.

definido, por lo que no generaría molestia según la normativa evaluada. Por tanto, con los resultados del modelo, considerando como criterio el nivel umbral de percepción de olor en percentil 98 en 1 hora en $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ estimó un área de influencia de 441 ha, como se aprecia en la figura 14 del Anexo 10 de la DIA. Al respecto, precisa que en base a lo antes expuesto los receptores 7, R11, R12, R15, R16 y R17 quedarían dentro de dicha área de influencia, pero sin ser afectados por los olores, considerando el criterio de calidad definido anteriormente.

- 8.2.1.2. Que, la SEREMI del Medio Ambiente, de la Región del Maule, mediante el oficio ordinario N° 28, de 17 de enero de 2020, realizó una serie de observaciones al Estudio de Impacto Odorante (Anexo 10 de la DIA)⁴⁰
- 8.2.1.3. Que, el Proponente en la Adenda, respecto a las medidas de control de emisiones odoríferas⁴¹, indica que contempla medidas estructurales para favorecer la dispersión de olores en los reactores biológicos. Las fuentes serán cubiertas y su emisión conducida a través de un ducto de venteo para favorecer las condiciones de dispersión de las fuentes. Dichas medidas se modelaron para determinar su impacto, evidenciando que el encapsulamiento de reactores proyectó una reducción del alcance odorante, obteniendo que no se proyectaría el alcance odorante fuera del perímetro del Proyecto.

En el Anexo 7 de la Adenda, presenta el Estudio de Impacto Odorante actualizado⁴², en cual renueva las fuentes que tendrían directa relación en la emisión de olores del Proyecto en la tabla 6 del citado anexo, precisando las fuentes identificadas para cada área. Por lo que también actualiza su distribución, lo cual se presenta en la figura 5 del mismo anexo. Asimismo⁴³, aumenta en 13 las fuentes emisoras de olor, precisando que se utilizaron los valores de emisión de referencia obtenidos del muestreo en la planta de Maipú y los factores de emisión, a partir de las mismas referencias bibliográficas que las presentadas en el Anexo 10 de la DIA⁴⁴.

Por otra parte, en cuanto al muestreo y análisis olfatométrico⁴⁵, señala que utiliza la misma visita a la planta de Maipú, marzo 2019, y el muestreo realizado en abril del mismo año (mencionados en el Anexo 10 de la DIA del Proyecto), adicionando un nuevo muestreo en marzo de 2020, también basado en la NCh 3386:2015⁴⁶. Al respecto, en la tabla 8 del Anexo 7 de la Adenda, presenta las fuentes muestreadas en la planta Maipú en marzo 2020, precisando que se muestreó la fuente “zona de riego” en la planta Maipú, simulando el riego que consideraría realizar el Proyecto, obteniendo que los resultados olfatométricos arrojaron valores por debajo del límite inferior de detección del equipo ($1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$).

A partir de la nueva identificación de 13 fuentes, en la tabla 10 del Anexo 7 de la Adenda⁴⁷ actualizó las fuentes que utilizarán emisión

⁴⁰ Punto 8 del oficio ordinario N° 28, de 17 de enero de 2020.

⁴¹ Respuesta 1.29 de la Adenda del Proyecto.

⁴² Punto 1.2 del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto.

⁴³ Punto 3 del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto.

⁴⁴ BS Consultores (2015). Informe final. Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental. Chile

⁴⁵ Punto 3.1 del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto.

⁴⁶ Ver Instituto Nacional de Normalización. (2015). *NCh 3386:2015 Calidad del aire-Muestreo estático para olfatometría*. Chile

⁴⁷ Punto 3.2.1 del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto.

de referencia, agregando en esta, la fuente “*Estanque acumulación agua tratada*”. Asimismo, en relación a los factores de emisión⁴⁸, son actualizados en la tabla 11 del citado anexo, tanto la fuente como su factor de emisión y justificación. Al respecto, en base a dicha actualización, presenta el escenario operacional, considerando las 13 fuentes emisoras (8 fuentes puntuales y 5 difusas), la configuración espacial, estructural, tasa de emisión de olor, ciclo de emisión de las fuentes en base a la información de Maipú y la caracterización del ciclo de emisión, estableciendo un ciclo operacional A y un ciclo operacional B⁴⁹.

Con respecto a los puntos receptores⁵⁰, en la tabla 12 del Anexo 7 de la Adenda, identifica los mismos 17 puntos, sin embargo, incluye su descripción, uso de suelo, altura sobre el nivel del mar y fuente odorante más cercana. En relación a la norma de referencia utilizada⁵¹, sostiene que en Sudamérica uno de los países con regulación avanzada corresponde a Colombia, agregando que el referido país presenta similitudes en el entorno geográfico, social y urbano. Además, desarrolló criterios similares a los esbozados para Chile, asignando criterios de cantidad por tipo de actividad productiva, con niveles de 3, 5 y 7 ou_E/m³. Al respecto, aclara que, para el Proyecto definió el límite de nivel 3 ou_E/m³ para las operaciones en la planta de tratamiento térmico de subproductos animales. Dicho criterio indicaría el nivel de concentración de olor sobre el cual, olores generados por el Proyecto, pudiesen ser percibidos por los receptores y con la probabilidad de generar molestia. Por tanto, los resultados se evaluaron en términos de área y alcance odorante. En las tablas 15 y 16 del Anexo 7 de la Adenda, se presentan las características de las fuentes emisoras. Para luego, en la tabla 17, presentar cada fuente con sus características, y en la tabla 18, el ranking de tasa de emisión de olor, obteniendo 41.681 TEO [ou_E/s]. Por lo tanto, en la tabla 19 del anexo, presenta la concentración máxima del Proyecto, para cada receptor identificado, obteniendo que ninguno acusaría concentraciones de olor por sobre el criterio de calidad definido.

Por otro lado, también actualiza en base a los resultados de la modelación, la correspondiente área de influencia utilizando el mismo criterio del nivel umbral de percepción de olor en un percentil 98 en 1 hr: 1 ou_E/m³, estimando un área de influencia de 31 ha. Por lo cual, se redujeron los receptores en dicho criterio, a saber: R11, WR12 y R14, sin ser afectados por olores provenientes del Proyecto, considerando el criterio definido de evaluación de 3 ou_E/m³. Dicha área de influencia es posible visualizar en la figura 13 del citado documento.

Luego, en el mismo Anexo 7 de la Adenda, presenta el Plan de Gestión Odorante, señalando que⁵², de acuerdo a los resultados obtenidos en el año 2019, se determinó que los reactores biológicos proyectados serían las fuentes odorantes que podrían generar alcance odorante en zonas externas al Proyecto, sin embargo, precisa que, a partir del resultado, no se generaría alcances en los receptores. Con el objetivo de mantener esa condición, se compromete a las medidas que detalla en el punto 5 del Anexo 7 de la Adenda. En relación al Plan de Comunicación⁵³, indica que los

⁴⁸ Punto 3.2.2 del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto.

⁴⁹ Punto 3.3.1 del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto.

⁵⁰ Punto 3.4 del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto.

⁵¹ Punto 4.6 del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto.

⁵² Punto 5 del Plan de Gestión Odorante del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto.

⁵³ Punto 6 del Plan de Gestión Odorante del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto.

métodos de comunicación en caso de quejas por olores serán evaluados a través de la recepción de consultas, sugerencias y reclamos. Con respecto al seguimiento y control del Plan de Gestión Odorante⁵⁴, menciona que el seguimiento de emisión de olor, una vez que en el Proyecto se hayan implementado las medidas comprometidas para el abatimiento de las emisiones de olor, se compromete a realizar un nuevo Estudio de Impacto Odorante, incluyendo muestreo y análisis olfatométrico con el objetivo de comprobar y corroborar lo proyectado en el diagnóstico odorante. En segundo lugar, se compromete a realizar una medición de olor previo a la puesta en marcha del Proyecto. Una vez que la planta entre en régimen, se realizaría otra medición de olor para evaluar y verificar los resultados de la modelación de olores. Por último, indica que mensualmente se evaluaría la frecuencia de quejas recibidas, con el objetivo de generar estadísticas que permitan un mayor control de las emisiones odorantes y su gestión. Agrega, el Plan de Contingencia y Emergencia⁵⁵, en el cual presenta las acciones según contingencia y emergencia⁵⁶.

Además, en el Anexo 7 de la Adenda, presenta el Anexo 1 Análisis Meteorológico, que corresponde a la evaluación del comportamiento de los parámetros meteorológicos y su interacción a nivel local, realizada a partir de datos horarios para el periodo de un año (grilla meteorológica WRF.MMIF 2018). Agrega que se consideraron los parámetros de velocidad del viento (m/s), dirección del viento (grados), altura de la capa de mezcla (m) y temperatura (°C). Por su parte, indica que los resultados se analizaron de acuerdo al comportamiento anual, estacional y horario, lo cual se describe en la tabla 2 del citado Anexo 1. Con relación a la velocidad de los vientos, indica que predominan desde la componente SO, generalmente señala que la brisa varió de brisa muy débil a débil donde la distribución se observó con tendencia asimétrica positiva en un rango de 1-2 m/s. Respecto a los vientos calmos, se observaron con mayor frecuencia en horario nocturno. Lo anterior, se aprecia en la Figura 2 del Anexo 1. Además, indica que el Proyecto se emplaza en una zona bajo la influencia de clima mediterráneo pluviestacional, caracterizado como tipo templado cálido con lluvias invernales, presentando rangos moderados de variación de temperatura. Además, el régimen térmico anual se caracteriza por presentar máximas entorno a los 30°C y mínimas cercanas a los 7°C. Respecto a la altura de mezcla, señala que esta depende del calentamiento superficial (boyancia) y, en consecuencia, la inestabilidad atmosférica que determina la altura a la cual las emisiones se dispersarían, por lo cual, dicha altura es de ciclo diario y estacional.

Luego, como Anexo 2, presenta un Análisis de Incertidumbre, indicando que consiste en evaluar la capacidad de un modelo de representar una cierta situación atmosférica. Al respecto, concluye que, en base al análisis del comportamiento anual de los campos de vientos en el área de estudio, se tiene que el transporte de las emisiones podría darse mayormente hacia el primer cuadrante, específicamente N-E, sin variaciones estacionales significativas. En cuanto a las condiciones más desfavorables de dispersión, indica

⁵⁴ Punto 7 del Plan de Gestión Odorante del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto.

⁵⁵ Punto 8 del Plan de Gestión Odorante del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto.

⁵⁶ Punto 8.4 del Plan de Gestión Odorante del Anexo 7 de la Adenda del Proyecto

que éstas se presentarían en horario nocturno, debido a la mayor frecuencia de vientos de baja intensidad y condiciones de calma, junto del bajo desarrollo de la capa de mezcla, limitando la dispersión vertical de las emisiones.

- 8.2.1.4. Que, el Proponente en la Adenda Complementaria⁵⁷, presenta un análisis comparativo de la DIA y Adenda, sobre las medidas estructurales de los reactores biológicos para favorecer la dispersión de olores. Al respecto, cabe destacar, que en cuanto a los resultados de la tercera modelación-Marzo 2020 (Adenda), considerando las correcciones antes mencionadas y manteniendo la mejora estructural (encapsulamiento de los reactores biológicos), se obtienen que, si bien al modificar los datos de los diámetros de las chimeneas de las torres de secado no se evidenció un impacto en el resultado de la modelación considerando el criterio de calidad de 3 [ouE/m₃] (ilustración 13 y 14), sí se generó un impacto en la determinación del área de influencia del Proyecto, considerando como criterio el nivel umbral de percepción de olor CP98-1h = 1 [ouE/m₃] (ilustración 15y 16), obteniendo así un área de influencia de 31 ha.

Respecto al Anexo de Incertidumbre del Informe de Impacto Odorante, el Proponente⁵⁸, en primer lugar, aclara que de acuerdo a la “*Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA*”, SEA 2012, sección 4.2 -Modelos recomendados, el radio de 5 [km] definido para las estaciones meteorológicas tiene relación con la distancia entre la estación y las fuentes de emisión para alcanzar un mayor grado de representatividad meteorológica para su ingreso al modelo, basado en las características de terreno de complejas del territorio nacional (meteorología heterogénea), por lo que sostiene que el análisis tiene como objetivo evaluar la capacidad de un modelo de representar cierta situación atmosférica, no existiendo la posibilidad de representar en forma exacta a la atmósfera.

Agrega que, en relación al análisis de incertidumbre, la misma guía, en su sección 6.8 – Análisis de los datos meteorológicos, señala que se debe realizar una comparación entre los datos meteorológicos tridimensionales generados por el modelo de pronóstico WRF y las observaciones (estación superficial) en el punto de medición de los datos observados, en este caso, comparando los datos pronosticados por el modelo WRF Curicó, con los datos reales medidos en la estación Curicó. Asimismo, aclara que la guía no describe restricciones en cuanto a distancia de la estación para su uso. Lo anterior, sobre la base de que la estación seleccionada se emplaza dentro del dominio meteorológico definido para el Proyecto. Luego, al no estar ejecutado el Proyecto, realizar una campaña de monitoreo de percepción de olores en la inmisión en esta instancia, sólo entregaría información del comportamiento de otras plantas existentes en la zona, lo cual determinaría olores de características no correspondientes al Proyecto, estimando que dicha evaluación no entregaría ningún antecedente significativo respecto al comportamiento del mismo y sus posibles emisiones de olor. Además⁵⁹, se compromete a realizar una campaña de monitoreo anual de percepción de olores, lo cual, se detalla en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

En relación al Estudio de Impacto Odorante, se solicita aclarar por qué algunas de las 13 fuentes identificadas no fueron medidas en

⁵⁷ Respuesta 1.1 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

⁵⁸ Respuesta 1.2 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

⁵⁹ Respuesta 4.2.3 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

terreno sus emisiones. Al respecto, el Proponente⁶⁰ indica que, si bien el Proyecto considera desarrollar la misma actividad que actualmente se realiza en Maipú, existen algunas diferencias, que explican por qué no se realizó la medición en terreno de sus emisiones, a saber:

- El sistema de tratamiento de RILes de Maipú, no cuenta con etapas de decantación primario, ni tratamiento de lodos, lo cual si se contempla por el Proyecto. Por lo anterior, fue necesario utilizar factores de emisión.
- La planta de Maipú cuenta con factibilidad de alcantarillado por parte de la empresa sanitaria, al contrario del Proyecto, que no tiene y contempla un sistema de tratamiento de aguas servidas.

Precisa que, para las fuentes antes indicadas fue necesario utilizar factores de emisión, correspondientes a las fuentes 7,9,10, 11 y 13 evaluadas en el Anexo 7 de la Adenda, tal como lo presenta en la tabla 14 de la Adenda Complementaria.

Respecto al Plan de Contingencias y Emergencias⁶¹, presenta una actualización en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria. En dicho Anexo⁶² hace referencia a las medidas a implementar en caso de “Olores percibidos como desagradables al ambiente”, relacionado con la fase de operación del Proyecto, particularmente desde la planta de tratamiento de RILes.

Luego, el Proponente⁶³ se compromete a implementar dentro del Plan de Seguimiento de la calidad del aire propuesto, una campaña de monitoreo anual de percepción de olores de inmisión, con especial atención a los receptores sensibles identificados durante el proceso de evaluación, por lo que en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, presenta un Plan de Gestión de Olores actualizado.

En cuanto a los receptores de interés⁶⁴, el Proponente indica que, estos fueron determinados en primera instancia por el especialista que elaboró el estudio, incluyendo otros receptores sugeridos por el Proponente, y otros tomando como referencia el área de influencia del medio humano, como se aprecia en la Ilustración 23 de la Adenda Complementaria. Agrega que, de los resultados de la primera modelación (Ilustración 24 de la Adenda Complementaria), se incorporan, para la segunda y tercera modelación, 7 nuevos receptores de interés, siempre considerando como límite las 3 ou_E/m^3 presentando los resultados en la Ilustración 25 de la Adenda Complementaria, de la cual indica que se observa que los receptores evaluados por el estudio de impacto odorante son los más cercanos al Proyecto. Basado en los resultados de predicción del área de influencia, según un criterio de nivel umbral de CP98-1h=1 [ou_E/m^3], los receptores R11, R12 y R14 quedarían dentro del área de influencia definida, pero sin ser afectados por olores provenientes de la planta, considerando el criterio de calidad definido para la evaluación (3 $[ou_E/m^3]$).

Luego, en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria presenta los archivos kmz de la línea isodora, indicando que sólo se observa la isodora de 1 UOe, ya que el resultado de la modelación no

⁶⁰ Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

⁶¹ Respuesta 1.12 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

⁶² Punto 5.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

⁶³ Respuesta 4.2.3 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

⁶⁴ Respuesta 4.1 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

detectaría isodoras de 3 y 5 OUE, debido a la mejora estructural de encapsulamiento de los reactores biológicos, tal como lo respaldan los archivos de modelación adjuntos en el Anexo 1a.

El Proponente⁶⁵ sobre las medidas de control de olor y la estimación de emisión odorante, aclara que, de los antecedentes presentados en la DIA y Adenda, en relación a emisión de olor, el Proyecto considera una mejora estructural (la Ilustración 26 de la citada Adenda) implementadas en los reactores biológicos, la cual permitiría mejorar la dispersión de la emisión. Agrega que, sin perjuicio de que el Proyecto no tiene un impacto, de acuerdo al criterio de calidad de 3 ouE/m³, asume como compromiso ambiental voluntario, la incorporación de un sistema de control de olores, tal como se detalla en la tabla 26 de la Adenda Complementaria, que consiste en la instalación de un filtro que permitiría disminuir la tasa de emisión asociada al ducto de extracción de los reactores biológicos.

Respecto a la solicitud de realizar semestralmente la olfatometría y modelación, el Proponente plantea (i) realizar durante el primer año de operación del Proyecto, el estudio olfatometría y modelación, de acuerdo con los resultados de este estudio, definirá las características técnicas del filtro comprometido (ver tabla 26 de la Adenda Complementaria); (ii) realizar un segundo estudio de olfatometría y modelación durante el segundo año de operación del Proyecto y posterior a la instalación del filtro; y, (iii) desde el tercer año de operación en adelante, y durante toda la vida útil del Proyecto, realizar el seguimiento anual mediante olfatometría dinámica, en caso de que se detecte superación de las emisiones y tasas odorantes informadas durante el proceso de evaluación, se realizará una modelación para corroborar si existe impacto o no.

Además⁶⁶, se compromete a instalar una estación meteorológica, tipo *Vantage Vue* o equivalente técnico, durante la fase de operación del Proyecto, considerando las variables meteorológicas de humedad, temperatura, velocidad y dirección del viento.

El Proponente⁶⁷, en relación al riesgo para la salud de la población debido a olores, precisa que este se relaciona con la fase de operación, producto de la operación del sistema de tratamiento de RILes y la planta elaboradora de proteínas. Agrega que tuvo presente lo indicado en el artículo 11 del RSEIA, analizando el entorno geográfico, urbano y social concluye que utiliza como norma de referencia la Resolución N° 1541/2013, que indica como límite el nivel de 3 ouE/m³ para las operaciones en planta de tratamiento térmico de subproductos animales. El citado criterio, indicaría el nivel de concentración de olor sobre el cual olores generados en la planta pudiesen ser percibidos por los receptores y, en consecuencia, con la probabilidad de generar molestia.

Por su parte, respecto a los resultados, indica que en términos de área y alcance odorante, bajo el criterio de calidad definido en función de los objetivos del estudio, se obtuvo que la tasa de emisión de olor (TEO) del Proyecto es de 41.861 ouE/s y que, de acuerdo con los resultados del estudio de impacto odorante, los receptores evaluados no acusarían concentraciones de olor por sobre el criterio de calidad definido en 3 ouE/m³, por lo que no generaría molestia según la normativa de referencia evaluada.

⁶⁵ Respuesta 4.2.2 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

⁶⁶ Respuesta 4.2.5 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

⁶⁷ Respuesta 4.4 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

Luego, respecto a observaciones PAC referidas a la materia en análisis, el Proponente⁶⁸ indica que la evaluación del comportamiento de los parámetros meteorológicos y su interacción a nivel local, se realizó a partir de series de datos horarios para el periodo de un año, extraídas desde la grilla meteorológica (WRF-MMIF 2018), correspondiente a meteorología de pronóstico, cuya extracción fue en base a las coordenadas representativas del Proyecto, donde se localizaron las fuentes de emisión consideradas en el estudio de impacto odorante. Agrega que los resultados se analizaron de acuerdo al comportamiento anual, estacional y horario, tal como se describe en la tabla 30 de la Adenda Complementaria. Por tanto, y con el objetivo de dar cumplimiento al artículo 19 del RSEIA, respecto a la evaluación en la peor condición, indica que se aplicaron consideraciones de dispersión y emisión, en virtud a lo siguiente:

- Consideraciones de dispersión: En atención a que el Proyecto se ubica en una zona con condiciones de terreno complejas, debido a la presencia del Embalse Convento Viejo al norte, río Teno y al sur, un conjunto de cerros en el sector de Rinconada al oeste y un conjunto de cerros del sector La Candelaria al este, definiendo la meteorología local como heterogénea (vertical y horizontal). Por lo anterior, aclara que, para representar las características antes indicadas, se aplicó el modelo CALPUFF, considerando que no presenta limitaciones respecto a condiciones de dispersión a bajas velocidades, lo cual permite representar eventos de estancamiento durante periodos con condición de calma donde las emisiones se acumularían en función del tiempo, pudiendo existir eventos donde existiría una mayor probabilidad de impactos por olor en los receptores. En virtud de lo antes indicado, el Proponente aclara que se aplicó como datos de entrada al modelo una base meteorológica tridimensional, con más de 20 variables ambientales (viento, dirección del viento, temperatura, radiación, humedad relativa, presión, cobertura nubosa, precipitaciones, entre otras). Lo anterior, para representar las condiciones locales más desfavorables para la dispersión de emisiones en el periodo anual de modelación, lo cual representaría las condiciones más desfavorables para la dispersión de las emisiones del Proyecto, y así dar cumplimiento a lo señalado en la “*Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA*”, SEA 2012, y lo establecido en el artículo 19 del RSEIA.
- Consideraciones de emisión: Indica que, para representar las condiciones más desfavorables de emisión para las fuentes descritas en los escenarios de modelación, se aplicaron ciclos de emisión constantes, basado en el mayor nivel de actividad para cada fuente. Concluye que, aplicando el modelo con las condiciones más desfavorables tanto operacionales como de dispersión, los receptores evaluados no acusarían concentraciones de olor por sobre el criterio de calidad definido de 3 ou_E/m³, por lo que no se generaría molestia de acuerdo a la normativa.

8.2.2. Por su parte, en el marco del recurso de reclamación, la Subsecretaría de Salud Pública, mediante el Ord. N° 1899/2021, respecto a la metodología utilizada en el estudio de dispersión de olores, concluye que la aplicación de las metodologías que contemplan mediciones *in situ* en las mismas fuentes

⁶⁸ Respuesta 7.6 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

en operación o de similares características a las evaluadas, para el levantamiento de información para modelar, es un procedimiento validado en la evaluación ambiental. Agrega que, más aún desde el punto de vista técnico, ésta constituye la forma más adecuada para construir el inventario de emisiones, puesto que permite alimentar los modelos de dispersión de olor con información específica del caso evaluado, restringiendo el uso de factores de emisión de referencia, sólo para las fuentes que no pueden ser medidas.

Luego, en relación a si las variables utilizadas consideran la dinámica de vientos propios del sector y la consideración de la situación más desfavorable, indica que, según respuesta 7.6 vi) de la Adenda Complementaria, se habría comparado los datos generados por el modelo WRF con la información disponible en la Estación Curicó, la que se emplazaría dentro del dominio meteorológico definido, concluyendo que el modelo de pronóstico WRF representaría *"de forma coherente lo descrito por las variables meteorológicas observadas de estación Curicó"*, permitiendo representar *"las condiciones meteorológicas más desfavorables de dispersión en Teno"*. El análisis efectuado y los antecedentes considerados a este respecto se detallan en el Anexo 7 de la Adenda.

Por otro lado, la Subsecretaría del Medio Ambiente mediante el Ord. N° 212869/2021, en síntesis, informó que, en cuanto a los datos meteorológicos utilizados por el Proponente para modelar las concentraciones y el impacto de olores, si bien la *"Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA"* recomienda usar datos de estaciones ubicadas a menos de 5 km de distancia. Dicha recomendación debe considerar las condiciones topográficas y meteorológicas del lugar donde se emplaza el Proyecto. En el presente caso, se utilizaron datos de una estación meteorológica ubicada a 17 km del Proyecto, ya que dicha estación contaba con una data más completa, que supera la cantidad mínima de datos para validar la moderación y cumplía con los estándares de instalación según la organización mundial de meteorología, especialmente de los sensores de dirección y velocidad de viento que deben estar a 10 metros de altura, lo que al momento de realizar la evaluación constituye la mejor información disponible (lo que quedó de manifiesto en la respuesta 1.28 letra h) de la Adenda).

Agrega que, a partir de las consultas planteadas en el ICSARA Complementario a la Adenda, en relación a la modelación de olores, la meteorología utilizada, entre otras, el Proponente adjuntó una modelación en el Anexo I de la Adenda Complementaria, donde se caracterizaron las emisiones odoríficas de las fuentes del Proyecto y evaluaron sus efectos en los receptores identificados. Los resultados de las fuentes de emisiones odorantes relacionadas con el Proyecto mostraron nuevamente, al igual que en las modelaciones anteriores, que los aportes en concentración de olor generados por la operación del Proyecto no generarían efectos significativos, dado que el nivel de las concentraciones de olor sobre los receptores cercanos no superará el valor de 3 OUE/m³, valor indicado en norma de referencia.

Concluye que, se estimaron adecuadamente los impactos producidos por las emisiones odorantes del Proyecto, es decir, se consideró la totalidad de los receptores, fuentes de olor del Proyecto, antecedentes meteorológicos, y una norma de referencia entre otros antecedentes relevantes para dichos efectos.

8.2.3. De esta forma, y en base a los antecedentes ya descritos, esta Dirección Ejecutiva estima:

8.2.3.1. Que, la letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 se refiere al riesgo para la salud de la población asociado a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. Al respecto, cabe indicar que el

riesgo al que se refiere el artículo 11, letra a), de la Ley N° 19.300 es el tipo de riesgo asociado a la presencia de contaminantes en el medio ambiente o riesgo por exposición a elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, agentes físicos (tales como energía, radiación, vibración, ruido), o una combinación de ellos.

De acuerdo a lo ya señalado, la sola presencia de contaminantes en el ambiente no constituye necesariamente un riesgo para la salud de las personas. Para que se genere o presente riesgo para la salud debe existir: i) una fuente contaminante, ii) un receptor, que en este caso corresponde a una población humana, y iii) la posibilidad de migración del contaminante hasta un punto de contacto con el receptor, es decir, una ruta de exposición completa o potencialmente completa. En dicho contexto, las emisiones, efluentes y residuos constituyen la fuente del contaminante, uno de los tres elementos señalados para que exista riesgo para la salud de la población.

Para analizar lo anterior, la *“Guía para la Evaluación del Riesgo para la Salud de la Población en el SEIA”*, SEA 2012, expone algunos criterios que deben verificarse, para cada contaminante o mezcla de contaminantes, para evaluar la generación o presencia de riesgo para la salud. De acuerdo al orden planteado para los criterios, en la letra b), señala *“Superación de valores de exposición en normas primarias de calidad ambiental de los Estado que señala el RSEIA”*. Al respecto, la misma guía agrega que *“Las normas entregan valores contra los cuales se puede comparar la situación con proyecto como criterio para evaluar si se presenta o genera riesgo para la salud de la población”*.

- 8.2.3.2. Que, en este caso, se descartó el riesgo a la salud de la población utilizando una norma de referencia, en atención a que en Chile no existe una norma de olores y en virtud de lo dispuesto en el artículo 11 del RSEIA, la Resolución N° 1541/2013, donde se establece que, para las operaciones en planta de tratamiento térmico de subproductos animales, debe dar cumplimiento a $3 \text{ uo}_E/\text{m}^3$, como parámetro de olor.
- 8.2.3.3. Que, la *“Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA”*, SEA 2017, indica que, las emisiones de referencia son aquellas que han sido estimadas a partir de toma de muestras de olor en la fuente y su respectiva caracterización, es decir, son aquellas obtenidas de fuentes existentes o proyectos en ejecución. Dichas emisiones de referencia deben estar determinadas a través de metodologías estandarizadas, como por ejemplo el método de olfatometría dinámica establecido en la norma NCh 3190:2010. La identificación de emisiones de referencia se realiza sobre la base de proyectos o actividades similares al proyecto que se somete a evaluación ambiental, es decir, que cuenten con partes, obras, acciones y actividades similares; siendo importante considerar que las condiciones de operación o funcionamiento de las fuentes existentes o de referencia sean análogas al proyecto en cuestión. En consecuencia, la selección de emisiones de referencia debe ser debidamente justificada.

La identificación o no de los impactos por olor se realiza utilizando un modelo de dispersión del olor en la atmósfera a partir de las emisiones del proyecto, determinando la concentración de olor en el espacio geográfico donde las personas habitan o realizan actividades. Debe tenerse presente que para la predicción de impactos no basta aplicar un modelo de dispersión, además, es

necesario relacionar sus resultados con la percepción y respuesta a los olores por parte de las personas receptoras.

- 8.2.3.4. Que, durante el proceso de evaluación del Proyecto y, para efectos de predicción de los impactos por olor, se realizaron dos modelaciones cuyos resultados se presentan en la DIA y una modelación cuyos resultados se muestran en la Adenda. Asimismo, se definió el área de influencia, los receptores de interés y la representatividad de los datos meteorológicos, para la modelación de olores. El modelo utilizado durante el proceso es el modelo Calpuff, considerando las condiciones desfavorables, tanto operacionales como de dispersión, obteniendo que los receptores evaluados no acusan concentraciones de olor por sobre el criterio de calidad definido en $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Además, se debe considerar que se realizó un muestreo estático para olfatometría en base a la normativa chilenas aplicables, los análisis y cálculos de la concentración de olor acordes también a su respectiva normativa.

Al respecto, es preciso señalar que durante la evaluación ambiental del Proyecto se realizaron 3 modelaciones, que se fueron complementando y precisando la definición del área de influencia, tal como se aprecia en la respuesta 1.1 de la Adenda Complementaria. Así, el Proponente en la tercera modelación incorpora como fuente de emisión los estanques de acumulación de agua tratada y modifica la ubicación de la fuente, el venteo del estanque de tratamiento de la planta de aguas servidas; mantiene la cantidad y ubicación de los receptores mencionados en la Adenda; verificó que en las primeras modelaciones se consideró el diámetro en la base del ducto y no el diámetro de la salida del ducto. De esta forma, obtiene de los resultados de la tercera modelación que, al modificar los datos del diámetro de las chimeneas de las torres de secado, esto no provocó un cambio en el resultado de la modelación considerando el criterio de calidad de $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Sin embargo, sí generó un cambio en la definición del área de influencia, considerando como criterio el umbral de percepción de olor CP98-1HR= $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$, obteniendo un área de influencia de 31 ha.

En cuanto a los receptores de interés, en la Adenda se incorporaron 7 nuevos receptores, considerando el mismo límite las $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Obteniendo con lo anterior, que los receptores evaluados por el estudio de impacto odorante son los más cercanos al Proyecto, y en base a los resultados de predicción del área de influencia determinada, según el criterio del nivel umbral antes mencionado, indica que los receptores R11, R12 y R14 quedarían dentro del área de influencia del citado componente.

Por otra parte, se identificaron 13 fuentes emisoras de olor (8 fuentes puntuales y 5 fuentes difusas) para el Proyecto, las cuales se identifican en la tabla 12 de la RCA. En cuanto a los factores de emisión, y de acuerdo a lo informado por la Subsecretaría de Salud Pública mediante el Ord. N° 1899/2021, el levantamiento de información a través de mediciones in situ, son desde el punto de vista técnico, la forma más adecuada para construir el inventario de emisiones, puesto que permite alimentar los modelos de dispersión de olor con información específica del caso evaluado, restringiendo el uso de factores de emisión de referencia, sólo para las fuentes que no pueden ser medidas. Asimismo, se indica en la *“Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA”*, SEA 2017.⁶⁹

⁶⁹ Punto 3.1.3 de la *Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA*, SEA 2017, que señala *“Se debe priorizar la utilización de emisiones de referencia por sobre factores de emisión ya que los primeros representan de mejor forma el comportamiento esperado de una determinada fuente de emisión.”*

En cuanto a las variables meteorológicas utilizadas, es posible indicar que en el punto 3.3.2 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria, respecto a la modelación, se aclara que se habría utilizado la base meteorológica de pronóstico mediante MMIF (Mesoscale Model Interface Program), y la meteorología año 2018 del WRF (Weather Research and Forecasting Model), modelo de pronóstico utilizado en el SEIA y recomendado en la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”, SEA 2012. Adicionalmente, precisar que en el numeral 7.6 de la Adenda Complementaria, se indicó que, para evaluar el comportamiento de los parámetros meteorológicos y su interacción a nivel local, utilizó las series de datos horarios para el período de un año (WRF-MMIF 2018), *“cuya extracción fue en base a las coordenadas representativas de la futura Planta Teno”*, describiendo, además, las consideraciones de dispersión (complejidad meteorológica) y emisión, aplicadas en el análisis. Así, se usó una base meteorológica tridimensional que incluye más de 20 variables ambientales (velocidad de viento, dirección del viento, temperatura, radiación, humedad relativa, presión, cobertura nubosa, precipitaciones, entre otras), de manera de incluir condiciones de estabilidad atmosférica, vientos calmos, estancamiento, bajo desarrollo de altura de mezcla, etc. Por otra parte, indicó que la información que puede obtenerse de una estación de monitoreo emplazada en el área cercana al Proyecto permite evaluar la capacidad de un modelo de representar una cierta situación atmosférica, detectando oportunamente eventuales desviaciones en la modelación de dispersión, con la finalidad de efectuar los ajustes que permitan disminuir las diferencias que pueden producirse entre los valores reales y los estimados (calibración del modelo). Lo cual, además, se habría comparado los datos generados por el modelo WRF con la información disponible en la Estación Curicó, la que se emplazaría dentro del dominio meteorológico definido, concluyendo que el modelo de pronóstico WRF representaría *“de forma coherente lo descrito por las variables meteorológicas observadas de estación Curicó”*, permitiendo representar *“las condiciones meteorológicas más desfavorables de dispersión en Teno”*.

Que, además, el Proponente comprometió un Plan de Gestión de Olores, el cual se adjunta en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

Asimismo, en el Considerando 8.2 de la RCA se estableció como condición o exigencia mejoras en los reactores biológicos, para la fase de construcción, con el objetivo de manejar y controlar las emisiones odorantes. Luego, en el Considerando 8.3 de la RCA, se establece la condición de monitoreo de seguimiento, consistente en realizar durante el primer año de operación un estudio de olfatometría y modelación, definiendo las características técnicas del filtro comprometido sobre la incorporación de un sistema de control de olores. Se realizará un segundo estudio de olfatometría y modelación durante el segundo año de operación del Proyecto, posterior a la instalación del filtro. Desde el tercer año de operación en adelante, y durante toda la vida útil del Proyecto, se realizará el seguimiento anual mediante olfatometría dinámica. En caso de que la olfatometría detecte superación de las emisiones y tasas odorantes informadas durante el proceso de evaluación, se realizará modelación para corroborar si existe impacto o no. Además, se indica que se implementará dentro del Plan de Seguimiento de la calidad del aire propuesto, una campaña de monitoreo anual de percepción de olores en la inmisión, según lo señalado en la NCh

3533/2:2017 “Método de la pluma”. Para medir la extensión de la pluma o la distribución de los porcentajes de tiempo de olor dentro de la pluma. También es posible evaluar la intensidad y tono hedónico del olor. Asimismo, se instalará una estación meteorológica, tipo Vantage Vue o equivalente técnico, durante la fase de construcción de manera que al inicio de la fase de operación se comience con el monitoreo de manera continua y durante toda la fase de operación.

El Proponente adquiere como compromiso ambiental voluntario un sistema de control de olores. Dicho compromiso señalado en el Considerando 9.1 de la RCA, se establece para determinar las emisiones odoríferas de la planta de tratamiento de RILes del Proyecto, durante la fase de operación. Consiste en la instalación de un filtro en ducto de extracción de reactores biológicos. Para efectos de lo anterior, durante el primer año de operación del Proyecto, el Proponente realizará un estudio de olfatometría y modelación, y de acuerdo con los resultados definirá las características técnicas del filtro.

De este modo, queda claro que se descartó el riesgo a la salud de la población por las emisiones de olor del Proyecto, en atención a las modelaciones realizadas, utilizando la norma de referencia Resolución N° 1541/2013 y considerando, entre otras circunstancias, las condiciones meteorológicas más desfavorables de dispersión en Teno. Además, así lo informó la Subsecretaría del Medio Ambiente mediante el Ord. N° 212869/2021.

Asimismo, queda claro que la campaña de monitoreo anual de percepción de olores en la inmisión dentro del Plan de Seguimiento de la calidad del aire propuesto viene a asegurar que el componente olor evolucione según lo proyectado⁷⁰.

8.2.3.5. Que, por lo tanto, durante la evaluación ambiental y en la RCA se consideraron adecuadamente las observaciones realizadas en cuanto a las emisiones de olor del Proyecto, por lo que, esta Dirección Ejecutiva estima procedente rechazar la reclamación respecto de esta materia.

9. Que, en cuanto a la tercera materia reclamada, es decir, si en el procedimiento de evaluación se descartaron los efectos, características o circunstancias contemplados en el literal b) del artículo 11 de la ley N° 19.300, en particular, sobre especies en categoría de conservación debido a la emisión de RILes al Canal Teno-Chimbarongo, esta Dirección Ejecutiva estima pertinente señalar lo siguiente:

9.1. Que, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto se presentaron los siguientes antecedentes relevantes:

9.1.1. Que, el Proponente en la DIA⁷¹, respecto a los RILes en la fase de operación, señala que, las aguas tratadas provenientes del sistema de tratamiento de RILes serían utilizadas en su totalidad para el riego de las áreas verdes. Agrega que, el agua tratada a disponer es de 99 m³/día y que, a partir de los datos de evapotranspiración en la zona donde se ubica el Proyecto, estaciones meteorológicas de Los Niches y San Jorge El Tambo, disponibles en <http://agromet.inia.cl/estaciones.php#estaciones>, se procedió a calcular la necesidad de riego. Al no existir una estación en la ubicación exacta del Proyecto, calculó el promedio entre las estaciones de Los Niches y San Jorge. A partir de este dato se obtendría el total de agua que puede ser

⁷⁰ Artículo 105 del RSEIA dispone que “El Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales tiene por finalidad asegurar que las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental, evolucionan según lo proyectado.”

⁷¹ Punto 1.14.10.2. de la DIA del Proyecto.

regada por hectárea. El Proyecto cuenta con una superficie de jardines propias que requiere riego de 44.606 m² ⁷².

Añade que, con esos antecedentes determinó el excedente o déficit de agua para regar esta superficie para cada día del año. A partir del déficit se podría determinar cuánta agua se requiere disponer por día, en el Canal Teno-Chimbarongo en base a los datos meteorológicos del año 2018. La tabla 49 de la DIA muestra el requerimiento de vertido y la tabla 50 las necesidades de vertimiento por mes. En Anexo 11 de la DIA, adjunta planilla con detalle del cálculo de riego efectuado.

En virtud de lo anterior, menciona que dado que durante los meses de bajo consumo de agua (abril a septiembre) existiría un exceso de aguas tratadas, y como alternativa al uso en riego, proyecta realizar la descarga de estas al Canal Teno-Chimbarongo (Canal Endesa). Agrega que, estarían tramitando ante el Inspector Fiscal de Estero Chimbarongo, la Dirección de Obras Hidráulicas y la Concesionaria Embalse Convento Viejo, la autorización para disponer los excedentes en el Canal Teno-Chimbarongo. A la fecha se cuenta con aprobación por parte de la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo para el vertimiento de las aguas tratadas al Canal Teno-Chimbarongo.

Respecto a la hidrología e hidrogeología, el Proponente⁷³ señala que, el área de influencia limnológica del Proyecto corresponde a un tramo Canal Teno-Chimbarongo, asociada al área de intervención y descarga de RILes tratados de la planta, la cual se encuentra ubicada específicamente en la comuna de Teno, provincia de Curicó, Región del Maule. Agrega que, el Canal Teno-Chimbarongo se origina en el Río Teno a 7 kilómetros aproximadamente hacia el Sur y desemboca hacia el norte en el Embalse Convento Viejo. Pertenece a la Cuenca del río Mataquito y posee un ancho medio de 12 metros. El tramo asociado al área de intervención y descarga es de un largo aproximando de 1 kilómetro, en el cual se establecieron las estaciones de muestreo. En la Ilustración 42 de la DIA muestra el área de influencia y estaciones de muestreo.

Luego, en el mismo Capítulo⁷⁴, indica que, el sistema de tratamiento de RILes es de funcionamiento continuo, con una capacidad media diaria total de 100 m³/día, generando agua con calidad para descarga a cuerpos de aguas superficiales, según lo establecido en tabla 1 del decreto supremo N° 90, de 30 de mayo de 2000, que Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (en adelante, "D.S. N° 90/2000"), cumpliendo además con los requisitos para disposición del agua para riego, según la Norma Chilena N° 1333, aprobada por decreto supremo MOP N° 867, de 22 de mayo de 1978, que Establece los Requisitos de Calidad de Agua para Diferentes Usos, del Ministerio de Obras Públicas (en adelante, "NCh N°1333/1978").

En el Anexo 14 de la DIA⁷⁵, el Proponente indica que el Proyecto contempla la emisión de residuos industriales líquidos generados de los siguientes procesos y operaciones de la planta: Concentración de plasma, Concentración bilis, Descarga centrífuga, Lavado de camiones y estanques de almacenamiento. Sin embargo, se considera un diseño del sistema de tratamiento, tomando como referencia la caracterización de RIL crudo de la planta productiva de Paraguay, dicha caracterización correspondería a la condición más desfavorable.

⁷² En la tabla 45 de la DIA del Proyecto, están los datos de superficies.

⁷³ Punto 3.2.1.5. de la DIA del Proyecto.

⁷⁴ Punto 3.5.1.2. de la DIA del Proyecto.

⁷⁵ Punto 3.1 del Anexo 14 de la DIA del Proyecto.

Agrega que, el sistema de tratamiento de residuos líquidos tratará un efluente con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas (tabla 1), de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 90/2000. En la tabla 1 muestra la determinación de carga orgánica de RIL crudo. Añade que, La planta de RILes proyectada sería capaz de cumplir los requisitos indicados en la tabla 1 del D.S. N° 90/2000, así como también los requisitos indicados en la NCh N°1333/1978.

- 9.1.2. Que, la Dirección General de Aguas (en adelante, "DGA") se pronunció respecto a la DIA del Proyecto mediante el oficio ordinario N° 43, de 13 de enero de 2020, en relación al sistema de RILes, solicitando al Proponente señalar los parámetros que serán medidos, como también indicar la periodicidad de la información a la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA"). Adicionalmente, requiere al Proponente presentar las medidas de contingencia o secundarias a objeto de cumplir con lo establecido en el D.S. N° 90/2000, y la NCh N°1333/1978, en caso de alguna falla en el sistema de tratamiento de RILes.
- 9.1.3. Que, por otro lado, la SUBPESCA se excluyó de la evaluación ambiental del Proyecto, mediante el oficio ordinario N° 20, de 14 de enero de 2021, señalando que se excluye de la calificación ambiental considerando que, dada la ubicación del Proyecto, así como los procesos constructivos y productivos descritos, no se impactará ningún tipo de ecosistema acuático y/o sus especies hidrobiológicas.
- 9.1.4. Que, el Proponente en la Adenda⁷⁶, menciona que, el RIL tratado daría cumplimiento a la tabla N° 1 del D.S. N° 90/2000. En tabla 11 de la Adenda presenta los parámetros considerados a muestrear, tanto en el control interno de operación del sistema, como el control a través de laboratorio acreditado, dichos informes serán remitidos a la SMA de manera mensual. Luego, en la tabla 12 de la Adenda muestra la comparación de las proporciones de varios parámetros utilizados para caracterizar las aguas residuales. Finalmente, en la tabla 13 de la Adenda presenta los parámetros de muestreo control de laboratorio acreditado, haciendo presente que los muestreos y análisis efectuados a los RILes tratados serían efectuados por laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (en adelante, "INN"), el procedimiento de toma de muestra será efectuado por el mismo laboratorio. Sin perjuicio de lo anterior, los contaminantes que deberán ser considerados en el monitoreo serán los que señale la autoridad competente. La información de controles externos, es decir, realizados por laboratorio acreditado serían remitidos a la SMA de manera mensual.

Respecto a las medidas de contingencia o emergencias a objeto de cumplir con lo establecido en el D.S. N° 90/2000 y la NCh N°1333/1978, en el mismo punto de la Adenda⁷⁷, establece lo siguiente: Ante la eventualidad que el efluente no cumpla el D.S. N° 90/2000, por falla en alguna etapa del proceso biológico, la planta contaría con un acumulador final de agua tratada con capacidad para acumular 2 días de generación, desde el cual se procedería a la descarga del efluente solo si cumple con las condiciones verificadas mediante el monitoreo diario realizado en laboratorio interno. De no cumplir con la normativa se activaría el Plan B, que considera el tratamiento físico-químico del RIL crudo, de manera de reducir la carga orgánica entrante, aliviando con esto el trabajo del sistema biológico. El agua tratada que presentó problemas para su descarga sería recirculada al equalizador para repetir su tratamiento y reducir la carga orgánica excedente. Finalmente, la generación de RIL del Proyecto ocurre básicamente en tres procesos: aseo de estanques, centrifugación y concentración de plasma. En el evento de falla total del sistema de tratamiento de RILes se podrá optar por dos caminos, el primero es detener los procesos de centrifugación, concentración

⁷⁶ Respuesta 1.19 de la Adenda del Proyecto.

⁷⁷ Respuesta 1.19 de la Adenda del Proyecto.

con lo que solo se produciría sangre entera, en tanto que el segundo camino es proceder a la acumulación de las aguas de aseo para su posterior secado, de manera que la planta sea capaz de operar sin generar RILes. Se incorpora la información antes señalada a los planes de contingencias y emergencias detallándose según la tabla correspondiente al riesgo que eventualmente el efluente no cumpla D.S. N° 90/2000, indicada en el punto 1.50 de la Adenda.

Respecto del permiso ambiental sectorial (en adelante, PAS”) del artículo 139 (en adelante, “PAS 139”) el Proponente⁷⁸, reitera lo señalado en la DIA, en cuanto a que las aguas tratadas provenientes del sistema de tratamiento de RILes serían utilizadas en su totalidad para el riego de las áreas verdes. Para el regadío de las áreas verdes del Proyecto, ha considerado tres áreas (Pasto jardín; plantas bajas y arbustos y pasto pradera), atendiendo a sus características. Como alternativa al uso en riego, dado que durante los meses de mayo a agosto existiría un exceso de aguas tratadas, se proyecta realizar la descarga de estas al Canal Teno-Chimbarongo (Canal Endesa), El Proponente se encontraría tramitando ante el Inspector Fiscal de Estero Chimbarongo, Dirección de Obras Hidráulicas y la Concesionaria Embalse Convento Viejo, la autorización para disponer los excedentes en el Canal Teno-Chimbarongo. A la fecha se cuenta con aprobación por parte de la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo para el vertimiento de las aguas tratadas al canal.

Agrega⁷⁹, respecto al efecto esperado de la descarga sobre el cuerpo o curso receptor, considerando los usos identificados, realizó un estudio limnológico durante una época otoñal del año 2019, en la cual se estableció un total de 4 estaciones de muestreo. El informe entrega las siguientes conclusiones:

- De las estaciones muestreadas, tres se localizan en el Canal Teno-Chimbarongo asociadas al área de intervención y descarga del Proyecto, las cuales componen el área de influencia limnológica.
- Estas presentan características homogéneas, con un ambiente tipo Potamón, en el cual la ribera se encuentra disminuida por la canalización del sistema acuático. Por otro lado, se caracterizó biológicamente una estación en el Río Teno, a 800 m aguas arriba de la bocatoma del Canal Teno-Chimbarongo, con el fin de establecer una estación control aguas arriba del área de influencia.
- Los parámetros de calidad de agua medidos in situ, presentarían valores que se encontrarían dentro de lo establecido en la NCh N°1333/1978. De forma similar, los resultados para muestras tomada de forma puntual registran concentraciones menores al máximo permitido en la NCh N°1333/1978, siendo los parámetros medidos: Aluminio total, Arsénico total, Bario total, Berilio total, Boro total, Cadmio total, Cianuro, Cloruro, Cobalto total, Cobre total, Coliformes fecales, Cromo total, Fluoruro, Hierro total, Litio (citrícos), Litio total, Manganeseo total, Mercurio total, Molibdeno total, Níquel total, Plata total, Plomo total, RAS, Selenio total, Sodio porcentual, Sólidos Disueltos totales, Sulfato, Vanadio total y Zinc total.
- El sustrato dominante de las estaciones muestreadas correspondería a Bolones para la estación E-Control del río Teno y a vegetación sumergida para las estaciones E-1, E-2 y E-3, dado que, en el Canal Teno-Chimbarongo no fue posible caracterizar el fondo, por la gran profundidad de este. Los macroinvertebrados presentes en el tramo del canal y río Teno registraron 4 grandes grupos pertenecientes a Annelida, Nematoda, Arthropoda y Mollusca. La familia dominante fue Chironomidae, la cual se caracterizaría por poseer una alta resistencia a la contaminación. De acuerdo a los índices de Diversidad de Shannon (H') y Simpson (λ), se registraría una baja diversidad generalizada en las estaciones estudiadas, lo cual se refleja en la calidad de agua determinada como mala según el Índice EPT. Tanto el Río Teno como el Canal Teno-Chimbarongo se encontrarían altamente intervenidos, ubicados en una región comercialmente agrícola, en la cual el

⁷⁸ Letra e) de la tabla resumen del PAS 139, Respuesta 3.7 de la Adenda del Proyecto.

⁷⁹ Letra g) de la tabla resumen del PAS 139, Respuesta 3.7 de la Adenda del Proyecto.

recurso hídrico es manejado y administrado por distintas instituciones. Muestra de esto es el Embalse Convento Viejo, al cual desemboca el Canal Teno-Chimbarongo.

- La fauna íctica registrada, presentaría un total de cuatro especies, tres de origen nativo y una introducida. Las especies nativas poseen algún estado de conservación de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Especies, siendo: *Cheirodon galusdae* (Pocha) con categoría Vulnerable (decreto supremo N° 51, de 24 de abril de 2008, que Aprueba y Oficializa Nómina para el Tercer Proceso de Clasificación de Especies Según su Estado de Conservación, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (en adelante, "D.S. N° 51/2008") *Trichomycterus areolatus* (Bagrecito) con categoría Vulnerable (D.S. N° 51/2008), *Percilia gillissi* (Carmelita) con categoría En peligro (decreto supremo N° 33, de 7 de septiembre de 2011, que Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies Según su Estado de Conservación, Quinto Proceso, del Ministerio del Medio Ambiente)

Concluye que, la calidad de agua de los cuerpos de agua se encontraría dentro de lo establecido en la NCh N°1333/1978. En cuanto a las comunidades acuáticas, la familia de macroinvertebrados dominante corresponde a Chironomidae, cuya tolerancia a la contaminación sería alta. Esto se ve reflejado en la mala calidad del sistema estudiado. Respecto a la fauna íctica se registrarían un total de tres especies, de las cuales *Cheirodon galusdae*, *Trichomycterus areolatus* y *Percilia gillissi* son de origen nativo, y poseen un estado de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies.

Reitera que, el efluente tratado daría cumplimiento a lo establecido en la tabla N°1 del D.S. N° 90/2000. Las aguas tratadas serían utilizadas en riego durante el período de octubre – marzo, como alternativa al uso en riego se proyecta descargar las aguas tratadas serán descargadas al Canal Teno-Chimbarongo, durante el período mayo – agosto, ya que, en este último se produce un exceso de aguas tratadas y coincide con parte de los meses en que el Canal Teno-Chimbarongo posee menor caudal. Asimismo, vuelve a mencionar las medidas de contingencias en caso de que el efluente tratado no cumpla con el D.S. N° 90/2000. Añade, un Plan de manejo de lodos y de cualquier otro residuo generado. Menciona que, en el Anexo 13 de la DIA adjuntó el Plan de emergencias del sistema de tratamiento de RILes.

El Proponente⁸⁰, para efectos de demostrar que el Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la calidad de aguas subterráneas en el área de localización del Proyecto, indica que, tal como la DIA lo señala el Proyecto contempla el uso en agua tratada en riego y en su defecto la disposición en el Canal Teno-Chimbarongo. El Proyecto no considera infiltrar agua al acuífero. El estudio hidrogeológico y de vulnerabilidad de captación de aguas subterráneas, adjunto en el Anexo 20 de la Adenda, califica el acuífero como de vulnerabilidad media. Dada esta condición la planta de tratamiento de RILes está diseñada de manera tal que permite garantizar el cumplimiento del límite máximo de descarga más exigente, de acuerdo al D.S. N° 90/2000 y la NCh N°1333/1978, incluso simulando que el destino del agua tratada sea la infiltración se da cumplimiento a tabla 1 del decreto supremo N° 46, de 8 de marzo de 2002, que Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas, del Ministerio Secretaría General de la República. En tabla 89 de la Adenda, muestra la comparación entre los límites máximos permisibles de descarga para cada norma y la caracterización del RIL en el primer reactor biológico, Informe N°202006001184 de Hidrolab, adjunto en anexo 16 de la Adenda.

⁸⁰ Respuesta 1.15 de la Adenda del Proyecto.

Al respecto, agrega que en la citada tabla 89 de la Adenda se aprecia que en la mayoría de los parámetros el RIL caracterizado cumpliría ampliamente los rangos mínimos para cualquiera de los tipos de destino posible. Los parámetros que se encuentran por sobre el límite de la norma más exigente corresponden a: cloruros, nitrógeno (Kjeldahl y Total) y sodio porcentual (destacados en rojo), se encuentra cercano al límite máximo el Sulfato. Respecto del Nitrógeno Kjeldahl y Nitrógeno total para garantizar su abatimiento la planta de tratamiento incluiría una modificación en su operación de manera de generar una etapa anóxica para la desnitrificación, tal como se describe en documento Ingeniería de Diseño PTRIL adjunto en Anexo 17 de la Adenda. La incorporación de esta etapa llevaría este parámetro por debajo de los 10 mg/L exigidos por la norma de infiltración a pesar de que el Proyecto no realizará infiltración, solo riego.

Además, en la tabla 100 de la Adenda⁸¹, presenta los caudales del Canal Teno-Chimbarongo durante el año 2019.

- 9.1.5. Que, de los antecedentes presentados en la Adenda, SUBPESCA no se pronunció. Por otro lado, la DGA informó mediante el oficio ordinario N° 1092, de 28 de julio de 2020, que en página 31 sección b) *“justificación de la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley”* de la Adenda, el Proponente establece que la planta de tratamiento de RILes está diseñada para cumplir con la normativa asociada, adjuntando la tabla 8 *“Límites Máximos Permisibles”*. De dicha tabla, el Proponente establece que el RIL caracterizado cumpliría ampliamente con los rangos mínimos a excepción de los parámetros cloruros, nitrógeno total, nitrógeno Kjeldahl y sodio porcentual. Adicionalmente, justifica que podrían dar cumplimiento de dichos parámetros. Sin embargo, en dicha tabla no hacen una comparación con parámetros más críticos para dicho Proyecto, tales como coliformes fecales, DBO₅ y conductividad, de los cuales adjuntan en informe laboratorio de Hidrolab N°202006001184 para su planta en Maipú, un valor de conductividad de 7.690 µs/cm, siendo este valor superior a lo establecido en tabla 2 de NCh N°1333/1978, mencionando que pueden ser *“aguas que puede tener efectos adversos en muchos cultivos y necesita de manejo cuidadosos”*, para valores entre 1.500 y 3.000 µs/cm. Por otra parte, en informe N°201805007928 de Hidrolab, adjuntan un resultado de coliformes fecales en la planta Maipú, con una concentración de 24.000 NMP/100 ml, superior al límite permitido en Tabla 1 del D.S. N° 90/2000 y, en informe Hidrolab N°201805007927, un valor de DBO₅ de 2.915 mg/L (superior al límite de 35 mg/L). De lo anterior, solicita al Proponente establecer la forma en que dará cumplimiento a dichos parámetros, tanto para la descarga hacia el canal, como para el uso de dichos RILes para riego.
- 9.1.6. Que, en la Adenda Complementaria⁸², el Proponente señala que, de acuerdo a los antecedentes del balance hídrico, presentado en respuesta 1.11 y en Anexo 19, ambos de la Adenda, toda el agua que produciría el Proyecto en su proceso (100 [m³/día]), se emplea para el riego de las áreas verdes, con la excepción de los meses de mayo a agosto, en que parte del agua debe descargarse al Canal Teno-Chimbarongo. Agrega que, de acuerdo al estudio limnológico adjunto en Anexo 14 de DIA, se identificaron 2 especies de ictiofauna de origen nativo. Añade que, en virtud de los resultados del estudio se propone un Plan de seguimiento de las especies ícticas registradas en el área de influencia, el cual adjunta en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

En cuanto a justificar que no se afectará el recurso agua, además de establecer la forma en que dará cumplimiento a los parámetros en el marco del cumplimiento de la tabla 1 del D.S. N° 90/2000, tanto para la descarga hacia el canal, como para el uso de dichos RILes para riego⁸³, el Proponente

⁸¹ Respuesta 1.29 de la Adenda del Proyecto.

⁸² Respuesta 7.2 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

⁸³ Respuesta 4.3.1 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

señala que, la conductividad eléctrica es directamente proporcional al contenido de sales de las aguas tratadas, especialmente cloruros, los que en la misma respuesta 1.15 letra b) de la Adenda se da cuenta de las razones por las que los parámetros de Cloruros, Sodio y Sulfato se encontrarían dentro del rango aceptado por el D.S. N° 90/2000 y la NCh N°1333/1978, las cuales corresponden en primer lugar, a la calidad del agua cruda del acuífero Mataquito, que se determinó a partir del estudio *“Diagnóstico de La Calidad de Las Aguas Subterráneas de la Región del Maule”* realizado por la DGA.

Lo anterior, también se explica en la tabla 9 de la Adenda Complementaria, con una comparación entre la calidad del agua del acuífero Mataquito y agua potable Maipú (ubicación actual de Lican Alimentos). En virtud de dicha comparación concluye que se proyecta el cumplimiento de la norma. Agrega que, finalmente, en la puesta en marcha del Proyecto se incluiría el ajuste de la operación propiamente tal, de ser necesario se podría incluir la adición de sulfato ferroso antes del sedimentador de manera de facilitar la sedimentación. Este proceso provocaría la precipitación de los cloruros entre otras sales que quedan retenidas en los lodos y de esta forma garantizar el cumplimiento del límite de conductividad en el agua tratada.

Respecto a los coliformes, en el mismo punto de la Adenda Complementaria, el Proponente hace presente que el informe N°201805007928 Hidrolab corresponde a la caracterización del RIL crudo, es decir, antes del tratamiento, durante sus distintas etapas. Precisando que, con el fin de garantizar el cumplimiento de la norma, el Proyecto implementaría un sistema de desinfección UV, que corresponde a un proceso físico que elimina los microorganismos instantáneamente al pasar a través de las lámparas UV. Dicho proceso no añadiría nada al agua, y por tanto no tendría impacto sobre su composición química, y a su vez se aseguraría el cumplimiento de la normativa de descarga.

Por otro lado, en cuanto al valor de DBO₅, indica que, efectivamente el informe Hidrolab N°201805007927, presenta un valor de 2.915 mg/L, sin embargo, este valor correspondería a la caracterización del RIL crudo, es decir, previo al tratamiento. Como parámetro de diseño del sistema de tratamiento proyectado para el Proyecto consideraría una concentración de DBO₅ de 5.000 mg/L, tal como se encuentra indicado en tabla 70 de DIA, utilizando este valor de diseño, correspondiente a la condición más desfavorable que se ha presentado en la Planta de Lican Paraguay (ver punto 4.2.2, letra a) DIA). Al respecto, hace presente que, el sistema de tratamiento proyectado consideraría 4 reactores aeróbicos que representaría una retención mínima de 4 días, el diseño del sistema de tratamiento garantizaría el cumplimiento de los límites establecidos en tabla N° 1 del D.S. N° 90/2000, tal como lo respaldaría el documento *“Ingeniería de Diseño PTRIL_rev_8”* adjunto en Anexo 17 de Adenda.

- 9.1.7. Que, de los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, la DGA se pronunció conforme, mediante el oficio ordinario N° 1787, de 9 de noviembre de 2020.
- 9.1.8. Que, por otro lado, el SEA Regional mediante el oficio ordinario N° 682, de 10 de noviembre de 2020, en virtud del artículo 47 del RSEIA, realizó una solicitud de pronunciamiento especial a SUBPESCA.
- 9.1.9. Que, de esta manera, SUBPESCA se pronunció mediante el oficio ordinario N° 607, de 24 de noviembre de 2020 (en adelante, “Ord. N° 607/2020”), respecto a la descripción del Proyecto, solicita al Proponente complementar los antecedentes respecto al RIL a descargar y al estudio de limnología, de acuerdo con lo dispuesto en el oficio⁸⁴.

⁸⁴ Punto 1.1.1 al 1.1.4 del Ord. N° 607/2020.

Además, solicita informar las obras, partes o acciones destinadas por el Proyecto para no generar intervención de la variable hidrobiológica, con motivo de la construcción de su emisario de RILes en el Canal Teno-Chimbarongo. Requiere asimismo comprometer dar aviso anticipado al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la Región del Maule, sobre la fecha de inicio de las etapas constructiva, operativa y de cierre del presente Proyecto. Luego, sobre el Plan de Prevención y Contingencias, solicita que ante la eventualidad de ocurrencia de contingencias y/o emergencias que involucren alguna afectación del Canal Teno-Chimbarongo, se incorpore al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la Región del Maule, como parte de los organismos del Estado que deban ser informados y solicitar su participación, conforme los procesos de acción descritos en la DIA.

Respecto a la normativa ambiental aplicable al Proyecto, solicita informar y explicitar la forma de cumplimiento, incluyendo un indicador de seguimiento respecto de la prohibición de introducir contaminantes al medio acuático, en atención a su intención de realizar un Plan de Vigilancia Ambiental sobre la variable hidrobiológica (Permiso ambiental sectorial del artículo 119 del RSEIA (en adelante, "PAS 119")) que acredite por parte del Proyecto la no afectación de la citada variable ambiental en condiciones operativas normales, pero su datos base sólo tienen antecedentes de una campaña de muestreo en terreno, correspondiente a junio de 2019, lo cual es insuficiente para contar con una condición base que sea representativa para el ciclo hidrológico con menor caudal y disponibilidad de hábitats, principalmente de las especies ícticas nativas presentes en el sector.

Además, solicita el cumplimiento de normativa ambiental sectorial destinada a velar por la protección de especies hidrobiológicas. Al respecto, solicitó considerar el decreto exento N° 878, de 27 de septiembre de 2011, que Establece Veda Extractiva para Especies que indica, en todo el Territorio Nacional, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Subsecretaría de Pesca (en adelante, "D. EX N° 878/2011")⁸⁵, en atención a la presencia de especies ícticas nativas en su área de influencia. Además, en consideración a que el Proyecto ha realizado una línea base de tipo limnológica (Anexo 14 de DIA) y debido a que se ha solicitado realizar estudios complementarios sobre dicha variable, es que se indica que deberá considerar el decreto supremo N° 461, de 31 de julio de 1995, que Establece Requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre Pesca de Investigación, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (en adelante, "D.S. N° 461/1995")⁸⁶, como parte de la normativa ambiental aplicable al Proyecto.

En cuanto a los permisos ambientales sectoriales, solicita presentar nuevamente el PAS 119, agregando los aspectos mencionados en el oficio⁸⁷.

9.1.10. En el Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, "ICE"), la tabla 6.2 sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, señala en la letra d) del artículo 6 del RSEIA, que respecto a los RILes generados por el Proyecto, estos serán utilizados en riego de áreas verdes y como alternativa descargados al Canal Teno-Chimbarongo, dando cumplimiento al D.S. N° 90/2000 y a la NCh N°1333/1978. Los residuos sólidos (lodos) serán retirados y dispuestos por empresa que cuente con la autorización correspondiente de la Autoridad Sanitaria.

Más adelante, en el punto 9.3.3 del ICE menciona el D. EX N° 878/2011 y en el punto 9.3.4 el D.S. N° 461/1995 como parte de la normativa ambiental aplicable al Proyecto. Luego, en el punto 10.1 respecto de los PAS 119 se hace presente que SUBPESCA en el Ord. N° 607/2020 se pronunció con

⁸⁵ [D.EX N° 878-2011 Establece Veda Extractiva Especies que indica en todo el Territorio Nacional. - SUBPESCA Normativa](#)

⁸⁶ [461-95 CON SUS MODIFICACIONES \(subpesca.cl\)](#)

⁸⁷ Punto 3.1.1 al 3.1.4 del Ord. N° 607/2020.

observaciones respecto del PAS presentado en el Adenda Complementaria, indicando aspectos de carácter sectorial. Por último, en la tabla 10.1.13 del ICE quedaron establecidas las acciones y medidas a implementar en caso de riesgo o contingencia eventualidad que efluente no cumple D.S. N° 90/2000.

9.2. Por su parte, en el marco del recurso de reclamación, la SUBPESCA mediante el oficio ordinario N° 542, de 7 de abril de 2021, informó que el Proyecto no presentó los antecedentes suficientes para determinar la generación de eventuales efectos, características o circunstancias del artículo 11 letra b) de la ley N° 19.300, sobre las especies hidrobiológicas, en categoría de conservación identificadas en el Canal Teno-Chimbarongo.

9.3. De esta forma, y en base a los antecedentes ya descritos, esta Dirección Ejecutiva estima:

9.3.1. Que, el artículo 6 del RSEIA establece que un proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre los recursos naturales renovables si, como consecuencia de la extracción de dichos recursos; el emplazamiento de las partes, obras o acciones; o, sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o, bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos.

El mismo artículo dispone que las normas de emisión vigentes serán consideradas para efectos de predecir los impactos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire de acuerdo a los límites establecidos en ellas.

El Proyecto contempla utilizar los RILes generados en el riego de áreas verdes y como alternativa en los meses de mayo a agosto, descargarlos al Canal Teno-Chimbarongo, dando cumplimiento al D.S. N° 90/2000 y a la NCh N°1333/1978. El agua tratada será controlada por laboratorio interno previo a su descarga, en caso de detectar alguna desviación con los límites establecidos en la tabla N°1 del D.S. N° 90/2000 se contemplan las medidas señaladas la tabla 1.50 de la Adenda. Así, el sistema de tratamiento con el que contará el Proyecto está diseñada de manera tal que permite garantizar el cumplimiento del límite máximo de descarga más exigente, de acuerdo a tabla N°1 de la mencionada norma de emisión.

Cabe hacer presente que, el D.S. N° 90/2000 corresponde a una norma de emisión (obligatoria) y la NCh N°1333/1978 corresponde a criterios de calidad de agua para diferentes usos (referencial).

El D.S. N° 90/2000 es una norma de emisión⁸⁸, que en el numeral 1, dispone: *"La presente norma tiene como objetivo de protección ambiental prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de la República, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores"*. Tal como su nombre lo indica, el D.S. N° 90/2000 tiene por objeto determinar los estándares o niveles de contaminantes aceptables que pueden ser contenidos en las descargas de residuos líquidos vertidos en aguas marinas o en aguas continentales superficiales dentro del territorio nacional⁸⁹.

⁸⁸ El literal o) del artículo 2 de la ley 19.300 define a las normas de emisión como *"las que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante medida en el efluente de la fuente emisora"*.

⁸⁹ Bermúdez Soto, Jorge. Fundamentos de Derecho Ambiental. 2ª Edición, Ediciones Universitarias de Valparaíso. 2015. pp. 233.

El Proyecto contempla un sistema de tratamiento de RILes de funcionamiento continuo, con una capacidad media diaria total de 100 m³/día, generando agua con calidad para descarga a cuerpos de aguas superficiales, según lo establecido en tabla 1 del D.S. N° 90/2000 y la NCh N°1333/1978. Los muestreos y análisis efectuados a los RILes tratados serán efectuados por laboratorios acreditados por el INN y el procedimiento de toma de muestra será efectuado por el mismo laboratorio. La información del laboratorio acreditado será remitida a la SMA.

Por otro lado, el Proyecto contempla el cumplimiento de la NCh N°1333/1978 que establece los requisitos de calidad del agua de acuerdo a su uso, incluyendo los usos siguientes: consumo humano, bebida de animales, riego, recreación y estética (estética, recreación con contacto directo, recreación sin contacto directo) y vida acuática. La norma fija un criterio de calidad del agua de acuerdo a requerimientos científico referidos a aspectos físicos, químicos y biológicos, según el uso determinado. Dichos criterios tienen por objetivo proteger y preservar la calidad de las aguas que se destinen a usos específicos, de la degradación producida por contaminación con residuos de cualquier tipo y origen.

Por lo tanto, durante la evaluación ambiental se descartaron los efectos, características o circunstancias contemplados en el literal b) del artículo 11 de la ley N° 19.300, en particular, sobre especies en categoría de conservación debido a la emisión de RILes al Canal Teno-Chimbarongo, ya que, cumple con la norma de emisión correspondiente.

Por otro lado, durante la evaluación ambiental del Proyecto, el Proponente realizó un estudio limnológico adjunto en Anexo 14 de DIA, en virtud de los resultados del estudio se propuso un plan de seguimiento de las especies ícticas registradas en el área de influencia⁹⁰, el cual adjunta en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria. En atención a ello, mediante el Ord. N° 607/2020 SUBPESCA, realizó observaciones relativas a las condiciones o exigencias para el otorgamiento del PAS 119, las cuales corresponden a observaciones de carácter sectorial, tal como quedó plasmado en el Considerando N° 6.1 de la RCA.

Además, en el Considerando 7.15 de la RCA se establece el cumplimiento de normativa ambiental sectorial el D. EX N° 878/2011, destinado a velar por la protección de especies hidrobiológicas, evitando la mortalidad no deseada de dichas especies por actividades antrópicas. Asimismo, se indica que en virtud del artículo 3 del D. EX N° 878/2011, el Proponente puede comprometer la ejecución de actividades de rescate y relocalización para especies ícticas protegidas, con la intención de evitar mortalidades no deseadas de dichas especies debido a las operaciones del Proyecto. Agrega que, el indicador de cumplimiento es el envío de los informes a la SUBPESCA y la SMA. A mayor abundamiento, la autorización del permiso de rescate y relocalización deberá ser solicitada y tramitada en forma directa en la SUBPESCA, de acuerdo a lo señalado en Ord. N° 607/2020.

Además, en el Considerando N° 7.16 de la RCA se incluye el D.S. N° 461/1995 como parte de la normativa ambiental aplicable al Proyecto, en consideración a que el Proyecto ha realizado una línea base de tipo limnológica (Anexo 14 de DIA) y debido a que se ha solicitado realizar estudios complementarios sobre dicha variable.

- 9.3.2. De lo expuesto queda claro que la preocupación manifestada en la observación fue respondida en la RCA y tratada en la evaluación ambiental, sin que se configure una infracción a lo dispuesto por los artículos 29 de la ley N° 19.300 y 78 del RSEIA.

⁹⁰ Artículo 105 del RSEIA dispone que *“El Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales tiene por finalidad asegurar que las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental, evolucionan según lo proyectado.”*

RESUELVO:

1. **Rechazar** el recurso de reclamación interpuesto con fecha 9 de febrero de 2021, por don Matías Rojas Medina, en contra de la resolución exenta N° 347, de 22 de diciembre de 2020, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, atendidos los fundamentos establecidos en el Considerando N° 8 y 9 del presente acto administrativo.
2. **Comunicar** que, en contra de la presente resolución, se podrá reclamar dentro del plazo de treinta días contado desde su notificación, ante el Tribunal Ambiental correspondiente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 N° 5 de la ley 20.600, sin perjuicio del ejercicio de cualquier otro recurso que el Reclamante estime oportuno.

Anótese, notifíquese al Reclamante y Proponente mediante correo electrónico y archívese.

HERNÁN BRÜCHER VALENZUELA
DIRECTOR EJECUTIVO
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

ANS/KSM/JVC

Notificaciones:

Notificaciones:

- Don Matías Rojas Medina (matiasrojasme@gmail.com).
- Don Pedro Pablo Fernández Goycoolea, en representación de Lican Alimentos S.A. (pfernandez@licanfood.com).

Distribución:

- Corporación Nacional Forestal, Región del Maule.
- Dirección General de Aguas, Región del Maule.
- Dirección de Obras Hidráulicas, Región del Maule.
- Dirección de Vialidad, Región del Maule.
- Gobierno Regional, Región del Maule.
- Ilustre Municipalidad de Teno.
- Servicio Agrícola y Ganadero, Región del Maule.
- Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región del Maule.
- Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule.
- Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.
- Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
- Secretaría Regional Ministerial MOP, Región del Maule.
- Subsecretaría del Medio Ambiente.
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- Subsecretaría de Salud Pública.
- Superintendencia de Servicios Sanitarios.

- Dirección Regional SEA, Región de Valparaíso.
- Dirección Ejecutiva, SEA.
- División Jurídica, SEA.
- División de Evaluación Ambiental y Participación Ciudadana, SEA.
- Departamento de Recursos de Reclamación.

Archivo Rol 4/2021.