

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Eólico Loncualhue"

Nombre del Titular : Parque Eólico Loncualhue SpA.
Nombre del Representante Legal : Carlos Manuel Pavon
Dirección : Alonso de Monroy 2677, Of. 202-A

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Loncualhue", 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 "Parque Eólico Loncualhue", la que deberá entregarse hasta el 11 de julio de 2024.

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 Diana Carolina Muñoz Arango, dirección de correo electrónico diana.munoz@sea.gob.cl, número telefónico +56226164247.

1. Descripción de proyecto

- 1.1. Complementar el archivo kmz AI Medio Humano con la identificación de las viviendas, equipamiento comunitario y servicios del entorno del Proyecto. Lo anterior, ya que el efecto sombra y ruido de un parque eólico tiene un alcance considerable en términos del área de influencia.
- 1.2. El Titular señala que *"el Proyecto debe mantener los caminos de acceso en condiciones óptimas para permitir el desplazamiento de camiones sobredimensionados durante todo el periodo de la construcción, especialmente en los caminos no pavimentados necesario para el transporte"*. Al respecto, se solicita al titular especificar el plan de seguimiento y mantención de las rutas bajo tuición MOP. Además, se hace presente que dicho plan debe ser validado, previa ejecución, por la Dirección de Vialidad.
- 1.3. Se solicita al titular verificar que el supresor se aplique en los sectores con presencia de viviendas. Al respecto se precisa que en torno a la coordenada UTM Este 734.068 y Norte 5.999.644, huso 18, se observa presencia de viviendas próximas a caminos que pueden ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

usados en las todas las fases del proyecto. El archivo kmz Rutas con supresor de polvo no identifica caminos a ser utilizados en la construcción de la Línea de Alta Tensión (LAT). En relación con lo anterior, se solicita también aclarar, evaluar y considerar la aplicación del supresor de polvo de ser necesario.

1.4. En relación con la construcción de caminos internos, se solicita al titular

- a. Rectificar, aclarar y complementar la información relacionada con la vegetación que se intervendrá para dicha construcción, como especies, densidades, ubicación geográfica y superficie afecta. Lo anterior, deberá ser ampliado y rectificado en todas aquellas áreas del proyecto que requiera de la construcción o mejoramiento de caminos o huellas, ya sea para el área del Parque Eólico, así como también para la Línea de Transmisión Eléctrica. Se debe incorporar tales variaciones en las superficies afectas en los permisos ambientales sectoriales respectivos.
- b. Realizar parcelas de muestreo en áreas que consideran la construcción y/o mejoramiento de caminos, zonas de giro y en lugares de desmonte y terraplén, poniendo especial énfasis en la detección de especies en categoría de conservación. Lo resultados obtenidos, deben ser representados en cartografía digital georreferenciada, en formato kmz y shape.

1.5. Con respecto a la mantención de los caminos, en caso de tener que restituir la vegetación inmediatamente aledaña a este por desprendimiento, se solicita al titular indicar con que especie se restituirá, especificando la forma y el momento en que realizará dicha restitución.

1.6. En respuesta a la pregunta 4 de la Adenda, se solicita al titular rectificar la metodología de homologación presentada, toda vez que no tiene la consistencia espacial que asegure la representatividad del entorno sonoro de los receptores homologados. En particular, se observa inconsistencia en la homologación de resultados obtenidos de estación de monitoreo MC3, representativa del *“sector caracterizado por viviendas baja densidad de viviendas, pero con influencia tránsito vehicular debido a encontrarse a un costado de la Ruta M-788”*. De acuerdo con la respuesta entregada por el titular e incorporada en el estudio presentado en el Anexo 1.3, lo anterior no guarda relación ni representatividad con la ubicación espacial de receptores homologados a este punto de medición, toda vez que los puntos R2, R6, R14, R15 y R16 no se encuentran en las cercanías de la ruta M-788, por lo que no son influenciados por el tránsito de esta ruta.

1.7. En relación a las respuestas a las observaciones 5 y 12 de la Adenda, se solicita al titular reevaluar si califica como establecimiento emisor, de acuerdo con lo establecido por Decreto Supremo N°46, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas (en adelante, “D.S. N°46/2022”), dado que de acuerdo con las características físico-químicas típicas de las aguas servidas que son señaladas en su respuesta, la carga contaminante media diaria, para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

los parámetros Aceites y Grasas y Nitrógeno Total Kjeldahl (considerando el límite superior del rango de concentración señalado), sería superior a lo estipulado para calificar como establecimiento emisor, debiendo cumplir, por tanto, con los límites de emisión señalados en el D.S. N°46/2022. Al respecto, de ser fuente emisora deberá evaluar la vulnerabilidad del acuífero para determinar los límites aplicables de dicha Norma.

1.8. Respecto a la respuesta 37, específicamente el literal c) referido a la demolición o desmantelamiento de las fundaciones y cimentaciones de los aerogeneradores, se solicita al titular que señale el indicador de éxito de asociado con rehabilitar la superficie con la adición de suelo natural, que permita el restablecimiento de la vegetación; este indicador de éxito debe estar asociado con parámetros de suelo que definan su capacidad de albergar vegetación, como por ejemplo retención de humedad o bien clase de capacidad de uso, según sea el tipo de suelo que se está recuperando. Esta observación debe hacerse extensiva al literal e), se debe presentar este indicador para las áreas en que las zanjas son rellenadas independiente si se utiliza suelo de préstamo en caso de que no sea suficiente para el completo relleno de la zanja.

1.9. Referente a la respuesta al punto 39 de la Adenda, se reitera y solicita al titular lo siguiente:

a. Aclarar si las huellas para el tránsito de vehículos se deberán considerar dentro de las acciones de construcción del proyecto descrito en la Descripción de la Fase de Construcción (punto 1.10) del Capítulo 1 de la DIA, en específico al numeral 1.10.1 Acciones asociadas a esta fase, por cuanto solo consideró los caminos internos (letra h) que se ubican en el parque eólico, cuestión diferente en dimensiones a las huellas de acceso en la línea de transmisión eléctrica.

b. Aclarar si es suficiente el ancho de huellas de 4 m en zonas de curvas y contracurvas para el tránsito de camiones que transportan estructuras para instalar el tendido eléctrico.

En caso de no ser suficiente y se requiera ampliación deberá cuantificar el tipo, densidad (árboles por hectárea), entre otros, de la vegetación a intervenir por ese concepto. Además, se debe actualizar en los permisos ambientales sectoriales correspondientes.

c. Indicar las medidas técnicas y constructivas para asegurar la estabilidad de las huellas a objeto de evitar erosión del suelo, afectación de la vegetación del entorno. Además, se debe identificar y describir las actividades de mantenimiento en taludes, limpieza de obras de arte, entre otros aspectos.

1.10. Referente a la respuesta al punto 40 de la Adenda, se reitera lo indicado en el punto 1.10.1.9 Construcción de Línea de Transmisión de Alta tensión (220 kV) del Capítulo 1 de la DIA, en términos de solicitar al Titular ampliar la información por cuanto solo hace referencia a superficies por obras que serán intervenidas, siendo necesario incluir las características de la vegetación a intervenir en cuanto a cantidad y calidad en la franja de seguridad, considerando la superficie de las estructuras, caminos y huellas a construir.



- 1.11. Referente a la respuesta al punto 44, letra a) respecto al punto 1.12.1.2 Restaurar la geoforma o morfología, vegetación, descrito en extenso en el Anexo 1.8 Plan de Restauración se reitera al titular presentar cartografía digital en formato kmz y shape, identificando las áreas a restaurar y/o revegetar y sus correspondientes superficies, describir el componente vegetación existente previo a su intervención, especies a utilizar y su densidad a efectos de velar por la efectiva "restauración" de este componente.
- 1.12. Se reitera al titular la observación 56 del ICSARA referida a que acompañe todos los antecedentes en los cuales especifique con detalle la superficie directa de intervención por obras y el área buffer que se considera por efecto riesgo de activación de procesos erosivos de acuerdo con la pendiente del terreno.
- 1.13. Se reitera al titular la pregunta 69, referida a que debe analizar la restricción de tonelaje de los puentes existentes en el área de influencia del Proyecto, indicando el estado de estos y capacidad respecto al tipo de camiones y a la carga que será transportada en la fase de construcción del Proyecto.
- 1.14. En las respuestas 71 y 72, se solicita al titular clasificar correctamente con los códigos LER los residuos generados de las Tablas 43 y 44 de la Adenda.
- 1.15. En la respuesta a la pregunta 74 de la Adenda, el titular presenta en la Tabla 47 los caminos no pavimentados indicando distancia, área y medida ambiental a utilizar (supresor). Al respecto, se solicita al titular ampliar la utilización del supresor a todos los caminos no pavimentados.
- 1.16. En relación con la respuesta 122, se solicita al titular mantener un registro de las tareas que realizará cuando requiera agotar el nivel freático durante la fase de construcción del proyecto, donde incluya la identificación del sector deprimido, volumen de agua, punto de reinyección en coordenadas UTM WGS84, fotografías, y otros que estime adecuados. Asimismo, se solicita mantener dicho registro en la instalación de faenas en caso de ser requerido por la autoridad fiscalizadora.
- 1.17. **En el Anexo 1.1** Actualización Descripción del Proyecto, se tienen las siguientes observaciones:
- a. En numeral 1.10 Descripción de la fase de Construcción, respecto a la zona de lavado de canoas de camiones y a la contaminación por hidrocarburos durante el lavado, se solicita al titular indicar las medidas necesarias para prevenir el evento así como el manejo de los residuos peligrosos que se podrían generar en la zona de lavado.
 - b. En el numeral 1.10.8 Cuantificación y manejo de residuos y productos químicos, se solicita al titular señalar las cantidades estimadas de residuos valorizables y potenciales empresas recicladoras o gestión con recicladores de base autorizados para los futuros retiros.



1.18. En el **Anexo 1.5 Cambio Climático**, se tienen las siguientes observaciones:

- a. En el numeral 1.4.1.3 Factor descarga de contaminantes al medio ambiente, a) fase de construcción, iii) Emisiones acústicas, en el apartado de ruido sobre fauna, el Titular indica que un total de 0,07 ha del área de influencia del Proyecto superaría el umbral de 72 dB(A), lo que podría afectar en el proceso de reproducción de la especie *Rhinella arunco*, sin embargo, se descarta el efecto significativo de ésta en la cantidad y calidad de fauna presente en el área de influencia del Proyecto. Al respecto, se solicita indicar el porcentaje de población de la especie identificada que se localiza en las 0,07 ha mencionadas, respecto del total de la presencia de la especie en el área de influencia. Lo anterior, para efectos de evaluar el potencial efecto de la superación del umbral de ruido a nivel poblacional de la especie.
- b. En el numeral 1.4.3.2 Riesgos naturales, literal a) Inundación por desborde de río, el titular señala que la plataforma *Arclim* no contempla datos asociados a riesgo de inundaciones en zonas urbanas para la comuna de Cauquenes. Sin embargo, y producto de los eventos extremos de precipitaciones acontecidos durante 2023 en la zona, se solicita al Titular evaluar el comportamiento de la red hidrográfica que se extiende en el área de influencia del Proyecto para efectos de descartar eventos de potenciales inundaciones que afecten a la población. Lo anterior, considerando que para el trabajo de instalación de cableado soterrado se deberán realizar obras de desvío de cauces y movimientos de aguas, lo que podría incrementar el riesgo por estos eventos.
- c. En el numeral 1.4.3.5 Suelos, el titular señala que en la situación con Proyecto se incrementará el riesgo de erosión del suelo, por tal razón, se solicita detallar cuáles serán los factores que aumenten este riesgo, y cuáles serán las medidas que se abordarán para hacer frente a ello.

1.19. En el **Anexo 1.3 Actualización Ruido y Vibraciones**, se tienen las siguientes observaciones:

- a. En el punto 1.3.6.2 Mediciones Continuas, se solicita al titular aclarar los antecedentes respecto de las mediciones de velocidad de viento a altura de buje utilizadas para determinar los niveles de ruido de fondo para la fase operacional del parque eólico, justificando la metodología utilizada en referencia a lo señalado en el capítulo 5.1 de la “*Guía para la aplicación del DS N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, para proyectos de parques eólicos en el SEIA*” (SEA, 2020).
- b. En el punto 1.3.7.3 Flujo Vehicular, se solicita al titular justificar el valor utilizado en el modelo RLS-90 para la modelación de ruido por tránsito vehicular, asociado a la corrección por tipo de superficie, toda vez que, como se observa en la Tabla 31, se ha utilizado para caminos rurales una superficie de “Asfalto poroso”, que no se condice con las características de carpeta de rodado de las rutas existentes. Lo anterior, resulta en una



subestimación de los valores obtenidos de las predicciones de ruido por tránsito vehicular, por lo que se solicita al titular rectificar y actualizar los niveles proyectados según corresponda.

- c. En el punto 1.3.8.2 Identificación de las Fuentes de Ruido, se solicita al titular ampliar los antecedentes que justifiquen la correcta elección de los equipos aerogeneradores considerados para la predicción y evaluación de impactos por ruido, toda vez que, de los antecedentes técnicos declarados en la Tabla 11, Figuras 4 y 5 del documento “Anexo 1.1. Actualización Descripción de Proyecto”, no es posible observar referencias a especificaciones de marca y modelo del aerogenerador que utilizará el Proyecto. A mayor abundamiento, el Titular se remite a señalar que los datos presentados corresponden a información referencial.

Junto a lo anterior, el Titular deberá justificar que la estimación de ruido es representativa del escenario con Proyecto, por cuanto ha empleado fuentes de ruido de equivalencia técnica con las que propone el Proyecto (potencia, altura de buje, longitud de aspas, sistema de mitigación de ruido, modos de operación, entre otros).

- d. En el punto 1.3.8.3 Predicción de las Fuentes de Ruido, literal j) Predicción de ruido por la operación de aerogeneradores, el titular señala que, para la estimación de Ruido Audible utiliza el método alemán FGH, calculando un nivel de potencia acústica a partir de un nivel de presión sonora proyectado en la franja de seguridad. No obstante, la predicción de ruido en los puntos receptores la realiza utilizando el método ISO 9613-2.
 - i. Por lo anterior, se solicita al Titular aclarar y rectificar la metodología empleada, toda vez que adopta sin mayor justificación dos métodos de cálculo distintos. Al respecto, se solicita considerar los lineamientos entregados por la guía del SEA “Criterio de Evaluación en el SEIA: Consideraciones para la predicción y evaluación de las emisiones de ruido audible asociado al efecto corona en proyectos de transmisión eléctrica”, (SEA, 2023).
 - ii. Finalmente, y con el objetivo de verificar detalladamente las proyecciones de niveles de ruido audible y evaluar su cumplimiento normativo, se solicita al Titular entregar el detalle de todos los datos de entrada utilizado para cada uno de los cálculos realizados en cada receptor.

1.20. Se sugiere que el titular amplie el Área de Influencia en cada uno de los lugares donde se detecte la presencia de Bosque Nativo de Preservación, considerando el continuo vegetacional y los potenciales efectos sobre estos bosques debido a la importancia que este hábitat representa para las diversas especies endémicas amenazadas.

1.21. En relación con la respuesta 190 de la Adenda, se reitera la solicitud de ampliar la información indicando claramente cuáles son los riesgos que se podrían presentar a causa de factores desencadenantes como lluvias intensas y vientos fuertes. Consecuentemente, se solicita incluir acciones y medidas en el Plan de Prevención de Contingencias y



Emergencias. Asimismo, se debe indicar si el escurrimiento de agua producto de precipitaciones podría o no generar una remoción en masa, al existir depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa, que pueden no estar consolidados.

2. Normativa Ambiental Aplicable

- 2.1. Se solicita al titular detallar programa de reciclaje de los residuos e incluir la Ley N° 20.920, que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, en la capacitación a trabajadores. Lo anterior, además considerando lo establecido en la “Política Nacional de Residuos 2018-2030”, relacionado con prevenir la generación de residuos, incentivar su valorización y manejo adecuado de residuos
- 2.2. Se solicita al titular considerar y analizar el Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del QUEULE (Gomortegakeule), regulado en el Decreto Supremo N°19, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente y que considera el área de distribución de la especie cercana al Proyecto.
- 2.3. En la respuesta 3 y tabla 74, y la forma de cumplimiento de las disposiciones del Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, se solicita al titular incorporar a la forma de cumplimiento, registro de los avisos anticipados sobre el inicio de las obras de intervención de cauce, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región del Biobío.
- 2.4. Ante la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación en el área de influencia (Anexo 2.1 de Adenda) y ante el riesgo de impacto sobre estas especies que pueden producir la ejecución de las partes, obras y/o acciones del proyecto, se debe reiterar al titular que deberá considerar el D. EX. (MINECON) N° 878/2011 como parte de la normativa ambiental aplicable al proyecto, entendiendo esta normativa como un esfuerzo de alcance sectorial, destinado a evitar cualquier afectación antropológica sobre especies ícticas nativas en estado de conservación .
- 2.5. Se reitera al titular la pregunta 90 letra i) de la Adenda, relacionada con la consideración del D.S. N° 46/2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas” como normativa ambiental aplicable al proyecto, ya que en su respuesta el titular afirma que a los sistemas de tratamiento de aguas servidas de la fase de construcción y cierre no les resulta aplicable el D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES ya que la infiltración del efluente tratado *“no se realiza ni directa ni indirectamente sobre la zona saturada o no saturada del acuífero. Es más, tal como se señaló anteriormente no descarga sobre acuífero alguno”*.

Respecto a la interpretación dada por el titular, se indica que según lo señalado en el art. 1 del D.S. N°46/2002, la norma de emisión resulta aplicable a toda fuente emisora, que se define como el establecimiento que descarga sus residuos líquidos por medio de obras de infiltración tales como zanjas, drenes, lagunas, pozos de infiltración u otra obra destinada a infiltrar dichos residuos a través de la zona no saturada del acuífero, como resultado de su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

proceso, actividad o servicio, con una carga contaminante media diaria superior en uno o más para los parámetros indicados (art. 4 numeral 8).

Adicionalmente, considerando que el proyecto contempla dos plantas de tratamiento de aguas servidas para 330 y 150 habitantes (Tabla 4, Anexo 3.1) cuyo efluente tratado sería infiltrado mediante obras de infiltración (drenes), no es posible validar los argumentos utilizados para afirmar que no es aplicable la citada norma de emisión, ya que para ello sería necesario caracterizar el afluente de las plantas de tratamiento, confirmando por medio de ello que la actividad no corresponde a una fuente emisora.

2.6. En el Anexo 1.3 Actualización Ruido y Vibraciones, numeral 1.3.7.7 Verificación del D.S. N°38/11 del MMA luego de implementado el Control de Ruido, se solicita al titular incorporar un plan de monitoreo de niveles de ruido para la fase de construcción del Proyecto, en todo punto de evaluación donde se haya proyectado cumplimiento normativo del Decreto Supremo N°38, del 2011, del Ministerio del Medio Ambiente con un margen inferior a 3 dB(A), con el fin de asegurar que los niveles proyectados en estos puntos receptores cumplen con un margen preventivo de seguridad debido a la precisión del método de cálculo ISO 9613 (precisión de ± 3 dB(A)), particularmente sobre puntos receptores R7 y R16.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 119

3.1. Conforme a los antecedentes de la Adenda, específicamente en respuesta 86, el titular aclara que en conformidad con el resultado de los muestreos de línea base, informados en Anexo 2.1 de esta misma Adenda, el proyecto si solicitará la aprobación del PAS 119. De lo anterior se tienen las siguientes observaciones:

- a. Se solicita al titular presentar en Adenda complementaria, una solicitud de aprobación del PAS 119, conforme a los contenidos mínimos expresados en el propio Artículo 119 del D.S. (MMA) N° 40 de 2012. Esto, en atención a que en tabla 61 y 62 de la citada respuesta 86 de Adenda, el titular sólo presenta 2 fichas con la descripción de su Compromiso Ambiental Voluntario, vinculado al monitoreo de fauna íctica nativa.
- b. Respecto al literal c), de la respuesta 86 de la Adenda, se advierte que el titular aparentemente ha asociado la posibilidad de solicitar aprobación sectorial y efectuar un Plan de rescate y relocalización de especies hidrobiológicas protegidas, a través de la aprobación y ejecución del PAS 119, lo cual no corresponde. Esto, por cuanto el PAS-119 o Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Artículo 119 del Reglamento del SEIA, D.S. (MMA) N° 40 de 2012, por cuanto el PAS 119 no está definido para aprobar ambiental o sectorialmente estas actividades de rescate y relocalización de especies hidrobiológicas protegidas, conforme se aclara en la R. EX. (SUBPESCA) N° 289/2023, la cual “Actualiza Instructivo Sobre Otorgamiento Y Aplicación Del PAS-119 Y Deja Sin Efecto Resolución Exenta Que Indica”.



Para la ejecución del PAS-119, se recomienda al titular usar como referencia la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N.º 2016-46).

PAS 138

3.2. Se reitera al titular la pregunta 89 de la Adenda, en virtud de la cual debe justificar, mediante cálculo, la factibilidad de utilizar los 35 m³ máximos de aguas servidas generados en la planta de tratamiento de aguas servidas (“PTAS”) durante la fase de construcción para la humectación de caminos. El titular deberá definir y justificar qué caminos y con qué volumen se humectarán, y explicitar la distancia mínima de esos caminos a cuerpos de agua superficiales. Todo lo anterior con la finalidad de demostrar que no existirá afectación a la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

Además, en caso de no existir factibilidad técnica para disponer dicho volumen de agua, se indica al titular que deberá proponer un sistema de tratamiento y disposición final de estas emisiones líquidas conforme a las normas ambientales vigentes.

3.3. En la respuesta a la pregunta 89, se solicita al titular evaluar y justificar si las emisiones que se señalan a continuación deberán cumplir con lo establecido en el D.S. N° 46/2022.

- i. Las aguas servidas provenientes de la planta de hormigón (2 m³/d), las cuales según lo indicado por el titular serán infiltradas.
- ii. Efluente PTAS (33 m³/d), que de acuerdo con lo señalado por el titular serán en su totalidad infiltrados en el caso de que existan precipitaciones que no exijan la humectación externa de caminos

En razón de lo anterior, y en caso de que el titular deba cumplir con lo establecido en el D.S. N° 46/2002, se solicita detallar cómo se procederá para dar cumplimiento a dicha norma de emisión en relación con la vulnerabilidad del acuífero.

3.4. Se solicita al titular que clarifique en qué situaciones se determinará que las aguas lluvia son incompatibles con el uso del agua tratada para el riego de caminos. Así mismo, el titular debe señalar, además, el medio de verificación de su almacenamiento, infiltración y/o envío a un tercero autorizado ante estos eventos.

3.5. En atención a que las aguas tratadas por las plantas modulares de las instalaciones de faena serán infiltradas en caso de lluvias, se solicita al titular aclarar la longitud definida de drenes presentada en el Anexo 3.1 PAS 138, Apéndice 3.1-1 PAS138 PH PEONCUALHUE, toda vez que los cálculos de longitud que presenta en la Tabla 4 del Anexo 3.1 entregan valores de 635 y 278 m en las fases de construcción y cierre, respectivamente. Téngase presente que el diseño de las obras debe considerar el peor escenario de generación de efluentes, con el fin de evitar eventos de colmatación que



podrían generar efectos adversos sobre los recursos hídricos en el área de influencia del proyecto.

3.6. Respecto de los antecedentes presentados para el otorgamiento del permiso del art. 138 del Reglamento del SEIA, aplicable a los sistemas de tratamiento de aguas servidas que se habilitarán en las fases de construcción (2), operación (1) y cierre (1), se señala lo siguiente:

a. Respecto de la información detallada en los planos de planta del Apéndice 3.1-1 del Anexo 3.1:

i. En el plano denominado “PAS.138_ptas_350p” se grafican las principales características del sistema de tratamiento que se habilitaría en la Instalación de Faena de la fase de construcción, indicando que éste estaría conformado por dos fosas sépticas prefabricadas de 40 m³ cada una, destinadas a tratar las aguas servidas generadas por 350 personas. Sin embargo, en el plano denominado “PAS_138_IF_PELONCUALHUE”, se grafica para la misma instalación de faena y número de trabajadores, un sistema de tratamiento conformado por 2 reactores biológicos, un estanque de acumulación de emergencia y dos estanques de acumulación del efluente tratado.

Dado lo anterior, se solicita al titular aclarar esta inconsistencia, especificando el tipo de sistema considerado, adjuntando los contenidos técnicos del permiso del art. 138 que correspondan a la tecnología considerada para el sistema de tratamiento de aguas servidas.

ii. El titular deberá incluir en los planos del Apéndice 3.1-1 (fase de construcción y de cierre), el sistema de infiltración de las aguas servidas tratadas respecto del cual se declara que se habilitará en los sistemas de las instalaciones de faena, identificando al menos el lugar de emplazamiento dentro del predio, extensión y principales características, tal como se presenta en los planos de los sistemas de tratamiento que se habilitarán en la planta de hormigón y Subestación.

iii. Adicional a lo anterior, considerando que en la Figura 3 del Anexo 3.1 y en el plano PAS_138_IF_PELONCUALHUE se aprecia que la planta de tratamiento se emplazaría cercana a bodegas y en el área denominada “depósito de tierra”, se hace presente al titular el sistema de tratamiento y la zona de infiltración deben estar libres de construcciones o acopios de materiales, permitiendo verificar permanentemente el correcto funcionamiento del sistema de tratamiento e infiltración. Esto último deberá visualizarse en el plano solicitado en el punto precedente.

iv. En el plano “PAS_138_IF_PELONCUALHUE” sección “detalle sistema planta de tratamiento” se grafica un estanque de acumulación de emergencia de 32 m² (enterrado), el que estaría conectado directamente a la cámara de válvulas por medio de un by pass y a los estanques de acumulación de aguas tratadas.



El citado estanque no ha sido incluido en los contenidos del permiso sectorial 138, por lo que se deberán especificar las condiciones de operación de la planta de tratamiento que harían necesario el uso de este estanque de emergencia, el tiempo máximo de permanencia de las aguas sin tratar en este estanque, el tratamiento proyectado para estas aguas y la forma de disposición final. En caso de considerar su reinyección a la planta de tratamiento, el titular deberá especificar el sistema de impulsión contemplado, dada la diferencia de nivel entre ambas unidades, incluyendo este sistema en los planos que corresponda.

- v. Considerando lo señalado precedentemente, se solicita al titular aclarar y verificar que la información contenida en los planos presentados sea consistente con los contenidos técnicos y formales acreditados para la obtención del permiso del art. 138.

En este sentido, deberá incorporar en los antecedentes técnicos al menos una descripción de las condiciones de operación y finalidad de la citada cámara de válvulas y repartidor de flujo, considerando que en esta etapa del proceso de tratamiento se están manejando aguas servidas crudas. Además, deberá rectificar la información contradictoria, como ocurre con el sistema de almacenamiento de aguas tratadas que según la Figura 7 del Anexo 3.1 correspondería a un estanque acumulador de 40 m³ vertical en superficie, mientras que en los planos se grafican dos estanques de 42 m³ horizontales enterrados.

- b. En el apartado 4.1.2 letra c. el titular indica que el caudal máximo de aguas servidas a tratar en la instalación de faena será de 35 m³/día, con un promedio de 20 m³/día, mientras que en el literal e. se indica que el agua tratada será almacenada en un sistema de estanques de acumulación, como máximo por 1 día, “ya que este posee una capacidad de 40 m³”. Al respecto, considerando que en el plano PAS_138_IF_PELONCUALHUE se visualizan dos estanques de acumulación de aguas tratadas de 40 m³ cada uno y un estanque de emergencia de 32 m³, se solicita precisar la capacidad real de almacenamiento del efluente tratado, el tiempo máximo de permanencia de estas aguas y el uso que se dará a los tres estanques proyectados.
- c. Asimismo, se solicita al titular corregir y precisar la estimación de aguas servidas de la instalación de faena, ya que los cálculos resumidos en el Anexo 3.1 se han realizado con una dotación de 100 l/habitante/día, mientras que el diseño de la planta graficada en el plano PAS_138_IF_PELONCUALHUE, considera una dotación de 150 l/habitante/día, por lo que las variables de diseño no coinciden.
- d. Según lo señalado en la Tabla 7 del Anexo 3.1 la estimación de lodos a generar en la etapa de construcción sería de 38,5 l/día valor que difiere de lo presentado en el cálculo para el diseño de la referida planta (plano “PAS_138_IF_PELONCUALHUE”), que considera un 20% de generación de lodos 10.500 l/8 horas, incluso considerando una



dotación mayor (150 l/habitante/día). El titular deberá corregir o precisar esta inconsistencia, adjuntando los antecedentes que permitan validar los valores utilizados.

- e. En cuanto a la propuesta de eliminación del efluente tratado, se observa lo siguiente:
- i. Si bien en la respuesta 90 letra e. el titular acoge observado, considerando reutilizar las aguas servidas tratadas en humectación de caminos e infiltrar en el subsuelo las aguas remanentes, por medio de “redes de drenaje”, en el apartado 4.1.2 letras a. e. y f. del Anexo 3.1 se señala que el efluente sería infiltrado en el suelo o *enviado “a un gestor autorizado”*. Esto último es consistente con lo graficado en el plano PAS_138_IF_PELONCUALHUE, en el que se visualiza un sistema de tratamiento ciego (sin descarga), desde donde se realizaría el retiro de las aguas acumuladas mediante un camión limpiafofo (sección estanques de acumulación aguas tratadas).

Al respecto, como ya fue informado al titular, la Autoridad Sanitaria no valida el retiro de las aguas servidas tratadas o sin tratar por medio de camiones, debido a los riesgos sanitarios asociados a este tipo de prácticas y por los problemas operacionales que pueden generarse. Por ello, se solicita al titular que modifique lo presentado, velando porque la información presentada en la respectiva adenda sea consistente con los antecedentes técnicos de este permiso ambiental sectorial.

- ii. En el Apéndice 3.1-3 se informa que el ensayo efectuado en el terreno de la instalación de faena (fase de construcción y cierre), habría arrojado como resultado un tiempo de infiltración de 32 minutos. Adicionalmente, en el punto 4.1.2 letra e. del Anexo 3.1 se indica que el coeficiente de infiltración de este mismo punto corresponde a 40 l/m²/día, mientras que en la Tabla 4 del mismo anexo se indica que éste corresponde a 36 l/m²/día, los cuales no concuerdan con los cálculos realizados por la Autoridad Sanitaria.

Dado lo anterior, el titular deberá complementar el Apéndice 3.1-3 incluyendo los antecedentes técnicos levantados en terreno, que permitan validar los resultados obtenidos, entregando al menos para cada punto muestreado:

- Los datos tabulados de los respectivos ensayos de infiltración (nivel, tiempo, altura, etc.),
 - Profundidad a la que se realizó el ensayo,
 - Coeficiente de infiltración del terreno l/m²/día (k5 para drenes de absorción), localización y coordenadas del punto en el que se realizó la prueba.
- iii. Se solicita al titular, fundamentar los cálculos de la superficie de infiltración para la planta de tratamiento de la instalación de faena (construcción y cierre), ya que la estimación de 611 y 278 m se obtuvo considerando de dren de 1.5 m de ancho, no habiendo informado las características del sistema de infiltración proyectado.



En este sentido, el titular debe tener presente que para este cálculo se debe utilizar sólo la base del dren, no todo su perímetro, y que los valores recomendados fluctúan entre 0,8 a 1 m, por lo que para utilizar un ancho de 1.5 m se deberán acreditar antecedentes que sustenten técnicamente esta propuesta. Asimismo, se informa que para el diseño del sistema de drenes es posible considerar sólo una parte del volumen total de las aguas servidas tratadas generadas, cuando el efluente tratado es reutilizado (por ej. en humectación), sin embargo, este valor no puede ser inferior al 50% del caudal medio diario, para asegurar la operación adecuada y segura de las plantas de tratamiento.

- iv. Se reitera al titular que debe acreditar un balance de agua que sustente que podrá reutilizar el efluente tratado en la actividad propuesta (humectación), para ello deberá especificar el volumen de agua generada en cada sistema de tratamiento y el requerido para la humectación de caminos, la que debe ser obtenida en base a la superficie total a humectar (Tabla 47, Adenda) y la frecuencia propuesta para esta actividad.
- v. Según lo señalado en el numeral 2.5 del presente ICSARA Complementario, el proyecto debe acreditar el cumplimiento del DS 46/2002 en el marco del proceso de evaluación. Dado lo anterior, para determinar los límites máximos aplicables a la descarga de las plantas de tratamiento de la fase de construcción y cierre (instalación de faena), es imprescindible contar con la clasificación de vulnerabilidad del acuífero, otorgada por la Dirección General de Aguas (art. 4 numeral 14 del Decreto 46/2002). Por lo tanto, el titular debe presentar esta en el marco de la evaluación ambiental, como fue informado al titular en la observación 90 letra i del ICSARA.

PAS 140

3.7. En cuanto a la información relativa al permiso contenido en el art. 140 del Reglamento del SEIA, requerido por los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos (asimilables a domiciliarios, de la construcción e industriales) que se habilitarán en la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, se señala lo siguiente:

- a. Se reitera al titular que deberá incluir en los planos del Apéndice 3.2-1 el sistema de recolección y conducción de las aguas de lavado de los contenedores hasta la planta de tratamiento.
- b. En la respuesta 91 letra a. de la Adenda, el titular indica que en el Anexo 3.2 PAS 140 se detallan las características de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos generados en las distintas fases del proyecto. Sin embargo, según se detalla en la respuesta 204, en la planta de hormigón se habilitará una fosa para el almacenamiento de los residuos sólidos generados en el área de lavado de camiones mixer (lechada de hormigón seca), la que debería contar con capacidad para almacenar aprox. 27.5 t/mes,



y que no ha sido incluida en los contenidos de este permiso, no obstante estos residuos sí se encuentran cuantificados en la estimación de residuos no peligrosos de la fase de construcción (Tabla 7, Anexo 3.2).

Dado lo anterior, se solicita al titular presentar los contenidos del PAS 140 para la denominada “fosa para escombros”.

- c. Se reitera al titular que debe describir el estado físico (sólidos, líquidos, semisólidos o lodos) de los residuos identificados como “remanentes del lavado de camiones mixer”, de manera de validar que éstos podrán ser almacenados en el sitio proyectado.
- d. Si bien en la respuesta 13 literal c) de la Adenda el titular señala que aumentará la frecuencia de retiro a tres veces por semana, de los residuos asimilables a domiciliarios generados en la fase de construcción y cierre, en las tablas 33 y 64 del Anexo 1 y en las tablas 7 y 9 del Anexo 3.2, ambos de la Adenda, se mantiene la frecuencia declarada en la DIA, por lo que se solicita al titular actualizar esta información, según lo informado en la Adenda.

PAS 146

3.8. De acuerdo con los antecedentes entregados en la respuesta 93, se tienen las siguientes observaciones:

- a. En el literal a), se solicita al titular ajustar la valorización de atributos:
 - i. Extensión, debes ser máxima dada la total afectación del ambiente impactado,
 - ii. Persistencia y Reversibilidad, debe ser máxima dado que un período de 10 años no es suficiente para la restauración del ambiente afectado,
 - iii. Discontinuo, dado que es continuo y extenso

Dada la relevancia de estos atributos en el proceso de descarte de significancia de impactos, se deja constancia que el titular no ha podido descartar de manera suficiente, adecuada y fundada, la inexistencia de impactos significativos. La información solicitada debe considerar los lineamientos del documento Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización (SEA, 2022).

- b. Para el literal b) el titular menciona que el ambiente al que se restringe la presencia de anfibios es en quebradas, por lo que el ambiente para este grupo de fauna podría estar mal definido y no se justificaría la acción, considerando que se afirma que las quebradas no serán intervenidas por el proyecto. De acuerdo con los antecedentes entregados en anexo 3.6, el ambiente no ha sido separado y se extrapola a toda la unidad de bosque, por lo que se solicita al titular:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

- i. Aclarar por qué si no se intervendrán quebradas, siendo el hábitat con registro de anfibios, se hace necesario tomar acciones para evitar su afectación.
 - ii. Revisar la información presentada a fin de corroborar que no se está sobre estimando en número de ejemplares a relocalizar.
 - iii. Aclarar por qué la abundancia del muestreo no es consistente con lo que dice la bibliografía presentada por el titular, existiendo mayor cantidad de individuos en algunas especies para invierno y no para primavera.
- c. Para el literal c), considerando la información entregada en tabla 2 del anexo 3.6, se solicita al titular:
- i. Presentar información suficiente, adecuada y fundada que permita asegurar que el área de relocalización tiene la capacidad de carga para la introducción de 380 individuos de sapo de rulo (*Rhinella arunco*).
 - ii. Realizar segregación de los ambientes en el lugar que son propicios para hábitat de las especies relocalizadas, con sus respectivas abundancias. Lo anterior, puesto que el titular señala que el nuevo sitio de relocalización que es de 9,1 ha considera parte del estero la Raya.

PAS 148/149

- 3.9. En concordancia con la observación 1.4, se solicita al titular, se solicita al titular incorporar las variaciones en las superficies afectas por la construcción o mejoramiento de caminos o huellas en relación con la vegetación que se intervendrá.
- 3.10. En relación con la respuesta 96 b), se reitera al titular la necesidad de identificar y presentar la cartografía digital georreferenciada (kmz y shape) de los sectores que superen los 3 m de longitud en taludes de corte y terraplén. Lo anterior como parte de las medidas de protección al suelo de los PAS 148 y 149.
- 3.11. Se solicita la presentación de una única cartografía digital en formatos kmz y shape, en la cual se concentre un compilado (según corresponda) de las áreas afectas a corta tanto del PAS 148, como para el PAS 149.
- 3.12. Los contenidos del Plan de Protección contra incendios forestales de los PAS 148 y 149 del proyecto, deberán guardar directa concordancia con los contenidos afín del Anexo 1.4 (Actualización Plan de Prevención de Contingencia y de Emergencia)
- 3.13. En concordancia a lo solicitado en la pregunta 5.2, se señala al titular que la información presentada deberá ser incorporada concordantemente en los contenidos de los PAS 148 y 149 del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

PAS 149

- 3.14. Respecto de lo indicado por el titular *"los trabajos que se ejecutarán en la implementación de las obras incluyen la aplicación de las medidas técnicas necesarias para evitar activar procesos erosivos"*, se reitera en la solicitud de aclarar y detallar las mencionadas medidas técnicas, su metodología de implementación y medios de verificación.
- 3.15. Considerando los contenidos de la respuesta otorgada en el numeral 96 e) de la Adenda, se insiste en incorporar la información relativa a la geolocalización y programa de mantención de los letreros allí referidos.

PAS 156

- 3.16. En relación con la pregunta 97 de la Adenda, se tienen las siguientes observaciones:
- a. El titular menciona que las capas fueron adjuntadas en el apéndice 3.7.1. Sin embargo fueron encontradas solo en el expediente de evaluación en el Anexo 2.9.5 KMZ. Al respecto se solicita corregir la información presentada.
 - b. La capa identificada como 04-Coordenadas-Tabla 16, contiene la ubicación de 56 puntos llamados "cruces_tabla16" que no son coherentes con la información presentada en el Anexo 3.7 PAS 156 (28 cruces de cauce), como tampoco con las obras propuestas en el informe 2.9 Informe de Crecidas (41 cruces de cauce). Al respecto, se solicita aclarar el origen y objetivo de presentar dicha información.
 - c. La capa identificada como 05 Puntos PAS 156 16, contiene los cruces identificados en el Anexo 2.9 Informe de Crecidas (Tabla 69), correspondientes a 41 obras propuestas; 29 cruces de cauce para el Parque Eólico y 12 para Línea de Transmisión Eléctrica. Dicha información no fue incorporada en el PAS 156, por lo que se solicita al titular presentar información clara respecto a los cruces de cauce que pretende desarrollar y que esta sea coherente con la información geoespacial que adjunte para su evaluación. Se solicita evaluar la aplicabilidad del PAS 156 para todos los cruces identificados, siguiendo los lineamientos presentados en la Resolución Exenta DGA N°135/2020.
 - d. En cuanto a la respuesta del titular donde indica *"Respecto a la aplicabilidad del PAS, el Titular considera que las obras incluidas en el PAS 156 de la DIA se corresponden con las directrices de la Res. Ex. DGA N°135/2020"*.

Téngase presente que de acuerdo con lo establecido en RES 135/2020, Resuelvo 2 letra b), *"el permiso será aplicable a aquellas obras que se emplacen en la superficie que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas. Dicha superficie, será la determinada para una crecida de 100 años de periodo de retorno"*. Adicionalmente, establece en su Resuelvo 3 que corresponden a modificaciones de cauce, entre otras, *"estructuras construidas en cauces tales como cepas de puentes,*



torres, antenas u otro equipamiento”. Conforme lo anterior, el titular debe incorporar en la actualización del informe PAS 156 todas las obras que se emplacen dentro del área de inundación de cauce que declara en el Anexo 2.9 Informe de Crecidas de la Adenda.

3.17. Respecto a la pregunta 99 de la Adenda, una vez aclarado el número de cruces de cauces del PAS 156, se reitera al Titular, en consideración a que contempla la construcción de largos variables del cruce tipo alcantarilla, la solicitud de presentar en formato tabulado las características de las obras, indicando nombre o ID del cruce y largo proyectado para cada una de ellas.

3.18. Respecto de la pregunta 100 de la Adenda en donde se indica *“Además, se realizará una inspección visual el cual será incluido en el informe que se enviará a la SMA, según lo establecido en la Resolución Exenta N°233, del 26 de marzo de 2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente.”* (énfasis agregado), se solicita al Titular rectificar la resolución citada por la siguiente: “Resolución Exenta N°223 del 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente”.

3.19. Respecto a las Fundaciones Aerogeneradores, se identifican discrepancias entre lo indicado en el PAS 156 y lo informado en la adenda. En particular, en la Adenda se menciona que la fundación del aerogenerador PE-41 es la que se encuentra más cercana a algún cauce (también de acuerdo lo que indica kmz), sin embargo, en lo indicado en el PAS 156, existen 2 aerogeneradores PE-24 y PE-25 que requieren obras puntales en el cauce, las cuales no se encuentran especificadas. Por lo anterior, se solicita al titular aclarar la ubicación de los aerogeneradores PE-24 y PE-25 y analizar la presentación del PAS 157, ante la posible necesidad de construir alguna obra de defensa fluvial. Respecto a las Estructuras Torre de Alta Tensión: Si bien el titular no declara obras dentro o en las cercanías de cauces, se constata las siguientes cercanías:

Estructura 18: Alrededor de 21 m al sur se encuentra una quebrada. Si bien no declara otras quebradas, a través de imágenes satelitales se constata una quebrada a alrededor de 11[m] al poniente.

Estructura 19: a través de imágenes satelitales se constata una quebrada a alrededor de 20[m] al poniente.

Estructura 57: Se encuentra ubicada a alrededor de 12 [m] de una quebrada.

Por lo tanto, se solicita al titular analizar y verificar la información antes mencionada, de manera de descartar que las mismas se encuentren en el área de inundación de cauce. De lo contrario, será necesario analizar la presentación del PAS 157, por la construcción de alguna obra de regularización o defensa de cauces naturales.



PAS 158

- 3.20. Considerando que el proyecto contempla realizar la infiltración de residuos líquidos, correspondiente a aguas servidas tratadas mediante zanja dren de infiltración durante las fases de construcción, operación y cierre, se solicita al titular analizar la aplicabilidad del PAS 158, conforme lo establecido en el art. 66 bis del Código de Aguas reformado mediante la Ley 21.435. En caso de ser necesaria la obtención de dicho permiso, deberá presentar los contenidos técnicos y formales detallados en el art. 158 del RSEIA.

PAS 160

- 3.21. Respecto a la respuesta 103, se reitera la solicitud al titular que debe presentar los antecedentes técnicos para el otorgamiento del PAS 160, especialmente para el literal b.5. Lo anterior, ya que pese a presentar la clase de capacidad de uso para la zona de obra, no se indica ni presenta la caracterización de las calicatas que definen la clase de uso de suelo (tabla 4.3 del anexo 3.8).
- 3.22. Se solicita al titular aclarar el plano de emplazamiento de las obras temporales incorporadas en anexos de PAS 160, indicando si el terreno enfrenta el camino “Bien Nacional de uso público” o se conecta a este a través de una servidumbre de tránsito de debidamente inscrito a favor del predio. Así mismo, se solicita incorporar la planimetría de caseta de guardia y de la construcción de la bodega de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos
- 3.23. Se solicita al titular aclarar plano de emplazamiento de las obras permanentes incorporadas en anexos de PAS 160, indicando si el terreno enfrenta el camino “Bien Nacional de uso público” o se conecta a este a través de una servidumbre de tránsito de debidamente inscrito a favor del predio.
- 3.24. Se solicita al titular aclarar emplazamiento de los aerogeneradores, indicando si el terreno enfrenta el camino “Bien Nacional de uso público” o se conecta a este a través de una servidumbre de tránsito de debidamente inscrito a favor del predio.

4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

- 4.1. De acuerdo con los estándares constructivos de caminos internos entregados en respuesta 57 de la Adenda, se solicita al titular que, dado que son de hormigón, se reevalúe el impacto pérdida de suelo en la fase de ejecución del proyecto, ya que se pierden todas las funcionalidades de éste.
- 4.2. En las respuestas 61, 62 y 63, el titular únicamente presenta el indicador para restauración de geoforma, pero no considera indicadores para acciones que apuntan a descompactar el suelo. Por lo anterior, se reitera al titular la solicitud de presentar indicadores de éxito que den cuenta que el suelo posterior al retiro de las obras recupera sus características originales físicas, químicas y funcionales.



- 4.3. Respecto al numeral 127 a.ii), se solicita actualizar y complementar los estadígrafos como promedio, desviación estándar, entre otros.
- 4.4. De acuerdo con la respuesta 129 b, se reitera al titular reclasificar la clase de riesgo por pendiente, considerando el rango de pendientes que utiliza la versión rectificadora de la pauta para estudios de suelo (SAG, 2011). Pues para suelos clase IV, por pendiente en las que hay movimiento de suelos, se considera tomar algunas medidas de conservación, más aún si se considera la profundidad a la que alcanza el movimiento.
- 4.5. De acuerdo con los antecedentes entregados en la respuesta 129 c) y 130 para determinar riesgo de erosión, se solicita al titular adecuar los criterios y reevaluar el impacto en el componente suelo, ya que se puede llegar a confundir sectores con altos índices de erosión actual de aquellos con alto riesgo de erosión, o que dificulta el seguimiento del proyecto.
- 4.6. Se reitera la observación 131, relacionadas a las unidades cartográficas y el uso actual de suelo. Por lo anterior, se solicita al titular:
- a. Corregir las inconsistencias en la pendiente y la unidad cartográfica,
 - b. Elaborar un mapa de pendientes con los rangos definidos en la pauta de estudio de suelos SAG (2011).
 - c. Corregir y presentar la información nuevamente respecto a los usos de suelo, ya que, por ejemplo, hay unos suelos clase IV, que por pendiente tienen que ser una clase de uso de menor calidad.
- 4.7. Respecto a la respuesta 132, se solicita al titular:
- a. Corregir las inconsistencias entre descripción de horizontes y el valor de profundidad en cm.
 - b. Incorporar en la descripción de la calicata, las explicaciones entregadas, por ejemplo, no poder continuar con la profundización de calicata por presencia de capas duras.
 - c. Revisar aquellos horizontes descritos como sin estructura o masivos que presentan raíces finas escasas, asociado al tipo de vegetación, porque no hay claridad si es un impedimento para el paso de raíces.
 - d. Corregir la descripción de calicata, pues esta debe ser hasta el metro de profundidad y no mayor.
- 4.8. Respecto de la activación de procesos erosivos, el titular señala que aspectos asociados a la inspección y mantención quedan establecidos en el CAV 11-Monitoreo de activación de procesos erosivos del anexo 5. Al revisar la información del CAV es necesario observar que su implementación es incorrecta si se reacciona con la generación de surcos y cárcavas. Se solicita al titular presentar el análisis de impactos en el componente suelo, y se hace



presente que la presencia de canalículos de erosión mayor a 3 cm de profundidad debe ser considerado como impacto significativo.

4.9. En la respuesta 86, literal c, el titular señala que no realizará un Plan de rescate y relocalización, pero su respuesta estaría asociada a la posible aprobación y ejecución del PAS 119. Al respecto, se indica al titular que el PAS 119 no está definido para aprobar ambiental o sectorialmente estas actividades de rescate y relocalización de especies hidrobiológicas protegidas, conforme se aclara en la R. EX. (SUBPESCA) N° 289/2023, la cual “Actualiza Instructivo Sobre Otorgamiento Y Aplicación Del PAS-119 Y Deja Sin Efecto Resolución Exenta Que Indica”. Por lo anterior, se solicita al titular revisar, rectificar y, en caso de corresponder, presente un Plan de Rescate y Relocalización, y estableciendo el objeto de este en el marco del desarrollo del Proyecto.

4.10. En relación con la respuesta a la observación N° 93 y el PAS 146, se solicita al titular ajustar la valorización de atributos descrita en la observación 3.8. a. del presente ICSARA. Lo anterior, dada la relevancia de éstos en el proceso de descarte de significancia de impactos. La información solicitada debe considerar los lineamientos del documento Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización (SEA, 2022).

4.11. En la respuesta 125, literal a), el titular señala que *“de acuerdo al levantamiento de la campaña de primavera 2023 y un trabajo de gabinete se realiza una redefinición y reclasificación de las formaciones vegetacionales, donde se determina que aquellas áreas presentadas inicialmente como áreas de Bosque Mixto, en general, fueron redefinidas como plantación forestal o Bosque nativo con presencia accidental de exóticas”*. Sin embargo, al revisar la ubicación de las parcelas de la campaña (Tabla 9. Puntos de muestreo campaña realizada en Primavera 2023 del Anexo 2.4 de la Adenda) ninguna de ellas fue distribuida en las formaciones señaladas como “Bosque Mixto” en la DIA y aun así el Titular redefinió los “Bosques Mixtos” con mayor superficie (Ver Tabla 1) como Plantaciones. Por la tanto, se solicita al titular rectificar estas formaciones con nuevos datos cuantitativos, presentar esta información digital georreferenciada en formato shape y kmz y actualizar en lo que corresponda la Tabla 1. Redefinición de “Bosque Mixtos”.

Tabla 1. Redefinición de “Bosques Mixtos”

Formación vegetacional DIA	FID del Anexo 3-9 DIA	Superficie (Ha)	Formación vegetacional Adenda	FID del Anexo 2.4 Adenda	Superficie (Ha)
Bosque Mixto	0	1,68	Plantaciones	88	1,68



Bosque Mixto	1	4,12	Plantaciones	88	4,12
Bosque Mixto	2	16,1	Plantaciones	88	16,1
Bosque Mixto	19	0,29	Bosque Nativo con PAE	15	0,29
Bosque Mixto	20	0,35	Bosque Nativo con PAE	16	0,35
Bosque Mixto	124	0,54	Bosque Nativo con PAE	113	0,54
Bosque Mixto	129	0,21	Bosque Nativo con PAE	117	0,21
Bosque Mixto	130	0,55	Bosque Nativo con PAE	269	0,55
Bosque Mixto	131	1,28	Bosque Nativo con PAE	119	1,28
Bosque Mixto	132	0,13	Bosque Nativo con PAE	120	0,13
Bosque Mixto	133	0,1	Bosque Nativo con PAE	121	0,1

Fuente: CONAF (2024).

4.12. En la respuesta 125, literal e), relacionado con el análisis de los efectos adversos significativos sobre “Diversidad biológica y especies en estado de conservación presentes en el AI”, el titular expresa que los porcentajes de intervención son menores y que las especies en categoría se acotan a la LAT. Al respecto, se solicita ampliar dicho análisis en función de la presencia y abundancia de las especies y ecosistemas en categoría de conservación según su nivel de amenaza, tal como señala la Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2023). Asimismo, determinar el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

grado de significancia para justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.

- 4.13. En la respuesta 126, literal a.i), en la Tabla 101 intervención de las plantaciones forestales y nativas, muestra una reducción en las formaciones de bosque nativo desde 52,28 ha a 21,82 ha. Al respecto, con la campaña de primavera 2023, el titular reclasificó los bosques nativos en Matorral arborescente, Pradera con árboles o Plantaciones. Sin embargo, al revisar las parcelas 6, 23, 31, 41 se cuantifica un porcentaje de cobertura superior al 25% para las especies arbóreas. Por lo tanto, se solicita al titular aclarar la reclasificación de las formaciones vegetales ubicadas en dichas parcelas con nueva información de terreno, presentar el anexo de la caracterización de flora y vegetación actualizado (tanto los documentos como la información cartográfica digital georreferenciada en formato shape y kmz) y elaborar una tabla comparativa entre la información de la DIA y Adenda que refleje la reclasificación de bosque nativo u otra formación, identificado: formación, ubicación (FID del Anexo cartográfico), superficie y cobertura arbórea. Asimismo, determinar el grado de significancia para justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.
- 4.14. En la respuesta 126 a.ii), a.iii) y b), relacionado con el análisis de los efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables, el titular expresa que la superficie a intervenir por las obras del proyecto no representa un impacto significativo a la superficie a nivel comunal tampoco representan un riesgo de permanencia o representatividad de flora y vegetación. Al respecto, se solicita ampliar dicho análisis en función de la descripción de cantidad y calidad de acuerdo con lo señalado en el numeral 2.1 Impactos en la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables de la Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2023). Asimismo, se solicita determinar el grado de significancia para justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.
- 4.15. En la respuesta 135 el titular señala que *“se añade una sexta campaña, en temporada de Primavera 2023, en la mejor época para la caracterización de geófitas o herbáceas anuales. En esta campaña se considera un método cuantitativo, de manera tal que complemente la información levantada en las cinco campañas levantadas anteriormente, donde la presencia de estas especies fue de manera insignificante (igual o menor al 5%, según la escala de Braun Blanquet”*. Se aclara al titular que el método utilizado es semicuantitativo y, además, las geófitas no se asocian a un porcentaje de cubrimiento si no que se asocian a densidad número de plantas por unidad de superficie. Lo anterior, debe replicarse para los ejemplares de las especies de geófitas detectadas en la campaña de primavera 2023 y que no fueron incorporadas en la respuesta 136. Asimismo, determinar el grado de significancia para justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.
- 4.16. En relación con la respuesta a la observación N° 139, se solicita al titular considerar la data de la campaña del año 2023, en particular la data de abundancia. Asimismo,



determinar el grado de significancia para justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.

- 4.17. El titular en la respuesta 139 se remite a hacer comparaciones de la riqueza de anfibios para las temporadas de primavera 2021 y 2022, aludiendo que presentan la misma riqueza específica. Al respecto, se solicita al titular que incorpore en el análisis la campaña 2023 y el criterio de abundancia. Asimismo, determinar el grado de significancia para justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.
- 4.18. En la respuesta 141, el titular señala la forma de cuantificar abundancia de mamíferos en base a métodos indirectos. Al respecto, se indica al titular que los registros indirectos demuestran sólo presencia/ausencia de especies, y al asumir el mínimo número de ejemplares posibles en función de los registros indirectos se estaría subestimando la abundancia real. Se solicita al titular estimar la abundancia considerando los registros directos y determinar el grado de significancia para justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.
- 4.19. En relación con la respuesta 142.a, se reitera la observación referente a la forma en la que fueron identificados los hábitats de relevancia para fauna en el área de influencia para este componente, así como también, la identificación de los hábitats de relevancia para las otras taxas. Se solicita aclarar. De la misma manera, en la respuesta 142.b, se deben remitir los polígonos en formato SIG de dichos hábitats. Respecto de las respuestas 142.c y 142.d, las preguntas planteadas se refieren a fauna en general y no sólo a anfibios, por lo que el titular debe remitir la respuesta considerando también a reptiles, aves y mamíferos. Finalmente, se solicita justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.
- 4.20. Respecto de la respuesta 143, se aclara al titular que debe señalar la abundancia estimada de ejemplares que serán afectados, de anfibios, reptiles, aves y mamíferos, tanto para impactos por emplazamiento de obras como por emisiones de ruido. Lo anterior, dado que la respuesta incluye solamente lo declarado en el PAS 146, correspondiente al primer tipo de impacto y considerando que no queda claro el método de búsqueda de hábitats de relevancia para reptiles, mamíferos y aves. Asimismo, justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.
- 4.21. En relación a la respuesta 144, se solicita al titular justificar la ausencia de impactos significativos sobre las especies de fauna endémicas, más allá de los compromisos ambientales voluntarios presentados para 5 de las 9 especies con esta singularidad, para los cuales el titular no ha justificado que, con la ejecución del proyecto, no se afecta la permanencia de las especies, ni se altera la capacidad de regeneración ni las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies. Finalmente, se aclara que la “Guía de evaluación ambiental, componente Fauna Silvestre” disponible en el sitio web del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) tiene por objetivo entregar recomendaciones técnicas como apoyo a la elaboración de informes que emiten los funcionarios del SAG en el marco del SEIA, y en ningún caso entrega criterios, requisitos, condiciones, antecedentes y/o



exigencias técnicas de evaluación de impacto ambiental, siendo esta una atribución exclusiva del SEA.

- 4.22. Respecto al Plan de Perturbación Controlada de Reptiles, se solicita al titular justificar de manera suficiente, adecuada y fundada que las áreas adyacentes a la perturbación, y que recibirán a los ejemplares perturbados, corresponde a hábitats continuos y con condiciones de hábitat y capacidad de carga adecuados que aseguren la permanencia de éstos en el tiempo.
- 4.23. Respecto a la caracterización de invertebrados, se solicita al titular considerar esta data en el proceso de evaluación del proyecto de manera integral, así como lo efectuado con fauna vertebrada, actualizando los capítulos correspondientes, en particular respecto a especies con singularidades de endemismo, riesgo de extinción, baja densidad poblacional, relación con la naturaleza de las partes obras y acciones del proyecto, alteración de hábitats, entre otras, y las acciones asociadas o Compromisos Ambientales.
- 4.24. En relación con la respuesta 146, se solicita al titular presentar un análisis de la capacidad de maniobra de los caminos en el área de influencia en relación con la carga sobredimensionada de la fase de construcción.
- 4.25. Se reitera al titular la pregunta 147 en relación con el análisis de los efectos de los aerogeneradores percibidos por los grupos humanos. Lo anterior, ya que análisis presentado por el titular no permite descartar la generación o presencia de ECC del artículo 11, en particular, la alteración significativa de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
- 4.26. Se reitera la pregunta 149, en orden de que el titular debe identificar la totalidad de los sectores y ubicaciones en que se encuentran los recolectores de rosa mosqueta y hongos, a fin de que se establezcan los impactos del proyecto sobre dicha actividad.
- 4.27. Se solicita al titular que en el apéndice 3-18-2 Actividad productiva en predios a utilizar por parte del proyecto, incluya y contabilice los predios, las viviendas, la infraestructura comunitaria y servicios que se encuentran en el área de influencia del Proyecto, considerando también las zonas por donde pasará la LAT. Asimismo, el titular deberá justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.
- 4.28. Se solicita al titular, presentar la justificación técnica del emplazamiento de torre N°82, que de acuerdo a Layout del proyecto se emplaza a 119 metros de una población. Asimismo, el titular deberá analizar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.
- 4.29. Se solicita al titular redefinir el área de influencia del proyecto, debido a la exclusión de todo un sector comprendido dentro de los límites urbanos del Plan Regulador Comunal, y asimismo, hacerse cargo de las externalidades ambientales que ello puede generar sobre dicha población y la comuna, observando a dicho sector como área de influencia, y no como un área que no se verá impactada con el proyecto.



4.30. Se solicita al titular efectuar un catastro claro e íntegro de todas las viviendas que se comprenden en el área de influencia redefinida, a efectos de que se evalúen los impactos medioambientales en una batería de elementos atingentes un sector urbano y residencial. Se deben analizar los potenciales impactos del proyecto hacia todas estas viviendas, singularizadas, por lo tanto se deben incluir y contabilizar cada una de ellas. Además, se sugiere nuevamente efectuar fotomontajes con referencias claras especificando en qué nivel de visión o condición de visibilidad se encuentra, primero, segundo o tercer plano de visión, a partir de un observador común, frente al paisaje y su entorno inmediato.

4.31.

4.32. Respecto de los antecedentes presentados para descartar la generación de riesgo para la salud de la población derivado de las emisiones de ruido del proyecto:

- a. En el Anexo 1.3 de la Adenda, el titular utiliza como normativa de referencia para el ruido flujo asociado al flujo vehicular, los niveles máximos propuestos en el Reglamento de la Confederación Suiza sobre la protección contra el ruido (OPB 814.41) y en el manual Transit Noise and Vibration Impact Assessment de la Federal Transit Administration (FTA), concluyendo que no se superarán los estándares propuestos en dichos documentos (tablas 37 y del apartado 1.3.7.9).

Sin perjuicio de lo anterior, se debe considerar que estas normas de referencia utilizan distintos descriptores de ruido, y por ende, distintos procedimientos y metodologías, lo que puede dificultar el futuro seguimiento ambiental de la variable ruido. En este sentido, se solicita al titular que considere como normativa de referencia aplicable el criterio FTA, puesto que es el que permite resguardar adecuadamente la salud de la población en áreas rurales o con poca intervención antrópica.

- b. Según la información presentada en los anexos 1.2 (kmz Obras Loncualhue Adenda (1)) y Anexo 1.3 (Apéndice 1.3-3 - kmz Ruido), ambos de la Adenda, las distancias informadas para los receptores de ruido identificados en el área de influencia habrían sido medidas desde las propiedades principales existentes en cada sitio. Sin embargo, en algunos de estos receptores, como por ejemplo, en los puntos R-LAT1, R-LAT3 y R-LAT5 que según la Tabla 4 del Anexo 1.3 se indica que estarían a 126, 116 y 431 m de la torre más cercana, es posible visualizar construcciones a una distancia menor (aprox. a 50, 60 y 240 m de la línea de transmisión, respectivamente). Lo mismo sucede con los receptores R7, R8 y R14 (Tabla 3, Anexo 1.3).

Dado lo anterior, se solicita al titular precisar estos antecedentes para todos los receptores identificados en el área de influencia, considerando que el cumplimiento de los límites del D.S. 38/2011 del MMA no está limitado al lugar de emplazamiento de la vivienda, oficina o edificación existente, sino que a la propiedad del receptor, por lo que siempre se debe considerar la menor distancia existente entre éste y la fuente de ruido, de manera de graficar la condición más desfavorable. Así mismo, el titular debe



acreditar una nueva estimación de los niveles de ruido para cada uno de los receptores que corresponda.

- c. Se hace presente que en las imágenes satelitales es posible visualizar receptores que no habrían sido incluidos en la evaluación de ruido, como por ejemplo, la propiedad colindante con el punto receptor R-LAT6, las edificaciones existentes entre las torres 31 y 32; 65 y 67 o 69 y 70. Por lo tanto, se solicita al titular verificar la correcta identificación de todos los receptores del proyecto.
- d. El titular homologa el receptor identificado como R-LAT4, que se emplaza en la zona ZRI-7 del Plan regulador Intercomunal de Cauquenes, Chanco y Pelluhue, a la Zona IV del D.S. 38/2011 del MMA (Tabla 5, Anexo 1.3). Al respecto, se reitera que debe justificar la citada homologación, considerando que el plan establece que la zona ZRI-7 corresponde a *“terrenos amagados por inundación, en el entorno de Cauquenes... En esta zona se permitirá solamente las instalaciones mínimas complementarias a actividades al aire libre, prohibiéndose todo tipo de edificaciones e instalaciones que impliquen la permanencia prolongada de personas”*.
- e. En la respuesta 119 letra d. de la Adenda el titular señala que instalará en todos los aerogeneradores del proyecto un dispositivo de desconexión transitoria, para evitar la superación de las horas/año y minutos/día de exposición propuestos en el estándar de referencia utilizado descartar un impacto significativo derivado del efecto sombra intermitente (guía técnica alemana).

Por lo anterior, se solicita al titular corregir el compromiso ambiental voluntario CAV 1.14, presentado en el apartado 1.14 del Anexo 5 de la Adenda, específicamente la sección “Lugar, forma y oportunidad de implementación”, ya que allí se indica que el *sistema de desconexión transitoria automática será instalado en ciertos aerogeneradores del Proyecto*, lo que no es consistente con lo declarado en la Adenda.

- f. Se solicita al titular corregir o precisar la sección “Referencia para mayores detalles” del CAV 1.14, que remite al Anexo 33 de la Adenda, el que no fue posible encontrar en los documentos incluidos en esta presentación.

4.33. En el numeral 1.3.3.4 Receptores del **Anexo 1.3 Actualización Ruido y Vibraciones**, se solicita al titular realizar una detallada caracterización de posibles receptores adicionales a los ya identificados, con el fin de asegurar la correcta predicción y evaluación de impactos por ruido y vibraciones para todos los receptores localizados en el área de influencia del Proyecto, junto con el establecimiento de medidas de control particularizadas, según corresponda.

Para lo anterior, se sugiere al titular considerar por lo menos los siguientes puntos donde se visualizan estructuras de viviendas potencialmente receptoras.



Receptor	Coordenada Norte (m)	Coordenada Este (m)	Huso (DATUM WGS 84)
Ra	5.994.764	742875	18
Rb	5.995.004	742260	18
Rc	5.994.963	738415	18
Rd	5.995.169	738509	18
Re	5.995.600	736708	18
Rf	5.998.529	734066	18

En caso de ser necesario, se solicita al titular ampliar el levantamiento de la línea base de ruido y vibraciones para estos nuevos puntos receptores, en consideración de sus características particulares, tales como distancia a rutas existentes, condiciones meteorológicas, entre otras, de tal modo que se obtengan los menores valores de ruido de fondo bajo criterios justificados, y así definir adecuadamente los límites máximos permisibles. Asimismo, justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.

4.34. Respecto al **Anexo 1.5 Cambio Climático**, se tienen las siguientes observaciones a fin de justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300:

- a. En el numeral 1.4.1.5 Explotación, extracción, uso o intervención de recursos naturales, literal a) Fase de construcción, el titular indica que en esta fase se cortará un total de 52,28 ha de bosque nativo, lo cual se contrapone con las metas de la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) N° 7.1 y 7.2 del sector Silvoagropecuario y las metas N°3.1 y 3.2 del sector Biodiversidad. Por lo anterior, y considerando la Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA (SEA, 2023), se solicita al titular incorporar un análisis de impactos y riesgos en relación a la pérdida de biodiversidad en el área donde se realizaría el corte de las especies nativas, así como e incorporar las medidas correspondientes a remediar dichos posibles impactos.
- b. En el numeral 1.4.3.4 Ecosistemas terrestres, el titular indica que dentro del área de intervención del Proyecto existen 21,82 ha de bosque nativo clasificado en categoría “en peligro”. A su vez, señala esto junto a lo declarado en el mismo anexo sobre que, la realización de corte de bosque nativo para la construcción del proyecto podría generar impactos en la pérdida de biodiversidad. En relación con lo anterior, se solicita al titular:
 - i. Indicar las qué especies que se cortarán, con su estado de clasificación, además de incorporar medidas de restauración para las mismas.
 - iii. Profundizar el análisis sobre los potenciales riesgos que se podrían derivar por la intervención de especies vegetales, en las fases de construcción y operación del Proyecto, con la ocurrencia de incendios forestales, toda vez que las proyecciones futuras indican aumentos en las temperaturas y disminución de las precipitaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

4.35. Respecto al **Anexo 2.4 Actualización de la caracterización del componente vegetación y flora silvestre**, se presentan las siguientes observaciones , a fin de justificar la inexistencia de ECC del artículo 11 de la Ley 19.300:

- a. En el numeral 4.3.2 el titular señala que en la campaña de primavera 2023 se estimó la abundancia de especies herbáceas geófitas mediante el método cuantitativo de Cuadrantes/Parcela, al respecto, los resultados presentados en Apéndice 2.4-2 indican una abundancia de 96.167 ejemplares de la especie *Calydorea xiphioides* (Vu) distribuidos en los puntos P02, P06, P06-2, P08, P09, P10, P14, P16, P17, P20, P21 y P23. Dado que dichos valores corresponden a la abundancia estimada en las parcelas señaladas (500 m²) y no a la abundancia extrapolada a la superficie que intervendrá el proyecto, es posible sostener que el número de individuos afectados es mayor, ya que con la información presentada no es posible descartar el impacto significativo.
- b. En relación con el plan de rescate y relocalización presentado en el apéndice 2.4-4, el titular indica un total de 4.173 ejemplares de la especie *Calydorea xiphioides* y 37 ejemplares de *Dioscorea longipes* afectos al rescate y relocalización, abundancia estimada con los registros levantados mediante microrruteo (Tabla 1). Al respecto, se solicita al titular, rectificar la información presentada en el anexo 2.4 ya que no es consistente con lo informado en el apéndice 2.4-2.
- c. Se solicita al titular justificara partir de antecedentes técnicos suficientes que el impacto sobre las 50 especies endémicas no es significativo.

4.36. Respecto a la justificación que señala el titular sobre la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias señalados en la letra b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 LBGMA, es posible señalar que el análisis no considera adecuadamente la Diversidad Biológica, dado que la justificación carece de análisis de la diversidad alfa, beta o gama, ni tampoco de la diversidad genética, ni de la situación con proyecto y sin proyecto. Adicionalmente, para dicho análisis no considera la existencia de Bosque Nativo de Preservación con presencia de las especies clasificadas en categoría de conservación “vulnerables” *Citronella mucronata* (Naranjillo) y *Crinodendron patagua* (Patagua). En consecuencia, se solicita al Titular justificar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias señalados en la letra b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, puesto que el análisis realizado es insuficiente.

Así mismo, se solicita al Titular ampliar la justificación de inexistencia de efectos, características o circunstancias que se puedan generar o presentar por el emplazamiento del proyecto, en consideración con la naturaleza de este, incorporando en el análisis los potenciales efectos como por ejemplo, la fragmentación de ecosistemas, pérdida de hábitat de especies de flora amenazada, invasión de individuos o ejemplares de flora, entre otros.

Cabe destacar que, en nuestro país una serie de estudios a lo largo de las últimas cuatro décadas, dan a conocer la continua y progresiva fragmentación y pérdida de hábitat de



bosque nativo en la zona centro-sur (Echeverría et al. 2006, Echeverría et al. 2008, Aguayo et al. 2009, Altamirano y Lara 2010, Schulzet al. 2010, Echeverría et al. 2012). La Región del Maule y Región del Biobío, específicamente la zona costera, es un área destacada por poseer las mayores tasas de deforestación y fragmentación del país (Echeverría et al. 2006). Situación que se asemeja a la ocurrida en la zona pre-andina de estas regiones, las que han mostrado una pérdida enorme de bosque nativo y por tanto, del hábitat para diversas especies endémicas amenazadas.

Dado lo anterior, es de suma importancia que el Titular realice una adecuada justificación de aquellos efectos, características o circunstancias señalados en la letra b) del artículo 11, en consideración con lo señalado, además de asegurar la supervivencia de los Bosques Nativos de Preservación al interior del Área de Influencia que tienen la presencia de la especie *Citronella mucronata*, especie endémica amenazada del centro y sur de Chile, cuya distribución es larga, desde la región de Coquimbo hasta la región de La Araucanía, pero discontinua, por lo que podría verse afectada su permanencia en la zona de emplazamiento del proyecto y sus alrededores, puesto que la principal amenaza para la permanencia de la especie, es la explotación de plantaciones forestales aledañas.

4.37. En relación a las especies *Citronella mucronata* y *Crinodendron patagua*, detectadas por CONAF en el Área de Influencia y que se encuentran en categoría de conservación vulnerables de acuerdo con el Reglamento para Clasificar especies según estado de Conservación (RCE) (DS N°29 de 2011), el titular determina una zona de protección ambiental en la que estarían presentes individuos de dichas especies, ubicada a una distancia aproximada de 20 m de las obras mas cercanas. Con respecto a dicha zona no existe claridad en relación a la cantidad de individuos en categoría de conservación presentes, ni tampoco a la superficie que estos abarcarían, ya que el titular no presenta resultados de muestreo en el área en cuestión. Al mismo tiempo, señala que la zona de protección fue determinada mediante fotointerpretación con imágenes satelitales y ortofotos, considerando además la información presentada por la autoridad (CONAF), lo que carece de certeza, precisión y eficacia. En consecuencia, se solicita al Titular aclarar, rectificar y complementar todo lo señalado, analizando la identificación y/o descarte de impactos significativos en relación a dichas especies.

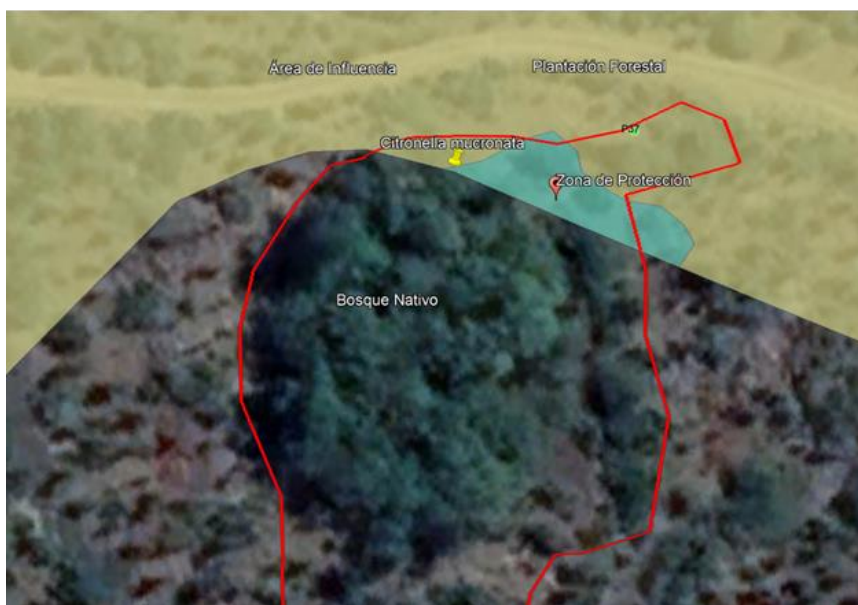
4.38. Adicionalmente, el Titular indica que el individuo detectado por CONAF se encontraría fuera del Área de Influencia, sin embargo, la zona de protección que delimita para el resto de los individuos y que reconocen presentes tanto de la especie *Citronella mucronata* como de *Crinodendron patagua*, estaría dentro del Área de Influencia, por lo tanto, se solicita que el titular, rectifique y aclare lo expuesto, analizando la identificación y/o descarte de impactos significativos en relación a dichas especies.

4.39. De acuerdo a lo observado por CONAF con respecto a la presencia de un individuo en categoría de conservación (naranjillo) y a la falta de precisión en la delimitación de los Bosques Nativos de Preservación y que permitiría determinar si la formación vegetacional de la zona de protección correspondería a Bosque Nativo de Preservación (Figura 1), es



fundamental que el titular determine mediante muestreos cuantitativos en terreno la presencia de dicho bosque, para posteriormente incluir la presencia de estos en la justificación de inexistencia de efectos, características y circunstancias (ECC) de la letra b) del artículo 11 de la Ley N°19.300, considerando en su análisis, la potencial afectación de estos así como también por “alteración de hábitat” que de acuerdo con la definición del D.S. 93/2008 del Ministerio de Agricultura, se entenderá por: “Alteración de hábitat: Cambio en el ambiente de uno o más individuos de una especie vegetal, que puede llevar a su muerte o a que se vea imposibilitado de reproducirse”.

Figura 1. Superficie con Bosque Nativo.



Fuente: Elaborado a partir de insumos proporcionados por el Titular en los Anexos de la Adenda N°1

- 4.40. Se recomienda al titular que realice parcelas de muestreo en los fondos de las quebradas, que constituyan bosque nativo, aledañas al área de influencia del proyecto, puesto que la especie *Citronella mucronata* “se distribuye preferentemente en hábitats húmedos de exposición sur o fondos de quebradas de baja altitud de la zona centro-sur de Chile. Además, es una especie tolerante a la sombra que regenera exclusivamente en interiores de bosques (Donoso 1990)”. Lo anterior, con el objeto de descartar la potencial afectación y alteración de hábitat del Bosque Nativo de Preservación, cuyo hábitat podría verse alterado con la implementación del Proyecto. Lo mismo ocurre para la especie *Crinodendron patagua*, “se encuentra en los valles de Chile central, generalmente en la orilla de los riachuelos, fondos de quebradas y en otros lugares húmedos (Riedemann et al, 2014; Villagrán et al., 2007; Bricker, 1991)”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. En la respuesta 191, se solicita al titular considerar además de la medida de retiro del suelo contaminado, medidas de restauración del suelo del sitio, así como un indicador de éxito cuantificable, que permita corroborar que las acciones son efectivas y que la restauración permite dejar el sitio con la misma condición original, es decir el suelo del sitio posee la misma calidad de suelo, según sus características físicas, químicas y/o biológicas.

5.2. En la respuesta 200, letra a), el titular presentó una actualización del Plan de Contingencias y Emergencias, contenido en el Anexo N° 1.4, Tabla 7, Medidas de contingencia y emergencia adoptadas ante la ocurrencia de incendio en el área de faenas. Al respecto, se presentan las siguientes observaciones:

- a. En el punto iii) en cuanto al manejo de los productos y desechos de la corta, se solicita al titular aclarar las medidas de resguardo de la cadena de custodia y/o medidas ambientales (gestión), que garanticen que los residuos a entregar a los propietarios y/o habitantes del sector, no se transformen en leña que circule verde. Lo anterior, con la finalidad de cumplir con los elementos y obligaciones establecidos en los Planes de Descontaminación Atmosférica (PDA) actualmente vigentes en la Región del Maule, considerando, además, que el Valle Central de la Región del Maule fue declarada zona saturada por material fino y respirable MP 2,5, según el D.S N°7/2021.

La información indicada anteriormente deberá ser incorporada concordantemente en los contenidos de los PAS 148 y 149 del proyecto.

- b. En el punto iv) se reitera al titular indicar y precisar *“respecto a los sectores de chipeado y disposición definitiva de este material, así como también las canchas de acopio de los desechos de mayor tamaño, el Titular deberá identificar claramente dichos sectores y acompañar con la cartografía digital correspondiente en formato kmz y shape en el Huso correspondiente”*. El Anexo 1.4 Actualización Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia no lo consideró, señalando *“...mientras que el de diámetros menores será chipeado, en sectores habilitados, para posteriormente ser incorporado al suelo, en lugares fuera de las áreas del Proyecto. Se definirán canchas de acopio para materiales vegetales de mayor dimensión...”*.

5.3. Referente a la respuesta 200 Letra b), Tabla 8 Medidas de Contingencia y Emergencia adoptada ante la ocurrencia de incendio forestal y/o de vegetación en el área del Proyecto, se indica lo siguiente:

- a. Considerando los contenidos de la respuesta en la letra iii) de la Adenda, se reitera en incorporar la información relativa a la geolocalización y programa de mantención de los letreros allí referidos.
- b. En relación punto viii) expresado en el compromiso de rehabilitar y restaurar las áreas afectadas por incendios en específico en las “Forma de Control y Seguimiento” de la Tabla 124. Plan de Rehabilitación y Restauración de las áreas afectadas, se solicita



incluir copia a la CONAF, con el objeto de chequear y proponer observaciones, si se estima, al plan de rehabilitación y restauración de las áreas afectadas por incendios forestales, para su mejora e implementación por parte del titular.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

6.1 Se solicita al Titular actualizar, rectificar y/o ampliar los antecedentes presentados, según corresponda y en virtud de las observaciones formuladas en el presente ICSARA, de acuerdo con lo indicado en el artículo 19, literal f) del Reglamento del SEIA, que “[...] Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de la ficha que corresponda.”. Se indica al Titular que deberá presentar las fichas de resumen actualizadas en el presente proceso de evaluación, para lo cual se solicita tener en consideración lo siguiente:

- a) La información presentada en cada ficha debe coincidir plenamente con la información presentada en la DIA y con aquellas modificaciones que se establezcan para éstas, en la Adenda a presentar.
- b) Cuando en las fichas se presenten tablas, se debe poner bajo ella, la fuente y referencia a la sección específica de la DIA, Adenda o Anexo de donde se está replicando la información, considerando numeral o letra específica, sección o capítulo de la DIA o Adenda, y/o Anexo de la DIA o Adenda a que se refiere.
- c) Además, la información de la ficha debe estar autocontenida, es decir, no establecer solamente referencias a capítulos o anexos de la DIA, sin informar contenido que requiere la ficha.

1.- Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

2.- Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
		<i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

		<i>del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

3. Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

Total	
--------------	--

4. Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por	[Emisión n]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

<i>ejemplo MP10, CO₂, NH₃, etc.]</i>	
--	--

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]</i>
<i>[Emisión o efluente n]</i>	<i>[Emisión o efluente n]</i>

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	<i>[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]</i>

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]</i>
<i>[Emisión n]</i>	<i>[...]</i>

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

<i>1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]</i>	<i>y manejo]</i>
<i>[Nombre del residuo n]</i>	<i>[Describir el residuo n]</i>

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]</i>
<i>[Nombre del residuo n]</i>	<i>[Describir el residuo n]</i>

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]</i>
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia n]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia n]</i>

7. Productos Generados y Actividades Mantenición

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del producto 1]</i>	<i>[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]</i>
<i>[Nombre del producto n]</i>	<i>[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

	<i>para su entrega y despacho.]</i>
--	-------------------------------------

Actividades Mantenición/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre de la Mantenición 1]</i>	<i>[Describir la mantención]</i>
<i>[Nombre de la Mantenición n]</i>	<i>[Describir la mantención]</i>

8. Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	<i>[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]</i>
Fase del proyecto a la que aplica	<i>[Fase de construcción, operación o cierre.]</i>
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir]</i> <i>[En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]</i>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
Referencia a documentos del	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA,</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

	salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]
---	----------------

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas,	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y	[Antecedentes]



duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	
--	--

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]
---	----------------

10. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

	<i>el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>
--	--

*Se hace presente al Titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el Titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atinentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

11. Permisos Ambientales Sectoriales.

Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	[...]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[<i>Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.</i>]

12. Compromisos ambientales voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[<i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.</i>]
Fase del Proyecto a la	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

	<i>materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>
--	---

7. Relación con los planes de desarrollo comunal

- 7.1. Se reitera al titular la pregunta 207, y se solicita fundamentar técnicamente la respuesta considerando las proyecciones turísticas y culturales del PLADECO de la Municipalidad de Cauquenes, en relación con el lineamiento “Desarrollo de una mayor diversificación del desarrollo económico territorial”.
- 7.2. Se reitera al titular presentar los antecedentes y el análisis respecto al lineamiento relacionado con la gestión ambiental sustentable y sostenible del PLADECO de Cauquenes, indicando las posibles afectaciones al medio suelo ni agua, especialmente en la fase de desmantelamiento del proyecto. Lo anterior, ya que el titular solo se remite a indicar que no hay afectación del medio suelo, ni agua, solo aire, en cuanto a que se utilizará el viento.
- 7.3. En relación con el lineamiento vinculado con la valorización de la cultura y patrimonio, el titular del proyecto argumenta que este no guarda relación con el objetivo estratégico actual ni obstaculiza su cumplimiento. Sin embargo, se destaca que el proyecto se ubica en las localidades de Tres Esquinas, Tequel, Pocillas, el Parrón, Loncualhue, Cancha los Huevos, Huaico, San Miguel, Los Despachos, Cancha Alegre, todas las cuales representan diversos aspectos de la identidad cultural de la comuna. Estas áreas albergan viñas patrimoniales y prácticas agrícolas propias, como la recolección de rosa mosqueta y hongos, elementos fundamentales para la identidad de la población local. En este contexto, se subraya la importancia de reconocer que el patrimonio natural y la identidad comunal de Cauquenes están intrínsecamente ligados a su entorno rural. Se solicita al titular realizar un análisis exhaustivo del impacto del proyecto en el medio humano, considerando la arraigada conexión emocional de los habitantes con su tierra rural, la cual se vería afectada por la instalación de estructuras diez veces más grandes que el edificio más alto de la comuna de Cauquenes.
- 7.4. Se solicita al titular, presentar un análisis detallado de la evaluación de impactos, con especial énfasis en la producción local y la potencial influencia en la apicultura de la zona. Se requiere la presentación de antecedentes técnicos referentes al análisis de campos electromagnéticos, ruido y viento en relación con las especies locales, especialmente las abejas. Asimismo, se solicita la presentación de la caracterización de la agricultura familiar en el área de influencia del proyecto, con una evaluación exhaustiva de sus efectos en los grupos humanos. Se subraya la necesidad de adoptar un enfoque integral para abordar de manera completa los posibles impactos en la comunidad y el entorno económico.
- 7.5. Se solicita al titular que realice un modelamiento para evalúe el aumento de la temperatura nocturna y sus posibles impactos en la agricultura familiar campesina. Esto surge a raíz de investigaciones de la Universidad Estatal de IOWA que señalan que el calentamiento



nocturno en parques eólicos puede generar temperaturas más altas durante la noche, afectando negativamente el rendimiento de los cultivos. Adicionalmente, considerando los objetivos estratégicos de la comuna de Cauquenes, centrados en el fomento del desarrollo económico a través del turismo y la protección del patrimonio cultural y natural, se destaca la importancia de alinear cualquier megaproyecto con la visión de desarrollo de la comunidad. En este contexto, se subraya que el proyecto propuesto no estaría en consonancia con los objetivos estratégicos y de desarrollo delineados por la comuna.

7.6. Se solicita entregar un análisis completo de los distintos puntos del Plan de Desarrollo Comunal, teniendo en consideración que realizar un análisis implica justificar por qué se aplica y por qué no se aplica, no simplemente señalarlo.

7.7. Respecto a la pregunta 212 del ICSARA, destaca la visión de la comuna de Cauquenes de fomentar el desarrollo económico a través del turismo y la potenciación del desarrollo vitivinícola. Se subraya la importancia de proteger y poner en valor tanto el patrimonio cultural como el natural, con acciones específicas delineadas en el PLADECO, incluyendo la construcción del Parque Costanera Río Cauquenes. En este contexto, se solicita al titular alinear su iniciativa con la línea de desarrollo trazada por la comunidad, asegurando una coherencia que garantice la preservación de los recursos hídricos, aire y suelo en la comuna, en consonancia con los objetivos y valores locales.

7.8. En relación con la observación 156 sobre la "Negociación con dueños de predios," la respuesta dada por el titular respecto a las consultas sobre las negociaciones con los propietarios de los terrenos afectados por las servidumbres del proyecto se considera insuficiente, puesto que no proporciona detalles sobre el estado de estas negociaciones ni revela si se encuentran en una fase temprana, intermedia o avanzada. Al respecto, se indica al titular la importancia de esta información para evaluar el cumplimiento de la normativa ambiental y abordar las legítimas inquietudes de la comunidad, especialmente de los propietarios en los sectores de Tres Esquinas, Tequel, Pocillas, El Parrón, Loncualhue, Cancha los Huevos, Huaico, San Miguel, Los Despachos, Cancha Alegre y Población Fernández. Por lo tanto, se reitera la solicitud para que el titular brinde información detallada sobre el estado de las negociaciones en estos sectores específicos.

8. Compatibilidad territorial del proyecto

8.1. Se reitera al titular la observación 207, sobre presentar un análisis detallado de la compatibilidad del Proyecto con los 3 objetivos ambientales y aspectos relevantes del Informe Ambiental de la Actualización Política Energética Nacional 2050, evaluada estratégicamente y que aplicó adecuadamente la EAE.

8.2. Se reitera al titular la pregunta 211, y se solicita fundamentar técnicamente la respuesta y afectaciones al Plan Regulador Intercomunal de las Comunas de Chanco, Pulluhue y Cauquenes, en relación con el lineamiento estratégico "equilibrio en las tendencias de ocupación". Lo anterior es relevante, dado que si bien los aerogeneradores del proyecto se



emplazan en zona rural, las LAT se emplazan en zonas urbanas y de extensión urbanas, como puede observarse en los archivos kmz del proyecto.

- 8.3. Se solicita al titular aclarar si el proyecto en toda su extensión es compatible con los usos establecidos en el Plan Regulador Intercomunal de Cauquenes- Chanco- Pelluhue.
- 8.4. Se solicita al titular analizar como el proyecto se relaciona con los objetivos de planificación del Estudio del Plan Regulador intercomunal de Cauquenes.
- 8.5. Se solicita al titular hacer un nuevo análisis en relación a los Objetivos de planificación del Plan Regulador Intercomunal de Cauquenes, específicamente en el objetivo N°3 que tiene relación con "Evitar emplazamiento de población en áreas de riesgo y establecer usos de suelo compatibles.". Lo anterior, debido a que la respuesta dada por el titular no es representativa de la realidad del emplazamiento de la totalidad de las obras correspondientes al proyecto.
- 8.6. Se solicita al titular hacer un catastro y caracterizar todos los sectores del área de influencia, especificando la comuna y localidad, incluyendo el trazado correspondiente a líneas de alta tensión. Adicionalmente se solicita georreferenciar indicando a qué distancia se encuentran del proyecto y realizar un análisis con respecto a la afectación que tendrá dicha actividad económica, descartando el impacto que puede atribuirse al electromagnetismo o efecto corona de la LAT. Lo anteriormente mencionado, en atención a que el área de influencia del proyecto se emplaza en zonas de extensión urbana ZEU-1, de acuerdo a lo cotejado con el Anexo 2-1 AI (KMZ).
- 8.7. Se solicita entregar mayor detalle respecto del análisis sobre el actual Plan Regulador Intercomunal de Cauquenes, específicamente en atención a las áreas de extensión urbana e incompatibilidades territoriales respecto al proyecto.

9. Compromisos Voluntarios

- 9.1. En la respuesta 1.8 el titular señala que “toma como compromiso que la pintura de los aerogeneradores será “anti-reflejo” por lo que no se producirán inconvenientes por reflejos con el sol”. Dicha medida no se encuentra abordada en la Adenda o en el Anexo 5 Actualización Compromisos Ambientales, por lo que deberá detallar al menos forma de ejecución, control de su evolución y programa de mantención, según corresponda.
- 9.2. En relación a los CAV adquiridos para los individuos detectados de las especies en categoría de conservación como también las especies acompañantes que forman parte del bosque, se aclara al Titular que el monitoreo y protección individual no son suficientes para asegurar la perpetuidad de los individuos en el tiempo, por lo tanto, debe aclarar el medio de verificación de tal seguimiento además de acciones a ejecutar en el caso de detectarse un detrimento o menoscabo en el estado fitosanitario de los individuos que podría provocarles la muerte. Lo anterior, deberá considerar los individuos detectados de las especies en categoría de conservación, así como también las especies acompañantes que forman parte del bosque



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

9.3. En la respuesta 213, relacionada al CAV-01, Instalación de dispositivos anticolidión/disuasores de vuelo en LAT, se reitera al titular lo solicitado, en cuanto a;

- a. Establecer un límite máximo de colisiones para asegurar que el impacto en el componente avifauna no sea significativo. Esto es necesario para realizar un adecuado seguimiento y evaluación de la medida en el tiempo, de manera de abordar situaciones en que la variable no evolucione según lo previsto. Asimismo, según lo ya solicitado, el titular debe presentar una nueva frecuencia de muestreo en las etapas de construcción y de operación, de manera de realizar un adecuado seguimiento de este componente en ambas etapas, pues la frecuencia propuesta no asegura el registro de carcasas previo a su remoción natural.
- b. La necesidad de calcular los umbrales asociados a la implementación de medidas correctivas (detención de aerogeneradores en ciertos períodos del año, adicionar artefactos disuasivos, entre otros), en caso de que la tasa de colisión sea demasiado alta. Por lo que se reitera al Titular, que debe señalar la manera en que calculará este umbral y su valor numérico en los compromisos ambientales voluntarios correspondientes.
- c. Definir de manera suficiente, adecuada y fundada un umbral máximo de aves impactadas o colisionadas y la no significancia del impacto respecto a la permanencia de la especie.
- d. Asociar un plan de seguimiento junto a un plan de evaluación respecto a su eficacia en el tiempo.
- e. Definir de manera suficiente, adecuada y fundada una frecuencia de muestreo diferenciada entre las fases de construcción y operación.

9.4. En la respuesta 214, relacionada al CAV 02, se solicita al titular:

- a. Actualizar Anexo 5 de la Adenda, incorporando el indicador de cumplimiento de 1 colisión/turbina/año, así como la frecuencia de seguimiento señalada en la respuesta.
- b. Incorporar disuasores que impidan, a las aves o murciélagos, posarse en los lugares con mayor riesgo de electrocución en las estructuras de la LAT y en las conexiones eléctricas con los aerogeneradores, señalando de qué manera se asegurarán de que tanto las aves como los quirópteros no sufran electrocución en las estructuras de la LAT y aerogeneradores.
- c. Definir de manera suficiente, adecuada y fundada una frecuencia de remoción de carcasas en el área de los aerogeneradores.

9.5. En la respuesta 216, se solicita al titular eliminar el CAV 04 y traspasar su contenido al Plan de Contingencias y Emergencias, como una de las medidas a considerar en el caso de que involucre a fauna silvestre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

9.6. Con respecto al CAV-11 de Monitoreo de activación de procesos erosivos, indicado en la respuesta 221, el titular señala que *“trimestralmente se procederá a recorrer el área de influencia de suelos, realizando registros fotográficos; observaciones georreferenciadas e identificando si ha ocurrido la formación de los siguientes signos de erosión: Flujo precanalizado, en forma de surcos, zanjas o cárcavas”*. Al respecto se aclara al titular que la existencia de zanjas o cárcavas implica que ya se ha generado un impacto significativo al componente suelo por erosión. Se solicita incluir un umbral de erosión máximo permitido de generación de surcos de erosión de hasta 3 cm de profundidad. Las acciones para evitar la activación de un foco erosivo deben ser tomadas antes de que se sobrepase el umbral máximo permitido, de lo contrario corresponderá a un impacto significativo. Así mismo, se indica que el monitoreo deberá considerarse durante toda la vida útil del proyecto inmediatamente a la ocurrencia de lluvias intensas. En atención a lo anterior, el titular debe considerar lo informado en la tabla 17 del Plan de contingencias y emergencias, dado que las acciones están enfocadas a hacerse cargo de un potencial impacto no significativo.

9.7. Respecto al CAV-12 Monitoreo de Ruido, se solicita al titular su ampliación, considerando de forma adicional lo siguiente:

- a. Reportar a la autoridad competente la ficha técnica del catálogo de aerogenerador instalado, el cual debe presentar niveles de emisión iguales o inferiores a los presentados en la tabla 51 del estudio de ruido presentado en el Anexo 1.3 y en la Figura N° 2 del documento “Adenda N°1”. Lo anterior, debido a que, de acuerdo con la observación 1.6.6 de este documento, el titular no declara marca ni modelo específico del aerogenerador a implementar, por lo que se hace necesario corroborar la equivalencia técnica entre el aerogenerador de referencia y el aerogenerador instalado.
- b. En caso de no disponer de las fichas técnicas, el titular deberá realizar mediciones de verificación de la potencia acústica de los aerogeneradores, una vez que el parque eólico haya entrado en operación, de acuerdo a la Normativa Técnica IEC 61400-11 vigente.
- c. Referir los procedimientos de medición de acuerdo a los lineamientos y recomendaciones indicadas por la “Guía para la aplicación del D.S. N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, para proyectos de parques eólicos en el SEIA” (SEA, 2020).

9.8. En cuanto al CAV-14 Registro de detención de aerogeneradores producto de sombra intermitente, se solicita al titular ampliar la duración establecida para la generación y presentación de los informes técnicos asociados al registro de detención de aerogeneradores producto de sombra intermitente, extendiéndola para toda la fase de operación del Proyecto. Lo anterior, con el fin de verificar la operación permanente del sistema de desconexión y el cumplimiento de los límites determinados en la normativa de referencia.



9.9. Respecto al CAV-15 Programa de protección al área de distribución de especies arbóreas en categoría de conservación, y considerando que su objetivo es proteger y conservar las zonas donde habitan *Citronella mucronata* y *Crinodendron patagua*, se solicita al titular detallar las variables que medirán durante el Monitoreo semestral de las especies ubicadas en el área de 0,02 ha y considerar la fase de operación del proyecto.

9.10. Respecto a la detención de aerogeneradores en ciertos períodos del año, adicionar artefactos disuasivos, entre otros, en caso de que la tasa de colisión sea demasiado alta, se señala que CAV propuesto por el titular requiere ser complementado. En relación a la posible sombra intermitente, se solicita al titular ampliar la duración establecida para la generación y presentación de los informes técnicos asociados al registro de detención de aerogeneradores producto de sombra intermitente, extendiéndola para toda la fase de operación del Proyecto. Además, se hace presente que los CAV deben estar directamente relacionados con la adecuada evaluación de los impactos y la adecuada extensión del área de influencia del Proyecto.

10. Participación Ciudadana

10.1. Se reitera al titular la observación 11.7 del Anexo Participación Ciudadana, respecto a determinar cuántos apicultores existen en todo el trazado del proyecto considerando el sobrevuelo que ellas pueden realizar en la recolección. Lo anterior debido a que el titular centró la respuesta en las condiciones que se debe tener para localización de los apiarios a lo cual se indica que la respuesta debe estar enfocada en la totalidad del Proyecto (zona de aerogeneradores y LAT).

10.2. Se reitera al titular la observación 22.1 del Anexo Participación Ciudadana, en relación con la *Afectación a la Identidad Cultural de Vecinos del Sector Las Tunas e Impacto en los Valores Culturales Campesinos*. Lo anterior debido a que en la respuesta el titular se centra en el patrimonio arqueológico sin abordar la observación de la comunidad.

10.3. Se reitera al titular la observación 24.1 relacionada la necesidad de efectuar un catastro o censo, presentando datos demográficos, sociales y evaluación del impacto en las viviendas. Lo anterior debido a que en la respuesta, el titular no abordó adecuadamente la solicitud.

10.4. Se reitera al titular la observación 28.1 del Anexo Participación Ciudadana respecto a la Identificación de Colmenares Afectados, Rutas de Vuelo de las Abejas y Evaluación de Posibles Perturbaciones, complementando la respuesta con el análisis correspondiente a la LAT.

10.5. Considerando la información presentada en la respuesta 1.4 del Anexo 7 de la Adenda, cabe hacer presente que la ausencia de evidencia científica concluyente sobre los efectos en la salud humana derivados de la exposición a un determinado contaminante ambiental, como por ejemplo, el ruido generado por los aerogeneradores, puede implicar que efectivamente no existe un riesgo asociado a dicha exposición, o que el efecto no ha sido detectado con los métodos utilizados o la tecnología disponible a la fecha de realización de estos estudios. Por ello, en la evaluación ambiental se aplica el principio precautorio, lo que implica que ante la falta o escasa información científica, igualmente se deben considerar en la evaluación los aspectos regulados por la normativa nacional o de referencia que resulten aplicables a la situación en particular.



Es así como en el proceso de evaluación, el titular ha presentado antecedentes técnicos relativos a las emisiones de campos electromagnéticos, ruido y vibraciones, el efecto sombra intermitente, entre otros, los que deben ser debidamente informados a la observante PAC, detallando los sistemas de control contemplados en el proyecto y las medidas de seguimiento que permitirán acreditar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y los estándares de referencia, según corresponda.

- 10.6. Se solicita al titular complementar la respuesta 1.23 del Anexo 7 de la Adenda, incluyendo los aspectos observados que dicen relación con el manejo de aguas servidas del proyecto y el análisis presentado en la Adenda sobre las provisiones de agua para consumo humano existentes en el área de emplazamiento del proyecto.
- 10.7. Se solicita al titular complementar la respuesta 1.105 del Anexo 7 de la Adenda, específicamente respecto de lo solicitado sobre el “Análisis de Impactos en Salud”, puesto que el titular ha realizado dicho análisis en el marco de lo establecido en el art. 5 del Reglamento del SEIA, por lo que se requiere precisar los antecedentes técnicos al observante PAC.
- 10.8. En relación con la respuesta 1.115 del Anexo 7 de la Adenda, se precisa que esta se refiere a la inclusión en el proyecto de "mediciones específicas de niveles de ruido y su impacto potencial en la audición" en personas mayores de 65 años, y no a "evaluaciones auditivas". Se subraya la importancia de considerar los niveles máximos de ruido según el D.S. 38/2011 del MMA, destinados a preservar la salud, independientemente de la edad de los receptores en el área de influencia. Asimismo, en la respuesta 1.124 del Anexo PAC se solicita al titular a complementar las respuestas para abordar específicamente la afectación en personas con audífonos, ya que las respuestas actuales no satisfacen adecuadamente esta solicitud.
- 10.9. En relación con el numeral 1.3. del Anexo 07 de la Adenda, respecto de la observación sobre incendios forestales, se identifica un error de redacción en el ejemplo citado ya que el texto no tiene coherencia. Se solicita revisar y corregir esta información, asegurándose que la idea se entienda y así el ejemplo cumpla su función en la respuesta.

Luego se mencionan las medidas específicas actualizadas del Plan de Contingencias y Emergencia y se agregan imágenes de otros países de aeronaves combatiendo incendios entre aerogeneradores. Sin embargo, es necesario ampliar la respuesta para lograr abordar cabalmente la observación ciudadana, refiriéndose a experiencias en Chile acerca del vuelo de las aeronaves en parques eólicos.

Además, es necesario que la respuesta también se refiera a la interacción de las aeronaves con las LAT, ya que este proyecto también incluye una línea de alta tensión, la cual no es mencionada en la respuesta, a pesar de que en la observación ciudadana se menciona lo siguiente: “Con las antenas se impedirá el libre acceso de los aviones y helicópteros aljibes de emergencia” (pág. 15)



Al no tener certeza si la observación se refiere a aerogeneradores o torres de alta tensión, se debe dar respuesta a ambas posibilidades, aún más considerando que las primeras torres del trazado se encuentran muy próximas al área de mayor riesgo de incendios forestales.

10.10. Respecto del numeral 1.4. del Anexo PAC de la Adenda, se solicita complementar la respuesta del titular, ampliando la información de la siguiente manera:

- a) Aclarar cuál fue la metodología que realizó el titular para descartar un impacto en la salud de la población por ruido para la población presente en el área de influencia.
- b) Incluir el estudio realizado por el titular para el componente ruido en relación a la salud de la población.
- c) Realizar un análisis que permita identificar o descartar impactos a nivel de componente ruido para receptores ubicados a 600 m del aerogenerador.

10.11. Respecto del numeral 1.11. del Anexo PAC, la observación ciudadana menciona lo siguiente, “Y todo esto es por un periodo mínimo de 35 años en su vida útil, el cual es lo que vamos a tener que vivir en una zona de sacrificio, la cual compramos no para estar con ruidos si no para tener una vida familiar en tranquilidad y para pasar nuestros últimos años en un ambiente fuera de Contaminación.” (pág. 49). Ante esta observación el titular se refiere principalmente al componente ruido. Al respecto, se solicita complementar esta respuesta con lo siguiente:

- a) Análisis sobre la calidad de vida, sentimientos de arraigo y sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del área de influencia, de acuerdo al art. 7 del Reglamento del SEIA.

10.12. En relación al numeral 9. del Anexo PAC de la Adenda, la observación ciudadana menciona que “Como afecta realmente a la naturaleza circundante, aves, animalitos de pradera y bosques, y comunidades de insectos propios de la localidad”. (pág. 82) A lo que el titular responde refiriéndose a la flora y vegetación y fauna, sin embargo, no se refiere a la afectación sobre los insectos. Se solicita complementar la respuesta mencionando la identificación o descarte de impactos en los insectos de acuerdo con la línea base realizada en la DIA.

10.13. En relación con el numeral 1.22. Anexo 07 PAC de la Adenda, se menciona lo siguiente: “Sabemos que habitamos una zona roja de incendios forestales, la gente de Conaf ya nos manifestó que, al existir estas torres de 300 metros de altura, es imposible que ellos puedan aproximarse a la zona para combatir incendios, ya que, el humo impide la correcta visibilidad, lo que podría ocasionar accidentes fatales si algún avión o helicóptero se acerca a nuestra parcela y alrededores”. (pág. 95) El titular en su respuesta no aborda la temática de los incendios y en específico no da respuesta a la postura de Conaf señalada en la observación. Ante lo cual, se solicita al titular complementar su respuesta, dando respuesta fundada a la pregunta del ciudadano.



10.14. En el numeral 1.24. la observación presenta distintos temas de preocupación, sin embargo, el titular solo da respuesta a la problemática de los incendios. En ese sentido, se solicita al titular dar respuesta los siguientes temas:

- a) Identificar o descartar impactos en la señal de teléfono e internet. Apoyarse en estudios que respalden su respuesta.
- b) Mencionar el estudio de impacto vial y si fue considerada dentro de esta la ruta M776
- c) Describir la relación del proyecto con la ruta M776. Mencionar si el proyecto la va a utilizar en alguna etapa del proyecto, por cuanto tiempo, y si considera medidas para mitigar posibles impactos en el uso de esta ruta.

Se solicita al titular abordar adecuadamente la observación relativa al riesgo de caída de aviones, rayos, incendios y dificultades para el aterrizaje de helicópteros, mencionando medidas concretas que han desarrollado dentro de su Plan de contingencia y emergencias, en específico para el despegue y aterrizaje de helicópteros y aeronaves que combaten incendios forestales.

10.15. En la pág. 125 se menciona un extracto de una observación ciudadana: “En síntesis, poder ejercer mi derecho constitucional a la propiedad, el que incluye la preservación del patrimonio ambiental (art 19Nº24) y mi derecho a la integridad física y psíquica (19 nº1)” (pág. 125)

A lo que el titular responde lo siguiente: “El Proyecto tienen como obligación legal respetar la Propiedad Privada, como también, toda normativa ambiental primaria y secundaria, incluso en el caso de ruido fuentes móviles y shadow flicker normas de referencia (suiza y alemana, respectivamente).

La declaración de impacto ambiental, sus mejoras en Adenda responden precisamente a que el proyecto cumple con la normativa ambiental aplicable y no provoca impactos ambientales significativos.” (pág. 125-126)

Se solicita al titular otorgar una respuesta clara, fundada, formal y completa a la observación ciudadana.

10.16. Con relación al numeral 1.36 la observación ciudadana menciona lo siguiente: “Recurso Hídrico: considerando que nuestra mayor riqueza es la ruralidad con la que nos identificamos, siendo una de nuestras principales fuentes de trabajo todo tipo de cultivos agrícolas; por lo que nuestras fuentes de agua cobran una gran importancia para nuestro sector.” (pág. 137) El titular ha respondido la temática hídrica, mas no ha abordado el componente agrícola. Se solicita al titular abordar esta preocupación del/la ciudadano/a de acuerdo al análisis de acuerdo al art. 7, literal a) del Reglamento del SEIA.



- 10.17. Con respecto al numeral 1.37 sobre asuntos hídricos, se solicita al titular complementar su respuesta en base a la información levantada en la caracterización del componente para poder entregar una respuesta clara, fundada, formal y completa a la observación ciudadana.
- 10.18. En relación con el numeral 1.39 sobre actividad apícola, se menciona que la respuesta del titular es vaga y no da respuesta a la observación ciudadana. Se solicita al titular dar una respuesta satisfactoria, mencionando:
- a) Catastro de apicultores en el área de influencia.
 - b) Georreferenciación de los/las apicultores/as dentro del área de influencia.
 - c) Análisis de acuerdo con el art. 7, literal a) del Reglamento del SEIA para la actividad apícola realizada en el área de influencia.
- 10.19. Respecto del numeral 1.48 del Anexo PAC de la Adenda, sobre potencial impacto del proyecto en las actividades de recolección de especies, en particular, Hongos y rosa mosqueta, se solicita complementar la respuesta del titular, ampliando la información de la siguiente manera:
- a) Agregar análisis de impacto a Sistemas de Vida y Costumbre a los/las recolectores/as de las especies mencionadas, de acuerdo con el art. 7, literal a) del Reglamento del SEIA.
- 10.20. Respecto del numeral 1.50 del Anexo PAC de la Adenda, sobre cambio climático, se solicita complementar la respuesta del titular:
- a) Agregar información sobre cómo se integró la variable climática en la DIA de acuerdo con la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA”.
- 10.21. Respecto del numeral 1.62 del Anexo PAC de la Adenda, sobre patrimonio cultural, se solicita “una identificación detallada de los valores patrimoniales, históricos y culturales presentes en el sector de la Piedra Bruja (Las Tunas), dicho sector no solo es un espacio físico, sino un lugar que alberga una rica herencia cultural y patrimonial”. (pág. 165). También se menciona una posible afectación a la identidad cultural de vecinos del Sector Las Tunas. Ante lo cual se solicita al titular ampliar su información de la siguiente manera:
- a) Incorporar un análisis de acuerdo con el art.7, literal d) del Reglamento del SEIA para el sector de la Piedra Bruja
 - b) En base al análisis, identificar o descartar un impacto en el patrimonio cultural y en los sentimientos de arraigo de la población hacia el sector.
- 10.22. En relación con el numeral 1.81 del Anexo PAC de la Adenda, en la observación ciudadana se solicita lo siguiente: “Evaluación de Rutas de Transmisión: Se solicita al



titular realizar un nuevo trazado donde las LAT estén alejadas a lo menos 10.000 metros de las zonas de extensión urbanas.” (pág. 195) Sobre este tema, el titular no se ha referido en su respuesta, por lo que se solicita al titular abordar la observación de la siguiente manera:

- a) Justificar la localización de su trazado
- b) Evaluar el trazado propuesto, señalando claramente cuál sería la factibilidad de la solicitud de la ciudadanía.

10.23. Respecto del numeral 1.101 del Anexo PAC de la Adenda, sobre salud de la población, la ciudadana solicita en específico un análisis sobre la salud mental: “El análisis solicitado deberá contemplar aspectos como el estrés, la ansiedad y otros efectos psicológicos que pueda estar afectando a los residentes.” (pág. 231) Al respecto, se solicita al titular complementar la respuesta, debido a que no ha sido debidamente abordada, enfocándose netamente en la salud física. Se solicita al titular dar una respuesta clara y fundada a la ciudadana, entendiendo que la salud mental es parte de la salud general de las personas.

10.24. En relación con el numeral 1.39 del Anexo PAC de la Adenda, se solicita “Incorporar en el anexo información detallada sobre las zonas de inundación identificadas en el área de influencia del proyecto”. (pág. 284) Sin embargo, el titular en su respuesta se centra en eventos máximos o extremos de pluviosidad, sin identificar zonas de inundación. Por lo tanto, se solicita al titular incorporar en la respuesta cuales serían las zonas con riesgo de inundación, dentro del área de influencia del proyecto. Agregar una cartografía que permita visualizar la georreferenciación de estas zonas. Además, incluir en la respuesta si existe dentro del plan de medidas y contingencias, acciones frente a las posibles inundaciones.

Macarena Alejandra Gross López
Dirección Ejecutiva
Servicio de Evaluación Ambiental

MGL/TSN/MCM/NYRV/CBCH/DMA

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161585150>

