

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Sistema de almacenamiento de energía por baterías BESS El Molino"**

Nombre del Titular : ATLAS DEVELOPMENT CHILE SPA  
Nombre del Representante Legal : Luis Alfredo Solar Pinedo  
Dirección : APOQUINDO 3472 OF 901 PS 9 LAS CONDES

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Sistema de almacenamiento de energía por baterías BESS El Molino", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Sistema de almacenamiento de energía por baterías BESS El Molino", la que deberá entregarse hasta el 24 de noviembre de 2025.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Sergio Sanhueza T., dirección de correo electrónico [ssanhueza.11@sea.gob.cl](mailto:ssanhueza.11@sea.gob.cl), número telefónico 56 65 2562000.

1. Descripción de proyecto

1.1. En relación al punto I.12 de la Adenda, y al contenido de los Anexos "ANX-1-3 Actlz EEAA" y "ADD-ANX-1-4-Mod-Rev0", se tienen las siguientes observaciones:

En el punto I.12, letra c, se adjuntan los cronogramas generales de las fases del proyecto. Con el fin de complementar la información, se solicita presentar cronogramas específicos para cada una de dichas fases, tal como lo explica el punto 1.5, Tabla 1.3 de la Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020, disponible en <https://airermmmaqob.cl/quia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en-la-rm/> En dichos cronogramas se debe colocar en vez de los hitos ya indicados por el Titular, cada una de las actividades generadoras de emisión del proyecto por cada una de sus fases (por ejemplo: escarpe, excavación, combustión de vehículos, tránsito por vías pavimentadas, etc.), con su distribución en el tiempo.

Para la observación del punto 1.12, letra g, el Titular entrega respuesta en la letra i. Al respecto indica que, *"De acuerdo a lo planteado en la introducción de la presente adenda y acogiendo las solicitudes realizadas en el contexto de la participación ciudadana, se consideró cambiar el método de abatimiento de emisiones, que inicialmente consideraba el emplear el efluente tratado, reemplazándolo por el empleo de un supresor de polvo El supresor a emplear considera a un promedio de 95% de eficiencia^ de acuerdo con el estudio realizado por Campos / Espinoza, lo cual es considerado como Ea (%), por lo que finalmente las emisiones por circulación de caminos no pavimentados con aplicación del supresor de polvo corresponden al 5%"* (énfasis agregado).



Se solicita al Titular adjuntar el documento relacionado al "Estudio realizado por Campos y Espinoza, indicando como este se relaciona con la zona donde se ubica el proyecto.

Adicionalmente, se solicita al Titular incluir un "Programa de Supresión de Polvo" relacionado al producto a utilizar para supresión del polvo, que complemente el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Plan de Control de Emisiones y Reducción de Polvo. Dicho programa deberá indicar por lo menos lo siguiente:

- Ficha técnica del producto de supresión de polvo a utilizar.
- Periodo (meses, años) y frecuencia de la aplicación del producto,
- Dosis de aplicación del producto. Es importante que quede establecida la dosis necesaria para que se alcance y mantenga el porcentaje de supresión de polvo determinado en el informe de emisiones
- Extensión (m) de la aplicación del producto, de acuerdo con las distancias consideradas para la estimación de las emisiones. Esto debe acreditarse a través de un archivo en formato kmz.
- Procedimiento para la aplicación del producto.
- Bitácora (indicando fecha y horarios de su aplicación).
- Responsables de la ejecución del programa
- Seguimiento e indicadores de cumplimiento (dentro de este ítem se debe incluir, por ejemplo, registros fotográficos que permitan evidenciar las acciones ejecutadas dentro del programa. Se deben presentar, al menos, fotos y videos mensuales del estado de cada uno de los caminos con el paso de los vehículos del proyecto, 5.)
- Otros aspectos que el Titular considere importante incorporar.

Es importante señalar que, en la zona existen normalmente precipitaciones del orden de 1.202,6 mm anuales, según lo indica la Dirección Meteorológica de Chile en los datos de precipitación Histórica de la Estación El Tepual de Puerto Montt (<https://climatoIojia.meteochile.gob.cl/application/anual/aquaCaidaAnual/410005/2024>) Lo anterior debe también considerarse, con el fin de establecer el efecto de las lluvias sobre la aplicación del producto indicado y su posible afectación sobre los recursos naturales.

Es relevante indicar además que, el uso de un supresor puede aceptarse solamente para el período estival. Por lo tanto, debe tenerse presente la estimación de emisiones en caminos no pavimentados, con uso de supresor de polvo solo en los meses estivales y el resto del año, utilizando solamente el factor de corrección por lluvia indicado en la ecuación EC.2 del Capítulo 4 de la guía antes mencionada. Debido a esto, deberá actualizar dicho cálculo para cada fase del proyecto.

El "Programa de Supresión de Polvo" mencionado anteriormente, deberá mantenerse en obra en caso de fiscalización por el órgano competente en la materia. Del mismo modo, se deberá enviar un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, con frecuencia anual durante la duración de la etapa de construcción del proyecto, que contenga la recopilación de la información de dicho programa

De acuerdo a las observaciones anteriores, se deberá actualizar el anexo de emisiones atmosféricas (ANX-1-3 ActIz\_EEAA), el archivo Excel con los cálculos, además del anexo de modelación (ADO-ANX-1-4-Mod-Rev0) y sus archivos adjuntos.

- 1.2. El Titular realiza someramente el análisis del Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5" (SEA, 2023). en el documento "ADD-ANX-1-4-Mod-Rev0" Se informa que, para realizar dicho análisis, se debe considerar en detalle lo indicado en dicho documento y seguir los pasos que se muestran en su Anexo A. Aplicabilidad de las Tablas 1 y 2. Esta información es indispensable, ya que con este análisis se busca determinar si se configura el literal a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, por un aumento significativo de los niveles de concentración a los que se encuentra expuesta la población emplazada en el área de influencia del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166710052>

Según el documento, entre otros aspectos, se debe definir la duración del potencial impacto, analizando las emisiones estimadas totales por cada año, de cada una de las fases del proyecto. Seguido de esto, se debe analizar la duración respecto de las emisiones presentadas, información base para el uso de las Tablas 1 y 2 de dicho documento. Dicha duración puede variar caso a caso, según se muestra en los ejemplos del Anexo A del criterio.

Si se analiza este proyecto en particular, según la hoja "0.Resumen" del documento Excel "ADD-APP-1-3-A Rev0" ubicado en el Anexo 1.3 de la Adenda, se puede ver que las emisiones son similares durante los dos primeros años del proyecto, ocurriendo solapamiento de fases en el año 2.

MP2.5 ton/año					
Fase	Año 1	Año 2	Año 3 a 26	Año 27	Año 28
Construcción (18 meses)	0,86	0,82			
Operación (25 años)		0,03	0,06	No se informa	
Cierre (12 meses)				No se informa	0,37
<b>Total Año</b>	0,86	0,85	0,06	0,40	0,37

En este caso particular, el Titular debe seleccionar el año 1 como el año más desfavorable respecto de las emisiones, para realizar la modelación de la dispersión en estos primeros dos años, tal como se encuentra en la documentación presentada en Adenda. Con respecto a la duración del impacto, debe considerarse la duración de la fase de construcción, correspondiendo a 18 meses. Se debe presentar dentro de la modulación, el valor de la concentración que se alcanzaría por el proyecto en cada uno de los receptores analizados y estos compararlos con el valor al mes 18 de la Tabla 2 del criterio. En el caso de que los resultados arrojen valores por debajo de los límites de dicha tabla, se podrán descartar los impactos para otros escenarios, como serían el escenario de operación entre *el año 3 y 26*, el escenario de cierre del año 28 o el escenario de operación y cierre en conjunto del año 27. De no ser así, deberá realizar el análisis para cada uno de los escenarios mencionados. Es importante mencionar que, *este* análisis deberá ser revisado y presentado por el Titular en Adenda Complementaria, con base en los valores actualizados del **inventario de emisiones y su posterior** modelación.

### 1.3. Respecto del V.5. Anexo 2-1 Flora y Vegetación

Sobre el antecedente, señala "Tal como indica la metodología, se utilizó un mosaico de imágenes satelitales gratuitas (Google Earth, Bing y ESRI), sobre el cual se aplicó una red de puntos de validación y caracterización en terreno." El titular debe indicar características de las imágenes utilizadas y metodología para cada uno de los aspectos evaluados. En relación a lo anterior se solicita al titular completar indicando las jornadas en relación a los profesionales por ambiente realizadas, lo anterior con el objetivo de tener a la vista los antecedentes que justifique el esfuerzo de muestreo realizado.

### 1.4. Respecto del IV.6. Fauna

Respecto al esfuerzo de muestreo, debe aclarar horas efectivas como indicador, respecto a las horas efectivas solo indica un rango horario y no las horas efectivas.

Debe indicar las horas efectivas desagregadas por horas totales en relación a las jornadas. No indica las jornadas/profesional utilizadas. Se solicita al titular completar indicando las jornadas en relación a los profesionales por ambiente realizadas, lo anterior con el objetivo de tener a la vista los antecedentes que justifique el esfuerzo de muestreo realizado.

## 2. Permisos Ambientales Sectoriales

2.1. El titular no presenta PAS 146, a pesar de que en Anexo 5 CAV, presenta un compromiso asociado a fauna. En dicho compromiso se identifica al menos una especie que podría necesitar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166710052>

la implementación de la acción de rescate y relocalización. En base a lo anterior, se solicita al titular ampliar la información y analizar la necesidad de realizar actividades de rescate y relocalización de individuos de *Lyolaemus*, de ser esto necesario se deberá cumplir con todos los requisitos, presentando el PAS 146

### 3. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

#### 3.1. Respecto del Anexo 9 Ficha resumen: Riesgo de atropellos fauna terrestre.

Se informa que es de responsabilidad de la empresa las acciones a desarrollar al encontrar fauna dentro del recinto, dichas acciones deben estar estipuladas en un procedimiento y registros de las acciones realizadas. Señala "Previo a la llegada del SAG, se aislará el área con conos de seguridad vial." Y "En caso contrario en que el ejemplar en riesgo dentro del área del Proyecto no se encuentre herido se procederá en primera instancia a informar al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) del evento ocurrido, detallando si es una especie de baja movilidad o no, en el primer caso se procederá a esperar la llegada del SAG, indicando en que ubicación se encuentra, por otra parte, si no es una especie de baja movilidad en primera instancia se procederá a alejar cuidadosamente del área del proyecto al ejemplar y una vez llegue el SAG se indicará la dirección en la cual se desplazó el individuo, dejando proceder al SAG según sus propios protocolos.". Se solicita al titular rectificar lo señalado por el titular, según lo informado por el SAG en el encabezado de la observación.

### 4. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

#### 4.1. En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se solicita al Proponente dar cumplimiento lo establecido en el inciso segundo del literal f) del Artículo 19 del Reglamento del SEIA, actualizando las fichas resumen, de acuerdo al formato indicado en el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental.

### 5. Compromisos Voluntarios

#### 5.1. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario (04) Plan de Perturbación Controlada para reptiles y anfibios:

Según la guía SEA Criterios Técnicos para Perturbación Controlada (2022) en la selección de los lugares de destino y área de perturbación se debe considerar lo siguiente:

- Entregar información georreferenciada a escala adecuada, coordenadas UTM y cartografía digital en formato KMZ o SHP de los sitios de perturbación y destino. El titular señala que en anexo 5-1 de la adenda o en el capítulo 8 de la DIA se encuentra esta información, sin embargo, al revisar dicha documentación no se encuentra lo solicitado. Se solicita al titular complementar esta información.
- El sitio de destino debe contar con elementos ambientales similares al lugar que será intervenido por el proyecto, respecto a las siguientes variables: pendiente, exposición, altitud, formaciones vegetales y especies dominantes, sustrato, características de sitio que determinan patrones de distribución azonal de hábitat (nivel de hidro morfismo, cuerpos de agua, otros), presencia de depredadores, disponibilidad de fuentes de alimento, entre otros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166710052>

- Se solicita al titular ampliar la información con el detalle que solicita la guía.
  - Considerar el grado de influencia de otras actividades en el sitio de destino, y por tanto su posible influencia sobre los individuos a perturba.  
Si el destino de los individuos bajo perturbación controlada es contiguo, como lo indica la guía mencionada, el titular debe considerar que el área de influencia del proyecto colinda con viviendas que pueden tener animales domésticos que podrían dañar a las especies trasladadas. Se solicita al titular realizar el análisis correspondiente y de ser necesario reevaluar esta acción.
- 5.2. Se solicita al titular aclarar la distancia de las áreas receptoras de fauna dado que según información entregada se encuentra dentro del área de influencia del proyecto.  
Además, dado la capacidad de desplazamiento de *Lyolaemus* no asegura el no retorno a las áreas de las cuales se busca sacar. Se solicita al titular ampliar la información y analizar la necesidad de realizar actividades de rescate y relocalización.
- 5.3. Respecto del CAV Plan de Gestión de Ruido y Vibraciones, se debería rectificar la frase “*En caso de no cumplir con el límite de presión sonora establecido en el D.S. N°38/11 MMA, se realizará instalación de pantallas acústicas móviles o biombo acústico...*” Lo anterior puesto que esta es normativa ambiental aplicable al proyecto y el plan debiera asegurar este cumplimiento
- 5.4. Respecto del Plan de Seguimiento Ambiental de Patrimonio Arqueológico Subsuperficial, en específico respecto del plazo y frecuencia de entrega de los informes de seguimiento, propuestos por el titular, se tiene la siguiente observación:  
El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) toma conocimiento sobre el compromiso del Titular de implementar un monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción arqueológica, en la respuesta IX.4 de la Adenda y el Anexo 4. Sin embargo, se reitera lo indicado en el Ord. CMN N° 426-2025, pronunciamiento a la DIA, respecto a la frecuencia de entrega de informes al CMN y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En este sentido, los informes mensuales de monitoreo elaborados por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología se deberán remitir en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, por lo que se solicita corregir la frecuencia trimestral indicada en la Tabla 61 del Anexo 4.

## 6. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

No se consideró pertinente a este informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones complementario, la siguiente observación realizada por la Ilustre Municipalidad de Frutillar en su Oficio N° 01025/2025, puesto que lo que debe analizarse primero es si el proyecto está obligado a compensar emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Lo que no está justificado.

*Para compensar emisiones por ejemplo, podría adoptar uno de los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios:*

***A) Programa de instalación de sistemas fotovoltaicos residenciales en viviendas sociales de la comuna de Frutillar y sus alrededores***



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166710052>

Con el fin de compensar la totalidad de la huella de carbono asociada al proyecto “Sistema de Almacenamiento de Energía por Baterías BESS El Molino”, estimada en 75.621,96 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>e) durante su vida útil, el titular se comprometería a ejecutar un programa de instalación de sistemas fotovoltaicos residenciales en viviendas sociales de la comuna de Frutillar y sus alrededores.

*Meta de cobertura: implementación de sistemas solares en al menos 3.000 viviendas sociales, con una potencia instalada de 3 kWp por unidad habitacional, equivalente a una capacidad total de 9 MWp.*

*Potencia y generación esperada: cada sistema producirá en promedio 3,5–4 MWh/año, lo que representa un ahorro de aproximadamente 1,2–1,4 tCO<sub>2</sub>e por vivienda al año, en función del factor de emisión del Sistema Eléctrico Nacional.*

*Compensación de emisiones: la medida permitirá evitar la emisión de más de 75.000 tCO<sub>2</sub>e en 25 años de operación, compensando la totalidad de la huella declarada para el proyecto.*

*Cronograma de implementación: el programa deberá ejecutarse en un plazo máximo de 5 años desde el inicio de la fase de construcción, priorizando a familias vulnerables y sectores rurales con mayor dependencia de combustibles fósiles para calefacción.*

*Monitoreo y verificación: el titular reportará anualmente al SEA y al Municipio de Frutillar un Informe de Generación Eléctrica y Reducción de GEI, validado por instaladores acreditados SEC, con el detalle de MWh generados y tCO<sub>2</sub>e efectivamente compensadas.*

*Este compromiso permitirá que la operación del proyecto no solo sea carbono neutral, sino que también genere un beneficio social directo a nivel local, reduciendo costos energéticos de las familias más vulnerables y aportando a la transición energética justa en la comuna.*

#### **B) Programa de aislación térmica en viviendas rurales y urbanas vulnerables de Frutillar**

Con el objetivo de compensar parte de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas al proyecto BESS El Molino, cercanas a las 100.000 tCO<sub>2</sub>e durante su ciclo de vida, el titular podría implementar un programa de eficiencia energética en viviendas sociales y rurales de la comuna de Frutillar.

*Meta de cobertura: aislación térmica integral (muros, techumbre, ventanas) en al menos 2.500 viviendas pertenecientes a familias vulnerables, priorizando a adultos mayores y hogares con alta dependencia de leña para calefacción.*

*Beneficio climático: cada vivienda aislada reduce en promedio 2 tCO<sub>2</sub>e/año en emisiones por menor consumo de leña o combustibles fósiles.*

*Horizonte de compensación: en un período de 20 años, cada vivienda logra un ahorro acumulado de 40 tCO<sub>2</sub>e, alcanzando en total ~100.000 tCO<sub>2</sub>e evitadas.*

*Beneficio social: reducción de costos de calefacción familiar, mejora de la salud pública al disminuir la exposición a contaminantes atmosféricos por quema de leña, y fortalecimiento de la resiliencia frente a climas extremos.*

*Monitoreo y verificación: se deberá entregar un Informe de Eficiencia Energética y Reducción de Emisiones anual, con la cuantificación de viviendas intervenidas, consumo energético antes y después, y estimación de tCO<sub>2</sub>e evitadas.*

*De esta forma, el proyecto no solo compensa su huella de carbono, sino que además aporta directamente a la mejora de la calidad de vida de los habitantes de Frutillar, alineándose con los objetivos del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático y las metas de la Ley Marco de Cambio Climático.*

#### **C) Programa de recambio de calefactores a leña por tecnologías limpias en Frutillar**

Con el objetivo de compensar emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y contribuir a mejorar la calidad del aire en la comuna de Frutillar, el titular podrá implementar un programa de sustitución de calefactores a leña por bombas de calor eléctricas de alta eficiencia en viviendas sociales y rurales de la comuna.

*Meta de cobertura: instalación de al menos 2.000 bombas de calor en hogares vulnerables, priorizando sectores con adultos mayores, niños y personas con enfermedades respiratorias.*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166710052>

*Beneficio climático: cada recambio puede reducir en promedio 3–4 tCO<sub>2</sub>e/año en comparación con el uso intensivo de leña para calefacción. En un horizonte de 20 años, este programa podría evitar aproximadamente 120.000–160.000 tCO<sub>2</sub>e, más que compensando la huella total del proyecto.*

*Beneficio social y sanitario: reducción significativa de enfermedades respiratorias al disminuir emisiones de material particulado fino (MP<sub>2,5</sub>), mejorando la calidad de vida y reduciendo gastos en salud pública. Además, las familias beneficiarias verán disminuidos sus costos de calefacción, especialmente si el programa se integra con sistemas fotovoltaicos comunitarios.*

*Monitoreo y verificación: el titular entregará un Informe Anual de Reducción de GEI y Mejora de Calidad del Aire, con el número de equipos instalados, consumo energético comparado y tCO<sub>2</sub>e efectivamente compensadas, validado por la SEC y organismos competentes.*

*De esta forma, el proyecto no solo lograría la carbono neutralidad, sino que además entrega un beneficio social directo y masivo a la comunidad de Frutillar, avanzando en una transición energética justa y coherente con la Ley Marco de Cambio Climático.*

No se consideró pertinente a este informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones complementario, la siguiente observación realizada por la Seremi de Energía en su Oficio N° 21/2025, debido a que no corresponde a materias ambientales. En atención a lo señalado por el Titular respecto a que la información sobre situaciones de emergencia es gestionada directamente por el Coordinador Eléctrico Nacional, esta Seremi estima pertinente precisar lo siguiente:

- *Relevancia de la comunicación a nivel regional: si bien el Coordinador concentra la operación del sistema eléctrico a nivel nacional, resulta fundamental que la información sobre contingencias que puedan afectar a la infraestructura energética instalada en la Región sea también compartida oportunamente con esta Secretaría Regional Ministerial. Lo anterior, en virtud de nuestro rol de representación territorial del Ministerio de Energía y de coordinación con las autoridades regionales y comunales.*
- *Gestión local de emergencias y continuidad del servicio: en situaciones de emergencia, la información temprana es clave para articular medidas preventivas o de respuesta con otros organismos del Estado a nivel regional, tales como la Delegación Presidencial, el Gobierno Regional, el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) y los municipios involucrados. El flujo oportuno de información permite adoptar decisiones adecuadas para resguardar la seguridad de las personas, la infraestructura crítica y la continuidad del suministro.*
- *Solicitud de mecanismo complementario: en consecuencia, se solicita a la empresa tenga bien considerar comunicación directa y complementaria con Seremi de Energía, que permita contar con información básica y oportuna sobre posibles contingencias en la operación y/o eventos de emergencia, a través del mecanismo que el titular estime pertinente (oficio, carta, correo electrónico, etc.).*
- *Enfoque de colaboración: esta solicitud no implica duplicar funciones ni interferir en las competencias del Coordinador Eléctrico Nacional, sino más bien fortalecer la articulación territorial en beneficio de una adecuada gestión de emergencias y de la buena convivencia entre la infraestructura energética y las comunidades locales.*



## 7. Participación Ciudadana

Se solicita al titular actualizar y complementar el anexo 7 Adenda Ciudadana, según corresponda, teniendo en consideración que las respuestas a las observaciones formuladas por la ciudadanía deberán ser de forma fundada, en antecedentes tanto técnicos como jurídicos, de manera tal que permita el entendimiento por parte de la ciudadanía, para lo cual dicha información se debe presentar en términos claros y precisos atendiendo el requerimiento formulado por la ciudadanía, evitando efectuar remisiones a los anexos o cuerpo de la adenda, con la finalidad que la respuesta a la observación sea además completa, en el caso de hacer referencia a anexos, se solicita al titular realizar un breve resumen de su contenido a fin de indicar al ciudadano los contenidos complementarios a la respuesta.

Se indica al titular, como nota general, que considere lo siguiente en la formulación de las respuestas a las observaciones ciudadanas:

- Se solicita evitar uso de siglas para propiciar el entendimiento de los observantes.
- Se requiere citar todas las fuentes de información utilizadas para fundamentar las respuestas, evitando ofrecer las fuentes de información y citas como respuestas propiamente tal.
- Las respuestas que el titular otorgue deberán referirse a todos los aspectos consultados por la ciudadanía y deberá evitar el uso de información no actualizada.
- Se Debe evitar utilizar como referencia respuestas de otras preguntas para responder observaciones.
- Se requiere utilizar un lenguaje sencillo y directo en la redacción de las respuestas.
- El titular deberá indicar las citas para fundamentar de dónde obtuvo la información utilizada en la formulación de la respuesta (por ej: DIA, Adenda, capítulo, anexo, página, etc). De ser necesario incluir un resumen de la información referenciada.
- Se solicita respetar la numeración y orden del documento Anexo Participación Ciudadana.

Se solicita complementar en las observaciones que correspondan, las siguientes preocupaciones de la ciudadanía respecto de la ejecución del proyecto.

- a) De la preocupación de la comunidad en torno a posible contaminación de aguas subterráneas, y el titular sí aborda en la Adenda la existencia de napas freáticas en el área de emplazamiento, indicando que se realizaron calicatas y caracterizaciones hidrogeológicas que detectaron niveles freáticos superficiales en ciertos puntos, y afirmando que las capas de suelo de baja permeabilidad limitarían el riesgo de infiltración. Asimismo, propone protocolos de contingencia en caso de afloramiento de aguas durante la construcción (bombeo, disposición en zanjas de infiltración o cauces, y notificación a la SMA), además de un plan de seguimiento de calidad de aguas superficiales y subterráneas con frecuencia semestral durante la construcción y en los tres primeros años de operación. Sin embargo, desde la perspectiva municipal, estas medidas podrían ser mejores para otorgar certeza a los vecinos y vecinas del sector, a través de un monitoreo comunitario permanente (posiblemente anual, durante toda la vida del proyecto) que permita resguardar efectivamente la calidad y disponibilidad del recurso hídrico subterráneo del cual dependen los hogares de la zona. En base a lo anterior, se sugiere al titular la implementación de monitoreos del recurso hídrico.
- b) Sobre la afectación a la y calidad de vida y el componente ruido, el titular se limita a una mantención periódica de maquinaria y uso de silenciadores en los equipos, y ofrece un compromiso ambiental voluntario de instalación de pantalla acústica móviles o biombos sólo para el caso que no se cumpla con el límite de presión sonora establecido en el DSN°38/11 MMA. Cabe destacar que en la zona rural donde se pretende instalar el proyecto, los niveles de ruido de fondo son bastante bajos en comparación con una ciudad (entre 20 y 30 dB(A),



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166710052>

similar a un susurro o al sonido de las hojas movidas por el viento), por lo que la construcción del sistema de almacenamiento significará un cambio ambiental muy perceptible para los vecinos y vecinas del sector. Es por este motivo, que para resguardar la tranquilidad de los habitantes del lugar, se estima indispensable las pantallas o biombos sean empleados alrededor de maquinaria y la faena durante toda la fase de construcción del proyecto.

En base a lo anterior, se sugiere al titular que se implementen las pantallas o biombos en los frentes de trabajo durante toda la fase de construcción, rectificando su afirmación

- c) Sobre la preocupación de los vecinos y las vecinas del sector en torno a los campos electromagnéticos (CEM) y eventuales riesgos para la salud, el titular reconoce que en las observaciones ciudadanas hay temor por la posible relación entre exposición a CEM y enfermedades como el cáncer, especialmente en niños y adultos mayores, y señala que el proyecto no contempla fuentes emisoras relevantes de campos electromagnéticos distintas de las líneas de transmisión y la subestación, y que estas se ajustarán a la normativa chilena y recomendaciones de la OMS sobre límites de exposición. Afirma que, según los cálculos del diseño eléctrico, los niveles de CEM proyectados en el entorno no superarían los valores de referencia establecidos internacionalmente, por lo cual no se anticipan efectos adversos para la salud. Enfatiza que no existen estudios concluyentes que demuestren efectos cancerígenos a bajas dosis de CEM y cita literatura internacional para respaldar esa postura. Sin embargo, no propone monitoreo independiente ni medidas adicionales para responder a la percepción de riesgo de la comunidad.

En base a lo anterior, se sugiere al titular la implementación de monitoreos de los campos electromagnéticos.

- d) En lo relativo a gases de efecto invernadero (GEI), la Adenda reconoce únicamente emisiones asociadas a la fase de construcción, principalmente por tránsito de camiones y operación de maquinaria pesada, las cuales son calificadas por el titular como de baja magnitud y temporales. Sin embargo, no se presenta en esta Adenda una cuantificación de emisiones en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, ni se incorpora un plan de medición, reducción o compensación de la huella de carbono del proyecto, la cual asciende para toda la vida del proyecto, según tabla 8-4 Resumen de emisiones atmosféricas asociadas al proyecto, de Anexo 1-5 de la DIA, a 75.621,96 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>e). Dada la vigencia de la Ley Marco de Cambio Climático (Ley 21.455), que mandata a los distintos sectores a transitar hacia el carbono neutralidad al 2050.

Se indica al titular aclarar la cuantificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y ampliar la información respecto de la justificación de no compensar estas emisiones por parte del proyecto. Lo anterior puesto que en una respuesta respecto de la estimación de emisiones de gases efecto invernadero hace referencia que la energía acumulada en las baterías provenga de un parque fotovoltaico, lo que no corresponde al actual proyecto en evaluación.

- e) En cuanto a la inquietud ciudadana relativa al posible fraccionamiento del proyecto BESS El Molino respecto de otros proyectos energéticos emplazados en el mismo territorio — particularmente parques eólicos en evaluación o construcción—, cabe señalar que la Adenda Ciudadana Anexo 7 no entrega respuesta alguna a esta preocupación.

El titular describe a BESS como un proyecto independiente, limitándose a su conexión a la red eléctrica, pero sin evaluar los efectos acumulativos o sinérgicos que podrían derivarse de su operación conjunta con otras iniciativas energéticas en la comuna, tales como conexión a las mismas subestaciones o líneas eléctricas, uso combinado del territorio rural, interacción en las fases de construcción u operación. Tampoco se hace referencia a la Guía SEA sobre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166710052>

evaluación de proyectos fragmentados (2023) ni a la jurisprudencia del Comité de Ministros en la materia. Por lo anterior, la Municipalidad reitera la solicitud planteada en el Oficio N°439/2025: que el SEA analice la existencia de vínculos funcionales y territoriales entre este BESS y proyectos eólicos cercanos, y que, de comprobarse dicha relación, se exija su evaluación conjunta mediante un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), a fin de evitar una evaluación parcializada de los impactos en la comunidad y el territorio.

Se solicita al titular ampliar y aclarar la información respecto de la vinculación del proyecto con otros proyectos energéticos, teniendo en consideración que para el cálculo de las emisiones de gases efecto invernadero hace referencia que la energía acumulada en las baterías provenga de un parque fotovoltaico, lo que no corresponde al actual proyecto en evaluación.

**Sergio Ernesto Sanhueza Triviño**  
Director/a Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Los Lagos

MSA/SST

Distribución:

CC:

Patricio Orlando Gallardo Alarcón (Oficial de Partes) <pgallardo.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166710052>

