

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Excepcional al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Eólico Loma Verde"

Nombre del Titular : Engie Energía Chile S.A.
Nombre del Representante Legal : Pablo Rodolfo Espinosa Aguirre
Dirección : Avenida Apoquindo 3721 Piso 6. Las Condes

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Loma Verde", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda Complementaria.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Loma Verde", la que deberá entregarse hasta el 27 de marzo de 2026.

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 Monica Garrido Poblete, dirección de correo electrónico mgarrido.10@sea.gob.cl, número telefónico 65- 2562000.

1. Descripción del proyecto o actividad

Emisiones atmosféricas

1.1.- Con relación al punto 1.10 de la Adenda, al Anexo ADC 4. Actualización Modelación Emisiones Atmosféricas y al contenido de la carpeta Apéndices 4. Archivos Modelación Emisiones Atmosféricas, se tienen las siguientes observaciones: En la respuesta al punto 1.10, letra a, se indica que en el Apéndice 4.1 "Base de datos WRF", Anexo ADC 4 se encuentran los archivos meteorológicos solicitados. Se solicita complementar dicha información, adjuntando los archivos que se indican de ejemplo en la "Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA" (SEA, 2023), Anexo III. Archivos de entrada y salida de los modelos, sección "WRF".

1.2.- En el Anexo ADC 4, punto 3.2.1. Caracterización meteorológica, se indica que, "El modelo WRF utilizado, simula condiciones meteorológicas para el año 2021 a partir de variables que influyen directamente sobre él, estas variables corresponden a velocidad y dirección del viento, temperatura y precipitaciones, entre otros parámetros". A su vez, en el punto 4.5 del mismo documento, se indica que, "se utilizaron los datos de velocidad del viento y dirección del viento disponibles en la estación Colegual, de la red de monitoreo AGROMET. Suponiendo que la meteorología es un proceso cíclico, se procedió a comparar los datos observados en la estación Colegual del año 2021 con los datos meteorológicos simulados del año 2021".



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167764180>

1.3.- La “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA” (SEA, 2023), en el punto 4.3.2 indica que, “...por razones prácticas se recomienda una simulación de al menos un año completo para contaminantes primarios. Para la elección de ese año, se recomienda que se analicen al menos los tres años anteriores de datos observados en el dominio de modelación a la fecha de presentación del proyecto al SEIA, o en su defecto aquellos tres años anteriores que cuenten con la data suficiente (75% según numeral 4.3.1 de esta Guía), y que en la revisión de estos antecedentes se escoja el escenario (año) de peor condición para la dispersión de los contaminantes. Se recomienda que la justificación del año elegido se realice sobre la base del período en el cual se registren las mayores concentraciones del contaminante en la zona de modelación, ya que, este parámetro tiene relación directa con el comportamiento de la atmósfera”. Con respecto a lo indicado, se solicita justificar el año escogido para la modelación meteorológica, ampliando la información según se indica en el párrafo citado de la guía de modelación.

1.4.- En cuanto al análisis cualitativo de incertidumbre, la guía anteriormente mencionada indica que, se debe presentar una caracterización meteorológica y topográfica del emplazamiento del proyecto y que como mínimo debe analizar las variables meteorológicas de temperatura, velocidad y dirección del viento y humedad relativa. Se indica además que, dichas variables deben ser representadas a través de series de tiempo, ciclos diarios, ciclos estacionales, datos en altura y rosas de vientos. Con base en lo mencionado, para este proyecto, el Titular deberá complementar la información de los datos observados para las variables de temperatura y humedad relativa y ampliar el análisis cualitativo de todas las variables en relación a ser representadas a través de series de tiempo, ciclos diarios, ciclos estacionales, datos en altura y rosas de vientos.

1.5.- Se deberá ampliar la información del anexo en cuanto a la presentación de los datos observados y sus resultados (puntos 5.6.3 y 5.7 de la guía antes mencionada, respectivamente) y en cuanto al análisis de incertidumbre (punto 6 de la misma guía). Se solicita adjuntar un archivo kmz con información de los receptores, fuentes emisoras, estaciones meteorológicas y de monitoreo de la calidad del aire disponibles o instaladas por el Titular, topografía y uso del suelo, dominio de modelación y polígonos considerados en modelo Calpuff e Isoconcentraciones, actualizados según observaciones.

1.6.- Se solicita ampliar la información en cuanto a la proyección cartográfica del modelo WRF, dentro del informe de modelación.

1.7.- Se solicita actualizar el anexo de modelación de emisiones atmosféricas, con base en las observaciones listadas anteriormente. Por consiguiente, deberá adjuntar nuevamente los archivos correspondientes a dicha modelación.

Limnología

1.8.- En la página 10 del informe Estudio Hidrológico-hidráulico, se indica que “De acuerdo con las especificaciones técnicas del cliente, este documento está destinado a estudiar las características hidrológicas e hidráulicas para la construcción de un parque eólico de 22 aerogeneradores”, no obstante, en Figura 28: Hidrografía Superficial, zona de Aerogeneradores de mismo documento, solo se grafican 13 aerogeneradores. Finalmente, en el informe de adenda complementaria, se indica que “El Proyecto contempla la construcción de 21 Aerogeneradores”. Se solicita aclarar la información presentada y hacer las correcciones pertinentes.

1.9.- En la página 61 del informe Estudio Hidrológico-hidráulico, Figura 29: Hidrografía Superficial, Línea de Transmisión, se muestra el trazado de la LTE. En conformidad a dicha imagen, se solicita informar el número total de estructuras que componen dicho trazado. Además, se deberá señalar el número exacto de cruces de cauce de esta LTE y que estructuras (identificación) participan de dichos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167764180>

cruces. Para lo anterior, se solicita además presentar una gráfica de dicha información, identificando cada cauce a intervenir.

1.9.- En relación con las diferentes obras, partes y acciones del proyecto y considerando la presencia de diferentes cursos de agua en el sector donde se situará el proyecto, así como al cambio en la información referente a cauces de agua, a obras y a antecedentes propios del proyecto presentada a lo largo del periodo de evaluación en el SEIA (EIA y adendas), y con la finalidad de sistematizarla información, se solicita:

- a) Presentar medidas para evitar contaminar los cauces de agua, producto de las diferentes partes, obras y/o acciones a desarrollar en el presente proyecto en evaluación, ya sea en la construcción de badenes, instalación de LTE (estero La Población y quebradas), obras de defensas, descarga de aguas lluvias, por señalar algunas.
- b) Debido a que en la caracterización limnológica se identificaron especies ícticas nativas en estado de conservación y en consecuencia a las potenciales obras a realizar, las cuales podrían generar interrupciones en los cauces de agua (desvíos, ataguías, secado, canalizaciones u otras) se deberá presentar en adenda un plan de rescate y relocalización de dicha fauna, si es que las obras se realizan cuando estos cauces porten agua. El plan antes señalado, deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas para cada cauce que será intervenido por el proyecto y que se haya detectado presencia de fauna íctica en estado de conservación, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA. Ahora bien, el permiso para realizar dicha actividad se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto, ya que deberá estar aprobado para ejecutarse (en el caso de ser pertinente) una vez empezada la etapa de construcción del proyecto.
- c) Se hace presente que debe quedar consignado en los antecedentes del permiso, la notificación al Sernapesca de dicha actividad. Para lo anterior, se debe notificar mediante un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad, con un plazo mínimo de anticipación de 7 días antes que se ejecute la actividad de rescate y relocalización. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas> .
- d) Debido a que en el Anexo ADC 15. Línea de Base Ecosistemas Acuáticos Continentales, se indicó presencia de agua en algunas estaciones de muestreo en alto y bajo caudal y además, se detectó presencia de fauna íctica en estado de conservación (ej. Estación Cruce 1), se solicita informar la metodología de trabajo para realizar las diferentes obras, partes y acciones del proyecto, y no afectara la potencial fauna íctica que pudiera habitar en cauces con características similares (cursos de agua que presentan agua durante todo el año).
- e) En virtud de las diferentes obras, partes y acciones del proyecto y los diferentes cauces de agua que serán intervenidos, ya sea por el cruce de la LTE, instalación de obras de cruce, obras de defensas, descarga de aguas lluvias, entre otras, se solicita presentar una tabla, en la cual se identifique la siguiente información:

Identificación del cauce	Indicar si el cauce es natural o artificial	Indicar Si el cauce es continuo o intermitente.	Indicar obra, parte y/o Acción a desarrollar en el cauce.	Indicar estación de muestreo asociada a la intervención.	Indicar fecha de muestreo.	Indicar si en el momento de muestreo el cauce presenta agua.	Indicar si se detectó presencia de fauna íctica en estado de conservación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167764180>

2. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad

2.1.- En cuanto a la observación 1.12 de Adenda, relacionada a la caracterización de las zonas de humedales en el área de influencia del proyecto y en virtud de los nuevos antecedentes dispuestos en Adenda: Se solicita presentar en formato .kmz todos los archivos relacionados al Anexo ADC 14. En particular, se requiere la información georreferenciada relacionada a:

- a) Las 16 áreas con características de humedal situadas en la zona de intervención directa del Proyecto.
- b) Las 23 áreas de bosque nativo con presencia de especies indicadoras de humedal.
- c) Área de influencia de humedales. Se solicita detallar los sectores en los cuales existirá superposición de partes, obras o acciones del proyecto, con humedales, así como indicar la superficie intervenida. En virtud de lo anterior, se deberá presentar la predicción y evaluación de impactos respectiva.

3. Línea de Base

3.1.- Se solicita describir y evaluar los posibles impactos del proyecto sobre las actividades agropecuarias desarrolladas en los predios dónde se ejecutarán acciones y/o se emplazarán las partes y obras del proyecto así como de predios colindantes, particularmente durante la fase de construcción, poniendo especial énfasis en los efectos asociados a las emisiones de material particulado y ruido derivados del tránsito de camiones, así como en las medidas de mitigación que se implementarán para disminuir dichos impactos.

Lo anterior, considerando lo señalado por el Titular en cuanto a que, dentro del área de influencia del proyecto, existiría agricultura de subsistencia a pequeña escala, dando a entender que las actividades agroganaderas de mayor envergadura se localizarían fuera del área donde se emplazan las instalaciones y actividades del proyecto. Asimismo, el titular presenta una descripción de algunas instalaciones asociadas a actividades agropecuarias en la Figura ADC-6. No obstante, cabe señalar que dentro de las partes, obras y acciones del proyecto se contempla la construcción de líneas de alta tensión, así como el tránsito de camiones durante la fase de construcción, los cuales se desarrollan en sectores muy cercanos a instalaciones que pueden asociarse a actividad lechera en predios que cuentan con Rol Único Predial (RUP), lo que da cuenta de la existencia de actividades lecheras y/o ganaderas en el área. A modo de ejemplo, se identifican los predios ubicados en las coordenadas UTM 18G 652098 – 5442530 y 18G 651666 – 5439647.

Medio acuático

3.2.- Se solicita aclarar si en el área de influencia del proyecto, y donde se realizarán obras, partes y acciones de este, existen solo cuerpos de agua naturales o también existen cauces artificiales. Lo anterior, debido que se indica en el EIA y en la adenda, que solo existen cauces naturales y que serán intervenidas algunas quebradas intermitentes, no obstante, en adenda complementaria se informa específicamente en el Anexo ADC 15. Línea de Base Ecosistemas Acuáticos Continentales, que *“Sin perjuicio de lo anterior, los cuerpos de agua caracterizados, corresponde a canales los que eventualmente podrían ser utilizados como sistema de regadíos de las plantaciones agrícolas y/o ganaderas del sector”*.

3.3.- Se solicita identificar todos los cauces de agua naturales, artificiales, continuos o intermitentes que se encuentren en el área de influencia del proyecto. Y, en relación con lo anterior, en caso de que efectivamente el proyecto en evaluación realice obras, partes y acciones del mismo en cuerpos de agua diferente a los señalados en la caracterización presentada en el Anexo ADC 15. Línea de Base



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167764180>

Ecosistemas Acuáticos Continentales, se deberá complementar dicha línea base, así como la línea base correspondiente hidrología. Es importante señalar que la caracterización hidrológica del área de influencia debe identificar todos los cauces presentes en el área del proyecto (naturales, artificiales, continuos o intermitentes), para después determinar en cuales de ellos se realizarán obras, partes y/o acciones del proyecto, y en virtud de lo anterior, realizar la caracterización limnológica de la futura área a intervenir, con la finalidad de contar con antecedentes base de la fauna presente en dichos cuerpos de agua para su posterior seguimiento (PAS 119).

3.4.- Con relación a la ictiofauna detectada, se solicita al titular aclarar el número de ejemplares eictados en cada campaña, debido a que no es concordante lo indicado en el informe del Anexo ADC 15. Línea de Base Ecosistemas Acuáticos Continentales PROYECTO PARQUE EÓLICO LOMA VERDE con lo señalado en el numeral 6 DISCUSIÓN.

3.5.- En relación con las estaciones de muestreo señaladas en el Anexo ADC 15. Línea de Base Ecosistemas Acuáticos Continentales PROYECTO PARQUE EÓLICO LOMA VERDE, no se identifica el cauce que está relacionado a cada estación de muestro (Tabla4-1. Coordenadas de las estaciones de muestreo), así como tampoco se señala como se definieron el total de estaciones de muestreo prospectadas (12 estaciones). Se solicita presentar en adenda la información solicitada. Además, se solicita identificar cada estación de forma correlativa, no señalando a que tipo de obra corresponde, por cuanto dicha identificación no facilita la comprensión de la información presentada, debido a que no hay una estandarización u orden lógico de la misma (ej, Def P1, Def P1, Fundación, Cruce1).

4. Normativa Ambiental Aplicable

4.1.- Considerando las diferentes obras, partes y acciones a realizar en diferentes cauces de agua, se deberá incluir el artículo N°136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura como parte de la normativa ambiental del proyecto y en su forma de cumplimiento se deberá detallar las medidas a implementar destinadas a no afectar dichos cursos de agua al menos en las etapas de construcción y operación (aunque se encuentren secos). Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

- a) Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
- b) Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar
- c) Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
- d) Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
- e) Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida

4.2.- Debido a que se solicitó complementar la línea base limnológica, en el entendido de que posiblemente existen cauces de agua que no fueron caracterizados, se solicita incluir el D. Ex (MINECON) N°878 de 2011; considerando, de forma particular el artículo N°3 de dicho decreto, en el entendido de que se requiera presentar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas con el fin de evitar mortalidades por fragmentación o alteración de cuerpos de agua.

4.3.- Se solicita incorporar el D.S. (MINECON) N°461 de 1995, en el entendido que se deberán realizar actividades de muestreo en los cuerpos de agua presentes en el área de influencia del proyecto y donde se realizarán obras, partes y/o acciones del mismo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167764180>

5. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS del Artículo 119 del RSEIA.

5.1.- Considerando que el PAS 119 está asociado al seguimiento de las poblaciones de organismos hidrobiológicos que se encuentran en el área de influencia del proyecto, y a la potencial interferencia de las obras, partes o acciones de este en dicho ecosistema, al menos durante las etapas de construcción, operación y cierre de este. En conformidad a lo anterior, se deberá presentar los antecedentes asociados al PAS 119, en el entendido de que en la caracterización limnológica presentada en adenda complementaria, se detectó la presencia de ictiofauna en estado de conservación. Dicho seguimiento deberá considerar las mismas estaciones que las prospectadas en la caracterización limnológica y deberá ser realizado en el mismo periodo estacional.

Para lo anterior, se recomienda utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N°2016-46) y para efectos de aplicación del PAS 119, se recomienda considerar la R. Ex. (SUBPESCA) N°289 de 2023 la cual actualiza “Instructivo Sobre la Aplicación y otorgamiento del PAS 119”.

5.2.- Se hace presente al Titular que debe quedar consignado en los antecedentes del PAS 119, la notificación al Sernapesca de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío o, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas> .

5.3.- Se hace presente al Titular que los antecedentes de dicho permiso deben ser presentados durante la evaluación ambiental del proyecto; sin embargo, el permiso para ejecutar dicha actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura posterior a la obtención de la RCA.

6. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA

6.1.- Respecto a la evaluación sobre el impacto paisajístico y turístico como poco significativos, Se estima necesario destacar que el proyecto se encuentra al interior de la delimitación del polígono. De la zona de interés turística. Lago Llanquihue que, de acuerdo con el artículo 13 de la Ley N°20.423 del año 2010, estos territorios delimitados “...poseen condiciones especiales para la atracción turística y que requieran medidas de conservación y una planificación integrada para promover las inversiones del sector privado”. Ante esto es necesario descartar con precisión la no afectación paisajística de actividades de turismo de naturaleza como el trekking, cabalgatas, avistamiento de avifauna y cultural que se realiza en sectores de Pichi López, Reserva Natural El Triwe entre otros. La existencia de una declaración ZOIT y su delimitación se sustenta por la existencia de servicios y atractivos turísticos en la zona, por lo que es necesario que el Titular demuestre de manera clara la no afectación del paisajístico del ejercicio de estas actividades como también la no afectación de la promoción de la inversión en los territorios delimitados ZOIT. Es necesario relevar y visualizar el valor natural y cultural de los servicios y atractivos turísticos (natural y cultural) antes mencionados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167764180>

7. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

7.1.- Considerando que se informa respecto de la presencia de fauna íctica en estado de conservación en diferentes cauces a intervenir por el proyecto y dado que no es clara la información respecto a la intervención a realizar en cada cauce, así como tampoco se precisa la metodología de trabajo/construcción en los cauces que presentan agua durante todo el año, se deberá realizar y presentar una reevaluación de los impactos de este sobre dichos objetos de protección.

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

8.1.- En caso de que el presente proyecto genere un impacto sobre los diferentes objetos de protección, ya sea fauna íctica o de los ecosistemas donde estos se desarrollan, se deberán presentar medidas de mitigación, reparación y/o compensación, según los criterios evaluados.

9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

9.1.- Considerando que el proyecto contempla partes, obras y acciones en diferentes cauces de agua, se deberá presentar un plan de acción ante contingencias y emergencias con las medidas a implementar en la eventualidad de que sustancias nocivas/materiales entren en contacto con cauces, ya sea en la construcción de obras de atravesado, obras de defensa, instalación de la LTE, construcción y descarga de aguas lluvias. Dicho plan deberá señalar expresamente que se incorporará al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra la emergencia.

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

10.1.- En cuanto al CAV Monitoreo en sectores con características de Humedal, se solicita dar respuesta a las siguientes observaciones:

- a) El objetivo de una medida de este tipo debe ser la mantención de las condiciones que hacen posible la existencia de estos ecosistemas, por lo cual el indicador que acredite su cumplimiento corresponde a la mantención de las condiciones iniciales y/o anteriores a la etapa de construcción del proyecto. Un indicador esperable para este CAV corresponde a la mantención de la superficie del humedal y de las especies que albergan, por ejemplo. Por lo anterior, se solicita revisar y proponer nuevos indicadores que acrediten su cumplimiento.
- b) El monitoreo se deberá realizar cada 2 meses en cada uno de los polígonos identificados, para lo cual se solicita presentar la versión final de dichas superficies y los puntos de control (.kmz).
- c) Se requiere aclarar que acciones tomará el Titular, ante alteraciones en los indicadores identificados.

10.2.- Con relación a lo informado por el Titular en cuanto a que “... *el riesgo de colisión y barotrauma en un parque eólico puede ser variable por aerogenerador y esto va a depender de las rutas de vuelo*”. Por este mismo motivo, se solicita considerar aplicar estas medidas preventivas en todos los aerogeneradores que contempla el proyecto.

10.3.- En relación con el “Plan de mejoramiento de suelos”, asociado a la afectación de 30,5 hectáreas CCUS III y 13,89 hectáreas de CCUS II, por la implementación del proyecto, el titular propone mejorar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167764180>

108,9 hectáreas CCUS IV, practicando mejoras de drenaje orientadas a llevar esta superficie a Clase III y de esta manera compensar la afectación de suelos Clase III, pero no expone, por qué motivo no mejorará Suelos de Clase II. Al respecto, se solicita aclarar lo anterior. Por otra parte, en este plan de mejora el titular no informa medidas de mantención de los sistemas de drenaje, necesaria para garantizar su funcionalidad en el tiempo, sobre todo considerando que las mejoras planteadas deben ser definitivas y los indicadores de éxito acorde a esto.

11. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

11.1.- La ficha resumen del EIA se deberá actualizar, en función de las respuestas que entregue el Titular a las observaciones planteadas en el presente Informe Consolidado de Aclaraciones, ampliaciones o rectificaciones.

12. Compromisos ambientales voluntarios

12.1.- Respecto de la implementación de disuasores de quirópteros, el titular señala que se instalarán emisores de sonido únicamente en los aerogeneradores LV-05, LV-06, LV-08, LV-09, LV-21 y LV-22, debido a su cercanía a hábitats de bosque. Sin embargo, se observa que existen otros aerogeneradores que se encuentran a distancias similares de estos hábitats y que no consideran la instalación de emisores de sonido, tales como los aerogeneradores LV-07, LV-12, LV-13, LV-14 y LV-16. En este contexto, se requiere que el titular justifique técnica y ambientalmente la exclusión de dichos aerogeneradores de la medida de disuasión de quirópteros. En caso de no existir una justificación suficiente, deberá considerar la incorporación de emisores de sonido en los aerogeneradores antes señalados, a fin de asegurar un tratamiento homogéneo de los potenciales impactos sobre este taxón.

12.2.- En cuanto al “Fondo de Apoyo al Turismo Sustentable y Economía Local en la Comuna de Frutillar” y como menciona dentro de las acciones a ejecutar del fomento y discusión de rutas turísticas, y para el correcto cumplimiento de la ley, es necesario incorporar en sus acciones el componente de formalización y calidad de los servicios turísticos, cualquier acción de promoción turística de servicios informales que expuestos a. “... *Denuncia respectiva al Juzgado de Policía Local correspondiente al domicilio del establecimiento en que se detecte la infracción, a fin de que se aplique la sanción a que haya lugar de conformidad al procedimiento establecido en la Ley N°18287*”.

12.3.- En relación con las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), la Adenda Complementaria del proyecto incorpora una actualización de las estimaciones atmosféricas, señalando que, si bien durante la fase de operación el proyecto no generaría emisiones de GEI ni carbono negro, sí se producirán emisiones relevantes durante las fases de construcción, operación auxiliar y cierre, principalmente asociadas a la combustión interna de maquinaria, vehículos y uso de generadores diésel. De acuerdo con lo informado por el Titular, las emisiones totales del proyecto alcanzan aproximadamente 51.333 toneladas de CO₂ equivalente, concentradas mayoritariamente en la fase de construcción. Se solicita al titular, descartar o presentar las medidas de mitigación, reducción, compensación o neutralización de emisiones, según corresponda.

12.4.- Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario propuesto por el Titular en materia de desarrollo turístico, la Adenda Complementaria señala la implementación de un fondo de materiales destinado a apoyar iniciativas locales vinculadas a este ámbito. Al respecto, se estima que, si bien dicho compromiso constituye un avance respecto de versiones anteriores del Estudio, su alcance resulta limitado, toda vez que se trata de una medida de carácter puntual, sin definición clara de criterios de valorización de dichos materiales, método de asignación, gobernanza, horizonte temporal ni indicadores de resultado, y que no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167764180>

se vincula de manera directa con los impactos territoriales y paisajísticos del proyecto sobre la actividad turística local. En consecuencia, se considera que el CAV propuesto no resulta suficiente para hacerse cargo adecuadamente de los efectos del proyecto sobre el turismo y el desarrollo cultural de la comuna, manteniéndose la necesidad de establecer Compromisos Ambientales Voluntarios adicionales, de carácter estructural, que contribuyan efectivamente al fortalecimiento del turismo local, la puesta en valor del territorio y la mitigación de impactos asociados a la implementación del proyecto.

12.5.- Con relación al Compromiso Ambiental Voluntario señalado en la Adenda Complementaria, consistente en la habilitación de un área de aproximadamente 2 hectáreas destinadas a la generación de un bosque, acompañada de señalética, se estima que, si bien la medida constituye un aporte en términos de sensibilización ambiental, su alcance resulta limitado y no proporcional a la magnitud de los impactos ambientales y territoriales asociados al proyecto. Un bosque nuevo, en un lugar distinto, no recompone fragmentación ni conectividad. En particular, la habilitación del bosque no se plantea como una acción de restauración ecológica funcional, orientada a recomponer conectividad, corredores biológicos o servicios ecosistémicos afectados por la ejecución del parque eólico y su infraestructura asociada, sino como una medida de carácter general. Por tanto, se reitera la solicitud de complementar esta medida con Compromisos Ambientales Voluntarios de mayor escala, enfoque territorial y beneficio directo para la comunidad y el entorno ambiental local.

12.6.- En cuanto al uso de caminos comunales, la Adenda Complementaria incorpora un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Plan de Coordinación Vial”, cuyo objetivo es coordinar el tránsito del proyecto para no interferir con el flujo vial diario de la ruta V-200, particularmente durante horarios punta, actividades culturales relevantes y festividades, mediante la articulación con organizaciones locales. No obstante, se estima que dicho compromiso se orienta principalmente a la gestión operativa del tránsito, sin abordar el uso intensivo ni el eventual deterioro físico de los caminos comunales asociados al proyecto, especialmente durante la fase de construcción. Asimismo, el CAV no contempla medidas de mantención, reparación o mejoramiento de la infraestructura vial, ni define estándares técnicos, tramos específicos o compromisos de inversión verificables. En consecuencia, si bien el Plan de Coordinación Vial constituye un aporte en materia de convivencia y ordenamiento del tránsito, no resulta suficiente para hacerse cargo de manera integral de las observaciones ciudadanas relativas al uso y deterioro de caminos comunales, manteniéndose la necesidad de incorporar Compromisos Ambientales Voluntarios adicionales en este sentido.

13. Participación Ciudadana

13.1.- Respecto a la respuesta entregada a la pregunta 15.2.3. Se solicita al titular actualizar la información referidas a los humedales presentes en el área de influencia del proyecto, incluyendo el Compromiso Ambiental Voluntario. Lo anterior, considerando las observaciones realizadas en el presente ICSARA.

13.2.- Respecto a la respuesta entregada en el número 14.17. el titular menciona una norma de referencia respecto al distanciamiento de los aerogeneradores, la que refuerza con los antecedentes de un proyecto, argumentando que el objetivo del distanciamiento es minimizar el efecto sombra. Al respecto, si bien el titular responde lo consultado, se solicita complementar su respuesta indicando si tiene considerados planes de contingencia y emergencia frente a situaciones de riesgos y/o accidentes con los aerogeneradores que pudieran afectar la operación de otros proyectos a emplazarse en el territorio.

13.3.- Respecto a las respuestas entregadas para las preguntas 14.6; 14.9 y 15.2.13 se solicita complementar su respuesta, considerando las observaciones realizadas a través del presente ICSARA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167764180>

13.4.- En relación con las respuestas dadas por el Titular a las observaciones ciudadanas, se solicita ampliar, aclarar y/o rectificar la información presentada, según corresponda, a fin de dar de respuesta a las siguientes observaciones:

- a) En relación con las observaciones presentadas por la comunidad y que se enmarcan en el ámbito de competencia municipal, se constata que el Titular ha entregado respuestas formales a dichas observaciones. Sin embargo, se estima que no todas las observaciones han sido abordadas de manera adecuada desde un punto de vista sustantivo, particularmente aquellas referidas a:
- impactos paisajísticos y turísticos;
 - afectación a la calidad de vida de las comunidades rurales;
 - uso y deterioro de caminos comunales
 - protección de ecosistemas relevantes y cursos de agua.

Otras consideraciones

Observaciones no consideradas en el presente informe consolidado debido a que son genéricas y se encuentran abordadas durante el proceso de evaluación.

- Considerando que en la Adenda Complementaria se constata que el proyecto no contempla mecanismos de compensación directa ni medidas focalizadas para los receptores, familias o viviendas emplazadas en las cercanías de los aerogeneradores, aun cuando dichos receptores se encuentran expuestos de manera permanente a impactos residuales tales como ruido, sombra parpadeante, alteración del paisaje y cambios en el entorno inmediato; se solicita ampliar la información presentada, incorporando Compromisos Ambientales Voluntarios adicionales, de carácter focalizado, proporcional y verificable, orientados a mejorar la calidad de vida de los receptores directamente expuestos al proyecto.
- Considerando un enfoque de corresponsabilidad territorial, acorde con la magnitud del proyecto y su emplazamiento en un entorno rural habitado, se sugiere evaluar la incorporación de los siguientes CAV:
 - a) Programa de Autogeneración Fotovoltaica Residencial, consistente en la implementación de sistemas de generación solar en viviendas ubicadas dentro de un radio determinado de influencia directa de los aerogeneradores (por ejemplo, 200 o 500 metros), con el objeto de contribuir a la reducción de gastos energéticos, fortalecer la transición energética local y otorgar un beneficio ambiental permanente a los receptores directamente expuestos.
 - b) Programa Voluntario de Arriendo o Adquisición de Predios, aplicable de manera excepcional y estrictamente voluntaria, orientado a ofrecer alternativas a propietarios de predios residenciales ubicados a distancias reducidas de aerogeneradores, con el fin de reducir la exposición directa a impactos residuales y prevenir conflictos socioambientales, sin constituir un mecanismo indemnizatorio obligatorio.
- En varios casos, las respuestas entregadas en Adenda Complementaria no se traducen en compromisos concretos ni en medidas verificables, toda vez que las respuestas se centran en aclaraciones técnicas y cumplimiento normativo, lo que limita su efectividad para responder a las preocupaciones legítimas de la comunidad. En particular, persisten brechas en materias relativas a impactos paisajísticos y turísticos, calidad de vida de comunidades rurales, uso y deterioro de caminos comunales, y protección de ecosistemas relevantes y cursos de agua, lo que refuerza la pertinencia de incorporar Compromisos Ambientales Voluntarios adicionales, orientados a responder de manera proporcional y territorialmente pertinente a las preocupaciones expresadas por la comunidad. Por tanto, se estima que la Adenda Complementaria subsana parcialmente las observaciones formuladas con anterioridad, persistiendo brechas relevantes desde el punto de vista



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167764180>

ambiental, territorial y de desarrollo comunal, las que debieran ser abordadas mediante Compromisos Ambientales Voluntarios robustos, claros y vinculantes.

- Respecto de los impactos acumulativos y sinérgicos asociados a la ejecución del proyecto, particularmente en un territorio que presenta presiones ambientales crecientes vinculadas al desarrollo energético, inmobiliario y a la infraestructura asociada, se solicita efectuar el análisis correspondiente, en el contexto de resguardar la sostenibilidad territorial y la calidad de vida de las comunidades rurales de la comuna.

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

MSA/JHS/MCS/PSP
Distribución:

CC:

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

Mario Andrés Alberto Sanhueza Acuña (Coordinador de PAC) <msanhueza.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167764180>