

REPÚBLICA DE CHILE
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN EJECUTIVA
MGGH

RESUELVE RECURSO DE RECLAMACIÓN
ATINGENTE AL PROYECTO “SISTEMA DE
ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA POR
BATERÍAS BESS EL MOLINO”, CUYO
TITULAR ATLAS DEVELOPMENT CHILE SPA

RESOLUCIÓN EXENTA N° (ABAJO)

SANTIAGO.

RESUMEN

La Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental resuelve **rechazar el recurso de reclamación** deducido por los observantes del proceso de participación ciudadana en contra de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto, manteniendo su calificación favorable, en base a las siguientes razones:

En relación con las reclamaciones referidas a la existencia de **riesgos operativos del sistema en escenarios de falla y emergencia** del sistema BESS, que puede generar incendios y liberación de gases contaminantes, se señala que los potenciales eventos asociados a fallas de baterías, liberación de gases o incendios, no constituyen impactos ambientales en los términos del artículo 11 de la Ley N°19.300, por lo que no corresponde su evaluación ambiental, sino que deben ser abordados mediante un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

En relación con las reclamaciones referidas a la afectación del **componente agua asociado a las descargas y escurrimientos de contaminantes en fuentes de aguas superficiales y subterráneas**, se descarta la afectación de dicho componente, en atención a que los argumentos se refieren a fallas ante el funcionamiento anormal del Proyecto que deben evaluarse mediante el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. No obstante, se hace presente que, en caso de falla o incendios, estos serán tratados con gases inocuos; las aguas servidas serán retirados por receptores autorizados, almacenados en estanques herméticos y constantemente monitoreados; y ante el riesgo de derrames o lixiviación de las baterías, se estima que el Proyecto cumple con estándares de seguridad adecuados.

En relación con las reclamaciones referidas a la afectación del **componente paisaje y turismo** por emplazarse dentro de la comuna de Frutillar, cercano a la Zona de Interés Turístico (“ZOIT”) del Lago Llanquihue, se descartan afectaciones significativas al no advertirse unidades de paisajes únicos o representativos, y que no se verifican afectaciones a sitios de interés turísticos relevantes, al emplazarse el Proyecto fuera de esta zona.

En relación con las reclamaciones referidas a que no se evaluaron adecuadamente los efectos significativos generados en el componente medio humano: (i) en los **Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (“SVCGH”)** en relación al arraigo e identidad de los habitantes dentro del área de influencia; (ii) respecto de los SVCGH

pertenecientes a los pueblos indígenas; y, (iii) respecto de las actividades de recolección de plantas medicinales. Sobre estas materias se descartan efectos significativos dado que se realizaron los estudios y caracterizaciones adecuadas para evaluar los impactos en la población cercana, estableciéndose diversos compromisos voluntarios relacionados al monitoreo permanente y mecanismos de quejas y reclamos para no alterar la vida cotidiana del sector. Se descartan las alegaciones sobre aplicación del Tratado de Paz firmado por el Estado de Chile en 1825, relacionada a la soberanía del pueblo mapuche y los argumentos sobre la recolección de plantas medicinales; el primero por no ser materia de competencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”); y el segundo, por afectación al principio de congruencia, en conformidad con lo dispuesto en el inciso segundo artículo 78 del RSEIA

En relación con las reclamaciones referidas al **fraccionamiento del Proyecto y falta de evaluación de impactos acumulativos**, se revisaron proyectos con RCA favorable en un radio de 5.000 metros en torno al área de emplazamiento, identificándose la Subestación Seccionadora Frutillar Norte 220 kV y la Extensión de Línea de Transmisión Eléctrica Parque Eólico Puelche Sur. A partir de dicha revisión, se analizaron aquellos efectos que, atendida la tipología y fase de los proyectos, podían presentar interacción con el Proyecto, particularmente campos electromagnéticos y emisiones atmosféricas, concluyéndose que el efecto acumulativo no resulta significativo.

Finalmente, el Proyecto **sí contempla antecedentes suficientes para la fase de cierre y la gestión de baterías fuera de uso**. En particular, dando cumplimiento a lo establecido en la Ley N°20.920 como con el D.S. N°148/2003.

VISTOS:

1. La Resolución Exenta N° 2026100018, de fecha 14 de enero de 2026 (“RCA N° 2026100018/2026”), de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos (“Comisión”), que calificó favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”) del proyecto “Sistema de almacenamiento de energía por baterías BESS El Molino” (“Proyecto”), de Atlas Development Chile SpA. (“Titular”).
2. Los siguientes recursos de reclamación interpuestos ante la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (“SEA”), en contra de la RCA N° 2026100018/2026, de la Comisión, por las personas que a continuación se indican (“Reclamantes”):
 - 1.1. Isidro Alberto Acevedo Mas, recurso de fecha 4 de febrero de 2026.
 - 1.2. Ana María Alejandra Doepking Martini, recurso de fecha 17 de febrero de 2026.
 - 1.3. Suyin Alexandra Chang Chong, recurso de fecha 17 de febrero de 2026.
 - 1.4. Sebastián Andrés Gaete Montero, recurso de fecha 17 de febrero de 2026.
 - 1.5. Karl Heins Doepking Fritz, recurso de fecha 17 de febrero de 2026.
 - 1.6. Guillermo Arturo Ernst Nannig, recurso de fecha 17 de febrero de 2026.
 - 1.7. Rolando Marcelo Ernst Thiers y otros, recurso de fecha 17 de febrero de 2026 y de 23 de abril de 2026.

- 1.8. Verónica Libna Aguilar Ormazábal, recursos de fecha 18 de febrero de 2026.
- 1.9. Katherine Andrea Mejías Morales, de fecha 19 de febrero de 2026.
- 1.10. Cristóbal Andrés Planas Mardones, recurso de fecha 18 de febrero de 2026.
- 1.11. Marcela Alejandra Mardones Hernández, recurso de fecha 18 de febrero de 2026.
- 1.12. Julieta Marlene Hernández Bórquez, recurso de fecha 18 de febrero de 2026.
- 1.13. Octavio Rafael Planas Mardones, recurso de fecha 18 de febrero de 2026.
- 1.14. Juan Carlos Gutiérrez Campos, recurso de fecha 20 de febrero de 2026.
- 1.15. Patricia de las Mercedes Padilla Godoy, recurso de fecha 26 de febrero de 2026.
- 1.16. Natalia Alejandra Puentes Cornejo, recurso de fecha 04 de marzo de 2026.
- 1.17. Hans Cristian Labra Bassa, recurso de fecha 04 de marzo de 2026.
3. La presentación, de fecha 25 de mayo de 2026, del Titular, por la cual evacua informe.
4. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación ambiental como en el de reclamación administrativa del Proyecto.
5. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente ("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 ("RSEIA"); el Decreto Supremo N° 40, de 02 de abril de 2026, del Ministerio del Medio Ambiente, que designa a Arturo Farías Alcaino como Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental; en el Decreto con Fuerza de Ley N°1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 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 ("Ley N°19.880"); y, en la Resolución N°36, de 2024, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Descripción del Proyecto

El Proyecto consiste en la construcción, montaje, operación y mantenimiento de un sistema de almacenamiento de energía (BESS), mediante baterías de Litio Ferrofosfato ("LFP"), el cual tendrá una capacidad de almacenamiento nominal estimada de 300 MW y 750 MW/h de autonomía con 2,5 horas de almacenamiento.

Asimismo, considera una Subestación Eléctrica Elevadora y una Línea de Transmisión de circuito simple 220 kV y de 475 m aproximadamente. Desde la Subestación se conectará la línea de transmisión con el fin de transmitir energía a la Subestación existente Frutillar Norte.

El Proyecto propone que las baterías sean cargadas con excedentes de energía proveniente del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), en horarios donde haya mayor disponibilidad energética para, luego, descargar la energía al mismo SEN, en función de la demanda nacional. Los sistemas de almacenamiento de energía no aportan energía eléctrica adicional a la red eléctrica, sino que permiten su mejor aprovechamiento y disponibilidad en horarios de mayor necesidad.

El área de emplazamiento del Proyecto se ubica en la comuna de Frutillar, en la Provincia de Llanquihue, Región Los Lagos y comprende 9,83 hectáreas aproximadamente, incluyendo las obras asociadas al BESS, Subestación Eléctrica Elevadora (SE), Instalaciones de Faena (IIF), Línea de Alta Tensión (LAT o LTE) y un camino de acceso de 684 m aproximadamente por 6 metros de ancho.

2. Procedimiento de reclamación

- 2.1. La Comisión calificó favorablemente la DIA del Proyecto, mediante la RCA N° 2026100018/2026.
- 2.2. Durante la etapa de participación ciudadana (“PAC”), que se llevó a cabo desde el 8 de abril de 2025 hasta el 7 de mayo de 2025, dentro del proceso de evaluación ambiental de la DIA, se presentaron una serie de observaciones al Proyecto.
- 2.3. En atención a la etapa descrita, se notificó la RCA N°2026100018/2026, mediante correo electrónico, con fecha 21 de enero de 2026, a las personas naturales y jurídicas que presentaron observaciones ciudadanas durante el proceso PAC de la DIA del Proyecto, señalándose que pueden interponer recurso de reclamación en contra de la citada resolución, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N° 19.300, en el plazo de treinta días contados desde la notificación de dicho acto.
- 2.4. En contra de la referida RCA, se interpusieron veinticinco (25) recursos de reclamación, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, en relación con el artículo 20 de dicho cuerpo legal. De dichos recursos, diecisiete fueron admitidos a trámite conforme a las Resoluciones Exentas N°202699101378, de fecha 17 de abril de 2026, y N°202699101459, de fecha 12 de mayo de 2026, ambas de la Dirección Ejecutiva del SEA, los cuales fueron individualizados en el Visto N° 1 anterior.
- 2.5. La Dirección Regional del SEA de la Región de Los Lagos (“SEA Regional”) evacuó su informe mediante el Oficio Ordinario N° 202610102111, de fecha 20 de mayo de 2026.
- 2.6. Con fecha 25 de mayo, el Titular presentó el informe requerido mediante la Resolución Exenta N°202699101459, de fecha 12 de mayo de 2026, solicitando el rechazo de los recursos de reclamación interpuestos.

Sobre dicha presentación, esta Dirección Ejecutiva tendrá presente lo informado.

- 2.7. Durante el procedimiento de reclamación se sucedieron otros diversos actos trámite, los cuales serán considerados en su justo mérito en lo que resulte pertinente en el análisis de las materias reclamadas.

3. Análisis general y sistematización de los fundamentos de la reclamación

- 3.1. En cuanto al análisis de los fundamentos del recurso de reclamación interpuesto, relativos a que algunas de las observaciones presentadas durante el proceso PAC no habrían sido debidamente consideradas en la RCA, esta Dirección Ejecutiva estima necesario dejar establecido como cuestión previa al pronunciamiento sobre lo sustantivo de dicha reclamación, lo siguiente:
- 3.1.1. En conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 19.300, el ordenamiento jurídico reconoce el derecho de la ciudadanía a participar en el procedimiento de evaluación ambiental, a través de la formulación de observaciones en el marco de la Participación Ciudadana, según lo establecido en sus artículos 29 y 30 bis, según corresponda; y, asimismo, establece en su artículo 20 la procedencia del recurso de reclamación en contra de la Resolución de Calificación Ambiental, el cual puede ser interpuesto por aquellas personas naturales o jurídicas que hubieren formulado observaciones durante dicho proceso participativo, cuando estimen que estas no han sido debidamente consideradas.
- 3.1.2. Los recursos de reclamación de observantes PAC interpuestos y admitidos a tramitación, tienen la pretensión de dejar sin efecto la RCA, por no considerar debidamente sus observaciones ciudadanas y, adicionalmente, dictar en su reemplazo una resolución de calificación ambiental desfavorable. Es aquella pretensión 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.
- 3.1.3. 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).
- 3.1.4. Esto se vincula con el principio de permanencia o conservación de los actos administrativos¹. 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 lo siguiente: “el vicio de procedimiento o de forma sólo afecta la validez del acto administrativo cuando recae en algún requisito esencial del mismo, sea por

¹ La jurisprudencia ha reconocido que la ley N° 19.880 contempla este principio. En concreto, cabe destacar los fallos de la E. Corte Suprema recaídos en las siguientes causas: “Andes Iron SPA con Servicio de Evaluación Ambiental”, rol N°12.907-2018, considerandos trigésimos primero y trigésimos segundos de la sentencia de casación, de 26 de septiembre de 2019; e “Inversiones GNL Talcahuano SPA con Asociación Gremial Cámara de Comercio de Penco”, rol N° 91.629-2021, considerando décimo séptimo, de 11 de enero de 2023.

naturaleza o por mandato del ordenamiento jurídico y genera perjuicio al interesado².

Lo anterior también se explica bajo la pretensión del sistema legal de anular la menor cantidad de actos jurídicos atendidos los principios de eficacia y seguridad jurídica: *“De este modo, en la medida que sea posible, los actos que incurran en infracciones y que puedan ser subsanadas deben ser susceptibles de ser mantenidos”*³. 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 etapa, 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.

- 3.1.5. Por lo tanto, corresponderá acoger un recurso de reclamación de esta naturaleza cuando la materia observada y posteriormente reclamada no se haya considerado debidamente en el proceso de evaluación ambiental, haciendo necesario enmendar la situación. Cuando ello no ocurra, el recurso será rechazado⁴.
- 3.2. Los argumentos planteados en el recurso de reclamación interpuesto en contra de la RCA del Proyecto pueden resumirse en los siguientes:
 - 3.2.1. No se evaluaron correctamente los riesgos operativos del **sistema en escenarios de falla y emergencia** del sistema BESS.
 - 3.2.2. No se evaluaron adecuadamente los riesgos generados por el Proyecto en el **componente agua asociado a las descargas y escurrimientos en fuentes de aguas superficiales y subterráneas** en el área de influencia del Proyecto.
 - 3.2.3. No se evaluaron adecuadamente los efectos significativos generados por el Proyecto en el **componente paisaje y turismo** por emplazarse dentro de la comuna de Frutillar, cercano a la ZOIT del Lago Llanquihue.
 - 3.2.4. No se evaluaron adecuadamente los efectos significativos generados: (i) en los **SVCGH** que habitan dentro del área de influencia las viviendas aledañas al Proyecto; (ii) en los SVCGH pertenecientes a pueblos indígenas; y, (iii) respecto a las actividades de recolección de plantas medicinales.

² En ese sentido, se ha señalado que: “(...) puede concluirse que, al menos desde la perspectiva formal o procedimental, la legalidad del acto administrativo se pone en entredicho cuando el requisito es esencial (ejemplo: la notificación del acto; la recepción de pruebas; la emisión de un informe potestativo de otra Administración Pública) y siempre que dicha omisión cause perjuicio al interesado, aplicando el viejo adagio procesal de no hay nulidad sin perjuicio”, en Bermúdez Soto, Jorge. Derecho Administrativo General. Tercera Edición, Santiago de Chile, Legal Publishing Chile, 2014. La cita es de la Pág. 166.

³ Cordero Vega, Luis. Lecciones de Derecho Administrativo. Segunda Edición, Santiago de Chile, Legal Publishing Chile, 2015. La cita es de la Pág. 312.

⁴ Artículo 46, inciso primero, del RSEIA.

- 3.2.5. No se evaluaron correctamente los **riesgos de fraccionamiento del Proyecto** y la existencia de por **impactos acumulativos** en la zona de emplazamiento del Proyecto.
- 3.2.6. No se elaboró un **Plan de Cierre** adecuado, y no se identifican gestores autorizados, ni garantías relacionadas al retiro de las baterías.
- 3.3. El presente recurso de reclamación persigue que se deje sin efecto la RCA, por no cumplir con la legislación ambiental vigente y no considerar adecuadamente las observaciones planteadas, dictando en su reemplazo una resolución que sustituya la RCA impugnada por otra que califique como ambientalmente desfavorable el Proyecto, por cuanto no se hace cargo de los efectos, características o circunstancias descritos en el artículo 11 de la Ley 19.300, o lo que en derecho corresponda.
- 3.4. Para analizar los recursos de reclamación individualizados en el Visto N° 2, se procederá a analizar cada uno de los fundamentos, los que se detallan en el considerando N°3.2. de la presente resolución:

4. **Análisis del primer fundamento del recurso de reclamación**

Esta Dirección Ejecutiva tiene en consideración los siguientes aspectos en relación con las reclamaciones relacionadas a los riesgos operativos del **sistema en escenarios de falla y emergencia** del sistema BESS:

- 4.1. Los Reclamantes argumentan que pueden ocurrir escenarios de incendios y liberación de gases contaminantes a la atmósfera, que pueden afectar a la población del sector y los ecosistemas. Se menciona que hubo un cambio de baterías en el proceso, no evaluándose correctamente las nuevas baterías. Se alega una falta de capacidad de bomberos para dar respuesta a estos escenarios, y de participación del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres ("SENAPRED"), que el Proyecto no fue revisado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles ("SEC") y que se acredita una falta de experiencia del Titular de llevar a cabo este tipo de Proyectos. Se menciona que no se acredita suficientemente cómo se comportaría el sistema ante escenarios combinados, como incendios forestales cercanos.
- 4.2. El Titular presentó los siguientes antecedentes relevantes durante la evaluación ambiental del Proyecto:
- 4.2.1. En el acápite 1, sección 1.5.2.1., de la DIA se especifica sobre el sector de baterías, señalándose que este abarcaría una superficie de aproximadamente 3,28 hectáreas, que contendrá 110 bloques de almacenamiento de energía (BESS) compuestos por 2 contenedores de baterías cada uno, y 110 centros de inversión y transformación (CIT). Cada contenedor es considerado como una unidad de almacenamiento o unidad BESS, los que se distribuirán en 6 sectores separados por caminos internos. En el acápite 1, sección 1.5.2.1.1. de la DIA, sobre contenedores de baterías, se añade que los contenedores vienen pre-ensamblados desde fábrica, requiriéndose en su proceso de instalación sólo su conexión eléctrica y su anclaje a las respectivas fundaciones, basadas en losas prefabricadas de hormigón.
- 4.2.2. Respecto a los CIT, se señaló que cada uno de éstos está compuesto por un inversor y un transformador de baja a media tensión (1/33 kV), que verterá

el total de la energía a una red de media tensión. Cada inversor, a su vez, posee la cualidad de ser bidireccional. En la siguiente Figura 1 se muestra la distribución de baterías y de los CIT del Proyecto (6 sectores).

Figura 1. Baterías y CIT del Proyecto



Fuente: Elaboración propia.

- 4.2.3. En la sección 1.6.1.6., del acápite 1 de la DIA, sobre montaje de red de baja tensión, contenedores de baterías y centros de transformación, se menciona que, tras la demarcación del terreno, se instalarán losas prefabricadas de hormigón y, luego, se montarán las bandejas en superficie que albergarán las redes de baja tensión. Posteriormente, se montarán los contenedores de baterías y centros de transformación sobre las losas prefabricadas para, luego, proceder a realizar las conexiones a las redes de baja y media tensión correspondientes. Además, indica que, estas actividades se realizan en seco y prescinden de excavaciones, uso de hormigón u otros.
- 4.2.4. Por otro lado, en el resumen ejecutivo de la DIA se menciona que las baterías a utilizar son de litio ferro fosfato ("LiFePO₄ o LFP" o "LFP"). En el mismo sentido, en la respuesta 1.6. y 2.35. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, el Titular aclara que las baterías serán de litio ferro fosfato, las cuales señala que *"[s]on más seguras que otras baterías de iones de litio porque su cátodo de fosfato de hierro y litio tiene un enlace químico muy estable y resistente al sobrecalentamiento y a las explosiones. Esta*

estabilidad reduce significativamente el riesgo de fuga térmica (thermal runaway) que puede provocar incendios, garantizando la integridad estructural ante daños o sobrecargas". Asimismo, en la respuesta 2.14. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, agrega, que las baterías LFP *"tienen una menor propensión a la combustión o explosión, logrando soportar un mayor número de ciclos de carga y descarga en comparación con otras baterías lo que las hace más duraderas a largo plazo. Además, tienden a ser más estables en una amplia gama de temperaturas, lo que las hace adecuadas para aplicaciones en condiciones extremas"*. Finalmente, aclara en la respuesta 2.12. del mismo documento que las baterías *"[s]olo pueden sufrir daños como estrés térmico, sobrecalentamiento o cortocircuitos, debido a que estas se encuentran confinadas en contenedores que garantizan su seguridad y correcto funcionamiento"*.

- 4.2.5. Por otra parte, el Titular señala en la respuesta 2.13. y 2.35. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria que, dado que Chile no cuenta con normativa específica para sistemas BESS, el Proyecto se ajusta a lo establecido en las directrices de seguridad internacional NFPA12 855 y UL9540A. En este contexto, señala que el Proyecto *"[c]umple con el Estándar NFPA 855, la cual incluye en su edición 2023 que los sistemas BESS sean evaluados mediante ensayos a gran escala conforme a UL 9540A, por tanto, necesariamente para cumplir el Estándar NFPA 855 se deben haber realizado las pruebas de seguridad conforme a UL 9540A"*.
- 4.2.6. Al respecto, aclara, que los equipos se sometieron a una prueba de validación de seguridad de fuego (UL 9540A). La prueba fue diseñada para simular un evento extremo de fallo de la batería, de forma de evaluar la propagación del fuego, especialmente hacia los contenedores adyacentes y dentro del mismo contenedor. Los resultados de la prueba establecieron que *"[a] una distancia de 30 m a favor del viento (peor condición) las concentraciones de gases no resultan peligrosas"*, y que *"[n]o hubo propagación del fuego a los contenedores adyacentes ni a secciones dentro del mismo contenedor de origen, hasta la autoextinción del fuego sin mediar la intervención de terceros"*. Por tanto, el Titular asegura que el diseño de los sistemas BESS ofrece condiciones de seguridad suficiente para prevenir la propagación de un incendio de baterías a contenedores vecinos.
- 4.2.7. Este análisis lo circunscribe a la evaluación de impactos de las viviendas cercanas al Proyecto, indicando que, a la distancia a la cual se encuentran las viviendas (superior a 170 metros), se descarta una afectación por emanación de gases e incendios ante un evento de emergencia, tanto para los niveles como para el tiempo de concentración de los gases en el aire.
- 4.2.8. En cuanto a la forma de control de temperatura, señala en la respuesta 2.18. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, que esta se controla mediante sistemas de ventilación que operan durante los procesos de carga y descarga, en el cual las baterías generan calor. Estos sistemas de ventilación son manejados por los sensores de temperatura existentes, agregando que el proceso de carga y descarga no ocurre de forma continua, sino que hay periodos del día en que la batería se carga (2,5 horas aprox.) para luego descargarse (2 horas aprox.), manteniéndose el resto del día en un "estado estacionario". Añade, en la respuesta 1.11. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, que el control térmico se realiza

mediante un sistema de refrigeración líquida en circuito cerrado, utilizando un fluido que ya viene integrado al equipo.

- 4.2.9. Cabe destacar que, en caso de falla del sistema de refrigeración, alza anómala de temperatura, caída de voltaje detección de gases y humo, el sistema de protección detiene automáticamente la operación y se activa una alarma visual y sonora destinada a alertar al personal de operación quien, una vez reparada una eventual falla en el sistema de refrigeración, coloca nuevamente el sistema en marcha.
- 4.2.10. En esta línea, se detalla que el sistema considera una serie de medidas de diseño, respuesta, supervisión y control. Entre estas, en síntesis:
- Medidas de Contención y Protección Física: Paneles de deflagración, Aislación térmica e ignífuga del contenedor, Gabinetes con protección térmica e ignífuga, Distancias mínimas entre contenedores.
 - Sistemas de Detección y Prevención: Sistema de ventilación, Deshumidificación activa, Control de fugas del sistema de refrigeración, sensores de temperatura, Sensores de humo, Detectores de gas.
 - Supervisión y Control Automatizado: Sistema por medio de SCADA que supervisa en tiempo real parámetros críticos (temperatura, tensión, gases, refrigeración y otros), activando alarmas ante condiciones anómalas y desconectando automáticamente las operaciones de carga o descarga para evitar incidentes.
 - Respuesta ante Emergencias: sistema de extinción de incendios, basado en gases inertes e inoctrinos para el medio ambiente, que operan de forma automática, liberando gases para extinguir focos de incendio dentro de cada gabinete.
 - Supervisión: revisiones periódicas de los sistemas de detección. vi) Capacitación al equipo encargado de operación en el funcionamiento de sistemas de alerta, medidas de seguridad, controles y otros.
- 4.2.11. Cabe destacar que dichas acciones o medidas fueron incorporadas en el Plan de Contingencias y Emergencias (“PCyE”) sobre “Riesgo Incendio asociado a las BESS”, cuyo contenido se presentó en Anexo 1-2 de la Adenda, y quedo establecido en considerando 8.1.7. del ICE, en particular como acciones para prevenir la contingencia. Especifica, que el PCyE considera el riesgo de explosión, indicando que, en caso de falla de los sensores de humo, temperatura y extracción de gases, el diseño del Proyecto considera paneles de deflagración. Estos paneles se incorporan en el techo de los contenedores de baterías y están destinados a liberar presión en caso de un evento de deflagración (como un incendio), evitando la acumulación de gases previniendo el riesgo de explosión. En particular, respecto al sistema de extinción de incendios señala que corresponden a cilindros con aerosol que operan de forma automática para extinguir focos de incendio dentro de los contenedores.
- 4.2.12. Sobre la respuesta institucional en caso de falla, el Titular además indica en la respuesta 3.6. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria,

que “[s]e capacitará a los bomberos de las compañías de Frutillar y Casma, con el fin de contar con el personal necesario y que estos conozcan e implementen técnicas de extinción efectivas contra incendios de baterías, en este caso, de Litio Ferrofosfato, (...). Además, el personal activo en fase de operación estará monitoreando los sistemas de detección con el fin de observar y actuar en casos de aumento en la temperatura interna de las celdas. Si aun así ocurriese un incendio, el personal en el Proyecto cuenta con agentes encapsulantes, los cuales están específicamente desarrollados para contener y extinguir incendios de este tipo de naturaleza, mientras llegan los bomberos. Conforme a lo anterior, en caso de un siniestro, (...), el rol de bomberos será únicamente vigilar la instalación y el entorno hasta la autoextinción del fuego. Conforme a ello, no se consideran equipamientos especiales, refuerzo de especialidades u otros, más allá de las capacitaciones que se habrán desarrollado de manera previa para actuar frente a un eventual siniestro. Independiente de lo anterior, el proyecto repondrá aquellos equipamientos de bomberos que hubiesen sufrido algún deterioro durante la contingencia asociada al Proyecto”.

- 4.2.13. En esta línea, cabe destacar que el Proyecto considera la implementación del CAV: Capacitación a bomberos, carabineros, SENAPRED, Salud y representantes de comunidades vecinas sobre del proyecto sistema de almacenamiento por medio de baterías, descrito en sección 11.1.7 del ICE. Adicionalmente, en el contexto del CAV-1, de Relacionamiento Comunitario Permanente, se consideran capacitaciones respecto a las características del Proyecto, considerando tecnología, beneficios, medidas ambientales y otros.
- 4.2.14. Respecto a la participación de la SEC, cabe señalar que mediante Oficio Ordinario N°2641129, de fecha 31 de diciembre de 2024, este organismo se excluyó de participar en la evaluación ambiental del Proyecto. Sin perjuicio de ello, advierte que, durante la materialización del Proyecto, el Titular deberá cumplir la normativa sectorial de seguridad eléctrica, combustibles líquidos y gas que es de competencia de la SEC, incluyendo la declaración previa de instalaciones eléctricas ante dicha Superintendencia, la certificación de grupos electrógenos, la declaración de tanques de petróleo diésel y, en caso de corresponder, el cumplimiento de exigencias aplicables a instalaciones de tanques de almacenamiento de GLP⁵.
- 4.2.15. Considerando lo previamente expuesto, cabe agregar sobre el análisis de riesgo a incendios forestales que, en el Anexo 8 de la Adenda, se concluye que el sector de baterías representa un nivel de riesgo bajo de propagación de incendios, ya que las unidades BESS estarán contenidas en contenedores metálicos y aisladas, instaladas sobre losas en una superficie libre de vegetación.

Además, en la respuesta 3.4. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria se menciona que “[n]o existen plantaciones forestales cercanas ni masas arbóreas continuas entre el proyecto y las viviendas cercanas. Adicionalmente, el proyecto considera cortafuegos en el área de subestación, baterías, operación y mantenimiento de forma de prevenir la propagación de un eventual siniestro ya sea desde el área de proyecto hacia el exterior como desde fuera del proyecto al interior de éste. Lo anterior

⁵ Gas líquido de petróleo.

reforzado con capacitaciones a los trabajadores y un plan de contingencia y emergencia para tal efecto”. Asimismo, señala que conforme al Anexo 1-1 de la Adenda, sobre Actualización Consideración del Cambio Climático, el Proyecto “[n]o se localiza en áreas que proyecten cambios por efectos del cambio climático y el riesgo asociado a eventos climáticos extremos, dado que el índice de riesgo de incendios en plantaciones forestales como bosque nativo, es considerado muy bajo”.

4.3. En relación con lo expuesto precedentemente, esta **Dirección Ejecutiva** estima lo siguiente:

- 4.3.1. En relación con la alegación relativa a eventuales accidentes asociados al sistema BESS, tales como incendios, explosiones o liberación de gases, corresponde distinguir entre impactos ambientales y riesgos o contingencias. Conforme a lo señalado en el Oficio Ordinario N°180972, de 5 de julio de 2018, del SEA, los impactos ambientales corresponden a alteraciones del medio ambiente derivadas directa o indirectamente de la ejecución u operación normal de un proyecto o actividad. En cambio, los riesgos dicen relación con la posibilidad de ocurrencia de eventos accidentales, contingentes o no previstos como parte del funcionamiento ordinario del Proyecto.
- 4.3.2. En este caso, los escenarios asociados a fallas de baterías, incendios, deflagraciones o liberación accidental de gases no corresponden a alteraciones del medio ambiente derivadas de la operación normal del sistema BESS, sino a eventos hipotéticos, accidentales y de baja probabilidad, vinculados a una eventual falla técnica o contingencia operacional. Por tanto, aun cuando se trata de riesgos de origen antrópico, por estar asociados a instalaciones y actividades del Proyecto, no constituyen impactos ambientales en los términos del artículo 11 de la Ley N°19.300.
- 4.3.3. En consecuencia, dichos eventos deben ser abordados por medio de los instrumentos previstos para la gestión de contingencias y emergencias, conforme al Párrafo 2° del Título IV del RSEIA. En particular, corresponde analizarlos en el marco del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, cuyo objeto es prevenir su ocurrencia y, en caso de materializarse, controlar o minimizar sus efectos.
- 4.3.4. Sin perjuicio de lo anterior, los antecedentes del expediente dan cuenta de que tales riesgos fueron expresamente identificados y gestionados por el Titular. En efecto, respecto del sistema BESS se consideraron medidas de diseño, prevención, detección, control y respuesta ante emergencias, entre ellas sensores de temperatura, humo y gases, sistemas de ventilación, desconexión automática, sistema SCADA, paneles de deflagración, sistemas de extinción, distancias de seguridad entre contenedores, capacitación a organismos de emergencia y protocolos de actuación. Asimismo, se indicó que las baterías consideradas corresponden a tecnología LFP, caracterizada por una mayor estabilidad química y menor propensión a procesos de fuga térmica, lo que reduce la probabilidad de ocurrencia de este tipo de eventos.
- 4.3.5. De este modo, la caracterización técnica de las baterías y de los sistemas de seguridad no constituye la razón por la cual tales eventos se califican como

riesgos y no como impactos ambientales. Dicha calificación deriva de que los incendios, explosiones o liberaciones accidentales de gases no forman parte de la ejecución u operación normal del Proyecto ni constituyen alteraciones ordinarias del medio ambiente atribuibles a éste, sino escenarios contingentes. La información técnica acompañada permite, más bien, acreditar que esos riesgos fueron previstos y cuentan con medidas específicas de prevención, control y respuesta.

- 4.3.6. Adicionalmente, el Proyecto incorpora un diseño basado en estándares internacionales de seguridad, destacando la aplicación de la normativa NFPA 855 y los ensayos UL 9540A, los cuales permiten evaluar el comportamiento de los sistemas ante condiciones extremas, incluyendo propagación térmica, generación de gases y fallas en celdas. Estos estándares constituyen la base de diseño y validación de los sistemas BESS, asegurando su adecuada contención y respuesta ante contingencias. En este sentido, el sistema considera múltiples capas de seguridad, incluyendo detección temprana de temperatura, humo y gases, ventilación controlada, desconexión automática, paneles de deflagración, sistemas de extinción mediante agentes inertes e inocuos, acciones consideradas en el diseño e incorporadas en el PCYE. En conjunto, estas medidas permiten prevenir la ocurrencia de eventos no deseados y, en caso de materialización, limitar su propagación y efectos.
- 4.3.7. Además, los resultados de las pruebas establecieron que, a una distancia de 30 m a favor del viento (peor condición), las concentraciones de gases no resultan peligrosas; y, teniendo presente que la distancia a la cual se encuentran las viviendas es superior a 170 metros, se descarta una afectación por emanación de gases ante un evento de emergencia.
- 4.3.8. Cabe destacar que, el Titular reconoce que el Proyecto puede generar dudas e incertidumbre en la comunidad. Por ello, se establece un canal de comunicación abierto con el coordinador social del Proyecto con la comunidad durante todo el proceso, destinado a entregar información clara y accesible mediante reuniones, envío de reportes y notificaciones. Lo anterior, será complementado mediante un Mecanismo de Quejas, Reclamos y Sugerencias, indicando que con estas acciones se espera contribuir a reducir la incertidumbre, inseguridad y percepción de riesgo de la comunidad.
- 4.3.9. Considerando lo anterior, en relación con la respuesta institucional, el Proyecto propone el CAV-7 sobre Informar a bomberos, carabineros, SENAPRED, Salud y miembros de comunidades vecinas sobre del Proyecto y, en particular, se especificó que el Proyecto adopta distintas medidas para prevenir emergencias y capacita al propio personal para contener cualquier fenómeno relacionado a incendios o liberación de gases, para evitar la intervención directa de bomberos y las restantes instituciones.
- 4.3.10. Adicionalmente, en cuanto al riesgo de incendios forestales, debe precisarse que este no constituye un impacto ambiental asociado a la ejecución normal del Proyecto, sino una hipótesis de contingencia o funcionamiento anormal, por lo que no corresponde evaluarlo como efecto, característica o circunstancia del artículo 11 de la Ley N° 19.300. El SEIA analiza los impactos que derivan de la construcción, operación y cierre ordinario de las

partes, obras y acciones del Proyecto, mientras que los riesgos accidentales deben ser abordados mediante los PCyE. Sin perjuicio de ello, el expediente incorpora antecedentes técnicos que permiten descartar una propagación relevante de incendios, atendido que las unidades BESS se emplazarán en contenedores metálicos, aisladas y sobre losas, en una superficie libre de vegetación; que no existen plantaciones forestales cercanas ni masas arbóreas continuas entre el Proyecto y las viviendas próximas; y que se consideran cortafuegos, capacitaciones y medidas de respuesta ante emergencias. En consecuencia, las observaciones sobre incendios forestales fueron abordadas en el ámbito propio de la gestión de riesgos, sin que permitan configurar un impacto ambiental significativo derivado de la ejecución normal del Proyecto.

4.3.11. Finalmente, en relación con la alegación relativa a una supuesta falta de experiencia suficiente del Titular, cabe señalar que dicha circunstancia no constituye, por sí sola, una causal autónoma de rechazo del Proyecto ni de ingreso mediante EIA, toda vez que el objeto del SEIA consiste en evaluar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, así como verificar la suficiencia de los antecedentes técnicos, medidas, planes y compromisos presentados. Sin perjuicio de ello, se indicó que las labores de montaje, operación, mantenimiento y desarme del sistema de baterías serán ejecutadas por personal especializado y por el proveedor de los equipos, bajo supervisión del Titular, contemplándose el retiro de las baterías para su reutilización, reciclaje o disposición final, con trazabilidad mediante los sistemas aplicables.

4.4. Por tanto, esta Dirección Ejecutiva estima que los antecedentes aportados permiten concluir que **las observaciones ciudadanas relacionadas a este punto fueron debidamente consideradas** durante el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto y en la RCA N° 2026100018/2026, correspondiendo rechazar este fundamento del recurso de reclamación.

5. Análisis del segundo fundamento del recurso de reclamación

Esta Dirección Ejecutiva tiene en consideración los siguientes aspectos en relación con la afectación del **componente agua**, en relación con el emplazamiento del Proyecto:

5.1. Los Reclamantes sostienen que no se evaluaron correctamente las afectaciones a fuentes de aguas superficiales y subterráneas cercanas al Proyecto, en especial, no se evaluaron los riesgos de contaminación por residuos de las fuentes de aguas superficiales y subterráneas del Proyecto. Además, habría una incorrecta dispersión de aguas en las descargas que ejecuta el Proyecto, particularmente, no quedando claro las descargas que realizará la planta en el Río Burro. Finalmente, se alega la existencia de un riesgo de infiltración a napas subterráneas ante roturas del sistema de estanques de tratamiento de aguas servidas o incendios en el sistema BESS.

5.2. Desde el procedimiento de **evaluación ambiental** del Proyecto pueden extraerse los siguientes antecedentes pertinentes al fundamento del recurso de reclamación:

5.2.1. De acuerdo con la información disponible sobre este componente, el Proyecto considera el tratamiento de aguas lluvias y el tratamiento de aguas servidas. A juicio de los Reclamantes, en estos tratamientos podría haber

riesgos de contaminación de las fuentes de aguas superficiales y subterráneas cercanas al Proyecto, así como también en caso de falla de las baterías, por el apago de incendios, lo que podría significar el escurrimiento de líquidos contaminados a fuentes superficiales o infiltraciones a napas freáticas.

5.2.2. Sobre las aguas lluvias, el Anexo 2-9 de la DIA, sobre hidrología, establece que se construirá un camino de acceso al Proyecto, para lo cual se deberá construir pequeños drenajes en dos puntos para las aguas lluvias. En esta construcción se consideró de manera integral los efectos de la crecida producto de las aguas lluvias en un periodo de 100 años. Se indica que el Proyecto construirá aproximadamente 530 metros de nuevos canales de manejo de aguas lluvias, los que se suman a cerca de 3.500 metros de cauces artificiales ya existentes en el predio. Según el Titular, estos canales no tendrían capacidad para variar significativamente los flujos de agua del área de influencia, porque se mantienen dentro de las mismas pequeñas cuencas del predio, y no modifican las superficies aportantes ni los puntos de descarga. Además, se señala que las obras buscan asegurar el libre escurrimiento de las aguas lluvias hacia los cauces de drenaje existentes y que no generarían ascenso o descenso de niveles de aguas superficiales o subterráneas. Por lo tanto, no se contempla un sistema de tratamiento de aguas lluvias, sino únicamente un sistema de conducción/manejo mediante canales de drenaje existentes y nuevos, orientado a mantener el escurrimiento natural o artificial del predio sin alterar significativamente los flujos hídricos.

5.2.3. Mediante Oficio Ordinario N° 55, de fecha 9 de enero de 2025, la DGA Región de Los Lagos, formula observaciones técnicas orientadas a que el Titular complemente información sobre el manejo de aguas, protección del acuífero, escorrentías, nivel freático, contingencias y evaluación de impactos sobre el recurso hídrico. En específico, solicita la siguiente información:

- Lavado de canoas mixer: pide asegurar impermeabilización y evitar rebalses por lluvia.
- Efluente de la PTAS: solicita justificar técnicamente que no habrá escurrimiento ni percolación al acuífero.
- Nivel freático somero: pide planos en corte para comparar la profundidad de obras con la napa.
- Agotamiento de napa: solicita aclarar si se extraerá agua subterránea y cuál será su destino.
- Pozos o norias cercanas: pide identificar captaciones usadas para bebida o fines domésticos.
- Aguas lluvias: solicita un plan para evitar arrastre de sólidos desde escarpes, excavaciones y acopios.
- Contingencias hídricas: exige un plan ante derrames, rotura de estanques u otros accidentes que afecten aguas.

- Cálculos hidrológicos: pide corregir coeficientes usados, porque corresponderían a Valdivia y no a Puerto Montt.
- Evaluación de impactos al recurso hídrico: solicita analizar cambios en calidad del agua, flujo subterráneo, niveles de napa y red de drenaje, conforme al artículo 6 del RSEIA.

- 5.2.4. En la respuesta IV.12 de la Adenda, se menciona que el Proyecto construirá aproximadamente 530 metros de nuevos canales de manejo de aguas lluvias, los que se suman a cerca de 3.500 metros de cauces artificiales ya existentes en el predio. Según el Titular, estos canales no tendrían capacidad para variar significativamente los flujos de agua del área de influencia, dado que se mantienen dentro de las mismas pequeñas cuencas del predio, y no modifican las superficies aportantes ni los puntos de descarga. Además, se señala que las obras buscan asegurar el libre escurrimiento de las aguas lluvias hacia los cauces de drenaje existentes y que no generarían ascenso o descenso de niveles de aguas superficiales o subterráneas. Además, se indica que el Proyecto no contempla extracción de aguas ni intervención de humedales, y que las obras en zonas con suelos saturados serían puntuales y localizadas, sin generar ascenso o descenso de niveles de aguas superficiales o subterráneas.
- 5.2.5. Por otro lado, en sección 8.1.16 del ICE se establecieron acciones/medidas para prevenir la contingencia y controlar la emergencias para el riesgo de afloramiento de napa subterránea, asociado a las actividades de excavación para la construcción de fundaciones de la Subestación Elevadora, estructuras de la Línea de Transmisión, edificios de Operación y Mantenimiento e Instalación de Faena, estableciendo que en caso de afloramiento, se procederá a la conducción de las aguas de afloramiento en la red de canales existentes en el área, sin modificar o alterar la condición natural de éstas.
- 5.2.6. Mediante Oficio Ordinario N°1797, de 3 de octubre de 2025, la DGA Región de los Lagos, se pronuncia conforme a los antecedentes de la DIA y la Adenda.
- 5.2.7. Por otro lado, en relación con las descargas de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, cabe destacar que conforme se describe en el acápite 4 del ICE, el Proyecto, dentro de sus obras contempla una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (“PTAS”) de manera temporal para las fases de construcción y cierre. Asimismo, dispondrá de una PTAS la cual funcionará permanentemente durante la fase de operación del proyecto.
- 5.2.8. Respecto a potenciales efectos sobre los recursos hídricos producto de las descargas de la PTAS, es posible señalar que la DIA, en su acápite 1.6.5.1., inicialmente señala que, para las fases de construcción y cierre, se habilitará una PTAS que tratará las aguas generadas en los servicios higiénicos, duchas, camarines y comedor ubicados en la instalación de faenas, indicando que *“[e]l efluente tratado será destinado a humectación de caminos y frentes de trabajo. De no ser factible humectar (días con lluvia) el efluente tratado será retirado por empresa autorizada para su disposición final”*. Asimismo, durante la fase de operación, se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos del edificio de Operación y

Mantenición, las cuales serán recolectadas y conducida a una PTAS. Se indica, en el acápite 1.7.5.2. de la DIA que el efluente tratado será empleado para humectación o bien será retirado por una empresa autorizada para su disposición final.

- 5.2.9. No obstante, en la respuesta 1.4. de la Adenda, se desestimó el empleo del efluente tratado de la PTAS para la humectación de caminos o frentes de trabajo durante el desarrollo del Proyecto, como se indicaba inicialmente en el acápite 1.6.5.1. de la DIA. Por consiguiente, no existirán escurrimientos superficiales hacia otras fuentes de agua superficiales o percolación hacia el acuífero por parte de los efluentes tratados. Sin perjuicio de ello, en caso de alguna eventualidad que provoque el derrame de sustancias peligrosas, la rotura o colapso de algún estanque, existe un PCyE para “Riesgos operacionales en la Planta de Tratamiento Aguas Servidas”; “Riesgo de rotura de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas”; y, “Riesgo de derrame de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas”, detallados en ICE sección 8.1.12, 8.1.14. y 8.1.15 respectivamente.
- 5.2.10. En el acápite 8.1.13. del ICE se detalla el PCyE para “Riesgo asociado a la rotura o colapso de estanque,” el cual contempla acciones preventivas como inspecciones periódicas a los estanques de agua potable con el fin de prevenir roturas o fisuras en su estructura, hasta acciones para controlar la emergencia como contención con barreras o materiales absorbente, medición de la calidad del agua superficial o subterránea con el fin de determinar si se presentaron cambios en su calidad, entre otras. Al respecto, el Titular aclara en la respuesta 2.14. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria que *“[e]ste tipo de eventualidades no tendrá interacción con los Sistemas de almacenamiento de energía por baterías (BESS), debido a que los estanques se encuentran en otra zona del Proyecto y los BESS consideran una loza la cual tendrá una diferencia de altura sobre el nivel natural del suelo”*.
- 5.2.11. Adicionalmente, indica que PTAS se compone de subunidades (estanques) que son completamente herméticas, cerradas y estarán enterradas, lo que mantendrá las aguas servidas y lodos aislados de su entorno. El efluente tratado y desinfectado se acumulará en estanques herméticos hasta su retiro por camiones aljibe encargados de la disposición final, mientras que los lodos serán retirados por camión limpia fosa debidamente autorizados, y posteriormente dispuestos en un lugar autorizado.
- 5.2.12. Por último, en Anexo3-1 de la Adenda se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 138, señalando su conformidad la Autoridad sanitaria, mediante Oficio Ordinario N°21511, de 9 de octubre de 2025, de la SEREMI de Salud de la Región de Los Lagos, agregando que el Proyecto considera protocolos de capacitación, prevención preparación y respuesta ante contingencias en el PCyE de forma de asegurar el resguardo del suelo, las napas subterráneas, el río Burro y la población aledaña.
- 5.2.13. En cuanto a las descargas en el Río Burro, en la respuesta 3.4. de la Adenda ciudadana de la Adenda Complementaria se aclara que *“[l]as aguas del Río Burro desembocan en el Río Lopez que se ubica a 7 kilómetros al oeste del área de influencia del Proyecto. No obstante, las aguas llegan hasta el cauce del Río Bueno, cuya descarga llega al mar”*. Agrega, que el Río Burro se

ubica a 300 m al norte del acceso del Proyecto y a más de 600 m del área de baterías y a más de 750 m de donde se almacenarán los residuos peligrosos. En el Anexo 2-9 de Caracterización Hidrológica de la DIA, se describe la red hídrica aledaña y se hace referencia a la existencia del cauce del Río Burro cuyas aguas llegan hasta el cauce del Río Bueno y, posteriormente, descarga al mar, precisando además que “[L]os sistemas de almacenamiento de energía por baterías (BESS) operarán en contenedores metálicos que aislarán a los equipos de las condiciones ambientales como la lluvia, impidiendo el contacto de esta con sus componentes y su interacción a través de escorrentía o infiltración”. Adicionalmente, aclara que “el Proyecto no extrae recursos hídricos, tampoco considera la descarga de emisiones, efluentes o residuos en cursos de agua ni superficial ni subterránea”.

- 5.2.14. Por otro lado, los Reclamantes mencionan que el Proyecto generaría una potencial afectación al recurso hídrico, producto de eventuales derrames o lixiviación de sustancias desde las baterías. En primer lugar, el Titular indica que realizó una Caracterización Ambiental de Geología, Geomorfología e Hidrogeología, acompañado en el Anexo 2-1 de la Adenda. Con respecto a la hidrogeología local, muestra un gradiente suave de aguas subsuperficiales en dirección noroeste, en un acuífero somero con abundantes desarrollos de capas finas funcionando como acuiclusos (capas de muy baja permeabilidad), sin necesariamente definir acuíferos confinados, más bien separando los flujos laminares en capas. Adicionalmente, señala que en base a calicatas ejecutadas en el contexto del Estudio Geotécnico Preliminar se estableció la existencia de cuatro unidades litológicas (A33, B34, C35 y D36), concluyendo de los resultados que las características de las unidades A y B presentes en el Proyecto impiden que la infiltración o percolación al acuífero debido a la presencia de capas impermeables presentes en las zonas del proyecto.
- 5.2.15. En la respuesta 1.5. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria se menciona que las baterías, subestación y área de operación y mantenimiento se montarán sobre un terraplén de 70 cm de altura respecto al nivel natural del suelo, por lo tanto, la mayor parte de las fundaciones y excavaciones quedarán por sobre el nivel freático. Las baterías y CIT van montadas sobre losas de hormigón prefabricadas, requiriendo excavaciones menores a 20 cm y los edificios del área de O&M profundidades máximas de 50 cm. Solo las fundaciones de la LAT y de parte de los equipos de la SE consideran fundaciones de hasta 4 y 2 metros de profundidad, respectivamente, siendo espacios acotados de intervención. En cuanto a la red de media tensión soterrada, aclara que en la red de media tensión corresponden a conductores aislados, diseñados para operar en suelos saturados.
- 5.2.16. En la respuesta 2.32 de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, se indica que tras los resultados de las calicatas “[s]e determinó que el nivel freático en donde se pretende emplazar las zanjas de media y baja tensión, los sistemas de almacenamiento de energía por baterías o las torres de la subestación eléctrica elevadora, el nivel es inferior a donde se instalaran las obras del proyecto”. Además, los sistemas de almacenamiento BESS consideran una loza la cual tendrá una diferencia de altura sobre el nivel natural del suelo.

- 5.2.17. Adicionalmente, se indica que las baterías están compuestas por celdas de electrolito sólido encapsulado, que se ubican al interior de contenedores cerrados, anclados a losas de fundación, sobre una plataforma por lo que no es previsible su derrame, dispersión, percolación o lixiviación por efecto del agua lluvia hacia el suelo, derrames o fugas. Incluso, en la eventualidad de que un contenedor pudiese dañarse y dejar caer al suelo parte de las celdas que componen sus baterías, bastaría con recogerlas y reinstalarla en el contenedor o bien retirarlas del área de Proyecto. Conforme a lo anterior, no son susceptibles de dispersarse, derramarse, percolar o lixiviar contaminando el suelo, agua o aire. Asimismo, precisa además que su operación no supone el uso de productos químicos relevantes que puedan afectar el suelo, agua o aire. Este tipo de batería no contiene elementos pesados ni tóxicos que preocupen a la ciudadanía, debido a que su composición es de litio debido a que es un elemento ligero, con baja toxicidad, el hierro es un metal abundante y no tóxico, mientras que el fosfato se caracteriza por ser un compuesto no tóxico y químicamente estable. Por último, aclara en la respuesta 3.4. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, que los sistemas de refrigeración corresponden a “circuitos cerrados, que no contemplan el uso de agua como insumo.
- 5.2.18. A modo de resumen, se indica en la respuesta 1.5. antes citada, que el Proyecto no extrae recursos hídricos, tampoco considera la descarga de emisiones, efluentes o residuos en cursos de agua ni superficial ni subterránea. La única acción susceptible de generar efectos es el emplazamiento físico de las partes, obras y acciones, correspondiendo a excavaciones para el área BESS (1,5 m) y las estructuras de la LAT (4 m). Al producirse excavaciones y agotamiento de la napa para su construcción se generará una distorsión local y puntual del patrón del flujo pasante, la cual no afectaría a los pozos de residentes cercanos debido un gradiente sumamente plano fluyendo preferencialmente en sentido nor-noroeste.
- 5.2.19. Agrega, que posteriormente a la ejecución de las obras no existirá ningún tipo de distorsión de los niveles en las inmediaciones de los sitios intervenidos, por lo que la magnitud del impacto es de carácter local y puntual, mientras que la temporalidad, obedece a la duración de la obra de excavación y construcción de las fundaciones. El agotamiento será realizado a través del vaciado de excavación en cursos de aguas superficiales o drenajes del predio que son regularmente usados para drenar el predio en condiciones de saturación bajo condiciones de aguas lluvias normales, por lo que no se prevé que un eventual afloramiento pueda generar un impacto en el recurso hídrico del sector, toda vez que la misma agua que aflore será naturalmente drenada en zanja, sin sufrir alteración alguna a los parámetros fisicoquímicos de la misma.
- 5.2.20. Finalmente, es importante señalar respecto al uso de aguas en emergencia, que en la respuesta 3.15. y 3.16. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, se menciona que las medidas frente a un incendio de unidades BESS, la contención y extinción del siniestro no es con agua, sino que, con agentes encapsulantes, por lo que no existiría escorrentía o infiltración de agua con contaminantes o sustancias. De este modo, señala que este método previene el arrastre de residuos por efectos del agua. Tales residuos, tras la autoextinción del fuego, serán retirados del área de Proyecto para su disposición final en sitio autorizado, previniendo su contacto con el

suelo, fuentes de agua superficial o subterránea. Por lo tanto, el sistema de extinción de incendios está basado en gases inertes e inocuos para el medio ambiente.

5.3. En relación con lo expuesto precedentemente, esta Dirección Ejecutiva estima lo siguiente:

5.3.1. En primer lugar, cabe señalar que las alegaciones de los Reclamantes son más bien genéricas en cuanto a la afectación de las fuentes de aguas cercanas al Proyecto en periodo de ejecución normal, principalmente, ante la alteración de fuentes superficiales y subterráneas por la ejecución del Proyecto.

5.3.2. En conformidad con los artículos 29 y 30 bis de la Ley N°19.300 y del artículo 78 del RSEIA, la reclamación administrativa no se satisface con la sola reiteración de observaciones formuladas durante la evaluación ambiental ni con la mera afirmación de que estas no habrían sido debidamente consideradas, sino que exige desarrollar, de manera específica y fundada, las razones técnicas y/o jurídicas por las cuales se estima que la respuesta otorgada por la autoridad o por el Titular resulta insuficiente.

Tal exigencia es una consecuencia necesaria del principio de presunción de legalidad, validez y eficacia de los actos administrativos consagrado en la Ley N°19.880, de modo que quien impugna una resolución de calificación ambiental soporta la carga de exponer y justificar, en el propio recurso, los motivos concretos que desvirtuarían dicha presunción. En consecuencia, no basta con manifestar disconformidad general con el acto reclamado, sino que es indispensable identificar el defecto preciso que se atribuye al procedimiento o a la motivación de la decisión, concretándose así la necesidad que los reclamantes fundamenten sus alegaciones artículo 78 del RSEIA.

5.3.3. Sin perjuicio de ello, con el fin de dar respuestas más completas, se analizó la afectación de fuentes de aguas superficiales y subterráneas, y sobre dicha revisión se descarta la afectación a cuerpos de agua superficiales ya que los escurrimientos de aguas lluvias mediante obras de drenajes hacia acueductos existentes no generan un menoscabo en los cauces artificiales donde las aguas serán vertidas, ya que el Proyecto solo realiza drenajes o canaletas para hacer esta desviación, sin generar cambios significativos en los cauces, considerando que en la zona en donde se pretende ubicar el Proyecto, corresponde a un sector lluvioso y que dicha actividad no requiere autorización por parte de la DGA, quien por lo demás se pronuncia conforme a la Adenda.

Por su parte, se descarta, asimismo, afectación sobre fuentes subterráneas toda vez que se verifica que el nivel freático está bajo la superficie de construcción del Proyecto y que los acuíferos tienen características de impermeabilidad. Además, las intervenciones asociadas a excavaciones, fundaciones y canalizaciones se desarrollarán en áreas acotadas y bajo protocolos constructivos orientados a evitar el contacto con el agua. En caso de afloramientos de aguas subterráneas, no se considera como una operación normal del Proyecto, sino como una contingencia regulada en el PCyE. Además, el riesgo aplica específicamente a las fases de construcción

y cierre, asociado a excavaciones para fundaciones de la SE, estructuras de la LAT, edificios de Operación y Mantenimiento e Instalación de Faena.

- 5.3.4. Ahora bien, en relación con uno de los principales argumentos, cabe señalar respecto a la PTAS que, en virtud de los antecedentes presentados, se concluye que el Proyecto no generará descargas al medio ambiente, por lo que no se producirán impactos asociados sobre los recursos hídricos ni el entorno. Durante las fases de construcción, operación y cierre, las aguas servidas serán recolectadas y tratadas en estanques herméticos, cerrados y enterrados, asegurando su aislamiento del entorno. El efluente tratado será retirado por un tercero autorizado para su disposición final, sin escurrimientos superficiales ni percolación hacia acuíferos, descartándose su uso para humectación de caminos o frentes de trabajo.
- 5.3.5. En este sentido, las descargas solo podrían ocurrir ante eventos excepcionales (rotura de estanques, accidentes, derrames), los cuales en el marco del SEIA corresponden a riesgos, y no impactos del Proyecto. En este sentido, para enfrentar dichos riesgos se contemplan medidas/acciones contenidas en los PCyE, las que incluyen inspecciones periódicas a los estanques, barreras de contención, medición de la calidad del agua superficial o subterránea, y capacitación, descritos en ICE sección 8.1.13. Riesgo asociado a la rotura o colapso de estanques. Además, el Titular afirma que, ante cualquier eventualidad, no tendrá interacción con los sistemas de almacenamiento de energía por baterías (BESS), debido a su ubicación y separación física. En síntesis, los posibles derrames se consideran riesgo, no impactos ambientales, porque no forman parte de la operación normal del Proyecto y están cubiertos por el PCyE.
- 5.3.6. En relación con una posible afectación al Río Burro, el Proyecto no contempla descargas de aguas en este cauce superficial, el cual además se ubica a una distancia considerable del Proyecto.
- 5.3.7. Finalmente, se descarta un potencial efectos al componente hídrico, derivado de una potencial lixiviación o derrames de sustancias desde las baterías, teniendo presente situaciones de contacto de estas con agua producto de lluvias, o situaciones de extinción de incendios. Ello se debe a que las baterías se encuentran encapsuladas en contenedores herméticos, instalados sobre losas de hormigón elevadas por sobre el nivel freático, lo que impide su interacción con aguas subterráneas o escorrentías. Asimismo, no se contempla el uso de agua en la operación de las baterías ni en los sistemas de control térmico o extinción de incendio, los cuales operan mediante circuitos cerrados y agentes encapsulantes o gases inertes e inocuos para el medio ambiente, evitando la generación de efluentes o arrastre de contaminantes. Además, en caso de falla, cualquier residuo eventualmente generado posterior a un siniestro será retirado y gestionado por gestores autorizados en sitios de disposición final, sin contacto ni interacción con el suelo ni con los cuerpos de agua cercanos.
- 5.3.8. En base a lo anterior, si bien se identifican riesgos teóricos asociados a eventos como liberación de gases, explosión o incendios, estos no constituyen impactos del Proyecto, sino que riesgos debidamente abordados mediante el PCyE que considera medidas para prevenir la contingencia

asociadas al diseño del Proyecto, así como medidas para controlar la emergencia.

- 5.4. Por tanto, esta Dirección Ejecutiva estima que los antecedentes aportados permiten concluir que **las observaciones ciudadanas relacionadas a este punto fueron debidamente consideradas** durante el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto y en la RCA N°2026100018/2026, correspondiendo rechazar este fundamento del recurso de reclamación.

6. **Análisis del tercer fundamento del recurso de reclamación**

Esta Dirección Ejecutiva tiene en consideración los siguientes aspectos en relación con las alegaciones relacionadas con el componente **paisaje y turismo** por emplazarse el Proyecto, dentro de la comuna de Frutillar, cercano a la ZOIT del Lago Llanquihue:

- 6.1. Los Reclamantes sostienen que se descartaron los efectos significativos sobre el componente paisaje y turismo solo analizando los impactos en sectores específicos que abarcan la ZOIT del lago Llanquihue y todos Los Santos”, siendo que toda la comuna es reconocida por su calidad del paisaje, lo que genera una actividad turística importante en la zona. En tal sentido, el turista no solo transita por la ZOIT señalada, sino también por otros lugares de la comuna.
- 6.2. Desde el procedimiento de **evaluación ambiental** del Proyecto pueden extraerse los siguientes antecedentes pertinentes al fundamento del recurso de reclamación:
- 6.2.1. Respecto de Paisaje, se elaboró el Estudio de Caracterización Ambiental del Paisaje, acompañado en el Anexo 2-8 de la DIA. El estudio tuvo como objetivo analizar las implicancias que la materialización del Proyecto podría generar sobre el paisaje y los recursos escénicos del área de influencia, caracterizando el componente conforme a los criterios de visibilidad o cuencas visuales, calidad visual del paisaje y tipo de paisaje, establecidos en el RSEIA.
- 6.2.2. Para ello, se definió un área de influencia a partir de las cuencas visuales y del análisis de intervisibilidad, considerando observadores habituales, rutas públicas, puntos de concentración de observadores e hitos paisajísticos. El estudio tomó como referencia un alcance visual máximo de aproximadamente 3,5 km, aunque el modelo de visibilidad determinó un alcance efectivo de hasta 3 km en función del relieve, construcciones existentes y vegetación.
- 6.2.3. El estudio identificó 10 puntos de observación en torno al Proyecto. De ellos, cinco presentaron visibilidad directa hacia las obras: los puntos ubicados en el Loteo Residencial Nanning o Los Castaños, el punto situado dentro del predio del Proyecto y los puntos asociados a la Ruta 5 y Ruta V-104. Los restantes puntos no presentaron visibilidad directa, principalmente, por la distancia, la vegetación arbórea o la presencia de infraestructura existente.
- 6.2.4. De acuerdo a las características de los atributos de paisaje observados en las cuencas visuales de los Puntos de Observación, se define para el área de estudio un paisaje con dos Unidades de Paisaje, correspondientes a la Unidad de Paisaje Llano Central Mixto (UP01) y a la Unidad de Paisaje Valle

Agrícola y Residencial Rural (UP02), siendo en la primera donde se sitúa la totalidad de las obras, específicamente en la zona centro-norte de la Unidad a 400 metros de la segunda Unidad.

En esta zona (UP01), se identifica un paisaje con escasa presencia de naturalidad y una intervención antrópica destinada a praderas de pastoreo, en una unidad con relieve de escasa pendiente, suelo de rugosidad media producto del relleno fluvial, presencia de agua por la delimitación de la unidad a través del Río El Burro, cubierta vegetal predominante de praderas, presencia media de fauna de interés escénico, ausencia de nieve, diversidad baja de contornos, contraste medio de su gama cromática textura media con cortinas de vegetación arbórea, además de asentamientos humanos de baja densidad. Por otra parte, la segunda u(UP02) presenta características geográficas similares, sobre todo en términos morfológicos, a diferencia de sus características funcionales donde sí hay heterogeneidad en sus componentes antrópicos ya que en la UP01 se reconoce una mayor cantidad de elementos antrópicos, tales como industrias y zonas destinadas a la generación de energía eléctrica, a diferencia de la UP02 donde predominan praderas de pastoreo y viviendas rurales de baja densidad. Es así, como de acuerdo con estos atributos, ambas unidades cuentan una calidad visual media.

- 6.2.5. De acuerdo con los antecedentes descritos en el Anexo 2-8 de la DIA, se da cuenta de un territorio que otorga un valor paisajístico bajo y medio, el cual no presenta elementos que lo posicionen como único y/o representativo. En base a lo anterior, se concluye que las obras proyectadas no modifican las características de las Unidades de Paisaje presentes en el área de influencia del componente, puesto que su ejecución no deriva en el potencial establecimiento de alguna situación de impacto en los atributos del paisaje o en el valor paisajístico.
- 6.2.6. A mayor abundamiento, en la respuesta 2.52. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, se menciona que los estudios sobre paisaje se realizaron de acuerdo con lo señalado en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Valor Turístico en el SEIA (SEA, 2017), la cual el Titular voluntariamente observó, a partir de cual se concluyó que a pesar de contar con un valor paisajístico medio, en función de los atributos biofísicos de ambas unidades de paisaje definidas (UP01 y UP02), el área donde se emplazan las obras no cuenta con atractivos naturales ni áreas protegidas que aporten al valor paisajístico, por lo cual una eventual pérdida de las características naturales del entorno natural no modificaría sus atributos turísticos naturales y, por tanto, tampoco atractivos culturales que otorguen valor cultural, servicios y actividades turísticas que otorguen valor patrimonial, ni hay flujo de visitantes que atraigan turistas al sector.
- 6.2.7. Por otro lado, en relación con el turismo en la zona y su cercanía a la ZOIT del Lago Llanquihue, se acompaña el Anexo 2-7 de la DIA, sobre Turismo. Este Anexo consiste en un estudio de caracterización ambiental del componente turismo cuyo objetivo fue describir el turismo dentro del área de influencia, conforme al artículo 18 literal e.8) del RSEIA, identificando atractivos naturales y culturales, rutas o circuitos turísticos, flujos de visitantes y planta turística presente.

Para ello, se definió un área de influencia que consideró las localidades, caminos y sectores que pudieran interactuar con el Proyecto o servir de acceso a atractivos turísticos, estableciéndose además un buffer de 3,5 km en torno a las obras, basado en la accesibilidad directa al Proyecto. Metodológicamente, el estudio aplicó la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Turístico en el SEIA (SEA, 2017), la cual fue voluntariamente observada, considerando que una zona posee valor turístico cuando, además de atraer visitantes, presenta valor paisajístico, cultural o patrimonial. En ese marco, se revisaron variables como calidad visual del paisaje, atractivos turísticos, servicios turísticos, actividades turísticas, ZOIT y flujos de visitantes, utilizando principalmente información secundaria de SERNATUR y otros antecedentes turísticos oficiales.

- 6.2.8. El análisis identificó que el área del Proyecto se encuentra próxima al polo turístico “Lago Llanquihue y Todos Los Santos” y a atractivos como Frutillar, Lago Llanquihue, Teatro del Lago, Museo Colonial Alemán y Semanas Musicales de Frutillar. Sin embargo, dichos atractivos se encuentran fuera del área de influencia directa, a distancias aproximadas entre 7 km y 11,6 km del Proyecto.
- 6.2.9. Finalmente, el estudio concluyó que el área donde se emplazan las obras no presenta valor turístico ya que, si bien las unidades de paisaje poseen calidad visual media, no existen en el área atractivos naturales, culturales, servicios turísticos, actividades ni flujo turísticos permanente. La Ruta 5 se reconoce solo como un eje de tránsito hacia otros destinos turísticos de Frutillar y la cuenca del Lago Llanquihue, pero no como un polo turístico en sí mismo.
- 6.2.10. En la respuesta 2.52. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, se menciona que, específicamente en el área donde se emplazan las obras proyectadas, no se reconoce una relación espacial o territorial con estos atractivos dado que la distancia mínima a la ZOIT del Lago Llanquihue es de 4,5 km, por lo cual los sitios de interés se ubican fuera del radio del área de influencia de 3,5 km determinado en el Anexo 2-7 de la DIA. A continuación, en la Tabla 1 se detalla la distancia hacia “Atractivos Turísticos” cercanos al área de influencia, mostrando las distancias mínimas desde las obras proyectadas:

Tabla 1. Atractivos turísticos cercanos al área de influencia.

Atractivo Turístico	Jerarquía	Categoría	Distancia al Proyecto
Lago Llanquihue	Internacional	Sitio Natural	10,5 km
Frutillar (zona urbana)	Internacional	Realización Técnica, Científica o Artística Contemporánea	7 km
Museo Colonial Alemán	Regional	Museo o Manifestación Cultural	10,7 km
Teatro del Lago	Nacional	Realización Técnica, Científica o Artística Contemporánea	11,6 km
Semanas Musicales Frutillar	Regional	Museo o Manifestación Cultural	11,6 km

Fuente: Tabla 18. Adenda ciudadana, Adenda complementaria.

- 6.3. En relación con lo expuesto precedentemente, esta **Dirección Ejecutiva** estima lo siguiente:

- 6.3.1. Sobre la base de los antecedentes acompañados, cabe indicar, primeramente, que no es efectivo que el análisis se haya limitado solo a la ZOIT, y no otros sectores de la comuna de Frutillar. El Proyecto evaluó separadamente paisaje y turismo, utilizando áreas de influencia definidas según la posibilidad real de interacción del Proyecto con dichos componentes. Para paisaje, el Anexo 2-8 de la DIA definió un área de influencia de 8.650 ha, sobre la base de cuencas visuales, puntos de observación e intervisibilidad, por lo que no se trató de un análisis restringido únicamente a sectores específicos de la ZOIT. Para turismo, el Anexo 2-7 de la DIA consideró atractivos naturales y culturales, servicios turísticos, actividades turísticas, ZOIT y flujos de visitantes, concluyendo que el área de emplazamiento no configura un polo turístico permanente, sino que la Ruta 5 funciona principalmente como vía de tránsito hacia otros destinos de Frutillar y del Lago Llanquihue.
- 6.3.2. Además, que la comuna tenga vocación turística no basta para configurar un impacto significativo. El hecho de que la comuna de Frutillar sea una comuna con atractivos turísticos no implica que todo su territorio presente valor turístico susceptible de afectación por cualquier proyecto. Para efectos del SEIA, lo relevante es determinar si el área donde se ubica el Proyecto puede producir efectos sobre el valor paisajístico, cultural o patrimonial o turístico, y si existe una relación espacial o funcional entre las obras y dichos atributos. En este caso, los principales atractivos de la comuna son el Lago Llanquihue, el Teatro del Lago, el Museo Colonial Alemán y Semanas Musicales de Frutillar, los cuales se ubican fuera del área de influencia directa, y no mantienen relación territorial con el sector de emplazamiento del Proyecto.
- 6.3.3. A mayor abundamiento, si bien dichos atractivos forman parte de la oferta turística comunal y regional, se verificó que no existe superposición espacial ni relación territorial directa entre ellos y el área donde se emplazan las obras del Proyecto. En efecto, el área de influencia considerada alcanza un radio de 3,5 km, mientras que la distancia mínima a la ZOIT Lago Llanquihue es de 4,5 km y los atractivos turísticos específicos se ubican a distancias superiores, tales como Frutillar urbano a 7 km, Lago Llanquihue a 10,5 km, Museo Colonial Alemán a 10,7 km, y Teatro del Lago y Semanas Musicales de Frutillar a 11,6 km. En consecuencia, dichos atractivos se emplazan fuera del área en que podrían manifestarse efectos del Proyecto, sin que se advierta una alteración de sus atributos turísticos, culturales, paisajísticos o patrimoniales.
- 6.3.4. Además, el análisis de turismo concluyó que la ubicación y características de las obras no implican pérdida de suelo destinado al turismo, alteración de la calidad visual en un sector con atractivos o servicios turísticos, obstrucción al acceso a servicios o patrimonio, ni disminución o pérdida de cuerpos de agua. Dicha conclusión se sustenta en la caracterización ambiental de turismo y paisaje, que permitió verificar que el área de emplazamiento de las obras no corresponde a un sector destinado al desarrollo de actividades turísticas ni concentra atractivos, servicios o flujos de visitantes.
- 6.4. Por tanto, esta Dirección Ejecutiva estima que los antecedentes aportados permiten concluir que **las observaciones ciudadanas relacionadas a este punto fueron debidamente consideradas** durante el procedimiento de evaluación ambiental del

Proyecto y en la RCA N°2026100018/2026, correspondiendo rechazar este fundamento del recurso de reclamación.

7. **Análisis del cuarto fundamento del recurso de reclamación.**

Esta Dirección Ejecutiva tiene en consideración los siguientes aspectos en relación con el **componente medio humano**.

- 7.1. Los **Reclamantes** hacen valer sentimientos de arraigo con el territorio, añadiendo que se verán afectados y serán invadidos por la instalación del Proyecto cerca de sus viviendas, afectando la vida y tranquilidad ambiental del territorio.

Los Reclamantes señalan que el Titular, en su respuesta, omite el carácter de inderogable e imprescriptible del Tratado de Paz firmado por el Estado de Chile en 1825, del que es parte fundamental el “Butahuillimapu”, reconocido por la RCA, y que se verá afectado por la instalación y operación del Proyecto. Dado que el Tratado no está prescrito, no es posible demostrar que puede ejecutar el Proyecto sin ir en contra de la soberanía mapuche, esto es, sin vulnerar sus derechos ancestrales y sin poner en riesgo a sus propios trabajadores y su inversión.

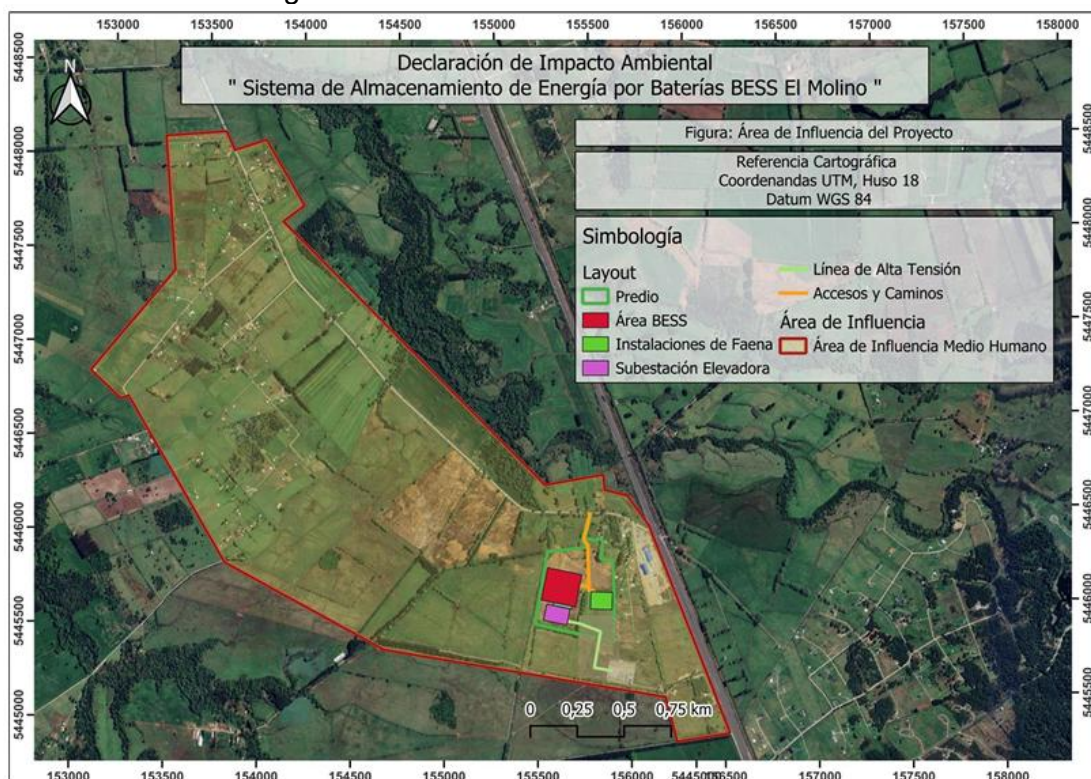
Finalmente, sostienen que el Proyecto pone en riesgo emprendimientos basados en la recolección sustentable de plantas medicinales, nativas y naturalizadas del territorio rural de la comuna de Frutillar. Las evaluaciones de biodiversidad suelen centrarse exclusivamente en especies clasificadas oficialmente bajo categorías de conservación, omitiendo especies con valor medicinal, cultural y económico para comunidades rurales.

- 7.2. Desde el procedimiento de **evaluación ambiental** del Proyecto pueden extraerse los siguientes antecedentes pertinentes al fundamento del recurso de reclamación:

7.2.1. En relación con los argumentos sobre afectación a la población expuesta, el análisis debe incluir el Anexo 2-3 de la DIA, sobre Caracterización de Medio Humano. Su objetivo fue caracterizar a los grupos humanos presentes en el área de influencia, incluidos los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, mediante la descripción de las cinco dimensiones del medio humano establecidas en el artículo 18 del RSEIA: geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y bienestar social básico.

7.2.2. Para definir el área de influencia, el estudio consideró las partes, obras y acciones del Proyecto que podían generar interacción con los SVCGH de la población local, especialmente por la cercanía de viviendas, actividades, rutas y accesos. En base a ello, se delimitó un área de influencia de 449,7 hectáreas, que considera el espacio geográfico donde se localiza Frutillar Alto, específicamente la localidad de Loma la Piedra, en torno a la Ruta V-500, en aproximadamente 3,3 kilómetros hacia el interior desde la Ruta 5. En la Figura 2 se presenta el área de influencia de Medio Humano.

Figura 2. Área de influencia de medio humano.



Fuente: Figura 2. Anexo 2-3, DIA.

- 7.2.3. Según se indica en el mencionado Anexo, en septiembre 2024, el Titular del Proyecto llevó a cabo un proceso de acercamiento con representantes del área de influencia del medio humano. El principal objetivo de esta iniciativa fue informar acerca del Proyecto y el proceso DIA. Como resultado de este acercamiento, se identificaron 6 informantes claves y se obtuvo su colaboración en la elaboración de la caracterización social del Proyecto. Los observantes son los siguientes: Junta de Vecinos de Cruce Nanning, Asociación Alonkura, Comunidad Indígena Wirkalaf (presidente y tesorera), Comité de Adelanto Los Castaños.
- 7.2.4. En los resultados, se menciona que la zona de emplazamiento del Proyecto corresponde a un sector rural de uso habitacional y agropecuario, en donde se identifican organizaciones sociales relevantes, entre ellas, juntas de vecinos, comité de adelanto, APR, feria rural y organizaciones indígenas. El estudio concluye que no se vislumbran alteraciones en los intereses comunitarios ni en los SVCGRH dentro del área de influencia debido a la ejecución del Proyecto.
- 7.2.5. Adicionalmente, en la respuesta 2.40. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, se analizan los impactos del emplazamiento del Proyecto en las comunidades vecinas. Sobre ello, se argumenta que la llegada de nuevo vecino y la incorporación de una tecnología innovadora en la zona, pueden generar dudas e incertidumbre y percepción de pérdida en la calidad de vida de sus habitantes. Respecto de estos puntos, los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental permiten descartar la existencia de riesgo para la salud de la población, atendido que el Proyecto acreditó el cumplimiento de la normativa de emisión aplicable a sus fuentes,

particularmente en materia de ruido, vibraciones y emisiones asociadas a vehículos, maquinaria y actividades de construcción, operación y cierre. Asimismo, los aportes del Proyecto a la calidad del aire fueron evaluados mediante la estimación y modelación de emisiones atmosféricas, considerando como referencia las normas primarias de calidad ambiental aplicables al material particulado respirable MP10, material particulado fino respirable MP2,5, monóxido de carbono y plomo, junto con la norma de referencia para campos electromagnéticos, concluyéndose que no se configura una afectación significativa sobre la salud de la comunidad ni sobre su calidad de vida.

Para respaldar lo dicho, indica que en la DIA se adjuntaron informes técnicos de ruido y vibraciones (Anexo 2-6: Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio), estudios de Campo Electromagnético (Anexo 1-8: Estudio de Campo Electromagnético) y la estimación de las emisiones al aire (Anexo 1-5: Estimación de Emisiones Atmosféricas). Además, en la Adenda Complementaria se adjunta, en el Anexo 1-2, una Modelación de emisiones al aire. Adicionalmente, en la respuesta 2.43. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, el Titular menciona que realizará una gestión responsable de todos los residuos sólidos y efluentes líquidos que se generarán durante el Proyecto.

- 7.2.6. Otro aspecto que atañe a la calidad de vida de las personas se refiere al potencial de afectar sus sistemas de vida o costumbres y, en particular, el de las personas que viven en las localidades de Loma la Piedra y Cruce Nannig. Sobre este punto, en la citada respuesta 2.43., se indica que *“[e]l predio donde se inserta el Proyecto es privado y no existen en él recursos naturales que sean actualmente utilizados por las personas ya sea como sustento económico y/o como uso tradicional, por lo tanto, se descartó cualquier tipo de afectación por este motivo”*.
- 7.2.7. También, se descartó la posibilidad de que el Proyecto pueda obstruir o restringir la libre circulación o conectividad de las personas, o generar un aumento significativo de sus tiempos de desplazamiento o movilidad, atendido que no se contemplan obras físicas que intervengan o afecten las rutas públicas aledañas, esto es, la Ruta 5 Sur y la Ruta V-104. Asimismo, el flujo vehicular asociado al Proyecto fue estimado como acotado, considerando que, durante la fase de construcción -fase de mayor intensidad-, se proyecta un máximo diario de 65 viajes por un tramo de aproximadamente 366 metros de la Ruta V-104, reduciéndose dicho flujo durante la operación hasta un máximo de 12 vehículos diarios. En consecuencia, no se advierte una alteración significativa de la conectividad ni de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos de Loma la Piedra y Cruce Nannig. Por otro lado, el Proyecto no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica utilizada por dichos grupos humanos, toda vez que no se prevé una demanda relevante de servicios locales por parte del Proyecto o de sus trabajadores.
- 7.2.8. Además, se analizaron consideraciones asociadas al cambio climático en base a la Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA (SEA, 2023), la cual el titular observó voluntariamente. Sobre dicha base, se revisó el Explorador de Amenazas Climáticas de la plataforma Atlas de Riesgos Climáticos, ARClím, del Ministerio del Medio Ambiente,

seleccionándose aquellas variables con información disponible y con potencial incidencia sobre el componente medio humano. En este contexto, el análisis consideró variables vinculadas a salud y bienestar humano, tales como mortalidad prematura neta por cambio de temperatura, efectos de olas de calor en la salud humana y seguridad hídrica doméstica rural, incorporando antecedentes sobre amenaza climática, exposición, sensibilidad, resiliencia y variación del riesgo. De esta manera, el Titular menciona que la caracterización del medio humano no se limitó a una descripción estática de las condiciones actuales del territorio, sino que integró antecedentes climáticos prospectivos relevantes para evaluar la eventual interacción del Proyecto con condiciones futuras de vulnerabilidad, adaptación y riesgo climático en la comuna.

- 7.2.9. En la respuesta 2.37 de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, se recalca que, en la etapa de participación ciudadana temprana, se empleó el muestreo “Guiado por propósito”, que consiste en una técnica común en la metodología cualitativa. Este enfoque se centra en el planteamiento del problema que, en el contexto de la caracterización social para la evaluación ambiental, es la implementación del Proyecto para los habitantes de la comunidad. Para ello, se tomó en consideración principalmente el área del Cruce Nannig, por ser el área poblada más cerca del Proyecto. Esta zona fue representada principalmente por el grupo del Comité de Adelanto Los Castaños.
- 7.2.10. Como resultado de este Proceso de Participación Ciudadana Temprana, se generaron una serie de cambios en el Proyecto, siendo el que más destaca el cambio del diseño general, para lo cual se movió la SE y el área de operación y mantenimiento, alejándola del deslinde con las casas de Comité de Adelanto Los Castaños, quedando detrás de una cortina de árboles. Cabe señalar que, como resultado de las observaciones que se presentaron por parte de la comunidad, el Titular adoptó las siguientes medidas (i) replanteó la medida de estabilización de caminos que inicialmente consideró una humectación con agua tratada, por el uso de supresor de polvo, mejorando así la eficiencia del abatimiento de polvo; (ii) se consideraron modificaciones y/o elaboración de nuevos CAV en torno a la solicitud de la comunidad; (iii) y se propusieron medidas de monitoreo participativo que permita incorporar de manera participativa a la comunidad.
- 7.2.11. Por otra parte, en relación con los argumentos relacionados a la soberanía del pueblo originario mapuche, el apéndice 2-3-C, del Anexo 2-3, sobre Caracterización de Medio Humano, acompaña el Informe Antropológico de Grupos Humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas, elaborado con el propósito de sistematizar y organizar la información relacionada a las comunidades existentes en el área de influencia del Proyecto.
- 7.2.12. La caracterización abordó elementos como la estructura organizacional, apropiación del medio ambiente, patrimonio cultural indígena, identidad grupal, sistema de valores, ritos comunitarios y símbolos de pertenencia grupal. El levantamiento de información se realizó mediante una metodología cualitativa, considerando fuentes secundarias y primarias. Entre las fuentes secundarias, se revisaron antecedentes bibliográficos, documentos históricos y antropológicos, información estadística del Censo 2017, antecedentes de CONADI, entre otros. En cuanto a las fuentes primarias, se

efectuaron campañas de terreno los días 13 de septiembre y 9 de noviembre de 2024, con observación directa y entrevistas semiestructuradas a representantes de las comunidades identificadas dentro del área de influencia, consistente en la Comunidad Indígena Wirkalaf, constituida en 2007, y la Asociación Indígena Alonkura, constituida en 2012.

Las comunidades presentan un uso- principalmente- habitacional y agropecuario del territorio, desarrollan actividades de cultivo, crianza de animales, autoconsumo y venta eventual de productos, y reconocen la importancia de la tierra como soporte material, familiar e identitario. Asimismo, se levantaron antecedentes sobre la ruca del sector, la iglesia evangélica, áreas de recolección, lugares de encuentro, prácticas gastronómicas, tejido, artesanía, participación en ferias costumbristas y el interés común por recuperar el mapudungun.

- 7.2.13. En la respuesta 2.50. de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, el Titular analiza la existencia del Parlamento General de Tapigüe de 1825, señalando que don Francisco Mariluan, don Julián Grandón y don Pedro Barnechea, en Tapigüe, con fecha 7 de enero de 1825, firmaron el Tratado por la Paz con la finalidad de llegar a un acuerdo con la comunidad mapuche, adoptando compromisos de unión entre el Estado y pueblo mapuche en caso de guerra, la entrega de prisioneros mapuches y facilitar el acceso a la educación por parte del Estado a los ciudadanos mapuches. El Titular asevera que todos estos puntos señalados en el tratado no se contraponen con la ejecución del Proyecto.
 - 7.2.14. Cabe señalar que el Titular presenta el CAV-1 sobre relacionamiento comunitario permanente, que abarca la Asociación Indígena Alonkura y la Comunidad Indígena Wirkalaf, por estar dentro del área de influencia del Proyecto. Además, mediante Oficio Ordinario N°28, de fecha 21 de enero de 2025, la CONADI de la Región de Los Lagos se pronunció conforme al Proyecto.
- 7.3. En relación con lo expuesto precedentemente, esta **Dirección Ejecutiva** estima lo siguiente:
- 7.3.1. De acuerdo con la información revisada, la evaluación ambiental sí consideró los SVCGH de los habitantes cercanos al Proyecto, particularmente los grupos humanos dentro del área de influencia, incluidos los pueblos indígenas, en un área de influencia de 449,7 hectáreas determinada, considerando las partes, obras y acciones del Proyecto que podían interactuar con viviendas, actividades, rutas y accesos de la población local.
 - 7.3.2. En análisis relativo a las formas de vida tranquila del sector se enfocan en la percepción de pérdida de calidad de vida, ya que, si bien se reconoce que la llegada de un nuevo vecino y de una tecnología innovadora puede generar dudas o incertidumbre en la comunidad, dicha circunstancia fue abordada mediante los antecedentes técnicos acompañados en la DIA y sus Adendas. En particular, el Proyecto acreditó el cumplimiento de la normativa de emisión aplicable a sus fuentes, especialmente en materia de ruido, vibraciones y emisiones asociadas a vehículos, maquinaria y actividades del Proyecto. Asimismo, los aportes a la calidad del aire fueron evaluados mediante estudios de estimación y modelación de emisiones atmosféricas,

considerando las normas primarias de calidad ambiental aplicables al material particulado respirable MP10, material particulado fino respirable MP2,5, monóxido de carbono y plomo, como criterios de análisis para descartar la generación de riesgo para la salud de la población y efectos adversos significativos sobre el componente aire, en los términos de los literales a) y b) del artículo 11 de la Ley N°19.300. También, se consideraron los estudios de ruido, vibraciones y campos electromagnéticos, concluyéndose que no se configura una afectación significativa sobre la calidad de vida de la comunidad.

Asimismo, como se señaló en los considerandos precedentes, el sistema de almacenamiento BESS reviste condiciones de seguridad, y cuenta con los PCyE asociados al funcionamiento normal del Proyecto. Por lo tanto, se descarta que en estos escenarios exista un impacto significativo a la población expuesta ante el funcionamiento del Proyecto.

Además, el Titular incorporó ajustes y medidas derivadas de la participación ciudadana temprana, entre ellas, el rediseño del Proyecto para alejar la subestación y el área de operación y mantenimiento del deslinde con las viviendas del Comité de Adelanto Los Castaños, quedando detrás de una cortina de árboles; el reemplazo de la humectación con agua tratada por supresor de polvo; la modificación o incorporación de Compromisos Ambientales Voluntarios; y la propuesta de monitoreos participativos con la comunidad. Por tanto, no resulta efectivo que se haya omitido un análisis de la población expuesta, ya que tales aspectos fueron abordados en la caracterización de medio humano, en la evaluación de los efectos del artículo 7 del RSEIA y en las medidas de relacionamiento y ajustes incorporados durante la evaluación.

- 7.3.3. En consecuencia, atendido lo expuesto en los considerandos precedentes, la alegación relativa a una afectación de la vida tranquila y de los sentimientos de arraigo no permite configurar, por sí sola, una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del área de influencia. Si bien tales percepciones son comprensibles frente a la incorporación de una nueva infraestructura en el territorio, los antecedentes evaluados no dan cuenta de una modificación sustantiva de las condiciones materiales, sociales, territoriales o culturales que sustentan la vida cotidiana, el vínculo con el lugar o la permanencia de la comunidad en el sector. Por tanto, no se advierte que el Proyecto genere una afectación significativa al arraigo territorial ni a las formas de habitar y desarrollar la vida comunitaria en el área de influencia.
- 7.3.4. Por su parte, en relación con la alegación referida al Parlamento General de Taphue de 1825, su eventual carácter inderogable e imprescriptible y la supuesta afectación de la soberanía mapuche, cabe señalar que dicha materia corresponde a una controversia histórico-jurídica que excede el objeto propio de la evaluación ambiental, en tanto no se traduzca en la identificación de un impacto ambiental concreto sobre alguno de los componentes protegidos por el SEIA. En este sentido, el análisis que corresponde efectuar en este procedimiento se limita a determinar si el Proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, particularmente respecto

de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, sistemas de vida y costumbres, patrimonio cultural indígena o sitios de significación cultural.

- 7.3.5. Adicionalmente, se debe considerar lo establecido en el artículo 94 del RSEIA, en relación con el artículo 95 de dicho cuerpo normativo. El primero dispone que las observaciones ciudadanas deberán contener, entre otras exigencias, los fundamentos de su observación y referirse a la evaluación ambiental del Proyecto. Para precisar lo anterior, el oficio Ord. N° 130528, de 1 de abril de 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que “Imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental”, explica que las observaciones ciudadanas deben versar sobre aspectos ambientales y respecto del procedimiento de evaluación de impacto ambiental. El mismo instructivo establece que las observaciones no serán pertinentes cuando su contenido no haga referencia a alguno de los contenidos del EIA o DIA, el proceso de impacto ambiental del proyecto, o se refiera a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, las funciones del SEA.
- 7.3.6. Por lo tanto, y atendido el contexto normativo recién descrito, el argumento sobre la vigencia del Tratado por la Paz celebrado en 1825, no es un aspecto ambiental que corresponda evaluarse al interior del SEIA. Por ende, no corresponde que sean alegados en esta sede. En conclusión, en base a las premisas recién descritas, se concluye que este fundamento de la Reclamación PAC excede el propósito establecido del SEIA, y las competencias y atribuciones del SEA.
- 7.3.7. Asimismo, de los antecedentes del expediente consta que el Titular elaboró una caracterización antropológica de los GHPPI presentes en el área de influencia, identificando a la Comunidad Indígena Wirkalaf y a la Asociación Indígena Alonkura, ambas pertenecientes al pueblo Mapuche Huilliche, y abordando los elementos exigidos por el artículo 18 letra e.10 del RSEIA. A partir de dicha caracterización, se concluyó que el Proyecto no interviene sitios de significación cultural, sedes, lugares de reunión, prácticas culturales, ritos comunitarios ni actividades propias del funcionamiento de dichas organizaciones indígenas, emplazándose además en un predio privado y distante de aquellas. En consecuencia, la sola invocación del Parlamento General de Tapihue no resulta suficiente para configurar una afectación ambiental significativa ni para exigir el ingreso del Proyecto mediante Estudio de Impacto Ambiental, al no acreditarse una alteración concreta de los sistemas de vida, costumbres, patrimonio cultural indígena o derechos territoriales ejercidos en el área de influencia del Proyecto.
- 7.3.8. Finalmente, respecto a la afectación de emprendimientos⁶, cabe sostener preliminarmente que se afecta el principio de congruencia, toda vez que la reclamación introduce una alegación que no se condice con el contenido de la observación ciudadana originalmente formulada. En el procedimiento de participación ciudadana, las observaciones deben permitir que el Titular y la autoridad ambiental conozcan con claridad los aspectos cuestionados, a fin de analizarlos, requerir antecedentes y otorgar una respuesta fundada dentro del proceso de evaluación. Por ello, la reclamación administrativa debe

⁶ Reclamación presentada por doña Natalia Alejandra Puentes Cornejo. Visto N°1.21. de la presente resolución.

guardar correspondencia sustancial con la observación ciudadana que le sirve de antecedente.

En este caso, si la observación ciudadana no planteó de manera específica la existencia de emprendimientos basados en la recolección sustentable de plantas medicinales, nativas o naturalizadas, ni identificó sitios de recolección, especies utilizadas, personas u organizaciones que desarrollen dicha actividad, o una forma concreta en que el Proyecto afectaría ese uso, no resulta procedente que en sede recursiva se amplíe el debate hacia una materia nueva. Admitir aquello implicaría desnaturalizar la reclamación PAC, transformándola en una instancia para incorporar alegaciones no formuladas oportunamente durante la evaluación ambiental. Por lo tanto, se debe atender en este punto lo indicado en el considerando 3.1. de la presente resolución.

- 7.4. Por tanto, esta Dirección Ejecutiva estima que los antecedentes aportados permiten concluir que las **observaciones ciudadanas relacionadas a este punto fueron debidamente consideradas** durante el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto y en la RCA N°2026100018/2026, correspondiendo rechazar este fundamento del recurso de reclamación.

8. Análisis del quinto fundamento del recurso de reclamación

Esta Dirección Ejecutiva tiene en consideración los siguientes aspectos en relación con **riesgos por el fraccionamiento del Proyecto y exigencia de EIA por impactos acumulativos**.

- 8.1. Los **Reclamantes** sostienen que no reciben respuestas adecuadas y convincentes en relación con que se almacenará energía proveniente de diferentes proyectos, los cuales son fragmentados en varios proyectos. El estudio es fragmentado, y no considera otros proyectos que transforman a Frutillar en una zona de sacrificio. Por estos motivos, señalan, que el Proyecto debe ser EIA, y no DIA.
- 8.2. Desde el procedimiento de **evaluación ambiental** del Proyecto pueden extraerse los siguientes antecedentes pertinentes al fundamento del recurso de reclamación:

- 8.2.1. En la respuesta 7.2. de la Adenda Ciudadana, de la Adenda Complementaria, se menciona que, en cuanto a una eventual fragmentación, cabe indicar que el Proyecto está destinado a almacenar e inyectar energía proveniente del SEN, independiente, a construirse en una única etapa, presentado al SEIA a través de una DIA.

Conforme a ello, se descarta lo indicado en el Artículo 14 del RSEIA, respecto a que *“los Proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Corresponderá a la Superintendencia determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente el ingreso adecuado, previo informe del Servicio”*.

Al respecto, aclara que el Proyecto no ha buscado eludir su ingreso al SEIA en tanto ha sido presentado a evaluación a través de una DIA, ni pretende variar el instrumento de evaluación en tanto no se identifican impactos ambientales significativos que justifiquen su evaluación a través de un EIA.

- 8.2.2. No obstante, en relación con los impactos acumulativos y los argumentos de fragmentación, en las respuestas 2.13 y 2.36 de la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria, se indica que se efectuó un análisis de contexto respecto de proyectos cercanos con RCA favorable, considerando una revisión en un radio de 5.000 metros en torno al área de emplazamiento del Proyecto. En dicha revisión se identificaron dos proyectos con calificación ambiental vigente, correspondientes a la Subestación Seccionadora Frutillar Norte 220 kV y a la Extensión de Línea de Transmisión Eléctrica Parque Eólico Puelche Sur. A continuación, se presenta la información recopilada por cada proyecto con RCA seleccionado.

Tabla 2. Proyectos con RCA Favorable

Proyecto	RCA	Fecha de Calificación	Modelación Atmosférica
Subestación Seccionadora Frutillar Norte 220 kV	95/2019	28/06/2019	Modelo Screen
Extensión Línea de Transmisión Eléctrica Parque Eólico Puelche Sur	166/2019	14/10/2019	No Presenta

Fuente: Tabla 14, Adenda ciudadana, Adenda complementaria.

- 8.2.3. Sobre esa base, el análisis se enfocó en aquellos efectos que, atendida su naturaleza, podían generar una interacción acumulativa o sinérgica con el Proyecto, principalmente campos electromagnéticos y emisiones atmosféricas, concluyéndose que dichos efectos no resultan significativos. En consecuencia, no se advierte una omisión en la evaluación de los potenciales impactos acumulativos ni antecedentes que permitan configurar una causal de ingreso mediante EIA por esta materia.
- 8.3. En relación con lo expuesto precedentemente, esta Dirección Ejecutiva estima lo siguiente:
- 8.3.1. En cuanto a la alegación relativa a una eventual fragmentación del Proyecto, es importante señalar que esta Dirección Ejecutiva ha expuesto reiteradamente cuál es el rol del SEA en la determinación de la infracción legal de fraccionamiento de proyectos, así como los requisitos para que sea sancionado en esta instancia de evaluación. El fraccionamiento es una forma de fraude a la ley en materia de SEIA y se produce en aquellos casos en que el Titular de un proyecto o actividad lo fracciona a sabiendas, con el objeto de situarlo bajo los umbrales de sometimiento por la vía de un EIA, o bien, para no someterlo en absoluto⁷.
- 8.3.2. El artículo 11 bis) inciso 1° de la ley N°19.300 dispone que: “[l]os proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema”.

⁷ Bermúdez Soto, Jorge. Fundamentos de Derecho Ambiental. Segunda Edición. Ed. Universitaria de Valparaíso, 2014, P 301.

- 8.3.3. Respecto del primer requisito, es decir, el ánimo de defraudar al sistema a sabiendas, el uso de la expresión “a sabiendas” establecido en el artículo 11 bis de la Ley N°19.300, denotaría la exigencia explícita de una especial intención volitiva o propósito para “eludir” o “evitar” las normas establecidas en la referida ley, respecto del ingreso del proyecto al SEIA y a su forma de evaluación. En otros términos, *“el reproche de culpabilidad al infractor de la norma se relacionaría con el fraccionamiento malicioso y derechamente doloso que éste hace de su proyecto”*⁸. De este modo, y atendida la dificultad para determinar la mala fe, es necesario que se desarrolle un procedimiento destinado a acreditar la concurrencia de este requisito.
- 8.3.4. En ese contexto, cobran relevancia las competencias fiscalizadoras del órgano público que pueda recabar todos los antecedentes necesarios para determinar la existencia de este elemento volitivo. Desde el punto de vista de la institucionalidad ambiental, el SEA carecería de las competencias para determinar un eventual dolo o negligencia por parte de los proponentes de proyectos o actividades, quedando esta competencia fiscalizadora radicada exclusivamente en la SMA.
- 8.3.5. Sin embargo, con el tiempo, la jurisprudencia y doctrina han entendido que una interpretación sistemática de los antecedentes jurídicos- hasta ahora expuestos -sí permite al SEA, excepcionalmente, determinar el fraccionamiento de forma preventiva. Esta excepcionalidad se configuraría en base a los siguientes estrictos términos. La jurisprudencia recién señalada⁹ ha establecido los siguientes criterios para detectar un fraccionamiento que el SEA pueda constatar. Estos criterios son: (i) misma titularidad (considerando centésimo cuarto); (ii) tramitación simultánea (considerando centésimo noveno); (iii) ejecución simultánea (considerando centésimo undécimo); (iv) integración de impactos (considerando centésimo décimo tercero); y, (v) ubicación y relación territorial de los proyectos (considerando centésimo décimo sexto). De esta forma, queda dispuesto el marco para que esta Dirección Ejecutiva pueda verificar la concurrencia o ausencia de cada uno de estos criterios para el caso concreto. Por lo tanto, para poder estimar que hay evidencias sobre un posible fraccionamiento, deben acreditarse estos requisitos.
- 8.3.6. Los antecedentes del expediente permiten descartar que el Proyecto constituya una parte artificialmente separada de otros proyectos energéticos de la comuna, toda vez que corresponde a una iniciativa independiente, destinada al almacenamiento e inyección de energía al SEN, con conexión directa a la Subestación Frutillar Norte, sin que se haya acreditado una dependencia funcional u operacional con parques eólicos u otros proyectos de generación. En este sentido, el Proyecto fue sometido al SEIA mediante una DIA, a ejecutarse en una única etapa, sin que de los antecedentes disponibles se configure la hipótesis de fraccionamiento prevista en el artículo 14 del RSEIA, esto es, la división deliberada de un proyecto con el objeto de variar el instrumento de evaluación de un EIA, o eludir su ingreso al sistema.

⁸ Leiva, Felipe. A propósito de HidroAysén: notas sobre el fraccionamiento de proyectos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Revista de actualidad jurídica N° 27. Universidad del Desarrollo, 2013, P 289.

⁹ Tercer Tribunal Ambiental, Rol N° 25-2022, de 5 de junio de 2023; así como en sentencias de causas rol causas roles R16-2021 (acumulada R-17-2021) y R-6-2022 (acumulada R-7-2022).

- 8.3.7. Respecto de la supuesta omisión de efectos acumulativos o sinérgicos, consta que durante la evaluación se revisaron proyectos con RCA favorable en un radio de 5.000 metros en torno al área de emplazamiento, identificándose la Subestación Seccionadora Frutillar Norte 220 kV y la Extensión de Línea de Transmisión Eléctrica Parque Eólico Puelche Sur. A partir de dicha revisión, se analizaron aquellos efectos que, atendida la tipología y fase de los proyectos, podían presentar interacción con el Proyecto, particularmente campos electromagnéticos y emisiones atmosféricas, concluyéndose que el efecto acumulativo no resulta significativo.
- 8.3.8. Adicionalmente, en relación con la afirmación de que el conjunto de proyectos transformaría a Frutillar en una “zona de sacrificio”, dicha alegación constituye una preocupación ciudadana de carácter general, pero no sustituye el análisis jurídico ambiental exigido por la Ley N°19.300. La procedencia de un EIA requiere verificar la generación o presencia de alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de dicho cuerpo legal. En el caso concreto, los antecedentes evaluados no permiten concluir la existencia de impactos significativos que hagan procedente exigir un EIA, sin perjuicio de las condiciones, compromisos y medidas de control incorporadas en el procedimiento de evaluación ambiental.
- 8.3.9. Adicionalmente, sobre este último punto, es dable indicar que las afirmaciones de Frutillar como zona de sacrificio, se formulan en términos generales y valorativos, sin identificar un impacto ambiental concreto, un componente específico afectado, ni una relación causal directa entre las partes, obras o acciones del Proyecto y la configuración de una afectación ambiental significativa en los términos del artículo 11 de la Ley N° 19.300.
- 8.4. Por tanto, esta Dirección Ejecutiva estima que los antecedentes aportados permiten concluir que las **observaciones ciudadanas relacionadas a este punto fueron debidamente consideradas** durante el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto y en la RCA N°2026100018/2026, correspondiendo rechazar este fundamento del recurso de reclamación.

9. Análisis del sexto fundamento del recurso de reclamación

Esta Dirección Ejecutiva tiene en consideración los siguientes aspectos en relación con la falta de **planes de cierre y la disposición final de las baterías**.

- 9.1. Los **Reclamantes** sostienen que no hay planes de cierre adecuados, ni se identifican gestores autorizados, ni garantías sobre el retiro de las baterías.
- 9.2. Desde el procedimiento de **evaluación ambiental** del Proyecto pueden extraerse los siguientes antecedentes pertinentes al fundamento del recurso de reclamación:
- 9.2.1. En relación con la existencia de planes de cierre adecuados, cabe señalar que en la respuesta 1.8. de la Adenda Ciudadana de la Adenda, se indica que, al finalizar la vida útil de las baterías, se llevará a cabo un retiro controlado del material para su correcta disposición final, siguiendo las normas ambientales vigentes como la Ley 20.920 sobre Responsabilidad Extendida al Productor y Fomento al Reciclaje. En la sección 1.8.1.3 y 1.8.1.4

del acápite 1 de la DIA se indica que los equipos que puedan ser reutilizados serán embalados y guardados en lugares de acopio en el sitio definido para a residuos peligrosos ("RESPEL"), hasta que estos puedan ser enviados a los lugares de disposición definitiva. Además, agrega que los equipos que no son reciclables serán llevados a lugares debidamente autorizados para ello.

9.2.2. En la respuesta 1.8. antes citada, se agrega que *"[e]ste proceso asegura que no exista ningún tipo de riesgo o impacto para el entorno, toda vez que una mala gestión asociada a las baterías fuera de uso podría generar un riesgo, situación que de acuerdo con los procedimientos planteados en la fase de cierre del Capítulo 1 de la DIA, en cumplimiento de la normativa vigente y citados anteriormente, no se verifica"*. Finalmente, en cuanto a la inexistencia de contratos o acuerdos con gestores autorizados por la Ley REP para el reciclaje de baterías, se menciona que se *"[d]ebe tener presente que el proyecto se encuentra en fase de desarrollo, no correspondiendo definir en esta fase tales aspectos, más allá del compromiso de cumplimiento de la normativa aplicable"*.

9.2.3. En el acápite 10.2.3 del ICE, sobre Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, se menciona que para la fase cierre, los residuos peligrosos generados *"[c]orresponderán principalmente a huaipes contaminados, aceites usados, bidones contaminados, restos de pinturas, pilas, baterías, toners y catridges, generando un total de 55 kg/mes de residuos y un total de 660 kg durante toda la fase de cierre"*. *"Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores para cada tipo de residuo al interior de la bodega. Estos se acumularán en la bodega hasta los 6 meses que dura la etapa de cierre, o bien, hasta que la capacidad de la bodega alcance aproximadamente un 80% de la capacidad, por lo que cada ingreso y salida de la bodega se registrará en un formulario, donde se le asignará número correlativo, fecha de ingreso y salida del residuo. Una vez finalizado su período de almacenamiento, los RESPEL serán enviados a través de un transporte apto y debidamente autorizado a los sitios de disposición final"*. Asimismo, los residuos peligrosos serán manejados en bodegas que cumplen con el D.S. N°148/2003, con medidas de impermeabilización, protección ambiental, contención de derrames y trazabilidad mediante Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes ("RETC") y Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos ("SIDREP").

9.3. En relación con lo expuesto precedentemente, esta Dirección Ejecutiva estima lo siguiente:

9.3.1. La alegación debe ser descartada, por cuanto el Proyecto sí contempla antecedentes suficientes para la fase de cierre y la gestión de baterías fuera de uso. En particular, se estableció que, al finalizar la vida útil de las baterías, el proveedor gestionará su retiro controlado y correcta disposición final conforme a la normativa vigente, especialmente la Ley N°20.920; que los equipos reutilizables serán embalados y acopiados temporalmente hasta su envío a disposición definitiva; y que los equipos no reciclables serán enviados a lugares debidamente autorizados. Asimismo, los residuos peligrosos serán manejados en bodegas que cumplen con el D.S.

N°148/2003, con medidas de impermeabilización, protección ambiental, contención de derrames y trazabilidad mediante RETC y SIDREP.

- 9.3.2. En cuanto a la falta de contratos o identificación nominal de gestores, ello no constituye una deficiencia de la evaluación, atendido que el Proyecto se encuentra en fase de desarrollo y lo exigible en esta etapa es el compromiso de gestionar dichos residuos mediante empresas autorizadas y conforme a la normativa aplicable al momento de su retiro. Por tanto, no se advierte una omisión que permita sostener la inexistencia de un plan de cierre adecuado ni una falta de garantías ambientales respecto de la gestión de baterías.

- 9.4. Por tanto, esta Dirección Ejecutiva estima que los antecedentes aportados permiten concluir que las **observaciones ciudadanas relacionadas a este punto fueron debidamente consideradas** durante el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto y en la RCA N°2026100018/2026, correspondiendo rechazar este fundamento del recurso de reclamación.

10. En mérito de los antecedentes analizados en la presente resolución, esta Dirección estima que las alegaciones sobre una falta de debida consideración de las observaciones ciudadanas interpuesta por los Reclamantes, fueron correctamente respondidas, en atención a que el proceso de evaluación abordó sustantivamente los puntos planteados, proporcionando antecedentes suficientes que permiten descartar la generación de efectos adversos significativos no previstos y validar la idoneidad de las medidas propuestas, cumpliéndose así con el estándar legal y procedimental de participación ciudadana exigido por la Ley N° 19.300 y el RSEIA. Por lo tanto, corresponde rechazar íntegramente el recurso de reclamación interpuesto en contra de la N°2026100018/2026.

RESUELVE:

1. Sobre la presentación de don Luis Alfredo Solar Pinedo, en representación de Atlas Development Chile SpA de fecha 25 de mayo de 2025, se resuelve: **Tener presente** lo expuesto.
2. **Rechazar** los recursos de reclamación presentados por: (i) Isidro Alberto Acevedo Mas, de fecha 4 de febrero de 2026; (ii) Ana María Alejandra Doepking Martini, de fecha 17 de febrero de 2026; Suyin Alexandra Chang Chong, de fecha 17 de febrero de 2026; (iv) Sebastián Andrés Gaete Montero, de fecha 17 de febrero de 2026; (v) Karl Heins Doepking Fritz, de fecha 17 de febrero de 2026; (vi) Guillermo Arturo Ernst Nannig, de fecha 17 de febrero de 2026; (vii) Rolando Marcelo Ernst Thiers y otros, de fecha 17 de febrero de 2026; (viii) Verónica Libna Aguilar Ormazábal, de fecha 18 de febrero de 2026; (ix) Katherine Andrea Mejías Morales, de fecha 19 de febrero de 2026; (x) Cristóbal Andrés Planas Mardones, de fecha 18 de febrero de 2026; (xi) Marcela Alejandra Mardones Hernández, de fecha 18 de febrero de 2026; (xii) Julieta Marlene Hernández Bórquez, de fecha 18 de febrero de 2026; (xiii) Octavio Rafael Planas Mardones, de fecha 18 de febrero de 2026; (xiv) Juan Carlos Gutiérrez Campos, de fecha 20 de febrero de 2026; (xv) Patricia De Las Mercedes Padilla Godoy, de fecha 26 de febrero de 2026; (xvi) Natalia Alejandra Puentes Cornejo, de fecha 04 de marzo de 2026; y, (xvii) don Hans Cristian Labra Bassa, de fecha 04 de marzo de 2026, todos en contra de la Resolución Exenta N°2026100018/2026, de fecha 14 de enero de 2026, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.
3. **Comunicar** que, en contra de la presente resolución, se podrá reclamar dentro del plazo de treinta días contado desde su notificación, ante el Tercer Tribunal Ambiental de Valdivia,

de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 N° 6 de la ley N° 20.600, sin perjuicio de ejercer cualquier otro recurso que se estime oportuno.

Anótese; notifíquese a los Reclamantes y al Titular mediante correo electrónico y, archívese.

**ARTURO ALCAÍNO FARÍAS
DIRECTOR EJECUTIVO
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

Notificación:

Titular:

Luis Alfredo Solar Pinedo, jmartinez@atlasren.com

Reclamantes:

Isidro Alberto Acevedo Mas, ia3505@gmail.com

Ana María Alejandra Doepping Martini, aledoepping@yahoo.com

Suyin Alexandra Chang Chong, suyinchang@hotmail.com

Sebastián Andrés Gaete Montero, sgaetem@gmail.com

Karl Heins Doepping Fritz, karldofrito@hotmail.com

Guillermo Arturo Ernst Nannig, guilleernst@gmail.com

Rolando Marcelo Ernst Thiers, rolandoernst@gmail.com

Verónica Libna Aguilar Ormazábal, veronicang@yahoo.com

Katherine Andrea Mejías Morales, katherine.mejias.m@gmail.com

Patricia De Las Mercedes Padilla Godoy, ppg2301@gmail.com

Cristóbal Andrés Planas Mardones, cristobalpm0920@gmail.com

Marcela Alejandra Mardones Hernández, marcelamardonesh@gmail.com

Julieta Marlene Hernández Bórquez, julietah647@gmail.com

Octavio Rafael Planas Mardones, oplanas42@gmail.com

Juan Carlos Gutiérrez Campos, jcgutierrezcampos@gmail.com

Natalia Alejandra Puentes Cornejo, npuentesc@gmail.com

Hans Cristian Labra Bassa, hanslabra@gmail.com

Javier Ignacio Arismendi Valenzuela, Ilustre Municipalidad de Frutillar, medioambiente@munifrutillar.cl

Distribución:

- Consejo de Monumentos Nacionales.
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Los Lagos.
- Corporación Nacional Forestal, Región de Los Lagos.
- Dirección General de Aguas, Región de Los Lagos.
- Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Los Lagos.
- Gobernación Regional, Región de Los Lagos.
- Ilustre Municipalidad de Frutillar.
- Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Los Lagos.
- Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, Región de Los Lagos.
- Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Los Lagos.
- Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región de Los Lagos.
- Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Los Lagos.
- Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Los Lagos.
- Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos.

- Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Los Lagos.
- Servicio Nacional de Geología y Minería, Zona Sur.
- Servicio Nacional de Turismo, Región de Los Lagos.
- Superintendencia de Medio Ambiente.

- Dirección Regional SEA, Región de Los Lagos.
- Dirección Ejecutiva, SEA.
- División Jurídica, SEA.
- Departamento de Recursos de Reclamación.

Archivo Rol 10/2026