

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Eólico Peñasco Ventoso"

Nombre del Titular : Quilleco SpA
Nombre del Representante Legal : Juan Francisco Mackenna García-Huidobro
Dirección : Miraflores 222 P. 28, Santiago

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones complementario al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Peñasco Ventoso", 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 complementaria al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Peñasco Ventoso", la que deberá entregarse hasta el 05 de octubre de 2022.

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 Isabo Echeverría Valenzuela, dirección de correo electrónico isabo.echeverria@sea.gob.cl, número telefónico 228166920.

I. Descripción del proyecto o actividad

Partes, obras y acciones

1. Respecto a la respuesta 2 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda, donde se solicita al Titular presentar en cartografía digital formato shp y kmz todas las obras y actividades del proyecto, identificando y diferenciando aquellas de carácter temporal y permanente, se señala al Titular que la observación fue acogida de forma parcial, debido a que no se diferencia entre obras temporales y permanentes, tanto en archivos kmz como shp, y no se presentan las obras y/o actividades de: puentes y obras de arte, límites del parque eólico e instalaciones de apoyo a la operación.
Respecto a los caminos presentados, no se diferencia cuáles son existentes, cuáles serán objeto de mejora o por construir. Por lo tanto, se solicita al Titular complementar su respuesta conforme a lo solicitado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

2. En relación a la respuesta 20 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda, el Titular presenta archivo kmz y shp de áreas de disposición de residuos de cosecha (considerando buffer de 250 m respecto de las unidades de vegetación Bosque Nativo y Plantación). Respecto a lo anterior, se solicita aclarar al Titular si las 2172,2 ha presentadas en el archivo shp corresponden a remanentes de bosques y plantación, o si existen zonas que correspondan a otra unidad vegetacional homogénea y si esta será considerada en la disposición, puesto que, la tabla de atributos carece de esta información, presentando solo la superficie que abarca el buffer.
3. Respecto a la respuesta 22 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda, donde se solicita al Titular incorporar la revegetación de especies herbáceas y arbustivas como complemento para la estabilización de los 264,801 m³ de escarpe, considerando especies a revegetar y sus densidades. Se señala que la solicitud fue acogida por el Titular de forma parcial, lo anterior, en virtud a el archivo shp presentado en Anexo 2.2 de Cartografía digital de la Adenda, representa una superficie a escarpar correspondiente a 132,6 ha (área de explotación, cantera, instalación de faenas, planta de hormigón, plataforma de montaje, subestación elevadora, sistema colector, área de operación y mantenimiento, área de acopio) y no a 71,84 ha. Aunque el Titular hubiese considerado solo las obras temporales en la respuesta de la Adenda (planta de hormigón, cantera, instalación de faenas y patio de acopio), la superficie asociada a ellas es de 59,14 ha, por lo que se solicita al Titular aclarar esta información.
4. Respecto a la respuesta 26 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda, el Titular presenta en la Tabla 30, la comparación de características principales de la LTE presentadas en el EIA y Adenda, donde indica que esta posee una superficie de 22,1 ha, situación discordante con lo presentado en archivo shp donde se representa una superficie de LTE de 21,38 ha, por lo que se solicita al Titular aclarar esta información.
5. Respecto a la respuesta 27 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda, el Titular señala que en la línea de transmisión eléctrica serán intervenidas 6,74 ha de matorral arborescente y 12,69 ha de *Pinus radiata*, superficie que no concuerda con lo presentado en archivo shp, abarcando una superficie de 6,45 ha y 12,37 ha respectivamente. Además, dicha obra requiere de la intervención de 2,55 ha de otros usos. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular aclarar qué superficie es la intervenida.
6. Referente a la respuesta 28 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda, donde se solicita al Titular indicar para cada parte, obra o acción, la superficie de vegetación que será intervenida por el proyecto, información que es presentada en Tabla 32, Vegetación a intervenir por parte, obra o acción del proyecto. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular aclarar y/o rectificar las superficies a intervenir en los siguientes puntos:
 - En la obra patio de acopio, el Titular indica que se intervendrá 9,11 ha de plantación de *Pinus radiata*, mientras que en archivo shp se indica una intervención de 3,11 ha.



- En la obra cantera, el Titular señala que se intervendrá solo 25,62 ha de plantación de *Pinus radiata*, mientras que en archivo shp se alude a intervención de 25,29 ha de Plantación de *Pinus radiata*, 0,022 ha de Matorral arborescente y 0,19 ha de otros usos.
 - En el área de construcción de torres meteorológicas, se presenta discordancia en la superficie a intervenir de Matorral arborescente, indicando 0,43 ha en Tabla 32, mientras que en archivo shp 0,45 ha.
 - En área de operación y mantenimiento, se señala que habrá una intervención de 0,9 ha de plantación de *Eucalyptus globulus*, mientras que archivo shp indica intervención de 0,87 ha de Plantación de *Eucalyptus globulus* y 0,03 ha de otros usos.
 - En la obra canalización subterránea, el Titular señala que se intervendrán 1,03 ha de Matorral arborescente, 1,15 ha de Otros usos y 11,38 ha de plantación de *Pinus radiata*, mientras que archivo shp indica superficies de 0,99 ha, 1,14 ha y 10,93 ha, respectivamente.
 - En áreas de giro y retorno, el Titular indica que se intervendrán 0,52 ha de Matorral, 1,32 ha de Matorral arborescente, 0,73 ha de otros usos y 5,8 de plantación de *Pinus radiata*, discordando con archivo shp indicando superficies de 0,0039 ha, 0,83 ha, 0,32 ha y 2,78 ha, respectivamente.
 - En obra subestación elevadora sur, se señala sólo la intervención de 4 ha de plantación de *Pinus radiata*, pero archivo shp incluye intervención de 0,056 ha de otros usos.
 - Se solicita aclarar al Titular, si obras del sistema colector (10,94 ha de *Pinus radiata*, 0,01 ha *Eucalyptus globulus*, 0,99 ha de Matorral arborescente y 1,14 ha de Otros usos) y Áreas de explotación (16,74 ha de *Pinus radiata*) presentadas en archivos shp involucran la intervención de formaciones vegetacionales mencionadas, puesto que no se describen en Tabla 32.
7. Referente a la respuesta 31 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda, se solicita ampliar información respecto del sitio de acopio de los residuos de mayor tamaño previo a su traslado para su aprovechamiento comercial y periodicidad con la que serán retirados. Además, se solicita al Titular aclarar a qué tipo de maquinaria se hace referencia cuando indica la utilización de “maquinaria menor”.
8. En respuesta 37 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda, respecto a la obra Patio de faenas se indica que éste se elimina, sin embargo, en la Tabla 7 del Anexo 0 de la Adenda se incluye nuevamente esta obra, por lo que se solicita aclarar o rectificar, según corresponda.
9. En respuesta 40 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda se indica que “se aclara que los volúmenes de compactación y escarpe se determinó para la totalidad de los caminos previamente indicados (106,47 ha)”, al respecto se solicita aclarar si hay escarpe asociado a caminos ya que no se presenta movimiento de tierra por este concepto en la Tabla 47 aludida en la respuesta.



10. Se solicita al Titular ampliar la información de la fosa de escombros proyectada en la planta de hormigón (respuesta 3, numeral 8 de la Adenda), especificando sus características constructivas y detalle del sistema de drenes proyectado, los cuales deberán ser incluidos en el plano de planta presentado en el Anexo 2.1.3 de la Adenda.
11. De acuerdo a lo señalado en la respuesta 3, numeral 11 de la Adenda, el sistema de manejo de residuos líquidos provenientes del lavado de camiones mixer, estará conformado por una piscina de lavado (PL) y tres piscinas de decantación (PD1, PD2 y PD3), construidas en serie y comunicadas entre sí, para permitir la descarga sucesiva en medida que aumente el nivel del agua acumulada en ellas. Estas piscinas se limpiarán *“una vez que el hormigón fragua”*, retirando los residuos que se encontrarían *“en forma de bloque”*, los que serían almacenados en la fosa de escombros.

Al respecto, se solicita al Titular ampliar la información presentada sobre este sistema, detallando los tiempos proyectados de fraguado del hormigón, en consideración a que se declara que las piscinas se mantendrían en operación permanente durante la fase de construcción, es decir, mantendrían una descarga constante de aguas residuales, lo que sumado a las condiciones climáticas del área de emplazamiento, podría dificultar la evaporación del agua contenida en ellas y por lo tanto, impedir el retiro de estos residuos en forma de sólidos.
12. Se solicita al Titular agregar nomenclatura en español en la Tabla 56 de la Adenda, permitiendo identificar adecuadamente los componentes de los aerogeneradores. Además, se deberá precisar a qué corresponden los componentes denominados T1 a T6.
13. Se solicita al Titular ampliar la información sobre las actividades de mantenciones de vehículos mayores en obra, incluyendo insumos requeridos, así como los, residuos que se generarán y deberán almacenarse en las instalaciones del proyecto.
14. El proyecto debe reconocer los radios de giro en cruces específicos del recorrido, según lo establecido en el manual de carreteras, se solicita adjuntar un plano con los cruces de la localidad de Tucapel, indicados en la siguiente imagen:





Figura 1. Cruces en localidad de Tucapel.

15. Complementar el estudio de impacto vial incluyendo la ruta completa de traslado de camiones con sobredimensionados desde el Puerto de Lirquén, considerando una estimación de los aumentos significativos de tiempos de desplazamiento en todos los puntos conflictivos, considerando el *by pass* de la comuna de Tucapel de ser pertinente.
16. En el ICSARA se solicitó al Titular *“Especificar con mayor detalle el desplazamiento de la carga sobredimensionada, informando el origen del recorrido de los componentes de los aerogeneradores, ya que sólo se informa que se utilizará la Ruta 5, sin embargo, por lo general estos componentes ingresan al país a través de distintos puertos y pasarían por otros caminos públicos que no han sido informados. Por lo tanto, se solicita aclarar el recorrido completo desde el desembarque de la carga. **Lo anterior debe ser evaluado ambientalmente y proponer las medidas correspondientes para reducir su impacto en el recorrido completo**”* (énfasis agregado), al respecto se señala que la respuesta ha sido respondida parcialmente, dado que sólo indica las rutas, pero no acompaña una cartografía en formato KMZ ni mapa en pdf, así como tampoco realiza una descripción ni la evaluación correspondiente del recorrido completo, por lo que se reitera al Titular complementar su respuesta presentando la cartografía correspondiente, la descripción de las rutas y realizar la evaluación ambiental de las mismas, dado que la actividad de transporte de camiones con sobredimensionados corresponde al impacto significativo identificado por el Titular, por lo que se solicita revisar este punto.
17. El Titular señala en el ítem 3 Descripción de proyecto, respuesta 63 de la Adenda *“En este punto, precisamente en el KM 86.8, se utilizará un By pass través de Tucapel, conectando nuevamente con la Ruta N-59-Q en el KM 88.3.”*, mientras que en el ítem



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

10 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, respuesta 9 de la Adenda, señala que *"Por otro lado, cabe mencionar que el Titular está estudiando la factibilidad de utilizar un futuro Bypass que permitiría el traslado sobredimensionado por Avenida O'Higgins en vez de avenida San Diego y disminuir la afectación al centro de Tucapel"*. Además, el Titular no presenta en los archivos cartográficos el *By pass* de la comuna de Tucapel que hace alusión en las respuestas del ítem Descripción de proyecto. Por lo tanto, se solicita al Titular aclarar si el *"By pass poblado de Tucapel"* será efectivamente parte del proyecto o no, de ser así, debe presentar todos los antecedentes para describir y evaluar impactos en el sector del *By pass*, así como también presentar como parte de la cartografía del proyecto junto a la totalidad de las rutas de transporte de carga de sobredimensionados, dicho *By pass*, pues debe ser evaluado durante el proceso de evaluación ambiental del EIA.

Sistemas de vida y costumbre de grupos humanos

18. Respecto de las rutas para el desplazamiento de la carga sobredimensionada informadas en la respuesta 16 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda, se solicita ampliar la información a través de la entrega de cartografías con el trazado de las rutas junto con la identificación de las localidades y asentamientos cercanos e inmediatos emplazados en estas, así como de los cruces con los distintos accesos a estos lugares, entre la salida del Puerto Lirquén hasta el cruce de la Ruta 146 con la Ruta 5 Sur.

Suelo

19. En respuesta 43 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda, se indica que la superficie para la construcción de "Torres meteorológicas y radares" corresponde a 24,97 y 0,02 ha respectivamente, al respecto se solicita confirmar que en esta superficie no hay movimientos de tierra referidos a escarpe, nivelación o compactación como se indica en la Tabla 47 de la respuesta 44.
20. En la respuesta 44 el Titular incorpora en la Tabla 44 la superficie total del proyecto a escarpar, sin embargo, ésta no es coincidente con aquella que se presenta en la Tabla 47, respecto de la misma superficie. A modo de ejemplo, para Área "O&M", que incluye el "Edificio O&M", señala que esta superficie corresponde a 8.343,37m² y 708,27m² respectivamente, sin embargo, en la Tabla 47 indica para esta área una superficie de escarpe de 49.670 m², mientras que en el Anexo PAS 160 se menciona una superficie de 7,5 ha. Por lo que se solicita revisar y aclarar esta información y hacerlo extensivo a las superficies de nivelación y compactación.

Aire

21. En relación con la respuesta 70 de la Descripción de proyecto de la Adenda, la cual se remite al Anexo 2.2 correspondiente al KMZ con las superficies de las obras asociadas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

al movimiento de tierra, se observan discrepancias para la compactación y nivelación de la actividad “Caminos”, por tanto, se solicita aclarar la situación y en caso de corresponder actualizar la estimación de emisiones.

22. Respecto a los caminos internos se solicita presentar el archivo KMZ con la misma nomenclatura utilizada dentro del Anexo 5.1 Estimación de emisiones, es decir, CT1, CT2, CT3 y CT4, a modo de corroborar la información. Adicionalmente, se deberá justificar (técnicamente) los supuestos realizados para dar uso a distancias promedios. En caso contrario, el Titular deberá utilizar las emisiones y considerar la ruta más larga probable.

Fase de cierre

23. Se solicita al Titular incorporar en el proyecto la acción de revegetación producto del escarpe, toda vez que esta corresponde a una actividad que debe ser considerada en la fase de cierre, de acuerdo al literal a.7 del artículo 19 del D.S N° 40/2012 y la Guía de Evaluación Ambiental de CONAF (2020).
24. Con respecto a la respuesta 34 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda, donde se solicita al Titular profundizar la forma de cumplimiento en cada uno de los ítems correspondientes a la fase de cierre cumpliendo exigencias legales y ambientales, se señala al Titular que no hace referencia a la restauración de la vegetación preexistente en el sitio del proyecto en la fase de cierre, y solo enfatiza en la restauración de vegetación afectada por la acción de “Escarpe”. Lo anterior, no permite acreditar el contenido del literal c.7 del artículo 18 del D.S N° 40/2012, considerando la presencia de bosque nativo y plantaciones forestales que serán eliminadas por las diversas actividades y/o obras del proyecto. El Titular tampoco entrega un programa de trabajo identificando la superficie, especies y densidad por hectárea. Adicionalmente, no presenta la protección o cierre del perímetro de toda el área de revegetación, preparación de suelo e indicadores de cumplimiento de las actividades propuestas, acompañado de un cronograma. El Titular no considera todas las superficies que actualmente son parte de formaciones vegetales y que se verían intervenidas por el proyecto. Cabe agregar que el cumplimiento de la fase de cierre está estipulado tanto en la Guía de Evaluación Ambiental (CONAF, 2020) como en el literal c.7 del artículo 18 del D.S. N° 40/2012.
25. Respecto de lo señalado en respuesta 34 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda (fase de cierre) el Titular indica que “...las fundaciones de los aerogeneradores y de las estructuras de la LTE serán removidas hasta una profundidad no menor a 30 cm donde se compromete a rellenar estas fundaciones con sustrato orgánico proveniente de suelos cercanos que no provoquen alteración de la geoforma”. Al respecto, se señala que para el relleno y restauración de geoforma no se puede utilizar suelos provenientes de lugares que no han sido evaluados en el proceso de evaluación, por lo que se solicita considerar lo anteriormente señalado para la fase de cierre del Proyecto.



26. En relación a lo señalado en la respuesta 51 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda relacionado a la restauración de los lugares del proyecto, se indica lo siguiente:

- El Titular señala que el 85% de los suelos del proyecto estarán aptos para ser usados agrícolamente. Sin embargo, no existe claridad de cuántos y cuáles son esos suelos actualmente, por lo que este indicador podría estar mal dimensionado. En atención a lo anterior, se solicita revisar y actualizar la información una vez que las observaciones hayan sido subsanadas.
- Se propone como indicador la densidad de los suelos restaurados, no obstante, se aclara al Titular que los suelos, especialmente aquellos de aptitud agrícola, deben presentar todos los parámetros de suelos de las clases de capacidad de uso que fueron definidas en la Línea de base previo al establecimiento del proyecto, es decir, todos los parámetros de definición y aproximación.
- Se indica que se realizará una siembra de los lugares restaurados y que el indicador será el registro de solicitud de recomendación y la compra de insumo y pago por los servicios de siembra. Al respecto, se hace presente al Titular que ello no corresponde a un indicador que dé cuenta del éxito de la medida, según lo solicitado, por lo tanto, no demuestra que el suelo ha sido restaurado, para ello debe incluir por ejemplo un porcentaje mínimo de cobertura y otro que dé cuenta, por ejemplo, de ausencia o máximos umbrales en activación de procesos erosivos.
- El Titular señala además que *“en caso de realizarse la actividad, los indicadores serán los comprobantes de que se realizó la acción comprometida”*, al respecto se aclara al Titular que una vez que la actividad es comprometida ésta debe ser realizada, por lo que el indicador no debe enfocarse en si la actividad se ejecutó o no, sino en que si con ella se logró el objetivo para el cual fue realizado, por lo que se reitera la necesidad de presentar indicadores claros y cuantificables que permitan verificar que la restauración ha sido efectiva.

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

Sistemas de vida y costumbre de grupos humanos

27. En relación a la información indicada en la respuesta 4 del ítem Determinación y justificación del área de influencia de la Adenda, respecto de los potenciales impactos ambientales generados por el proyecto que fundamenta la delimitación del área de influencia de los sistemas de vida y costumbres, se solicita ampliar lo indicado en la Tabla 1 del Anexo 3.6 de la Adenda donde se mencionan las localidades potencialmente afectadas por impactos en el literal b) del artículo 7 del RSEIA, en el sentido de analizar la incorporación de las localidades presentes a lo largo de las rutas de transporte de carga sobredimensionada informada en la respuesta 16 de la sección “Descripción de Proyecto”. De ser necesario, se deberá rectificar la delimitación del área de influencia y junto con ello actualizar la predicción y evaluación de impactos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

sobre esas localidades, así como de las medidas de mitigación, reparación y compensación asociadas, de corresponder.

28. Junto con lo anterior y en relación a la respuesta 5 del ítem Determinación y justificación del área de influencia de la Adenda, se reitera la solicitud de incluir en la delimitación del área de influencia de los sistemas de vida y costumbres a todas aquellas localidades sobre las cuales exista un potencial impacto significativo, considerando para ello la ubicación de las partes, obras y acciones del proyecto en tanto factores generadores de impacto, así como localidades donde potencialmente pueda existir algún tipo de afectación en relación a cada uno de los literales del artículo 7, artículo 8, literal c) del artículo 10 del RSEIA y analizando la posible aplicación del inciso final de los artículo 5, 6 y 9 del RSEIA, de la forma en que se especifica en el capítulo 4.1 de la Guía de área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (AISVCGH) (SEA, 2020), desarrollando para cada impacto la descripción de cada uno de sus elementos en el área de influencia y cómo se relacionan con los grupos humanos presentes en ella, concluyendo si se generan impactos significativos y/o justificando su inexistencia.
29. En relación a la respuesta 7 del ítem Determinación y justificación del área de influencia de la Adenda, se reitera que la descripción general del área de influencia debe caracterizar toda el área de influencia a nivel de localidades, pero no en base de las dimensiones de medio humano, sino en función de los elementos necesarios para desarrollar cada uno de los efectos, características o circunstancias relacionadas con los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos, en tanto, la descripción detallada o línea de base debe describir la sección del área de influencia donde ocurren los impactos significativos del proyecto, describiendo las dimensiones de medio humano.

Dicho lo anterior, se solicita al Titular elaborar cartografías **por cada localidad**, -es decir, si hay quince localidades, deberán presentarse quince cartografías-, en donde se georreferencie al menos lo siguiente:

- Vialidad estructurante con la indicación de si se trata de caminos principales, secundarios, de ripio y si hay caminos de sólo una calzada para ambos sentidos.
- Ubicación de equipamiento, infraestructura y servicios básicos, como establecimientos educacionales, de salud, de seguridad, de emergencia (bomberos), entre otros.
- Ubicación de actividades realizadas por grupos humanos, como por ejemplo atractivos, emprendimientos turísticos y zonas de actividad apícola, entre otras.
- Ubicación de sedes sociales, de JJVV, comunidades o asociaciones indígenas y otros lugares de reunión de los grupos humanos de cada localidad.
- Rutas utilizadas a diario por los grupos humanos de cada localidad, considerando las actividades comunes de la población, escuelas, centros de salud, ciclistas, entre otras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

- Rutas especiales utilizadas para la celebración de manifestaciones culturales o religiosas, y fechas del año en que ocurren.
- Ubicación de los accesos a cada localidad y su cercanía a las rutas de transporte del proyecto.
- Ubicación de sitios de significación cultural: religiosos, de esparcimiento, indígenas, entre otros.
- Ubicación de recursos naturales utilizados por los grupos humanos de cada localidad: balnearios recreacionales y de pesca, recolección de hierbas, frutos, hongos, etc.
- Ubicación de receptores posibles a las zonas con efecto sombra y receptores de ruido.
- Ubicación de las zonas con visibilidad de los aerogeneradores.

Para cada localidad deberá desarrollarse una justificación de la inexistencia de impactos significativos o identificar la generación de estos de manera clara en el área de influencia, según corresponda.

30. Respecto a la respuesta 8 del ítem Determinación y justificación del área de influencia de la Adenda, se reitera al Titular que debe justificar la inexistencia de impactos significativos sobre el artículo 9 y el literal a) del artículo 7 del RSEIA en la localidad de San José de Huaqui. Se hace presente al Titular que, en esta localidad cercana a los aerogeneradores, se identificó durante las actividades de Participación Ciudadana la existencia de campings y visitas turísticas a atractivos del sector como el Volcán Antuco. Dichas actividades no son analizadas por el Titular, por tanto, se solicitar incorporar y actualizar el área de influencia, identificar posibles impactos significativos y proponer medidas de mitigación, reparación y compensación, de corresponder.
31. En relación con los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), se informa que se identifica a *“(...) tres familias en el sector de Los Aromos y San José de Huaqui. Como parte de este levantamiento de información se entrevistó a la presidenta y vicepresidenta de la Asociación indígena y a uno de los integrantes de las familias mapuche identificadas”* (p. 9). Se presentó la tabla 4 con el listado de los entrevistados entre ellos se encuentra la presidenta y vicepresidenta de la Asociación Indígena Relmu Trayen (sector Huepil) y un representante de Familia Mapuche (sector el Aromo). En relación con las familias, el Titular solo señala que estas familias cuentan con predio ubicado a 6.140 mts aproximadamente del proyecto y añade que *“Estas familias se encuentran dispersas en el territorio y no constituyen alguna comunidad u asociación (...)”* (p. 89, Anexo 3.6). Asimismo, menciona que *“(...) Las familias continúan trasladándose hacia Alto Biobío, donde aún mantienen sus casas, para celebrar en comunidad el Wetripantu y Guillatún. En el sector de El Aromo, en donde residen de forma permanente, no desarrollan dichas actividades”* (Ídem). Lo anterior, no representa una caracterización de estos grupos que permita justificar que no se trata de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

GHPPI con sistemas de vida propios que puedan verse afectados eventualmente por la ejecución del proyecto, así como tampoco indica qué uso hacen del territorio a efecto de descartar afectación. Tampoco se presenta un relato o transcripción de la entrevista, que permita contextualizar la misma y determinar si el entrevistado habla a modo personal o hace referencia al resto de familias, pudiendo servir como antecedente único para la exclusión de estas familias como GHPPI.

32. Por otra parte, el Titular señala adjuntar el acta de consentimiento, no obstante, no se indica cuál o cuáles corresponden a los entrevistados que son parte de los GHPPI, ni se informa si estos no quisieron firmar dicho documento, así como tampoco se aporta la transcripción de la entrevista realizada o un relato de la misma, sino que sólo se adjunta la pauta de ella. En ese entendido, se solicita al Titular adjuntar y acreditar a través de medios de verificación claros la información obtenida en el levantamiento de la información en relación a los entrevistados de GHPPI.
33. Respecto a la información dispensada por el Titular, no es posible determinar la ubicación específica de las familias indígenas, y consecuentemente la distancia entre estas y las obras del proyecto. Por lo tanto, se solicita complementar la información presentada, con aquellos antecedentes que permitan respaldar las conclusiones del Titular y subsanen las observaciones realizadas en este punto, a efecto de permitir un análisis fundamentado sobre la presencia o descarte de GHPPI en el área de influencia, así como de susceptibilidad de afectación que pueda existir para estos a causa de la ejecución del proyecto.
34. El Titular informa en su Adenda respecto del transporte de la carga sobredimensionada, que esta será desarrollada a través de los caminos públicos existentes en la región, siguiendo un recorrido desde el puerto de Lirquén hasta el emplazamiento del proyecto por las rutas: 150, 146, Q-97-N, N- 97-Q, Q-931-N, N-971, N- 59-Q y Q-45. Al respecto, se informa que la Ruta 146 cruza a la comuna de Cabrero y es la principal ruta que utilizan los habitantes de la comuna diariamente para dirigirse a centros asistenciales, educativos, comerciales y bancarios, debido a que la comuna no cuenta con una oferta variada de los servicios antes mencionados. En este sentido, se releva que el Titular no actualiza en la Adenda el área de influencia del proyecto, debido a que se consideró solo a los sectores de El Progreso y Puentes Negros, comuna de Cabrero, dejando fuera a los sectores de: Los Leones, Aguas Negras, Membrillar, Cabrero (ciudad), la Quinta Oriente, La Quinta Poniente, Las Islas, Colicheu y Charrúa, de la misma, por lo que se solicita al Titular actualizar el área de influencia respecto de la ruta completa de traslado de los aerogeneradores, incorporando todos los sectores que corresponda.

Flora y vegetación

35. En relación a la respuesta 17 del ítem Determinación y justificación del área de influencia de la presente Adenda, el Titular no acogió la observación puntualizando que *“De esta manera, para el componente flora y vegetación y su relación con el Proyecto*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

corresponde a aquellas superficies donde las obras y actividades asociadas al Proyecto podrían ejercer algún tipo de influencia sobre el componente flora y vegetación terrestre, en las fases de construcción, operación y cierre. En este caso, el AI corresponde a todas aquellas áreas donde se instalarán las obras del Proyecto y en las que, eventualmente, se ejercerán acciones directas sobre el componente flora y vegetación a través de la remoción de sustrato y/o vegetación e instalación de estructuras o acopio de material”.

Respecto a lo anterior, se señala y reitera que, de acuerdo a lo señalado literal d) del artículo 18 del D.S N° 40/2012, así como también en la Guía para la determinación del área de influencia (SEA, 2017), el área de influencia debe acotarse a aquel donde potencialmente podrían presentarse impactos significativos y no necesariamente cualquier impacto. Lo anterior, no obsta a que, una vez realizada la predicción, se identifiquen impactos significativos y no significativos. Por lo cual se solicita al Titular evaluar nuevamente el área de influencia determinada, considerando que, la determinación y descripción del Área de influencia (AI) se debe realizar sobre los elementos del medio ambiente, en este caso flora y vegetación, con el fin de predecir y evaluar los impactos en dichos elementos, los cuales pueden ser directos, producto de las obras del Proyecto tal como indica el Titular, y de manera indirecta, ocasionadas por estas mismas sobre la vegetación remanente más allá de los límites de las obras donde se ejecutará la corta de vegetación. Algunos de estos efectos a evaluar, por ejemplo, son el efecto borde en las formaciones vegetales remanentes, fragmentación, pérdida o consecuencias en individuos aledaños por poda subterránea a causa de zanjas de conexión eléctrica, entre otras respecto del método constructivo y actividades del proyecto, las cuales deben ser evaluadas por el Titular. Por lo anterior, y considerando las respuestas a las observaciones 17, 18 y 19 del capítulo Área de Influencia de la Adenda, se reitera la solicitud de ampliar y justificar el área de influencia para el componente flora y vegetación considerando lo anteriormente expuesto.

36. En relación a la respuesta 18 del ítem Determinación y justificación del área de influencia de la Adenda, se reitera la solicitud de justificar fundadamente la delimitación del AI considerando todos los potenciales impactos significativos, y el análisis de las singularidades, el cual debe considerar la “Guía de Evaluación Ambiental: Criterios para la participación de CONAF en el SEIA”, oficializada en 2020.

Suelo

37. El Titular señala en acápite introductorio de la Adenda que la superficie de intervención directa del proyecto se reduce de 60,8 ha a 38,2 ha, lo cual no es consistente con lo informado en los archivos digitales que se presentan en el Anexo 2.2. De acuerdo a lo anterior, se observa que solo la obra denominada “Plataformas de montaje y de aerogeneradores” contenida en el archivo “Escarpe”, tiene una superficie de 38,2 ha.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

Por tanto, se reitera la solicitud de presentar una tabla que contenga la superficie que será intervenida por cada obra del proyecto, considerando el buffer respectivo y que sea respaldada con la misma información en formato SIG (shapefile).

38. En respuesta 20 del ítem Determinación y justificación del área de influencia de la Adenda, señala que para definir el área de influencia de suelos consideró un buffer de 200 m alrededor de las obras (superficie final de 2402 ha), sin embargo, señala “... *con el objetivo de tener una visión general y con ello un mejor acercamiento al componente, se realizó un levantamiento en toda la envolvente inicial del Proyecto que corresponde a 405,3 ha*”, superficie que corresponde a la presentada durante el EIA. Lo anterior no tiene relación con la disminución de la superficie de obras señalada en el Acápite Introductorio, por lo tanto, se solicita aclarar esta situación.

Ruido y vibraciones

39. Respecto a la determinación del área de influencia (ÁI), el Titular señala en el apartado 4.1. del Estudio de Ruido y Vibraciones haber considerado un valor de referencia de ruido de fondo de 25 dB(A), lo cual es correcto. Sin embargo, mezcla el valor referencial de ruido de fondo con la metodología para la determinación de niveles máximos permisibles en zona rural, según el D.S. 38/11 MMA, la cual considera el nivel de ruido de fondo. Al respecto, se solicita al Titular aclarar por qué se señala “*un límite de 35 dB(A)*” al momento de determinar el área de influencia, en circunstancias que dichos aspectos no comparten un marco metodológico, sólo coincidiendo en la consideración de ruido de fondo, que, para el efecto de determinar el máximo permisible de acuerdo con la normativa ambiental aplicable, para zona rural, se adicionan 10 dB(A) al nivel de ruido de fondo mínimo, aplicando sólo para tales fines dicha adición. Lo anterior, dado que, según lo señalado por el Titular, se utilizó un valor referencial de 25 dB(A) para la determinación del área de influencia.

A mayor abundamiento, y para orientación del Titular, es pertinente señalar que el área de influencia de un proyecto asociada a la componente acústica se determina en base a un nivel de ruido de fondo mínimo o de referencia, según corresponda, logrando identificar el área susceptible de percibir impactos, en donde deberán identificarse los receptores asociados. Esto es, el área en donde los niveles generados por el proyecto superan los niveles de ruido de fondo, trátase de una línea de base de ruido o de una caracterización de niveles de ruido de fondo. Lo anterior no dice relación con límites máximos permisibles, lo cual forma parte de los aspectos asociados a la normativa ambiental aplicable y evaluación de impactos, propiamente tal.



III. Línea de Base

Sistemas de vida y costumbre de grupos humanos

40. Respecto a la información presentada en la respuesta 1 del ítem Línea de base de la Adenda en la sección “Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”, se reitera que lo indicado en la tabla 96 de la Adenda, sobre “Organizaciones territoriales entrevistadas” no logra acreditar una representatividad adecuada. En dicho contexto, la sola cantidad de actores clave entrevistados (15), no se corresponde con el número de localidades identificadas en el mapa 1 del Anexo 3.6 (17). Por tanto, se solicita rectificar la metodología utilizada y complementar con la aplicación de nuevas entrevistas o encuestas que permitan que la descripción general como la detallada (línea de base) del área de influencia se basen principalmente en información primaria y no en información secundaria.

A mayor abundamiento, se hace presente lo planteado en la guía AI SVCGRH (SEA, 2020) en el criterio N°4 de su Anexo 2: *“la importancia que los reportes de resultados transparenten los antecedentes empíricos y criterios de análisis en virtud de los cuales se establecen generalizaciones del conjunto de la población (universo), a partir de casos puntuales (muestra) [...] Una forma de prevenir estas situaciones es considerar una muestra o selección de informantes que permita triangular la información y obtener puntos de saturación. Por otra parte, se debe tener presente que las perspectivas de las personas que aportan información pueden ser diferentes o incluso contrapuestas, lo cual debe ser transparentado en la presentación de resultados”*. En este sentido, la obtención de puntos de saturación es un buen indicador para saber si la cantidad de entrevistados, en este caso, es suficiente para representar las dinámicas sociales del área de influencia o si es necesario contactar nuevos actores. Existen también otros métodos que no se basan solamente en la presencia de actores clave, como las encuestas, en cuya utilización es necesario un diseño muestral previo.

Finalmente, se hace presente que en este ICSARA se han formulado diversas observaciones relativas al componente Medio Humano, las cuales suponen un esfuerzo de parte del Titular en orden a diseñar una metodología robusta que permita ampliar la información a nivel de localidad, a fin de determinar la generación de posibles impactos significativos y elaborar las eventuales medidas de mitigación, reparación y compensación que correspondan.

41. Respecto a la respuesta 4 del ítem Línea de base de la Adenda, se reitera al Titular incluir la descripción de los emprendimientos turísticos presentes en el área de influencia y su relación con una posible afectación al valor turístico y paisajístico en localidades como San José de Huaqui y otras cercanas, donde se desarrollarían otras actividades turísticas asociadas a atractivos naturales. Es necesario incorporarlo en primer lugar a la descripción general del AI, con el fin de analizar si se trata o no de un impacto significativo y luego, de corresponder, a la línea base. Adicionalmente, debe



analizarse la cercanía de estos emprendimientos a las partes y obras del proyecto, así como su posible afectación por la intrusión visual que representarán tanto los aerogeneradores como la línea de transmisión eléctrica en la fase de operación, así como el tránsito de carga sobredimensionada en la fase de construcción.

42. Se reitera al Titular especificar la sección del AI donde se manifiestan los impactos significativos por el literal b) del artículo 7 del RSEIA, así como la rectificación de otros posibles impactos significativos, una vez subsanadas las solicitudes del presente ICSARA.
43. Se reitera al Titular considerar dentro del desarrollo de la línea de base, aquellos receptores asociados al efecto sombra parpadeante, caracterizándolos e indicando su ubicación en relación con el área que abarca este potencial impacto significativo, debido a que esto no se incorpora en el Anexo 3.6 de la Adenda.
44. El Titular señala que *“Para la elaboración de la Línea de Base Complementaria de Medio Humano (Anexo 3.6 de la Adenda), se presenta una tabla de Criterios de Afectación relativa al AI actualizada. Esta tabla contiene criterios asociados a los cuatro literales del artículo 7 del RSEIA”* (p. 274, Adenda). En el mencionado anexo se describen los usos del territorio que colindando con la red vial a utilizar, se realizó un análisis de las cinco dimensiones señaladas en el artículo 18 del RSEIA, en tanto para la Asociación indígena Relmu Trayen se desarrolla un breve análisis tal como se solicita en el inciso final del artículo 18, lo cual se presenta en la Tabla 13 -Caracterización de 9 variables de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de la Asociación Indígena Relmu Trayen- (p. 43 a 45). Se indica que existen sitios donde colectan lawen en la ribera norte y sur del río Laja, además los socios realizan recolección de diferentes frutos y hierbas para el consumo, venta y fabricación de subproductos. Entre ellos se encuentra la rosa mosqueta, la flor amarilla, el maqui y la mora, los cuales no son detallados en relación a periodicidad, lugares en que se realiza, relato que entregaron aquellos que realizan la práctica, etc. El Titular concluye señalando que *“Se destaca, que, de acuerdo a la información obtenida en terreno, no se identifican grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además del señalado en la ciudad de Huépil, en el área de influencia del Sector Ruta. Según la información entregada en las entrevistas, no existen sitios con significación cultural, ritos o actividades colectivas tradicionales en el territorio desarrolladas por personas indígenas”* (Ídem). Sin embargo, no es posible validar lo expuesto ya que como se indicó, se requiere complementar la caracterización a efecto de que pueda determinarse las dinámicas de los usos territoriales para analizar y evaluar la susceptibilidad de afectación, de todos los GHPPI presentes en el territorio.
45. En el punto 5 sobre la información presentada en el Anexo 3-19 del EIA, se indicó que si bien el Titular indica la ubicación de las viviendas más cercanas al proyecto (Figura 11, pag. 77), no identifica ni descarta si los ocupantes de estas viviendas corresponden a población protegida, no evidenciándose a lo largo del Anexo que se haya procedido a catastrar la totalidad de las viviendas identificadas. Tampoco se señala si alguna de las



actividades identificadas en el entorno (ganadería, silvicultura, recolección) es realizada por población indígena. Por tanto, en el ICSARA se solicitó al Titular, ampliar la información respecto del medio humano indígena, mediante fuentes primarias en relación a población indígena y/o actores secundarios que puedan tener contacto con la población protegida.

Al respecto el Titular señala que *“Efectivamente, en la línea de base de medio humano actualizada se incluye la caracterización de infraestructura cercana al proyecto. Al respecto, en la campaña de terreno asociada a la elaboración de la presente adenda, se indagó acerca de la presencia de GHPPI, encontrándose una familia mapuche en el sector del Aromo, la que no realiza actividades tradicionales o de expresión identitaria, tales como ceremonias, recolección u otras. La información se encuentra en la dimensión antropológica del Anexo 3.6 de la Adenda, línea de base complementaria del medio humano”* (p. 279, Adenda). No obstante, revisado el mencionado anexo se menciona que *“se identificó la presencia de 3 familias pertenecientes a pueblos indígena, cuyo predio más cercano al proyecto se ubica a 6.140 mts aprox. De acuerdo a la información levantada en terreno, en el sector del El Aromo y San Juan de Huaqui, residen 3 familias pertenecientes a pueblos indígenas, en específico, al pueblo mapuche. Estas familias se encuentran dispersas en el territorio y no constituyen alguna comunidad u asociación”* (p. 89). Si bien el Titular reconoce la presencia de GHPPI, no responde a lo solicitado, en razón a que no realiza una caracterización de los sistemas de vida de estas familias ni las identifica en particular presentando antecedentes que permitan singularizarlas y diferenciarlas unas de otras. Lo anterior, es relevante a fin de evaluar si existen particularidades en estos grupos familiares que puedan generar para ellos, susceptibilidad de afectación en aspectos distintos al resto de la población, no bastando justificar la ausencia de ello en la indicación de una distancia, sino en un análisis al respecto. Se solicita complementar el análisis conforme lo expuesto.

46. De acuerdo a lo solicitado en el punto 7 del ICSARA, sobre asociatividad indígena en el AI, se relevó lo señalado por el Titular: *“(…) en la comuna de Los Ángeles existen 4 comunidades indígenas, mientras que en la comuna de Quilleco no se registra ninguna, de igual manera que en la comuna de Yungay. Asimismo, de las comunas mencionadas se logran identificar un total de 9 asociaciones indígenas en la comuna de Los Ángeles, 1 en Tucapel y 1 en Yungay. Es relevante señalar que de acuerdo a la información levantada en terreno no existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas susceptibles de ser afectados por las obras partes y acciones del Proyecto. De acuerdo a las consultas desarrolladas a los entrevistados, no existen sitios de significación cultural, ni actividades o ritos tradicionales desarrollados por personas indígenas.”* (pág.157 Anexo 3-19 MH del EIA). Sin embargo, el Titular no presentó antecedentes en relación a la ubicación de estos GHPPI (organizaciones indígenas) y la distancia que los separa del AI y del proyecto, por lo que se desconocía si alguno de ellos pudiese emplazarse o realizar un uso en las cercanías del mismo. Por tanto, en ICSARA se solicitó al Titular complementar la información indicando la ubicación de los GHPPI encontrados en las comunas y la distancia que los separa del AI y del proyecto,



descartando su emplazamiento o uso de las cercanías del proyecto, incorporar un archivo KMZ con los puntos de ubicación de dichos GHPPI.

Con relación a dicha observación el Titular indicó que *“En cuanto a la población perteneciente a pueblos indígenas, se realizó un análisis territorial en donde se identificó que en el área de influencia del proyecto solo existía una asociación indígena inscrita en CONADI, identificada a través del Sistema de Información Territorial (SITI) de la misma organización. Asimismo, se consultó en todos los poblados la presencia de población perteneciente a pueblos indígenas, identificando tres familias en el sector de Los Aromos y San José de Huaqui. Como parte de este levantamiento de información se entrevistó a la presidenta y vicepresidenta de la Asociación indígena y a uno de los integrantes de las familias mapuche identificadas”* (p.281, Adenda). Al respecto, se reitera la solicitud de entregar la totalidad de la información primaria que le permitió fundamentar su conclusión.

Flora y vegetación

47. En las respuestas 13 y 17 del ítem Línea de base de la Adenda, si bien el Titular acoge la solicitud y presenta la cartografía digital y señala que *“...se adjunta la cartografía digital de las unidades homogéneas de vegetación y ubicación de los puntos de muestreo en formato kmz y shapefile, debidamente atributadas”*. Se reitera la solicitud al Titular y se advierte que las capas asociadas deben tener todos los atributos y características determinadas para cada una de las unidades homogéneas de vegetación (UHV), presentadas en las tablas, superficie, cobertura, entre otras, debiendo señalar, además, aquellas que corresponden a formaciones reguladas por la legislación forestal vigente, la presencia de especies en categoría de conservación y/o la presencia de las singularidades determinadas.
48. En la respuesta 14 del ítem Línea de base de la Adenda, el Titular indica *“De esta manera, en apoyo a las imágenes satelitales brindadas por el Software Google Earth Pro, se ha utilizado una imagen aérea de alta resolución, levantada especialmente para el área de Proyecto mediante un vuelo aerofotogramétrico con resolución espacial de 0,5 x 0,5 m realizado durante febrero de 2022”*. Respecto de lo anterior, es necesario que el Titular aporte esta imagen para así evitar las discrepancias que se pueden ocasionar producto de la utilización de otras en la evaluación. Adicionalmente, se tiene las siguientes observaciones respecto a la rodalización realizada:
 - Respecto de la UHV Plantación de Nogal, debe realizar una revisión de la cartografía y descripción debido a que el polígono se encuentra ubicada en la unidad Matorral arborescente.
 - El Titular debe realizar una rodalización acorde a la realidad y considerar las presentaciones que existen respecto de potenciales cambio en la vegetación producto de dinámica de cosechas, cambio de especies u otras que no están claramente detalladas. Al respecto se solicita aclarar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

- Por otra parte, existen algunas unidades de Matorral, Matorral arborescente y Pradera de árboles aislados, que deben ser revisadas más allá de los límites de las obras debido a que la formación completa podría tratarse de Bosque Nativo o en algunos casos corresponden a Plantaciones Forestales cosechadas. Por el motivo anterior, se solicita al Titular debe evaluar aplicabilidad lo indicado en Art. 2º, puntos 2) y 3) de la Ley 20.283/2008, de corresponder deberá actualizar el PAS 148 de ser necesario. Respecto, a las plantaciones forestales cosechadas, estas podrían estar ya reforestadas al momento de la construcción del proyecto, por lo cual el Titular debe evaluar esas situaciones, tener en cuenta los instrumentos legales vigentes y fundamentar si le es aplicable el PAS 149 para estas áreas si correspondiese.
- Respecto de las formaciones de Matorral arborescente (puntos C57, C58, C73V, entre otros), se hace presente que de acuerdo a los datos presentados podrían corresponder a Bosque Nativo, por lo cual las mediciones de las parcelas deben ser para cada uno de los individuos presentes, ya que al hacer un individuo promedio por especie se produce una subestimación de la cobertura de copa.
- En cuanto al punto C54V, el Titular debe aplicar lo indicado en Art 2º, puntos 2) y 3) de la Ley 20.283/2008 y debe actualizar el PAS 148 de ser necesario, ya que de acuerdo a lo indicado en la parcela (C54V) presenta una cobertura mayor al 25%, pero es calificada como matorral arborescente, se solicita aclarar o rectificar.

49. Referente a la respuesta 15 del ítem Línea de base de la presente Adenda, se señala que el Titular respondió de forma parcial, ya que presenta una nueva Línea de Base, adjuntando los puntos de muestreo resultantes de las parcelas realizadas, listado florístico, frecuencia, pero no incorpora en la línea base y su apéndice, el diseño de muestreo y sus estadísticas, al análisis de la diversidad biológica del lugar (alfa o beta), ni indica para cada formación descrita a través de la metodología de Cartografía de Ocupación de Tierras (COT) de Etienne y Prado (1982), aquellas que corresponden a formaciones reguladas por la Ley N° 20.283, por lo cual, se reitera al Titular lo siguiente:

- Presentar el análisis de la diversidad biológica del lugar, ya sea Alfa o Beta (Moreno, 2001), lo cual es solicitado expresamente en el art. 18 literal e.2). En base a esta información, se solicita al Titular evaluar en el capítulo respectivo el impacto del proyecto sobre la pérdida de biodiversidad de las comunidades de vegetación afectadas por el proyecto, y proponer medidas de mitigación, reparación y/o compensación, de corresponder.
- Respecto las parcelas de muestreo realizadas indicar el Diseño de Muestreo, tipo de muestreo, forma y tamaño de las unidades muestrales, número y asignación de unidades muestrales, ubicación y distribución de las unidades muestrales, estadígrafos del muestreo.
- Presentar para cada formación descrita a través de la metodología de COT (Etienne y Prado, 1982), aquellas que corresponden a formaciones reguladas por la Ley N° 20.283 de acuerdo a la información levantada a través de inventario forestal



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

(muestreo cuantitativo). Para las áreas que requieren ser intervenidas, estas deben ser equivalente a lo que el Titular declara en los respectivos PAS.

50. En relación a la respuesta 16 del ítem Línea de base de la Adenda, el Titular señala en su respuesta que “*el Proyecto ha logrado reducir consistentemente la afectación de bosque nativo desde 39,91 ha hasta 18,37 ha, lo que representa una reducción del 53,9%*”. Respecto de lo anterior, se solicita aclarar la superficie de afectación de bosque nativo, ya que solo se identificaron 4,11 ha de Bosque en la Línea Base y se solicitó identificar la superficie en el PAS 148, por lo cual, se solicita aclarar la ubicación y afectación de las 18,37 ha y actualizar el PAS si corresponde.

51. En relación a la respuesta 16 del ítem Línea de base de la Adenda, se señala al Titular que resulta evidente que este ecosistema, tal como indica Luebert y Pliscoff (2017), presenta una gran presión y ha sido reemplazada por cultivos agrícolas y plantaciones forestales, situación que se observa en el área del proyecto. Por otra parte, los autores también señalan que, dentro de la dinámica del ecosistema, se encuentra la degradación antrópica, la cual produce la formación de un matorral de quila a partir del que se podría regenerar el bosque original, cuando es cortado sin la intervención del suelo.

Respecto a lo anterior y de acuerdo a lo observado, en algunos de los puntos de muestreo levantados por el Titular, algunos remanentes de Bosque Nativo del área del proyecto aún conservan elementos de la composición florística del piso vegetacional tal como *Aristotelia chilensis*, *Cissus striata*, *Colliguaja odorifera*, *Gevuina avellana*, *Lapageria rosea*, *Lithraea caustica*, *Lomatia hirsuta*, *Quillaja saponaria* y *Sophora microphylla*. De esta forma, si bien la comunidad dominante no se encuentra presente debido a la dinámica del sector, se hace presente al Titular que, según los autores, en el piso vegetacional además se encuentran las comunidades extrazonales de Bosque esclerófilo de *Lithraea caustica* y Bosque esclerófilo de *Peumus boldus*, por lo cual se estima que la superficie remanente corresponde al piso vegetacional “Bosque Caducifolio Mediterráneo Interior de *Nothofagus obliqua*-*Cryptocarya alba*”, el cual ha sido clasificado En Peligro Crítico (CR) de acuerdo a los criterios de la UICN. Por lo tanto, se reitera al Titular la solicitud de proponer medidas pertinentes, debido a que representa una singularidad ambiental, sobre la cual los impactos deben ser mitigados, reparados y/o compensados.

52. Respecto a las formaciones de Bosque Nativo con especies exóticas señalada por el Titular, se hace presente que debe considerar lo señalado en el numeral 3), del artículo 2° de la Ley N° 20.283 de Bosque Nativo y Fomento Forestal N° 20.283 (2008) y lo señalado en el literal k) del Artículo 1° del D.S. 93/2008 Reglamento General de la misma ley, sobre la posibilidad de la presencia accidental de especies exóticas, correspondiendo de igual forma a una formación de Bosque Nativo.



53. Respecto a los individuos de Quillay (*Quillaja saponaria*) que estén fuera de Bosque Nativo y que se encuentran en las diferentes obras del proyecto, se solicita aclarar si se verán afectados mediante corta, señalar la normativa que le aplica y aportar su ubicación en formato shp y kmz.
54. Se reitera la solicitud de presentar la estimación cuantitativa de flora de tipo herbáceo y cactáceas, particularmente aquellas que presentan algún tipo de singularidad, teniendo como referencia el listado no exhaustivo presentado en la Tabla 2 de la Guía Para la Descripción de los Ecosistemas Terrestres en el SEIA (2015). Lo presentado por el Titular subsana la información para especies arbóreas y arbustivas, pero no considera una estimación cuantitativa para herbáceas y cactáceas, teniendo en cuenta que en el área del proyecto se registró la especie *Maihuenia poeppigii* (cactácea con clasificación NT) y *Rhodophiala pratensis* (herbácea endémica con clasificación VU); para esta última especie, al ser de tipo geófita, se requiere que la caracterización se realice en la época en que las plantas presenten crecimiento aéreo que permita su identificación y cuantificación, o en última instancia considerar métodos de muestreo específicos para registrar ejemplares que no presenten flor visible al momento del muestreo. Esta información es esencial para la evaluación de impactos, por tanto, se solicita complementar el análisis.
55. El Titular señala que la especie *R. pratensis* fue registrada en 3 unidades de muestreo con la presencia de un ejemplar en cada una de ellas, estimando una densidad de 20 ind/ha. Al respecto, no queda claro cómo se obtiene dicho valor, ya que no se describe un método cuantitativo para estimar la abundancia de flora de tipo herbáceo, y en este caso geófitas. Por lo anterior, se solicita describir la metodología para estimar la abundancia de la especie citada, la cual debe ser eminentemente cuantitativa. En caso de ser necesario, se debe complementar con una nueva campaña en terreno para cuantificar las especies de este grupo taxonómico.
56. El Titular señala en el Anexo 3.1 Línea de Base, numeral 4.4. Inventario forestal, que: “*El inventario forestal se realizó mediante muestreo aleatorio simple, con parcelas circulares de 500 m² de área, donde se contabilizó cada individuo por especie y se midió diámetro de copa arbórea, con el objetivo de estimar número de individuos por unidad de superficie por especie*”. Conforme a lo anterior, se solicita entregar información de los estadígrafos asociado al muestreo.
57. Junto con lo anterior, y considerando lo señalado por el Titular, en el Anexo 3.1 Línea de Base en numeral 5.3. Campaña de terreno y puntos de muestreo, que se: “*(...) definieron en 127 puntos de muestreo dentro del área de influencia, el cual se modificó por cambios en el Layout del proyecto, quedando en 99 puntos de muestreo efectivos para el área de influencia.*”, no obstante no hace referencia a los datos con los cuales se realizó el tamaño muestral, considerando que, además, señala que la: “*determinación de la cantidad de puntos de muestreo, se utilizó la siguiente fórmula para tamaños muestrales (...)*”. Al respecto, se solicita aclarar.



58. De acuerdo a lo presentado en la Tabla 4, se solicita indicar el año de las campañas (columna temporalidad campaña, del Anexo 3.1 Línea de Base), especificando a qué estaciones corresponde la expresión “Campañas anteriores”.
59. Respecto de lo señalado en el numeral 5.4 Caracterización de la vegetación terrestre, del Anexo 3.1 Línea de Base, se solicita incorporar a la descripción información dasométrica, para aquellas formaciones en la cuales se ejecutaron parcelas de inventario forestales.

Fauna

60. Si bien el Titular en la respuesta 27 del ítem Línea de base de la Adenda, entrega archivos shp con información relativa a los ambientes de fauna, puntos de muestreo, playbacks nocturnos y tránsito aéreo, no entrega información sobre la ubicación de la fauna en categoría de conservación y no realiza un análisis integrado de los resultados presentados en el EIA con los resultados obtenidos de la campaña de fauna de febrero de 2022, que permita relacionar en que épocas fueron visitadas y las metodologías utilizadas en cada estación de muestreo, lo que finalmente no permite dar respuesta respecto de la suficiencia y representatividad del componente fauna silvestre. Por tanto, se solicita complementar.
61. El Titular señala para las respuestas 28 y 29 del ítem Línea de base de la Adenda, la ejecución de una campaña en febrero de 2022 y que estos resultados estarían complementados con la información levantada en las campañas previas, sin embargo, al revisar los Anexos 3.2 (Línea de Base de Fauna), Estudio de Tránsito Aéreo y Anexo 3.4 (Línea de Base de Quirópteros) no se evidencia la presentación de los resultados presentados en el EIA. Por tanto, se solicita presentar los datos de todas las campañas realizadas de forma integrada.

En complemento a lo anterior, y según la respuesta 30 del ítem Línea de base de la Adenda, el Titular entrega en las Tablas 113, 114 y 115 los valores de abundancia para cada especie detectada en el área de influencia, sin embargo, la información solo corresponde a los resultados de la campaña efectuada en febrero de 2022. Lo anterior tiene relación con la información presentada en el Anexo 3.2. Línea Base de Fauna donde si bien aumenta el esfuerzo de muestreo, no se presentan los antecedentes de las campañas anteriores que permitan responder al momento en que fueron visitados cada uno de los puntos de muestreo de fauna y de esta forma evaluar si fueron realizadas en las épocas de mayor y menor actividad de fauna. Considerando lo anterior, no es posible pronunciarse sobre la suficiencia del muestreo realizado, dado que no existe un análisis integrado de las campañas realizadas y la campaña presentada en esta Adenda no corresponde a la de mayor actividad de fauna, por tanto, se solicita complementar.



62. En relación con la observación N° 21 de Línea de base, respecto a la Tabla 94. Ámbitos de hogar de especies de micromamíferos y reptiles, se señala para la especie *Liolaemus schroederi* un ámbito de hogar para el macho de 81,1 m² mientras que para *Phyllotis darwini* se informa un valor de 2.468 m², sin embargo, las citas mencionadas de Stelletti et al. 2016 y Muñoz-Pedrerros *et al.* 1990, establecen un valor de 88,1 m² y 2.575 m² respectivamente.

Se solicita al Titular que realice las correcciones pertinentes en el documento indicado, así como en todos aquellos en que figure esta información, asimismo, considere la necesidad de hacer modificaciones en los análisis y evaluaciones realizadas que hayan utilizado este parámetro.

63. En relación con la observación N° 29 de Línea de base, respecto a la suficiencia y representatividad del muestreo realizado, el cual no permite evaluar adecuadamente la riqueza y abundancia presente en el área de influencia del proyecto, el Titular realiza una campaña de terreno entre los días 21 de febrero y 1 de marzo de 2022 correspondiente al último tercio del verano. Al respecto, la elección del momento de realización de una campaña de terreno de fauna debe considerar el período de mayor abundancia, expresión y representatividad de la fauna potencial en el área del proyecto, pudiendo incluso llegar a requerir en algunos casos de levantamientos específicos para determinadas especies. Esta elección debe estar debidamente justificada en base a antecedentes bibliográficos, estacionales y eventualmente hasta climáticos de forma de poder descartar adecuadamente la posibilidad de un submuestreo de riqueza y abundancia. Es por demás relevante esta información obtenida in situ, toda vez que con esta se fundamenta la definición del área de influencia, la evaluación de impactos, la elección de las medidas, así como su implementación. Por otra parte, no se entrega un análisis integrado de ambas campañas.

En consecuencia, se solicita al Titular justificar adecuadamente que la campaña de terreno efectuada se haya realizado en la época de mayor abundancia, expresión y representatividad para las especies potenciales de fauna del área del proyecto. En caso contrario, se reitera la necesidad de una nueva campaña de terreno cuya información deberá ser analizada de forma conjunta con las demás campañas realizadas y presentadas en el EIA y en la ADENDA.

64. En relación con la observación N° 34 de Línea de base respecto a señalar la presencia de especies en alguna categoría de amenaza y las áreas en las cuales se registraron dichas especies en el área de influencia del Proyecto la cual deberá ser presentada en formato KMZ, el Titular entrega en el Anexo 3.2 LB Fauna y Tránsito Aéreo, Apéndice A. Shapes, la información requerida en formato SHP, sin embargo, no se informa en cuales de estas estaciones se registró la presencia de las especies en categoría de conservación.



Se reitera la solicitud al Titular de informar el registro de las especies en categoría de amenaza registradas en el área del proyecto, para cada una de las estaciones, y para cada una de las campañas realizadas, en un archivo digital formato XLSX y KMZ.

65. Según lo presentado en el Anexo 3.3 “Línea de Base Ecosistemas Acuáticos Continentales” (CWD-0004-LdB-EAC-001-0) de la Adenda, se considera que la línea base determinada para ecosistemas acuáticos es insuficiente, dado que el muestreo de parámetros fisicoquímicos y de ictiofauna y fauna bentónica fue realizado solo durante un día (21 de marzo de 2022). De esta forma, no se representa la variabilidad estacional que pudiese tener el punto "check 5" debido a cambios en las condiciones de escurrimiento por aumento de precipitaciones, caudal u otro. Por lo anterior, se solicita al Titular complementar la línea base con una mayor cantidad de monitoreos que representen las diversas condiciones estacionales (otoño, invierno, primavera, verano).

Geología y geomorfología

66. Revisada la respuesta 47 del ítem Línea de base de la Adenda, en la cual se muestra la respuesta sísmica del suelo en donde se señala en Figura 91 el nivel freático y una indicación de "No Licua" , sin embargo, no se puede visualizar claramente el horizonte no licuable, debido que no hay una descripción de las unidades geológicas y la profundidad de estas. Por lo tanto, se solicita al Titular incorporar la descripción de las unidades geológicas y la profundidad de estas, de forma que se identifique claramente el horizonte no licuable.
67. Respecto a la respuesta del punto 46 del ítem Línea de base de la Adenda, se solicita mejorar la Figura 90 presentada, deberá mejorar la resolución y leyenda, además de presentar a una escala adecuada la cual permita relacionar las estructuras locales con las partes y obras del proyecto.

Suelo

68. El Titular no da respuesta satisfactoria a la consultado en la pregunta 20 del ítem Línea de base de la Adenda, respecto de cómo logra identificar las Unidades Homogéneas de Suelo (UHS) presentes, dado que se refiere al Anexo 3-6 del EIA y vuelve a definir como Unidades de suelo aquellas descritas según CIREN, presentando su descripción y no las Unidades mencionadas en respuesta 24. Se reitera al Titular que dada la escala de trabajo que utiliza CIREN, ésta se considera solamente referencial pues no permite identificar singularidades de sitio por lo que las Unidades de suelo deben corresponder a aquellas con los datos obtenidos de terreno.

Independiente de ello en esta misma respuesta (pregunta 20) en la Tabla 11 y Figura 75 señala que son 4 Unidades de suelo, sin embargo, en respuesta a la pregunta 21 señala que se consideran 6 UHS “*plantación forestal adulta, plantación forestal juvenil,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

plantación forestal no intensiva, zona de cosecha forestal, zona de protección ribereña y zona de ingreso y protección de río”, unidades que no son descritas según lo solicitado.

Se solicita por tanto actualizar la información respecto a cuáles son las Unidades homogéneas de suelo realmente presentes en el proyecto y señalar cuál fue la intensidad de muestreo, considerando solo los puntos que se encuentran dentro del Área de afectación del proyecto indicando claramente la Unidad de suelo y superficie que representaría.

69. En respuesta a la pregunta 24 del ítem Línea de base de la Adenda respecto de la intensidad de muestreo el Titular señala que *“la escala de trabajo se obtuvo en relación al total de la envolvente del Proyecto, sin embargo, al ajustar la escala de trabajo al área de influencia real del Proyecto esta equivale aproximadamente a 1 observación cada 100 ha”*. Al respecto se solicita aclarar si se refiere a ella considerando 285 ha y el muestreo se realiza en 1 cada 100 ha según lo indicado, significaría que caracterizaría el proyecto sólo con dos puntos de muestreo lo que no es correcto. Por lo tanto se solicita al Titular que una vez definida el Área de Influencia del componente suelo, identifique claramente los puntos que está considerando para Línea de Base, eliminando aquellos que se encontraban en el Área donde se eliminaron las obras, por ejemplo los 21 aerogeneradores que señaló y definir nuevamente las UHS presentes y el número de calicatas realizadas, las que deben ser además representativas de la Unidad Homogénea de suelo a la que dice corresponder y que por tanto debe estar descrita.
70. En relación a la pregunta 25 del ítem Línea de base de la Adenda, el Titular no da respuesta a lo solicitado, ya que indica que se rectifica la información, sin embargo, no presenta lo solicitado, se limita a señalar a que hay dos unidades más que en CIREN, pero no presenta el detalle de las clases de capacidad de uso de suelos sobre las que se consultó, ni la superficie que sería representativa para cada una de las calicatas. Por lo tanto, se solicita nuevamente que una vez definida el Área de Influencia y Línea de Base del componente suelo y el número de calicatas dentro de ellas y su descripción, se indique claramente cada una de las clases de suelo y las superficies de éstas en que se establece el proyecto.
71. Con relación a la pregunta 26 del ítem Línea de base de la Adenda, asociada a la caracterización de suelos, el Titular responde cada una de las inconsistencias mencionadas respecto de las calicatas, pero se observa que varias de ellas se encuentran en zonas donde se eliminarían las obras por lo que ya no se justificaría su realización. Se solicita por tanto detallar y revisar aquellas calicatas que sí corresponden a suelos de emplazamiento del proyecto y definir para cada una de ellas la clase de capacidad de uso que le corresponde y la limitante que la ubicaría en dicha categoría como fue solicitado.



72. Respecto a lo señalado para la calicata 2 y 3 en que se solicita aclarar la pedregosidad que señala de 50% y 60% respectivamente pese a no describir en el perfil, el Titular señala que *“Efectivamente no se realizó la descripción dentro del perfil. El porcentaje de pedregosidad quedo registrado en la caracterización”*. Lo mismo señala para las calicatas 5, 6, 7 y 8 entre otras. Al respecto, se solicita aclarar a qué se refiere con que quedó registrada en la caracterización y que no se realizó la descripción del perfil, la pedregosidad se refiere a la cantidad de piedras y gravas que se encuentran dentro de los primeros 25 cm si es superficial y bajo esta profundidad si es subsuperficial.
73. En relación a la calicata 8 se cuestionó la profundidad que señalaba como moderada siendo que describía que había raíces hasta los 102 cm, sin embargo, el Titular señala que *“se rectifica la información pero que las raíces son abundantes hasta los 35 cm y luego son escasas”*, sin aclarar la pregunta; por otra parte, no señala si modifica o no la clase de capacidad de uso de suelo para la calicata. Se aclara al Titular que las raíces escasas también son consideradas para la determinación de la profundidad efectiva de suelos, por tanto, se solicita complementar.
74. Para la calicata 11, también consultada sobre la discrepancia entre lo señalado y lo descrito en el perfil con relación a la profundidad, la respuesta dada por el Titular indica que *“dentro de esta estrata hay una variación en el comportamiento de las raíces las cuales solo alcanzan los 50 cm de profundidad lo que fue reportado en la caracterización del pedón y no en su descripción.”*, lo cual no es claro. En este sentido, se hace presente al Titular que la profundidad no sólo se define con la presencia o ausencia de raíces, ya que debe considerarse la existencia de impedimentos físicos que no permitan el desarrollo de las raíces a profundidad mayor. Por tanto, se solicita aclarar y complementar.
75. Se recuerda además que las observaciones presentadas fueron ejemplo de inconsistencias y no todas ellas, por lo que se solicita actualizar la información y presentar nuevamente y en forma clara la caracterización del componente suelo considerando todas las observaciones anteriores e indicando claramente el número de calicatas realizadas, las que deben estar contenidas dentro del Área de influencia del proyecto y señalar para cada una de ellas su descripción, la clase de capacidad de uso de suelos que le corresponde y las superficies de la cual sería representativa. Si el Área de influencia de suelos corresponde a 285 ha, por ejemplo, debe indicar dentro de ellas cuales son las distintas clases de capacidad de uso de suelo presentes y a que superficie corresponde cada una de ellas, además de indicar la Unidad homogénea de suelo que le corresponde y de la cual debe ser representativa, para lo cual debe haber claridad en cuáles son las Unidades homogéneas de suelo definidas para el proyecto según observaciones realizadas al respecto.

Aire



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

76. En base a la información presentada por el Titular en Tabla N°11 y Tabla N°12 del “Informe de Modelación e Emisiones Atmosféricas”, se observa que el levantamiento de información realizado comprende un periodo de 3 meses, lo cual no se condice con aquello establecido en la guía “Calidad de aire en el área de influencia de proyectos que ingresan al SEIA” (SEA, 2015) “...De no disponer de tal volumen de información, por causa debidamente acreditada, se puede validar un periodo de registro de un mínimo de 6 meses, previo a la ejecución del proyecto, siempre y cuando en dicho periodo se verifique la condición más desfavorable para la dispersión atmosférica, justificada en base a la condición meteorológica local. De utilizarse un período de registros de 6 meses, la proporción de datos válidos debe ser mayor al 75%, en caso de mediciones continuas. En el caso de mediciones discretas, la proporción de datos válidos aceptable se evaluará caso a caso.”, por tanto, se solicita tomar observancia a lo establecido en la guía y ampliar la data de observación, considerando el periodo mínimo establecido y la condición más desfavorable, la cual deberá ser debidamente justificada.

Componente arqueológico

77. Respecto a lo indicado por el CMN en cuanto a realizar una inspección visual en las zonas de reforestación en el marco de los PAS 148 y 149, se acoge lo indicado por el Titular: “las zonas de reforestación serán especificadas de manera posterior a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable. En base a los argumentos expuestos, el Titular indica la nueva prospección solicitada puede ser realizada una vez obtenida la RCA del Proyecto.”

De acuerdo con ello, se solicita que la inspección visual de los terrenos destinados a la reforestación sea efectuada una vez obtenida la RCA favorable y al menos 2 meses antes del inicio de tales actividades, debiendo remitir el informe a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y dando aviso inmediato al CMN en caso de hallazgo arqueológico, para que este Consejo determine las acciones a implementar.

El informe debe incluir lo siguiente:

- Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.
- Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la inspección visual. Además, se debe incorporar los tracks en KMZ de la prospección, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

visibilidad de la superficie, y de menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.

- Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.
- Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf

- Con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir con el informe de inspección visual la planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registros-sitios-arqueologicos>

78. En cuando a lo indicado por el CMN respecto de realizar una nueva inspección visual durante la presente evaluación, una vez que se realice el escarpe de las áreas con cubierta vegetal de alta densidad y el corte de árboles y arbustos, según lo descrito en el Capítulo 1 del EIA, el Titular señala: *“esta acción no puede ser efectuada durante la presente evaluación ambiental, toda vez que en 4,11 ha y 196,27 ha de intervención del Proyecto se ha identificado la presencia de bosque nativo y plantación forestal, respectivamente, formaciones vegetales que no pueden ser cortadas antes del pronunciamiento favorable sectorial de CONAF sobre de los PAS 148 y 149 que se presentan en esta Adenda”*

En virtud de lo anterior, el CMN acoge la realización de esta actividad una vez obtenida la RCA del proyecto. Se solicita que, de manera posterior a los trabajos de limpieza de terreno y despeje de vegetación, se realice un microruteo consistente en la supervisión y constatación visual, mediante una prospección a través de la implementación de transectas equidistantes cada 10 m, en todas aquellas áreas donde las condiciones de visibilidad o accesibilidad hayan sido deficientes en el marco de esta evaluación ambiental, incluyendo áreas de bosques, vegetación densa, pastizales, etc.

El microruteo deberá ser efectuado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, de manera posterior a las actividades de tala, remoción y limpieza de vegetación, pero previo a cualquier tipo de escarpes, excavación o depósito de materiales en la superficie.

A partir de dichas actividades, se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo máximo de 15 días de la realización de actividades, el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

informe de evaluación arqueológica, debiendo dar aviso inmediato al CMN en caso de hallazgo arqueológico y sus características. El informe deberá detallar:

- a) Superficie prospectada y ubicación.
- b) Metodología empleada.
- c) Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, en relación a las áreas inspeccionadas.
- d) Track de prospección en KMZ
- e) Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - **Constancia de aviso del hallazgo a CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.**
- g) Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".
- h) Con objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir con el informe de inspección visual la planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

IV. Normativa Ambiental Aplicable

79. Respecto al Anexo 1.5, correspondiente a la actualización del Capítulo Normativa Aplicable, se solicita al Titular incorporar la siguiente normativa de competencia de CONAF:

- D.S. N°93/2008 Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal;
- D.S. N°83/2010 Clasificación de Suelos Agropecuarios y Forestales en todo el País;

Respecto a la corta de individuos de quillay que no se encuentren en Bosque Nativo, se hace presente al Titular que esta se encuentra regulada por el D.S. N°366/1944 Reglamento explotación quillay y otras especies forestales, competencia del Servicio Agrícola Ganadero (SAG), normativa que deberá ser agregada si correspondiese de acuerdo a las observaciones realizadas.

80. De acuerdo a lo indicado por el Titular en el Capítulo 3 "Descripción de proyecto" de la Adenda respuesta N° 73 respecto de las plantas de tratamiento de aguas servidas,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

Capítulo 6 "Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable-Normativa ambiental" de la Adenda respuesta N° 29, referida al cumplimiento la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas, (D.S. N°46, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República) y Capítulo 7 "Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable-PAS" respuesta N° 2 referida al PAS 138, el Titular indica que la clasificación de la vulnerabilidad del acuífero será solicitada después de obtener la Resolución de Calificación Ambiental y el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del RSEIA, dando aviso a la SMA acerca de la descarga de residuos industriales líquidos. Dado que el Titular requiere cumplir esta norma de emisión durante la etapa de construcción y que la Dirección General de Aguas ("DGA") pudiese tardar en la determinación de la vulnerabilidad del acuífero, se sugiere al Titular que solicite a la DGA la clasificación de la vulnerabilidad del acuífero en esta etapa del procedimiento de evaluación ambiental, así poder justificar el cumplimiento de la citada norma.

81. Se solicita al Titular que indique cómo procederá en caso de que el acuífero sea clasificado como vulnerable, y por ende, la calidad del agua a infiltrar deba ser la misma que la del acuífero. En este sentido se solicita especificar cómo se definirá la calidad del acuífero y qué solución técnica incorporará para dar cumplimiento al D.S. N° 46/2002 ya referido.
82. En la respuesta 3, numeral 10, de la Adenda, se señala que las instalaciones de la planta de hormigón y de extracción de áridos utilizarán servicios higiénicos provisorios, dado que éstas se mantendrían en funcionamiento por un período máximo de 6 meses. Al respecto, se señala lo siguiente:
 - a. Según la información presentada en la Tabla 1-21 del Capítulo 1 del EIA, solo las obras asociadas al montaje de los aerogeneradores tendrían una duración estimada de 12 meses. Dado ello, y considerando que esta información no fue modificada en el Anexo 0 de la Adenda, el Titular deberá justificar el tiempo de funcionamiento proyectado para la planta de hormigón y cantera, en base al requerimiento de estos insumos proyectado para la fase de construcción.
 - b. Por otra parte, cabe aclarar que las disposiciones del art. 24 del DS 594/1999 del MINSAL deben entenderse como una solución de carácter excepcional, que permite dar un adecuado manejo a las aguas servidas generadas en un lugar de trabajo, en el que por sus características específicas (por ej. Duración de la faena o lugar de emplazamiento), es técnicamente inviable habilitar sistemas de tratamiento convencionales. De acuerdo a lo anterior, el Titular deberá fundamentar adecuadamente esta condición, o de lo contrario, deberá considerar un sistema de manejo de aguas servidas, que contemple recolección, tratamiento y disposición continua del efluente tratado.
 - c. Sin perjuicio de lo señalado en el literal precedente, en caso de que se justifique adecuadamente la utilización de sistemas provisorios en estas



faenas, considerando el tiempo que se mantendrán operativos estos puestos de trabajo, el Titular deberá adoptar las medidas necesarias para que los trabajadores de estas áreas puedan hacer uso de las instalaciones sanitarias que se habilitarán en la Instalación de Faena del proyecto.

- d. Además, se deberá modificar la propuesta de utilizar baños químicos portátiles, reemplazándolos por una batería o pila de baños provisorios, que cuenten con excusados y lavamanos, conectados a una fosa estanca, con una capacidad que garantice la operación adecuada de estas instalaciones, según el número de trabajadores y frecuencia de retiro de aguas residuales proyectada, manteniendo registro permanente en obra, de la instalación de destino de las aguas residuales generadas.

83. En la respuesta 7, numeral 5, letra b., se señala que *“la Planta de Hormigón no tendrá contenedores para almacenamiento de residuos sólidos peligrosos, siendo la Bodega RESPEL de la instalación de faenas la que será utilizada durante la fase de construcción”*. Al respecto, se solicita precisar el procedimiento que se aplicará para el manejo de los residuos peligrosos generados en esta instalación, considerando generación y transporte interno dentro de la obra al sitio de almacenamiento. Además, se deberá implementar un sistema de registro que permita el adecuado seguimiento por parte de la Autoridad Sanitaria, de los residuos generados en la planta de hormigón.

84. El Titular debe asegurar, siendo su responsabilidad que los gestores que se encargarán de los residuos valorizables cuenten con la respectiva autorización sanitaria, debiendo verificar que los destinatarios pueden recibir los residuos generados según su clasificación, además de mantener registro en obra de las empresas y residuos entregados a eliminación.

V. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 138

85. Respecto de la información presentada en el Anexo 4.1 de la Adenda, relacionada con los sistemas de tratamiento de aguas servidas que se habilitarán en la fase de construcción, operación y cierre, se observa lo siguiente:

- a. En caso que corresponda habilitar un sistema de tratamiento de aguas servidas, en las dependencias de la planta de hormigón y cantera, el Titular deberá acreditar los contenidos técnicos detallados en el art. 138 del Reglamento del SEIA para estas instalaciones.
- b. Considerando que en los planos del Apéndice 1 del Anexo 4.1, se indica que las aguas residuales generadas en el sistema de lavado e higienización de contenedores de residuos asimilables a domiciliarios (fase de construcción y cierre), serían descargados al sistema de tratamiento de aguas servidas, se solicita al Titular incorporar estos efluentes en la estimación presentada en la Tabla 1 del citado anexo, efectuando las modificaciones de diseño, en caso que corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

- c. El Titular deberá complementar lo presentado en la respuesta 7 numeral 3 letra d. de la Adenda, relativo al cumplimiento del art. 14 del DS 236/1926 del MINSAL, incluyendo en el plano de emplazamiento presentado en el Apéndice 1, los distanciamientos existentes entre los sistemas de tratamiento de la fase de construcción y cierre, y las edificaciones más cercanas. A este respecto, se hace presente que esta distancia deberá medirse desde la construcción con presencia de personas (permanente o esporádica) más cercana al sistema de tratamiento, lo que incluye las instalaciones sanitarias que se grafican en el citado plano.
- d. Por otra parte, aun cuando está correctamente planteado el procedimiento descrito en la respuesta 7, numeral 3, letra e. de la Adenda, cabe aclarar que en este caso particular, dadas las características del sistema de tratamiento de aguas servidas proyectado, el Titular debe acreditar en el marco de este proceso, que el efluente tratado podrá cumplir con los límites máximos para poder infiltrar, valores que estarán determinados por la citada calificación de vulnerabilidad y directamente relacionados con la tecnología y características del sistema de tratamiento que es objeto de este permiso.
- e. Respecto de la información detallada en el Apéndice 2 del Anexo 4.1 de la Adenda, se solicita precisar el punto en el que se efectuó el ensayo, toda vez que en los documentos presentados se indica *“se presenta a continuación los resultados de estimación de coeficiente de infiltración, en base a información de calicata de drenaje realizada en las siguientes coordenadas: UTM H18S - WGS84: XXX.XXX E; 5.XXX.XXX N”*.
- f. A este respecto, se hace presente que el Titular debe determinar el coeficiente de infiltración y la profundidad de la napa en el lugar específico donde se emplazarán las obras de infiltración, de manera de validar que las características del suelo permitirán la infiltración del efluente tratado de forma continua y estable, asegurando además, que existe una distancia suficiente entre el fondo de la infraestructura filtrante y el recurso freático, en las condiciones más desfavorables (época de recarga), permitiendo la degradación de la materia orgánica presente en el efluente tratado, antes que éste llegue a la napa de agua.

PAS 140

- 86. Se hace presente al Titular que acorde a lo establecido en el art. 80 del Código sanitario y art. 18 del DS 594/1999 del MINSAL, todo sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos debe contar con la respectiva autorización sanitaria, independiente del tiempo que permanezcan almacenados dichos residuos en el sitio. Por lo tanto, se deberá incluir la citada fosa de escombros en los contenidos del permiso ambiental sectorial 140.
- 87. En cuanto a la información presentada en el Anexo 4.2 de la Adenda, relativa a los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos proyectados para la fase de construcción, operación y cierre, se observa lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

- a. El Titular deberá acreditar los contenidos técnicos y formales del art. 140 del RSEIA, para el sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos denominado “fosa de escombros”.
- b. Si bien en la respuesta 3, numeral 74, de la Adenda, el Titular indica que aumentará la frecuencia de retiro de los residuos asimilables a domiciliarios a dos veces por semana (Tabla 78), en las tablas 3, 4 y 5 del Anexo 4.2 se indica que esta actividad se realizará 1 vez por semana. Por lo tanto, se deberá corregir lo presentado, acorde a la frecuencia mínima requerida para dar un adecuado manejo a estos residuos, evitando la generación de focos de insalubridad.
- c. Se solicita al Titular determinar si corresponde adoptar medidas específicas para evitar el ingreso de aguas lluvias al sitio de almacenamiento de los residuos inorgánicos que provengan del pretratamiento de aguas servidas.

PAS 142

88. En cuanto a la información presentada en el Anexo 4.3, relativa a los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos de que se habilitarán en la fase de construcción, operación y cierre, se señala lo siguiente:
- a. Se solicita al Titular precisar si los residuos peligrosos que se generarán en la planta de hormigón están incluidos en la información contenida en las tablas 3 y 4 del Anexo 4.3 de la Adenda. Para facilitar la visualización y revisión de estos antecedentes, se solicita desagregarlos por lugar de generación.
 - b. Adicionalmente, se deberá verificar que el sitio proyectado, contará con capacidad para almacenar los residuos peligrosos generados en esta instalación.

PAS 146

89. El Titular no cumple con los contenidos técnicos y formales del PAS 146, de acuerdo a las siguientes observaciones:
Sobre lo señalado por el Titular en la respuesta 76 del ítem Permisos Ambientales Sectoriales de la Adenda, se indica que no se acepta el rescate del 70% de la abundancia detectada en la Línea de base, sino que debe considerar la totalidad de los ejemplares. Por otro lado, debe considerar la ausencia total de ejemplares de forma previa al inicio de las obras.
90. No se acepta el indicador de tasa de recaptura de los ejemplares relocizados, considerando que el objetivo de la medida debe estar en el monitoreo de las poblaciones receptoras (mantención o aumento de su abundancia en función de la proporción de individuos relocizados respecto de la cantidad de individuos residentes). Por lo anterior, se solicita presentar un indicador que dé cuenta de una variación positiva en la población receptora.
91. Respecto del cronograma presentado, en específico de la ejecución de las actividades de rescate, se señala que estos no deben ser mayores a 5 días del inicio de las obras del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

proyecto, por lo que se solicita corregir. Lo anterior no obsta a que el Titular realice una inspección visual previo al inicio de las obras, aun cuando se hayan realizado las actividades de rescate y relocalización.

92. Respecto al índice de éxito, el Titular “*establece uno como la tasa de recaptura de los ejemplares relocalizados (cantidad individuos relocalizados recapturados respecto a la totalidad de individuos relocalizados que poseen marcaje), y el otro, se basa en la riqueza y abundancia resultante de la repetición de los transectos definidos previos a la relocalización*”. En este sentido, el Titular señala que el método de recaptura requiere que se haga el marcaje de los ejemplares a fin de poder identificarlos con posterioridad, lo cual, según la Guía relativa al trámite del PAS 146 (Guía trámite PAS Artículo 146 Reglamento del SEIA, 2022) no se recomienda.

93. En relación con el Anexo 4.4 Permiso Ambiental Sectorial 146, el Titular utiliza 3 criterios para la elección de las áreas de relocalización; la no intervención futura de parte del Titular, presencia de elementos ambientales similares al área de rescate, y existencia de abundantes recursos de cuerpos lénticos y someros rodeados por vegetación similar, sin embargo, no considera la presencia de poblaciones de las mismas especies rescatadas, entre otros criterios. De igual forma, no se menciona la relación de la aplicación de la medida con los ciclos reproductivos de ambas especies.

Se solicita al Titular reevaluar el número de ejemplares a rescatar, el indicador de éxito, el cronograma de aplicación de la medida, los criterios de elección del área de recolonización y el momento de su ejecución en relación con los ciclos reproductivos. Se insta al Titular a tomar en consideración los antecedentes contenidos en la Guía Trámite PAS Artículo 146 Reglamento del SEIA de marzo 2022.

PAS 148 y 149

94. En la respuesta 14 del ítem de Permisos Ambientales Sectoriales de la Adenda, el Titular señala la metodología empleada para levantamiento de la vegetación respecto de la metodología COT (Etienne y Prado, 1982), lo cual se realizó para la línea de Base con flora y vegetación, en cambio la solicitud, tiene que ver con el levantamiento respecto de las formaciones a intervenir, las cuales deben ser descritas cuantitativamente, para lo cual se solicitó el tipo de muestreo y parámetros del muestreo tales como el error, tipo de parcela, número de parcelas y la información de las parcelas ejecutadas, entre otros. Si bien el Titular da respuesta a algunos puntos, se tiene las siguientes observaciones:

- Se solicita aclarar al Titular a qué se refiere y cómo se determinó el universo poblacional de 5.690 unidades muestrales potenciales en el Área de Influencia señaladas, considerando que el Área de Influencia corresponde solo a 285,4 ha.
- En concordancia de lo anterior, se solicita aclarar el error muestral y nivel de confianza, ya que solo se realizaron 127 puntos de muestreo. Además, se solicita aclarar al Titular si en los 127 puntos se realizaron parcelas de inventario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

- Respecto del tipo de muestreo, señalado como muestreo aleatorio simple (MAS) por el Titular, se solicita indicar cuál fue el marco muestral, ya que el MAS, tiene como supuesto que el marco muestral sea representativo de todos los individuos para que tengan igual oportunidad de ser escogidos, igual probabilidad. Al estar algunas comunidades menos representadas, puede que el muestreo aleatorio no sea representativo de aquellas comunidades. Respecto de lo anterior se solicita al Titular aclarar el tamaño de la muestra n y el tamaño de la población total N (n/N).
95. En relación a la respuesta 20 del ítem de Permisos Ambientales Sectoriales de la Adenda, se solicita al Titular indicar cuál será el tiempo máximo de acopio de los residuos menores a 10 cm a la espera para ser reducidos a astillas. Además, se solicita indicar la periodicidad de esta faena.
96. Respecto a la respuesta 21 del ítem de Permisos Ambientales Sectoriales de la Adenda y el Anexo 6.2 Diagnóstico de Riesgos de incendios, la propuesta no cumple con las especificaciones técnicas descritas en la Pauta, disponible en la página de la CONAF, por ejemplo, para los cortafuegos y Faja libre de Vegetación se debe especificar dónde aplicara estas medidas y aportar esta información en forma cartográfica (shp y kmz), indicando la frecuencia de mantención entre otras características. También, el Titular indica medidas como “Inventario de peligros y estudios de Riesgos de Incendios”, “Generar Zonas de monitoreo dentro y a los alrededores del área del proyecto”, por lo cual se solicita definir con precisión estos antecedentes en esta etapa del proceso de evaluación, sin desmedro de que ellos puedan ser mejorados durante la etapa de construcción y operación del proyecto y considerando que el proyecto se ubica dentro de plantaciones forestales que poseen cierto dinamismo.
97. En relación a la respuesta 23 del ítem de Permisos Ambientales Sectoriales de la Adenda, el Titular no da respuesta, debido a que se solicitó la totalidad de la red de caminos existentes y proyectados en los predios a intervenir en los PAS, ya que se observan algunos en la fotografía aérea. Por lo tanto, se le reitera la solicitud de aportar en formato shapefiles los caminos, diferenciando existentes, existentes a ampliar o mejorar y caminos proyectados, con su respectiva tabla de atributos, ya que la capa que se presentó no cumple con lo solicitado.
98. Respecto de los Aerogeneradores S3, S5, 35, 36, 1, 2, 3, A4, A52, A53, 5, 6 y 7, se solicita al Titular aclarar la aplicación del PAS 148 y PAS 149, según corresponda, de acuerdo a las observaciones realizadas a la Línea de Base, respecto de los matorrales arborescentes y las eventuales plantaciones forestales.
99. El Titular en la presentación de los PAS, no debe omitir antecedentes en el llenado del formulario y se le indica que solo se excluye en esta etapa de evaluación la revisión del sector a reforestar el cual será evaluado en la etapa sectorial, donde deberá cumplir con las disposiciones del artículo 33 del Reglamento del Decreto Ley 701, vale decir, que el terreno sea de aptitud preferentemente forestal (APF) y que carezca de especies



arbóreas y arbustivas o que estando cubiertos de dicha vegetación, esta no sea susceptible de ser manejada para constituir una masa arbórea o arbustiva con fines de preservación, protección o producción.

100. En relación a las medidas de Protección ambiental indicadas en los PAS, el Titular debe ser más claro al respecto y evitar las ambigüedades, ya que indica “1. Las superficies por intervenir estarán bien delimitadas en terreno, permitiendo sólo afectar las zonas estrictamente necesarias en la ejecución de las faenas” y en el punto siguiente indica “En caso de ser necesarias...”, por lo tanto, se solicita aclarar las medidas a implementar.

101. El Titular debe adjuntar la capa de uso de suelos debidamente atributada, para la totalidad de los predios, no solo el de las obras en formatos shapefiles y kmz, acorde con lo indicado en la Pauta de “Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF”, actualizada en Julio de 2021, disponible en la página oficial de la CONAF (<https://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosque-nativo/formularios-para-planos-de-manejo/>).

PAS 160

102. En el punto 2.1 del Anexo 4.9 respecto del PAS 160 se señala “En primera instancia se ha identificado que el Proyecto Parque Eólico Peñasco Ventoso (Figura 1) se ubicará dentro del área urbana”, lo que no corresponde, ya que el PAS 160 se aplica cuando se establecen obras en suelo rural por lo que se solicita aclarar o corregir.

103. En el punto b.1.1.2) Obras Permanentes se indica que el Área O&M: posee una superficie de 7,45 ha, superficie distinta a la indicada en respuestas anteriores que indica que es área corresponde a 1,1 ha o bien en la tabla 47 de respuesta 44 respecto de movimientos de tierra que indica 4900 m², por lo que se solicita aclarar.

104. Respecto de la respuesta 30 i) el Titular presenta la serie que correspondería a cada calicata realizada para el proyecto y en la Tabla 9 del PAS 160 se refiere a todos los suelos del proyecto y las clases de uso que estarían presentes en el mismo. Sin embargo, respecto del literal b5 se solicita indicar dicha información solamente referida a los suelos que solicitan este permiso en forma específica y tal como fue solicitado; además debe indicar claramente cuáles son las calicatas que representarían los suelos donde se encuentran estas obras, por lo que se solicita actualizar la información indicando para los suelos sujetos a PAS 160 la clase de uso de suelos, su superficie y la calicata que lo representaría, ello luego de aclarar las observaciones realizadas en Línea base y área de influencia del componente suelo.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

Letra a) del Artículo 11 de la Ley 19.300, Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos

105. En el Anexo 5.2 Estudio de ruido de la Adenda, se solicita aclarar las fuentes de ruido consideradas para las modelaciones correspondientes a la ejecución de la fase de construcción para periodo diurno y nocturno. Al respecto, el Titular indica *“El detalle de las fuentes consideradas en cada frente de trabajo se presenta en la Tabla 11”*, la cual no se encuentra disponible en el documento. Se solicita incorporar y complementar en lo pertinente.
106. Asimismo, se solicita aclarar la velocidad de viento específica para la modelación presentada en la Figura 18 “Mapa de ruido fase de operación – VHUB = mayor a 9 m/s” para la fase de operación, dado que se indica una velocidad de viento a la altura de buje mayor a 9 m/s y, para la misma modelación, se indica una velocidad mayor a 8 m/s, de acuerdo a la figura alojada en un archivo .pdf de nombre “Fase de Operación - Viento mayor a 8 m/s” que se encuentra en el Apéndice 4. “Mapas de Ruido y Archivos .kmz”.
107. Según los antecedentes entregados por el Titular, en la Tabla 18 “Nivel de potencia sonora por velocidades de viento a altura de buje” se define una potencia sonora máxima de 107,5 dBA, la cual se obtuvo en Modo 0 con aspas de Borde Dentado. En esta condición se realizaron las modelaciones y se verificó el cumplimiento normativo. En este sentido, se entiende que todos los aerogeneradores contarán con esta medida de control (bordes dentados) de ruido. Al respecto, se reconoce que dicha condición es parte del diseño inicial del Proyecto, por lo cual los bordes dentados se deben instalar desde el inicio de la fase de operación del Proyecto.

Letra b) del Artículo 11 de la Ley 19.300, Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

108. Se reitera al Titular que el proyecto se encuentra en el piso vegetacional *“Bosque Caducifolio Mediterráneo Interior de Nothofagus obliqua – Cryptocarya alba”*. El Titular señala *“(…) y de acuerdo a Luebert y Plischoff (2017) el piso vegetacional de Bosque Caducifolio Mediterráneo Interior de Nothofagus obliqua – Cryptocarya alba se encuentra dominado por Nothofagus obliqua pero con presencia importante de elementos esclerófilos en su composición florística, como Cryptocarya alba y Peumus boldus. En algunas situaciones de degradación, este piso vegetacional se encuentra totalmente sustituido por comunidades de bosque esclerófilo”*. Cabe mencionar que *“(…) los pisos de vegetación se delimitan en función de comunidades zonales, por lo que las comunidades intrazonales y extrazonales se integran como parte de la heterogeneidad del complejo. Lo anterior implica el supuesto de que las comunidades sobre las que se define cada uno de los pisos de vegetación constituyen la respuesta de*



la vegetación al mesoclima plenamente expresado” (Luebert y Pliscoff, 2017). Según Luebert y Pliscoff (2017), en las comunidades extrazonales de este piso están: E7, Bosque esclerófilo de *Lithraea caustica*; E8, Bosque esclerófilo de *Peumus boldus*. Por lo tanto, estaríamos en una condición de una comunidad extrazonal que se encuentra en Peligro Crítico (CR), cuya superficie potencial del piso se reduce bajo el escenario de cambio climático. Se solicita considerar estos antecedentes y reevaluar el impacto.

109. El Titular no responde a la observación donde se solicita determinar la “*Alteración de la capacidad de regeneración o renovación del recurso (letra b) art. 6° del D.S. N°40, del Ministerio del medio Ambiente*” (SEA, 2017). Por lo tanto, se reitera la observación.
110. El Titular no responde a la observación donde se solicita determinar la “*La alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas, producto de la fragmentación, pérdida y alteración de hábitat derivado del emplazamiento del proyecto (letra b) art. 6° del D.S. N°40, del Ministerio del medio Ambiente*” (SEA, 2017). Por lo tanto, se reitera la observación.
111. El Titular no determina los efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de la diversidad, considerando que la diversidad es un atributo del objeto de protección flora y vegetación. Por lo que se reitera esta observación.
112. El Titular no identifica el impacto de un recurso natural renovable que causado por impactos en otro recurso natural renovable (SEA, 2017). En este caso, el impacto de pérdida de comunidades de flora o vegetación puede generar otros impactos como erosión del suelo (recurso natural renovable), modificación de sus propiedades afectando procesos biogeoquímicos e incluso la pérdida de suelo. Por lo tanto, se reitera la observación.
113. Respecto de la respuesta a la observación 7 del ítem de Efectos características o circunstancias del Artículo 11, de la Adenda, considerando que el Titular responde parcialmente lo observado, refiriéndose sólo a los temas asociados a la Línea de Base y Cartografía, se solicita al Titular subsanar considerando en el análisis los siguientes aspectos:
 - La alteración de la capacidad de regeneración o renovación del recurso (letra b) art. 6° del D.S. N°40, del Ministerio del medio Ambiente; (SEA, 2017).
 - La alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas, producto de la fragmentación, pérdida y alteración de hábitat derivado del emplazamiento del proyecto (letra b) art. 6° del D.S. N°40, del Ministerio del medio Ambiente; SEA, 2017).
 - El Titular identifica, según su Línea de Base de Flora y Vegetación (Anexo 3-9, Capítulo 3) una riqueza de 144 especies de flora (67 % especies nativas y 33%



especies alóctonas asilvestradas), pero no determina la ocurrencia de los efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de la diversidad, por ejemplo, sobre la diversidad alfa y diversidad beta, información que debe ser evaluada por el Titular. Tampoco evaluó los efectos adversos significativos en la cantidad y calidad de flora, como son la pérdida de una comunidad de flora y vegetación, pérdida de individuos o ejemplares de una población, modificación de la población, cambio de su propiedades (potencial reproductor, alteración del banco de semillas, alteración de la tasa de mortalidad); la modificación de la composición florística de una comunidad (eliminación de una o más especies de una comunidad), la pérdida de una comunidad de flora y vegetación (remoción total o parcial de la cubierta vegetal), ni la invasión de individuos o ejemplares de flora (introducción voluntaria o involuntaria de flora ajena al área del proyecto) (SEA, 2017).

- El Titular no evalúa el impacto en un recurso natural renovable que ocasiona un impacto sobre otro recurso natural renovable (SEA, 2017), es decir, el impacto en la flora puede ocasionar otros impactos. En este sentido, el impacto de pérdida de comunidades de flora o vegetación puede generar erosión del suelo (recurso natural renovable), modificación de sus propiedades afectando procesos biogeoquímicos e incluso la pérdida de suelo. El Titular solo determina la pérdida de suelo por causa del despeje del terreno, movimientos de tierra y habilitación de caminos de acceso, no mencionando que la corta o eliminación de la vegetación afecta o impacta directamente al suelo.

114. De acuerdo a lo indicado por el Titular en el Capítulo 3 "Descripción de proyecto" de la Adenda respuesta 52 sobre Recursos Hídricos, donde señala una serie de actividades a desarrollarse en los distintos cuerpos de agua (canales, esteros, quebradas y ríos) que serán atravesados con actividades de transporte durante el Proyecto. Se solicita al Titular indicar qué acciones ejecutará para evitar que estas actividades de transporte generen impactos sobre los cursos de agua, tales como arrastre de material erosionado, derrame de sustancias, contaminación por residuos, entre otros.

115. El Titular señala en el Capítulo 4 "Determinación y justificación del Área de Influencia" de la Adenda, específicamente en la respuesta 25 sobre Recursos Hídricos, que se realizará la construcción de badenes en los canales sin nombre 1 y 3. Al respecto, se solicita al Titular describir e indicar los métodos constructivos y las acciones a ejecutar durante la fase de construcción para evitar que estas actividades de construcción generen impactos sobre los cursos de agua, tales como arrastre de material erosionado, derrame de sustancias, contaminación por residuos de construcción, entre otros.

116. De acuerdo con la pregunta 81 del presente ICSARA, en caso de que el acuífero sea clasificado como vulnerable, se solicita al Titular indicar qué acciones ejecutará para evitar que las actividades del proyecto generen impactos sobre las aguas subterráneas.



117. Ampliar los antecedentes para la evaluación de los impactos sobre el componente fauna, en conformidad con el artículo 6, literal e), del Reglamento del SEIA, de acuerdo al “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” aprobado mediante Resolución Exenta N° 202299101330, de 29 de abril de 2022, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. En lo específico se solicita:

- Caracterizar adecuadamente los niveles de ruido de fondo en sectores representativos espacial y temporalmente de la fauna nativa identificada en el EIA y de acuerdo a los puntos que se identifican en la Figura 9 “Puntos de evaluación (ingresados a la modelación)” del Anexo 5-2 “Estudio ruido y vibración” de la Adenda.
- Una vez caracterizado el nivel de ruido de fondo para fauna se deberá comparar y analizar con los que generará el Proyecto en sus distintas fases.
- De la Figura 19 “Resumen áreas de influencia de ruido sobre la fauna por especies” del Anexo 5-2 se identifica que los frentes de trabajo modelados respecto a los puntos donde se identificó fauna no cumplen el criterio de peor condición respecto a la distancia y puntos de evaluación identificados en toda el área de influencia definida para la componente fauna de este Proyecto, por lo que se deberá considerar la peor condición y reevaluar.

Letra c) del Artículo 11 de la Ley 19.300, Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;

118. En relación a la no afectación de los puntos b) y c) del artículo 11 de la Ley 19.300, especialmente en lo que se refiere al uso de agua por parte del proyecto obtenida del sistema Laja, y en donde se solicitaba *"analizar con más detalle el impacto que eventualmente pudiera tener la extracción del recurso (680 m³/día)"*, el Titular señala que no afectará dado que sólo se utilizará una cantidad de 0,0028 m³/s (2,8 l/s) l/s por 18 meses en la fase de construcción, lo que comparado con el caudal total del canal es significativamente bajo. Sin embargo, se debe considerar que el caudal del canal se encuentra otorgado a través de derechos de aprovechamiento a Titulares que la utilizan para diferentes fines. No queda clara la factibilidad de hacer esta operación sin afectar la actividad productiva y por lo tanto la *"...alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos"* (Art. 11 letra c) Ley 19.300) durante los 18 meses que demore la construcción del proyecto, lo que equivale a más de una temporada agrícola. Se sugiere informe de factibilidad de la Asociación de Canalistas del Laja quienes administran el canal.

119. En cuanto a la construcción de 2 badenes, el Titular señala que el impacto no es significativo dado que *"...los badenes serán habilitados en canales, no se generará desvío de aguas. En efecto, se realizará una coordinación con los canalistas asociados, para trabajar cuando el canal se encuentre seco"*. En otra parte del documento señala



que esto sucederá en "verano". Sin embargo, los canales justamente son utilizados en verano para regar por lo tanto es la época donde su utilización es fundamental y en invierno generalmente son utilizados como desagües, aunque no se especifica en este caso. Se solicita precisar cómo se definirá la mejor época para realizar los trabajos y su duración

120. En la respuesta 8, numeral 3 de la Adenda, se señala que “*para identificar los puntos de captación de aguas se revisó el catastro de derechos de aprovechamiento de aguas registrados en DGA para la Región del Biobío, los que se observan en la Figura 109*”. Al respecto se aclara al Titular que el análisis de la eventual alteración al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, específicamente a los sistemas de provisión de agua para consumo humano, debe abarcar los abastos formales o informales que puedan existir en el área de influencia.

Por lo tanto, se deberá complementar lo presentado, adjuntando el detalle de todos los sistemas de abastecimiento de agua para consumo que puedan existir en las inmediaciones de las obras de construcción de fundaciones (aerogeneradores y línea de transmisión), realizando el citado análisis en base a esta información.

121. De acuerdo con lo señalado en la pregunta 16 del presente ICSARA, se reitera al Titular que debe realizar la evaluación de los potenciales impactos de la ruta de transporte de la carga sobredimensionada desde su origen en el Puerto de Lirquén y proponerlas medidas correspondientes para reducir su impacto en el recorrido completo.

Letra d) del Artículo 11 de la Ley 19.300, Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

122. El Titular descarta afectación sobre GHPPI y añade que “*En el Área de Influencia del componente de medio humano, se ha registrado sólo una asociación indígena en la localidad de Huépil, en la comuna de Tucapel. Esta organización no realiza actividades tradicionales o manifestaciones de su cultura en el sitio en el que se emplazará el proyecto, ni en las cercanías de este. Tampoco realiza actividades en los espacios susceptibles de posibles afectaciones ni en aquellas en las que se declaran impactos. En virtud de ello, se descarta la generación de impactos sobre la población protegida*” (p. 469, Adenda). No obstante, y en base a lo señalado en el presente ICSARA, se requiere que el Titular presente la totalidad de antecedentes que justifican su conclusión.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

El Titular no ha abordado las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones contenidas en el ICSARA 202199103490 de fecha 22 de octubre de 2021 y que afectan sustantivamente los impactos ambientales del proyecto, de acuerdo con las siguientes observaciones:

123. Se solicita al Titular que una vez subsanadas las observaciones sobre Línea de Base de medio humano, flora y vegetación, fauna y suelo, se solicita revisar la evaluación de los impactos sobre estos componentes y de ser necesario realizar la correspondiente reevaluación de los impactos.

Medio Humano

124. Como se informa en la Adenda en la respuesta N°16, el transporte de la carga sobredimensionada será transportada por los caminos públicos existentes en la región, siguiendo un recorrido desde el puerto de Lirquén hasta el emplazamiento del proyecto por las rutas: 150, 146, Q-97-N, N- 97-Q, Q-931-N, N-971, N- 59-Q y Q-45. La Ruta 146, cruza a la comuna de Cabrero y es la principal ruta que utilizan los habitantes de la comuna diariamente para dirigirse a centros asistenciales, educativos, comerciales y bancarios, debido a que la comuna no cuenta con una oferta variada de los servicios antes mencionados. La comuna de Cabrero cuenta con tres sectores urbanos, Cabrero, Monte Águila y Charrúa, y el presente proyecto al transportar sus cargas sobredimensionadas por las Rutas 146 y la Ruta Q-97-N interrumpen los únicos ingreso y salida de Cabrero y Charrúa, tal como se ilustra en la figura.



Figura 2. Ingresos a la comuna de Cabrero

Por lo anterior al transportar la carga sobredimensionada por la Ruta 146, y al no ser informada la utilización de la dicha ruta en el EIA, se solicita al Titular en esta adenda complementaria, considerar todos los sectores que se verán directamente impactados con el transporte de carga sobredimensionada. Los sectores que no fueron considerados por no conocer que el transporte se realizaría por la Ruta 146, serían Los Leones, Aguas Negras, Membrillar, Cabrero (ciudad), la Quinta Poniente, sectores en los que se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

debe dar a conocer el impacto e implicancias que tendrá el paso de dichas cargas para los habitantes.

125. Se solicita al Titular justificar por qué considera la evaluación de impacto la ruta de transporte de aerogeneradores sólo a partir de la Ruta 5 y no en su totalidad desde el punto de inicio del traslado de los componentes de aerogeneradores con camiones sobredimensionados desde el Puerto de Lirquén. Se reitera al Titular, evaluar los potenciales impactos a los Sistemas de vida y costumbre de grupos humanos considerando la totalidad del recorrido del transporte de los componentes de aerogeneradores, indicado en la respuesta 16 del ítem Descripción de proyecto de la Adenda y de ser necesario presentar las medidas correspondientes para reducir su impacto, en el tenor de la letra b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA.
126. Respecto a la respuesta 1 del ítem de Predicción y evaluación de impacto ambiental de la Adenda, en la sección “Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” se reitera al Titular incluir los antecedentes cualitativos en la predicción y evaluación de impactos para el componente Medio Humano, incluyendo los análisis a nivel de localidad solicitado previamente, realizando una predicción y evaluación de impactos para cada localidad, considerando las rectificaciones necesarias solicitadas para la descripción general del área de influencia y para la línea de base. Es fundamental recalcar que debe realizarse un análisis a nivel de grupos humanos, identificando en particular grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas cuya definición no siempre coincide con la de comunidad o asociación indígena, sino más bien con aquella presente en el artículo 7 del RSEIA. Junto con lo anterior se deberá reevaluar la proposición de medidas ambientales necesarias con su respectivo plan de seguimiento, en caso de corresponder.
127. Respecto a la respuesta 2 del ítem de Predicción y evaluación de impacto ambiental de la Adenda, se reitera la solicitud de analizar la relación de los efectos, características y circunstancias del literal b) del artículo 7, que puedan eventualmente configurar otros literales, a fin de justificar su inexistencia, puesto que dicha información no se encuentra presente en el Anexo 3.6. En este sentido, lo que se espera es la identificación, por ejemplo, de recursos naturales cuyo acceso se vea obstruido, o acceso a equipamiento, infraestructura o servicios que también se vea dificultado o impedido o manifestaciones culturales que puedan verse dificultadas en su práctica producto de los impactos en el artículo 7 literal b). De corresponder deberá proponer el plan de medidas asociado.
128. Si bien, el Titular presenta la Tabla 97. -Criterios de Afectación relativa al AI actualizada- (p.275, Adenda) se puede observar que se reconoce impacto para literales artículos b y c “*Potencial obstrucción en el desplazamiento de los grupos humanos que utilizan las rutas descritas asociadas a la conectividad con otros centros urbanos. Esta condición del proyecto puede generar una potencial alteración a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo en los tiempos de desplazamientos*” y en el d “*El Proyecto produciría emisiones atmosféricas provenientes de planta de hormigón, la preparación del terreno y el movimiento de tierra requerido para la habilitación de*



caminos internos, que podrían afectar sentimientos de arraigo a los grupos humanos de los sectores próximos a este, definido en el AP". A partir de la nueva complementación de información sobre los GHPPI, se solicita volver a evaluar los impactos ya señalados y presentar el respectivo plan de medidas si corresponde.

129. En el punto 8 del ítem de Línea de base de la Adenda, se solicitó revisar los criterios sobre los cuales se desarrolló la línea de base de los SVCGH, al respecto se solicita especificar la sección del AI donde se manifiestan los impactos significativos por el literal b) del artículo 7 del RSEIA, así como la rectificación de otros posibles impactos significativos. El Titular señala que *"(...) se establece que la afectación relacionada con el literal b) del artículo 7 del RSEIA, se manifiesta en la población residente de poblados junto a las rutas Q-97-N, N-97-Q, N-931-Q, Q-941 y N-59-Q. Específicamente en las localidades de El Progreso, Puentes Negros, La Cabaña, Campanario, Pangal de Laja/ El Roble, Cholguán, Cruz de piedra, Huépil, Villa Fátima, Tucapel, El Hualle y Las Canteras. Estas localidades forman parte del AI y son descritas en el anexo señalado. Por último, cabe destacar que se reelaboró la tabla de criterios con la que se determinó el AI. Esta tabla se ha reproducido en la respuesta a la observación 4.3."* (p. 284, Adenda). En atención a lo indicado en los párrafos anteriores, se solicita contemplar los usos que puedan hacer los GHPPI de las rutas, e incorporarlo en el análisis de impactos que se solicita complementar, como uno de los puntos a analizar.

Flora y Vegetación

130. En relación a la respuesta 12, sobre el impacto C-FV-1 Pérdida de ejemplares de flora en categoría "Casi amenazadas" y específicamente relacionado a la afectación de la especie Maihuén (*Maihuenia poeppigii*), se entiende que corresponde al actual impacto C-FV-3 Pérdida de ejemplares de flora en categoría "Casi amenazadas", el que se encuentra evaluado en el Anexo 1.1, por lo cual se indica lo siguiente:
- La Corporación Nacional Forestal señaló en su pronunciamiento ORD.Nº: 440/2021 sobre el EIA que el Titular debía reevaluar el impacto sobre la especie concluyendo que es de carácter Significativo con un valor o Magnitud del impacto superior a 344. Lo anterior fue incorporado en el ICSARA publicado por el Servicio de Evaluación Ambiental.
 - Si bien el Titular acoge la solicitud y presenta una actualización de la evaluación de este impacto, no justifica los valores de Criticidad (Cr) considerando que de acuerdo a lo definido por el mismo Titular el recurso se encuentra regulado por la legislación, por lo cual calificaría como criticidad "muy alta" (4). Lo mismo ocurre con la cualidad Acumulación (Ac), el cual mantiene un valor 1 (simple), teniendo en consideración que de acuerdo a lo señalado en la misma descripción de valoración de atributos, no se presentan antecedentes como la existencia de otros proyectos o actividades antrópicas en el área donde se emplazará el proyecto y que no estén vinculados al SEIA, y que podría considerarse un factor de amenaza sobre



la especie, lo que otorgaría valores mayores sobre el atributo y que este pueda considerarse como acumulativo, sinérgico o ambos.

- En base a lo anterior, se concluye que el Titular no da respuesta a lo solicitado dado que no existe justificación sobre los valores aplicados en la evaluación del impacto. Por lo tanto, se solicita al Titular justificar los valores aplicados en la evaluación de impacto y revisar la evaluación del impacto, rectificando de ser necesario.

131. En relación a la respuesta 13, sobre el Impacto C-FV-2 Pérdida de bosque nativo, el cual fue reevaluado en el Anexo 1.1, se indica lo siguiente:

- En relación a la cualidad Criticidad (Cr), el Titular no justifica el valor otorgado considerando que el recurso cuenta con un valor ambiental se encuentra regulado por la legislación (Ley 20.283) por lo cual correspondería al valor 4. Se solicita al Titular corregir el valor.
- En relación a la cualidad Intensidad (In), el Titular otorga valor 1 o Bajo considerando la superficie de corta informada (4,11 ha) y que esta intervención no tiene influencia alguna sobre la condición basal de la extensión total de bosque nativo presente en el entorno del área de influencia. Al respecto, se señala que no comparte el argumento indicado considerando el valor del recurso y la diversidad de especies informadas, y que de acuerdo al mismo Titular, dado que la intervención se trata de una corta del recurso, el grado de alteración implica un cambio importante de la condición basal más no su pérdida, por lo cual la intensidad será “alta” o valor 3. Se solicita al Titular corregir el valor.
- En relación a la cualidad Acumulación (Ac), el Titular da un valor 1 o simple dado que *“se descartan eventuales efectos que la corta de la vegetación pueda tener sobre el componente suelo, en virtud que sobre las superficies de corta se desarrollarán obras civiles que anularán cualquier efecto que se pueda generar sobre un suelo natural sin vegetación”*. Al respecto, se señala que no se comparte la justificación aportada y se debe considerar que el proyecto interviene superficie de bosque nativo, lo anterior, en virtud que no se presentan antecedentes suficientes que permitan evaluar el efecto acumulativo, literal f) del artículo 18 del RSEIA, y que podría considerarse un factor de amenaza sobre la especie, lo que otorgaría valores mayores sobre el atributo y que este pueda considerarse como acumulativo, sinérgico o ambos.
- Finalmente, en atención a las observaciones presentadas, los valores una vez modificados, concluyen que el Impacto C-FV-2: Pérdida de Bosque Nativo es de carácter Significativo con un valor o Magnitud del impacto superior a 344. Por lo anterior, el Titular deberá corregir los valores de los atributos señalados, y proponer la o las respectivas medidas de mitigación, restauración o compensación que correspondan.

132. En relación a la respuesta 14 del ítem Predicción y evaluación de impacto ambiental de la Adenda, se reitera la solicitud al Titular que incorpore a la evaluación el análisis de singularidad de cada impacto identificado para el componente flora y vegetación, de acuerdo con lo señalado en la Guía de Evaluación Ambiental de CONAF (2020).



Además, se reitera evaluar la existencia de impactos por fragmentación de las poblaciones y comunidades vegetacionales al interior del área de influencia del proyecto; impactos por efecto borde de las formaciones vegetacionales; impactos sobre la diversidad; impacto por invasión de individuos o ejemplares de flora e impactos por alteración de la capacidad de regeneración o renovación del recurso.

133. En relación a la respuesta 16, y que estaría abordada por el Titular en el anexo 1.1 a través del Impacto C-FV-1 Pérdida de vegetación, no se comparte la evaluación de este impacto, considerando en ello distintas formaciones, que, a su vez, pueden contener distintas singularidades y que, en el caso de bosque nativo, se encuentra evaluado por el Impacto C-FV- 2 Pérdida de Bosque Nativo. Lo anterior, conlleva a errores en la justificación de cada cualidad dada la diversidad de formaciones que se encuentran contenidas en el impacto. En el caso de la Criticidad, se le otorga el valor Menor no obstante se encuentra incorporado la formación bosque nativo, que tiene un valor alto o muy alto según lo observado. Además, el proyecto interviene una superficie cercana a las 50 ha de matorral y matorral arborescente, el cual el mismo Titular destaca por contener regeneración de especies arbóreas nativas, cumplir un rol relevante en el ecosistema, además de estar directamente relacionado a la protección de otros componentes como suelo y fauna. Por lo anterior, se solicita al Titular abordar adecuadamente los impactos sobre las formaciones vegetacionales, con el fin de no minimizar la evaluación de los impactos.
134. En relación al impacto C-FV-4: Pérdida de ejemplares de flora en categoría “Vulnerable”, se solicita al Titular corregir el valor de la cualidad Criticidad (Cr) a un valor Muy Alto, dada la protección legal que tiene la especie y reevaluar la cualidad Acumulación (Ac), aportando antecedentes que justifiquen un valor adecuado en base a la definición de cada rango entregado por el Titular.
135. No queda clara la respuesta 17 del ítem Predicción y evaluación de impacto ambiental de la Adenda entregada por el Titular, ya que lo requerido es que se informe sobre la presencia de ejemplares de tipo arbóreo que no constituyan bosque y que vayan a ser afectados por el proyecto, sin embargo, la respuesta entregada por el Titular descarta la presencia únicamente de las especies *Drimys winteri* y *Persea lingue*. Por lo anterior, se reitera la solicitud de indicar si se intervienen ejemplares de tipo arbóreo en formaciones diferentes de bosque o plantaciones forestales.
136. Se reitera la pregunta 15 del ítem Predicción y evaluación de impacto ambiental de la Adenda, respecto a evaluar el impacto sobre especies que presentan singularidades, dado que lo entregado por el Titular en el Anexo 1.1 (Tabla 10) de la Adenda considera únicamente especies con categoría de conservación, y no considera un análisis respecto de otras singularidades asociadas al endemismo y distribución de las especies. Se sugiere considerar como referencia el listado no exhaustivo presentado en la Tabla 2 de la Guía Para la Descripción de los Ecosistemas Terrestres en el SEIA (2015).



137. Respecto de la evaluación del impacto sobre las especies de flora con categoría “Casi Amenazada” y “Vulnerable”, C-FV-3 y C-FV-4 respectivamente, se solicita calificar el atributo “Criticidad” como “Muy alta” (valor 4), dado que en ambos casos se evalúa el impacto sobre especies con singularidades y la normativa ambiental no define una jerarquía entre singularidades. Esta observación debe hacerse extensiva a la evaluación del impacto sobre especies endémicas, que tal como fue observado, no se presenta dicho análisis en la Adenda.

138. Para la evaluación de impactos sobre especies que presentan singularidades, se solicita presentar la abundancia, estimada con métodos cuantitativos, de ejemplares que serán intervenidos por el proyecto, y para el caso de la especie *R. pratensis*, justificar la estimación de 350 ejemplares, ya que como se observó para la línea de base, no se presenta método cuantitativo adecuado para estimar la abundancia de ejemplares de este grupo taxonómico. Esta información es esencial para la definición de medidas en caso de existir impactos significativos.

139. Respecto de los impactos identificados y evaluados, el Titular, en Anexo 1.1, punto 1.2.4 Consecuencia del Impacto Ambiental, se refiere a la “Intensidad (In)”, como el “(...) *grado de incidencia sobre el componente ambiental, en el ámbito específico en que actúa*”, y lo califica de la siguiente forma:

- Si la destrucción es mínima, la intensidad será “baja”.
- Si la alteración de la condición basal del componente ambiental es parcial, la intensidad será “media”.
- Si el grado de alteración implica un cambio importante de la condición basal más no su pérdida, la intensidad será “alta”.
- Si existe una destrucción total del factor (componente) en el área en la que se produce el efecto, la intensidad será “total”.

Considerando lo anterior, y teniendo presente que, para la ejecución de las obras, se requiere la intervención total de la vegetación en el área de influencia definida para el componente flora y vegetación, se determina que la destrucción será “total del factor”, y, por lo tanto, se solicita al Titular deberá considerar el valor 4 para el parámetro Intensidad, para todos los impactos identificados y evaluados para el componente flora y vegetación: C-FV-1, Pérdida de vegetación; C-FV-2, Pérdida de bosque nativo; Impacto C-FV-3, Pérdida de ejemplares de flora en categoría “Casi amenazadas”; Impacto C-FV-4, Pérdida de ejemplares de flora en categoría “Vulnerable”.

140. Respecto del parámetro “Acumulación / Sinergia”, que el Titular señala, por ejemplo, en la Tabla 40 del Anexo 1.1, que “*Corresponde a un impacto Simple. No se producen efectos acumulativos ni sinérgicos. Particularmente, se descartan eventuales efectos que la corta de la vegetación pueda tener sobre el componente suelo, en virtud que sobre las superficies de corta se desarrollarán obras civiles que anularán cualquier efecto que se pueda generar sobre un suelo natural sin vegetación.*”, no



haciendo referencia a proyectos con RCA que se encuentran en torno al proyecto en evaluación, por ejemplo, obras asociadas a las obras de los proyectos Central Hidroeléctrica Rucúe y Central Hidroeléctrica Quilleco.

141. Se reitera la observación 18, respecto al impacto C-FV-1, Pérdida de ejemplares de flora en categoría “Casi Amenazada”, se solicita calificar los criterios Criticidad en función de su categoría de conservación. Lo anterior se debe a que el Titular califica el impacto con Criticidad menor, aun cuando la categoría de conservación de la especie *Maihuenia poeppigii* es “Casi Amenazada”, la que además es considerada una singularidad, por lo que debe corresponder a valor 4 y no 3. Por otra parte, para el análisis de la intensidad no se evalúa en función del número de ejemplares que será intervenido.

Lo anterior se hace extensivo a la evaluación del Impacto C-FV-4, Pérdida de ejemplares de flora en categoría “Vulnerable”.

Fauna

142. En relación con la evaluación del Impacto C-FA-1: Pérdida de individuos de una especie de baja movilidad en estado de conservación, se realiza la evaluación con los mismos parámetros para anfibios, reptiles y micromamíferos, todas especies de baja movilidad pero que poseen características propias que requieren de una evaluación de forma independiente. En el caso de anfibios, el rango de desplazamiento es el más restrictivo de los 3 debido a que requiere estar permanentemente en contacto con fuentes de agua, las cuales no son el hábitat más representativo en el área del proyecto, además posee requerimientos específicos, una alta sensibilidad a los cambios en su hábitat y alta sensibilidad a condiciones de falta de agua o aumento de temperatura, las cuales son singularidades propias de este grupo de animales. En este sentido, el parámetro de Criticidad (Cr) debiera ser al menos 3 por las singularidades antes mencionadas, y la Intensidad (In) debiera ser al menos 4 debido a la pérdida completa de su hábitat afecto a las obras. Este mismo análisis debe considerarse para reptiles y micromamíferos y sus parámetros.

Se solicita al Titular realizar la reevaluación del Impacto C-FA-1: Pérdida de individuos de una especie de baja movilidad en estado de conservación de forma independiente para los 3 grupos taxonómicos de anfibios, reptiles y micromamíferos, teniendo en consideración las particularidades y singularidades propias de cada grupo taxonómico. Se insta al Titular a tomar en consideración los antecedentes contenidos en el documento Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para la aplicación de la medida de rescate y relocalización de febrero 2022, en el cual se señalan 5 criterios que deben considerarse a priori para la determinación de la aplicabilidad de la medida. En caso que se requiera, se deberán considerar las medidas adecuadas según la significancia de impacto sobre cada uno de éstos.

Suelo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

143. En respuesta 23 punto 1.6.1.2.4.1 Impacto C-SU-1: P del Anexo 1.1 se indica que *“aquellos impactos generados por degradación, ya sea por escarpe superficial, extracción de áridos o remoción de flora y vegetación afectarán al 8% del área de influencia del proyecto (2.404 ha) por lo que el impacto es calificado como Negativo no significativo”*. Al respecto se indica que no es correcto considerar el impacto en relación al Área de Influencia de suelos, sino que, en relación al componente afectado en la zona de emplazamiento del proyecto, considerando además que el Área de Influencia de suelos aún no se encuentra definida claramente, por lo que se solicita reevaluar el impacto una vez se encuentre definida claramente el Área de Influencia y la Línea de Base de suelos que mantienen observaciones. Para ello se solicita tener en cuenta la definición de área de influencia y sus efectos en el componente de acuerdo con la Guía para la descripción del área de influencia (SEA, 2017)
144. En respuesta 24 el Titular señala que *“En cuanto a la sinergia causada por el efecto generado por actividades de otros proyectos, no hay evidencia de este efecto tomando en cuenta los proyectos existentes actualmente en el área cercana al Proyecto. Por lo que su impacto también es simple.”* Al respecto se indica al Titular que si se encuentran en la zona una gran cantidad de proyectos que cuentan con RCA conforme al artículo 18 letra f) del RSEIA, los que utilizan suelos en distintas superficies por lo que sí se produce un efecto sinérgico en relación a la pérdida de suelos considerando la sumatoria de todas las superficies que se van a afectando en el desarrollo de distintos proyectos, por lo que se solicita reevaluar este punto con dicha consideración. Ello debe hacerse extensivo también a la evaluación del impacto CSU-2 referido en la respuesta 25, en que además se reitera que debe ser sinérgico considerando la interacción con la afectación de flora, por ejemplo.
145. Se reitera al Titular evaluar el impacto por erosión tal como fue solicitado, dado que no corresponde lo señalado por el Titular en respuesta 15 respecto del plan de contingencia y emergencia en relación con la activación de procesos erosivos, en donde señala que *“se incorporará una evaluación de la erosión luego de la fase de construcción”*. La evaluación de impacto debe ser realizada en el presente proceso de evaluación.

Ruido

146. En atención a la pregunta 9 del ítem 9 Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad la Adenda, en donde se solicitó rectificar aspectos asociados a la modelación de ruido, se solicita al Titular justificar el valor de humedad relativa utilizado para el modelo de propagación, dado que se contempla de acuerdo con la memoria de cálculo presentada, una humedad del 60%. Se requiere mayor información y justificación al respecto, a consideración de los parámetros recomendados en la Guía para la aplicación del D.S. 38/11 MMA en parques eólicos, en el SEIA.



Respecto a los puntos representativos, el Titular presenta la distribución de receptores y los puntos de monitoreo continuo con la finalidad de homologación de niveles de ruido.

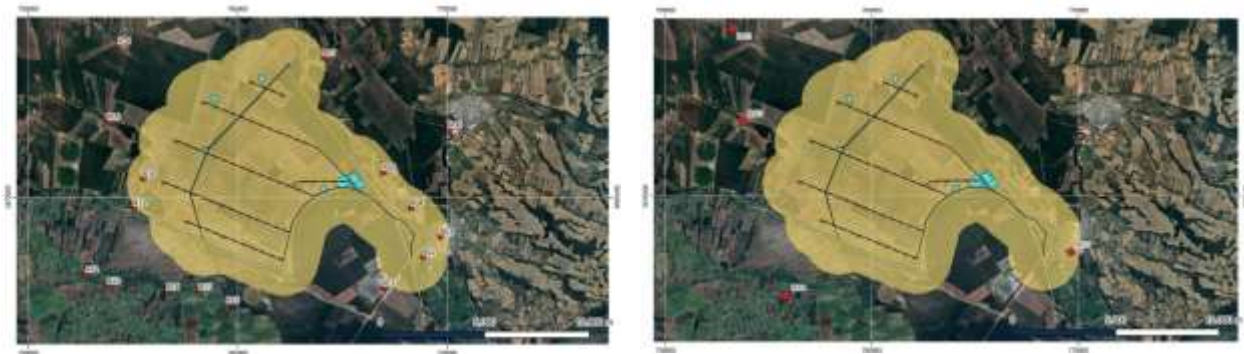


Figura 3. Puntos receptores y puntos representativos para el monitoreo de ruido.

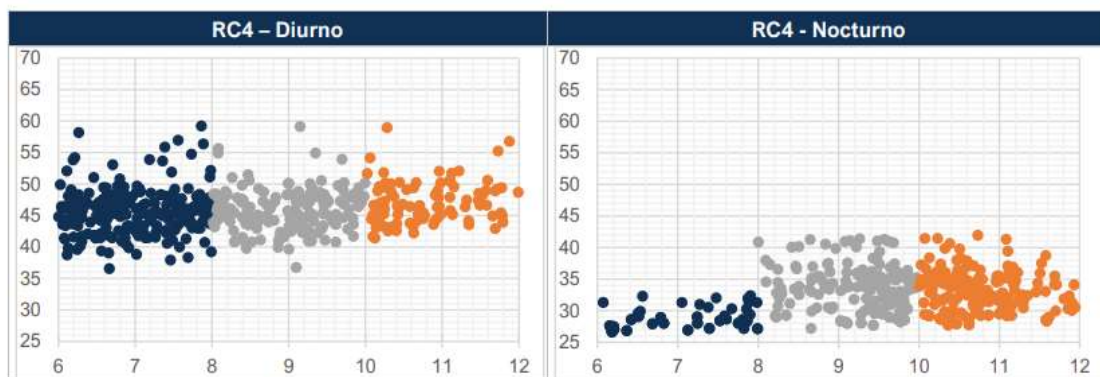


Figura 4. Ejemplo caracterización continua punto representativo RC-4.

Sobre lo anterior, se solicitó mayor información en la pregunta 7 del ítem Predicción y Evaluación de impacto ambiental de la Adenda, específicamente se solicitó detallar los criterios aplicados para representar a través de 4 puntos de monitoreo continuo, los dieciséis receptores considerados en la evaluación. El Titular presenta en el Estudio actualizado de ruido y vibraciones Anexo 5.1, la tabla 12, que consolida los puntos de evaluación representados. No obstante, aún se requiere mayor abundamiento en la información que permite dar representatividad a los puntos de medición. Lo anterior, considerando lo señalado en la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, que establece:

“A partir de la identificación de los diferentes tipos y número de receptores en el AI, es posible reducir la cantidad de mediciones de ruido o vibración, en la medida que sea posible caracterizar varios receptores mediante un único punto de medición representativo, lo que se debe fundamentar y justificar. En este contexto debe considerarse la definición de estos puntos representativos en la condición más



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

desfavorable para los receptores, tanto en su dimensión espacial como temporal, cumpliendo con los siguientes criterios:

- *Representar la ubicación más expuesta de un receptor o un conjunto de ellos a las emisiones de ruido y vibración.*
- *El conjunto de puntos de medición debe, necesariamente, incluir un número suficiente de puntos para representar la totalidad de receptores potencialmente afectados, bajo las circunstancias más desfavorables, lo que se debe justificar.*
- *Considerar que el ciclo temporal más vulnerable a las emisiones de niveles de ruido y vibraciones debe ser coincidente con los períodos más sensibles de los receptores que representa.*

Para mayor abundamiento en la materia abordada se recomienda revisar la Guía para la Descripción del Área de Influencia en el SEIA (SEA, 2017)”

Al respecto es importante señalar que las diferencias identificadas entre los niveles de ruido de fondo registrados en el punto de monitoreo RC-3 y los demás puntos, son importantes, por ej., del orden de 7 dB(A) para el primer rango de velocidad de viento en el periodo diurno y hasta 12 dB(A) en el periodo nocturno, respecto al punto de monitoreo RC-1.

Dado lo anterior, se solicita al Titular complementar la información a fin de asegurar la representatividad y suficiencia de los puntos de monitoreo de ruido, de acuerdo con los aspectos señalados anteriormente.

147. Sobre la componente fauna, según detalle presentado en la pregunta 11 del ítem Predicción y evaluación de impacto ambiental de la Adenda, se solicitó mayores antecedentes sobre el descarte de impactos. Al respecto, el Titular identifica la posible presencia de especies de acuerdo con la ubicación del proyecto, según lo detallado en la figura 19. Además, si bien, el Titular considera para el análisis algunos aspectos del criterio de evaluación impactos por ruido sobre fauna, señalando algunos umbrales de referencia para tales fines, de acuerdo con lo citado en el documento técnico referido. Al respecto, identifica superación de umbrales referidos a la componente ruido para mamíferos, considerando la referencia de 52 dB(Z). Si bien, este se presenta como un umbral asociado a un efecto fisiológico, cabe señalar que dicho valor corresponde a una referencia sobre la cual se identifica una respuesta fisiológica de las especies, más que un efecto directo, pudiendo generar un incremento del estrés fisiológico. Dice mayor relación en este sentido el criterio asociado a efectos conductuales referido a un umbral de 68 dB(A), sobre el cual se detalla cumplimiento en los receptores identificados por el Titular del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular debió generar un cruce de información con los niveles de ruido característicos y representativos de los hábitats de relevancia, justificando los alcances metodológicos para el levantamiento de esta información. Lo anterior, de acuerdo con lo señalado en el Art. 6° del Reglamento del SEIA, literal e) (ver Figura 5).



FIGURA 19: RESUMEN ÁREAS DE INFLUENCIA DE RUIDO SOBRE LA FAUNA POR ESPECIES

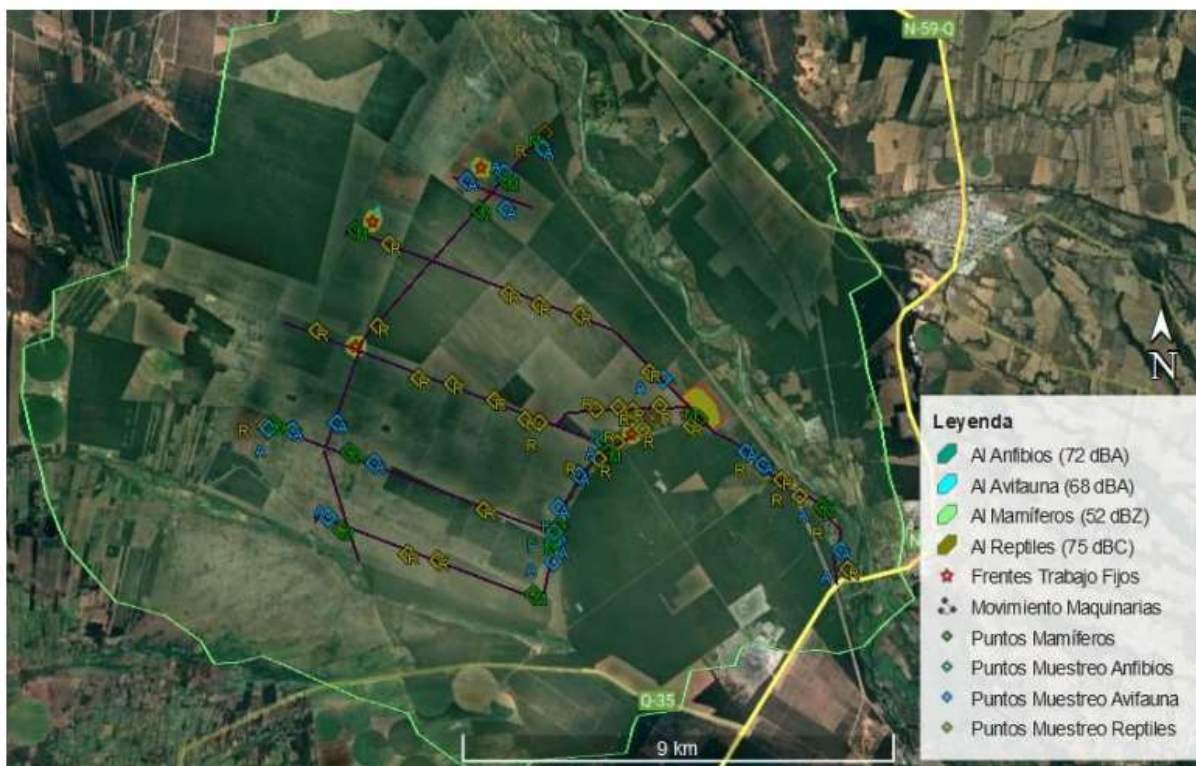


Figura 5. Resumen áreas de influencia de ruido sobre la fauna por especies

De acuerdo con las consideraciones anteriores, se solicita al Titular ampliar información respecto a los niveles de ruido de fondo representativos y característicos de los hábitats de relevancia identificados, señalando de manera tabulada las diferencias existentes respecto a los niveles con proyecto, para las fases de construcción y operación.

Luminosidad

148. Habiendo revisado los antecedentes presentados en el anexo 5.4, sobre la evaluación del efecto sombra intermitente, se solicita al Titular estipular detalladamente la forma de reporte del SDT automático a la autoridad, informando respecto el periodo de tiempo diario, mensual y anual de proyección de sombras, tiempos de desconexión diarios, partidas post-restricción transitoria, procedimientos de re-conexión, entre otras variables relevantes para el correcto monitoreo del SDT. Lo anterior con la finalidad de verificar el cumplimiento de los límites máximos permisibles acumulados, es decir, las horas de exposición anuales permitidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

Calidad del aire

149. Respecto al análisis que presenta el Titular en el numeral 10.3 del estudio de modelación, se solicitar a este también incorporar el aporte de otros proyectos que cuenten con RCA vigente tal como lo establece el artículo 18 letra f del RSEIA y en base a esto realizar nuevamente su análisis.
150. Respecto a los receptores identificados, se observa que la modelación se realiza a 0 metros en cada uno de los puntos evaluados (de acuerdo con los archivos de modelación presentes en Apéndice A Calpost Calpuff), por cuanto se deberá justificar (técnicamente) este parámetro, en caso contrario se deberá actualizar la altura de modelación considerando para los receptores humanos 1,5 metros.
151. En base a las observaciones precedentes se deberá actualizar la calificación de impacto para calidad de aire presente en el Anexo 1.1 de la Adenda numeral 1.6.1.2.1, es decir, actualizando la data observada y evaluando el impacto en receptores, adicionando a estos la línea de base y el aporte de otros proyectos con RCA vigentes y que no se hayan ejecutado o que no sean parte de la línea de base medida por la estación correspondiente.
152. En caso de corresponder se deberán incorporar nuevamente los archivos de modelación, a modo de verificar las variables de entrada y parametrización del modelo:
- Archivos CALPUFF; CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CALPUFF.INP, CONC.DAT.
 - Archivos CALPOST; CALPOST.DAT, CALPOST.LST, CALPOST.INP.
153. Se solicita adjuntar KMZ con fuentes modeladas. Además, se deberá incorporar una planilla Excel con todos los parámetros y supuestos utilizados al momento de realizar la modelación, en donde además se agreguen las coordenadas de cada una de las fuentes en LCC y UTM, sus nombres, elevaciones y tasas de emisión a modo de corroborar la información que se presenta en el modelo.

VIII. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

154. En relación a la respuesta 3 del ítem Plan de medidas de la Adenda y al Plan de Medidas de mitigación, Reparación y compensación, se reitera al Titular la solicitud, en base a las observaciones antes presentadas sobre la predicción y evaluación de impactos, y sobre efectos, características o circunstancias del artículo 11 que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA, el Titular deberá presentar medidas ambientales para los impactos no evaluados y los que con la reevaluación resulten significativos, por ejemplo el impacto C-FV-2: Pérdida de bosque nativo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

155. Se solicita al Titular presentar un plan de medidas y su plan de seguimiento asociado, para todos los impactos significativos del componente Flora y vegetación, sobre la base de una estimación cuantitativa de la abundancia de especies singulares.
156. En el ítem 10. Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, en atención a las respuestas 9 y 10 de la Adenda, en relación a la medida “M1-C-MH-1 Plan de Control de Desplazamientos, seguridad y reparación en vías empleadas por camiones de sobredimensión” actualizada en el Anexo 1.2 de la Adenda, esta Dirección Ejecutiva considera insuficiente la medida indicada, toda vez que el Titular no subsana por completo lo solicitado, por lo que se solicita al Titular en primer lugar incluir las rutas 146 y 150 luego de las rectificaciones solicitadas en el presente ICSARA. Además, se solicita complementar la medida considerando lo siguiente
- Realizar un estudio acabado del uso de las vías de tránsito que utilizarán los camiones con sobredimensionados por cada localidad en el área de influencia.
 - Indicar los cruces con los accesos a localidades cercanas, asimismo indicar cuando no existan *by pass* en las localidades y el flujo vehicular deba entrar a alguna localidad.
 - Indicar mediante tramos con kilometraje específico las distintas acciones para cada localidad.
 - Identificar para cada localidad los horarios punta y momentos del año en que se evitará el tránsito para evitar una obstrucción.
 - Se reitera al Titular especificar los horarios estimados de traslado de los componentes de aerogeneradores, teniendo en cuenta los días y horas punta de tránsito en las distintas localidades del sector, particularmente respecto de la movilidad de las localidades entre comunas, considerando los desplazamientos hacia hospitales, colegios, entre otros flujos en el área de influencia.
 - Realizar la evaluación de rutas alternativas para los puntos de conflicto en localidades que no posean rutas alternativas de tránsito.
 - Se solicita presentar un mapa en formato pdf y KMZ con la afectación y medidas por tramo, identificando los kilómetros de la ruta donde se presentan los impactos significativos.

IX. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

157. Referente a la respuesta 12, donde se solicita al Titular incluir el número de CONAF (considerar también el número de CONAF de ambas regiones involucradas), en Tabla 19 sobre “Lista teléfonos de emergencias al proyecto”, el Titular no acoge la observación debidamente, respondiendo acerca del diagnóstico de riesgos detectado durante las distintas fases del proyecto, por lo que se solicita rectificar dicha información.
158. Con respecto a la respuesta 13, el Titular señala como medida de prevención ante la contingencia de un incendio “*Generar zonas de monitoreo dentro y a los alrededores del área del proyecto, identificando puntos sensibles o críticos que puedan registrar acumulación de residuos forestales y que pudieran ser un foco incendiario potencial*”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

Respecto a lo anterior, se solicita al Titular indicar mediante cartografía (kmz y shp) los puntos sensibles o críticos identificados en el proyecto y sus alrededores.

159. En el Anexo 1.4 Actualización PCE (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias), el numeral 7.1.12 refiere al caso de un afloramiento de aguas subterráneas. El Titular indica las medidas a tomar, sin embargo, no indica una acción específica para gestionar el afloramiento, como bombear las aguas para reinyectarlas en el acuífero, o para descargarlas al curso de agua más cercano u otra disposición. Se solicita que, en la próxima adenda, complemente el PCE con acciones concretas para gestionar potenciales afloramientos.
160. Respecto a lo indicado en la respuesta 15 con relación a la activación de procesos erosivos, que señala que *“se incorporará una evaluación de la erosión luego de la fase de construcción con el objetivo de analizar las zonas en las que se produce mayor acumulación de sedimento o pueda existir obstáculos en laderas, rupturas de pendiente y/o presencia de microdepresiones”*, se indica al Titular que la evaluación de impacto por erosión debe ser realizada durante el presente proceso de evaluación y descartar que ello sea un impacto significativo; de encontrar las señales que indica luego de la construcción implicaría que el proyecto generó un impacto no previsto, por lo que se reitera la necesidad de evaluar dicho impacto. Luego de ello, de persistir éste solamente como un riesgo debe presentar indicadores o umbrales máximos permitidos por sobre el cual la erosión se considerará un impacto no previsto, lo mismo que ante la activación de procesos erosivos que señala que evidenciará mediante un registro fotográfico. Señala que entre los indicadores se encuentra el porcentaje de cobertura vegetal, porcentaje de canalículos y porcentaje de pedregosidad superficial pero no indica un número o dimensión para ellos tal como fue solicitado, por lo que se solicita presentar la información.
161. En la Tabla 18. Plan de emergencia ante derrame de sustancias peligrosas y en la respuesta 16 el Titular indica que *“Una vez realizada la acción destinada a restaurar el lugar afectado se realizarán nuevos análisis con el fin de evaluar la acción realizada. Todo lo anterior será realizado por un experto y concluirá con un informe que presente problemática, solución y los resultados obtenidos”*. Al respecto se indica al Titular que para la restauración de la geoforma además de los análisis indicados se debe presentar indicadores que den cuenta de la restauración de la geoforma ha sido exitosa como por ejemplo con un máximo permitido de diferencia del relieve en relación con el entorno o un porcentaje mínimo de cobertura o máximo de diferencia con respecto al área colindante u otro, lo que se hace extensivo a cualquier tipo de derrame sobre el suelo por causa del desarrollo del proyecto.
162. Respecto a la respuesta del punto 50 de la Adenda donde se indica que *“En virtud de lo anterior, se observa que el nivel freático se encuentra a más de 7,5 metros de profundidad en todos los puntos cercanos a las partes y obras del proyecto, salvo por la calicata C1 que se encuentra cerca del aerogenerador 35, donde el nivel freático*



registrado está a 3,9 metros”, se solicita ampliar la información en el plan de prevención de contingencia y emergencia indicando cuáles son las medidas y acciones de control en el caso de afloramiento y/o intersección de la napa, toda vez que el Titular en la “Tabla 12. Contingencia ante riesgos por afloramiento de agua subterránea”, solo indica que las medidas que se implementaran son “Realización de charlas de capacitación a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas...”, sin indicar claramente cuáles son las medidas.

163. Respecto al plan de mantenimiento de vehículos de transporte y demás maquinaria, se reitera al Titular lo solicitado en el apartado 3, numeral 61, de la Adenda, debiendo incorporar las medidas que se adoptarán para prevenir o mitigar las contingencias o emergencias que puedan ocurrir durante el recorrido de los camiones o maquinaria, como, por ejemplo, fuga de combustible, derrames de petróleo, entre otros.
164. La Av. O'Higgins en la comuna de Tucapel, arteria considerada como parte del circuito para el traslado de componentes de aerogeneradores en camiones sobredimensionados según lo presentado por el Titular, actualmente cuenta con una carpeta en mal estado, por lo tanto, en atención a la dimensión de los camiones y la carga que trasladan, se solicita al Titular señalar qué medidas de seguridad adoptará en el transporte para evitar el deterioro de Av. O'Higgins.

X. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

165. En base las observaciones respecto del medidas del proyecto, se solicita al Titular actualizar el plan de seguimiento de variables ambientales.
166. El Titular erróneamente señala en el Capítulo 9 “Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes”, que este se refiere a “*las variables ambientales asociadas a impactos significativos*”. Al respecto, cabe señalar que los artículo 18 letra k), y 105 del RSEIA, y en específico la instrucción general de la SMA (Resolución Exenta N° 223/2015), señala que los proyectos que ingresen al SEIA vía “*Estudio de Impacto Ambiental, deberán elaborar el plan de seguimiento para cada fase del proyecto o actividad durante la cual se realizará muestreo, medición, análisis y/o control, considerando cada variable ambiental*”, y agrega que se entenderá por “variable ambiental” el “*atributo, característica o propiedad de naturaleza física, química, biológica y/o sociocultural, relativa a los componentes y subcomponentes ambientales, cuyo seguimiento y control permite caracterizar su estado y/o evolución*”. Por tanto, el Titular deberá complementar el Capítulo 9 incorporando todas las variables ambientales relevantes, y no solo los impactos significativos declarados.
167. En relación al componente ruido, el Titular deberá presentar las siguientes adiciones a su Plan de seguimiento:



Plan de monitoreo para el contaminante ruido generado en la fase de operación del proyecto en los receptores R10, R11 y R15. Lo anterior, considerando como mínimo lo siguiente:

- Para efectos de obtener una medición representativa del comportamiento del Proyecto durante la etapa de operación, se debe realizar campañas trimestrales de medición durante el primer año de operación.
- Las campañas trimestrales deben ser representativas de las cuatro estaciones del año.
- Las campañas trimestrales deberán realizarse con la operación total del Parque Eólico, particularmente con el funcionamiento de los aerogeneradores más próximos a cada punto (R10, R11 y R15) de medición definido para los monitoreos.
- Las campañas de medición deben considerar los lineamientos metodológicos que indica la Guía para la Aplicación del D.S. N° 38/2011 del MMA en Parques Eólicos (SEA, 2020), identificando y verificando la emisión de ruido para cada punto bajo las condiciones de viento más desfavorables, esto es bajo las mayores velocidades de viento y con dirección hacia los receptores R10, R11 y R15.
- Concluido el programa de monitoreo durante el primer año, el Titular deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente una actualización del programa para el año siguiente, o la solicitud de término de la obligación de monitoreo, la que será resuelta por la autoridad con el mérito de la información generada.

168. Presentar un plan de monitoreo para reportar la implementación y resultados de la medida de control definida como “Restricción Operacional Transitoria” establecida para el aerogenerador N° 31, que se indica para mitigar el impacto generado por el Shadow Flicker en la fase de operación del Proyecto en los receptores R03, R04, R05, R06. Así como, cualquier otro que le sea aplicable de acuerdo a las respuestas en esta materia del presente ICSARA complementario.

XI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

169. De acuerdo a lo expuesto en el artículo 18, letra n) del D.S. 40/12 MMA, RSEIA, el Titular deberá actualizar, rectificar o ampliar, según corresponda, los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental, anexando la actualización de las fichas respecto de los contenidos a que se refieren las letras c), f), g), i), j), k), l) y m) del artículo 18 del citado Reglamento, incluyendo las observaciones y respuestas al presente documento, en conformidad a los contenidos del siguiente formato de Ficha Resumen:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL			
Nombre o razón social			
Rut			
Domicilio			
Teléfono			
Nombre representante legal			
Rut representante legal			
Domicilio representante legal			
Teléfono representante legal			
Correo electrónico Titular o representante legal			
ANTECEDENTES GENERALES			Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Objetivo general	[Breve descripción del proyecto y sus objetivos]		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal]		
Vida útil	[Indicación de un período específico de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse el proyecto o actividad.]		
Monto de inversión			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la etapa de construcción, y cómo se dará por realizada o cumplida]		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	
UBICACIÓN DEL PROYECTO			
División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal]		
Justificación de la			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

localización	
Superficie	[Indicación de superficie total]
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[Indicar coordenadas más representativas, señalando el huso]
Caminos o vías de acceso	[Aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento]
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	
PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]
[nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]
[nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]
[nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]
Suministros básicos	
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables y describir brevemente]
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]
Residuos	[Indicar si en la fase de construcción se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]
FASE DE OPERACIÓN	Cap/Pto EIA -



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

		Pto Adenda
[nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Suministros Básicos		
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	[Indicar si en la fase de operación se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de operación se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos	[Indicar si en la fase de operación se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Suministros Básicos		
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables y	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

	<i>describir brevemente]</i>	
Emisiones y efluentes	<i>[Indicar si en la fase de cierre se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]</i>	
Residuos	<i>[Indicar si en la fase de cierre se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]</i>	
DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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	<i>[Número máximo de personas]</i>	
FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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	<i>[Número máximo de personas]</i>	
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

Parte, obra o acción que establece el término		
Mano de Obra	[Número máximo de personas]	
PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
Medio		
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
Medio		
EFFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE <u>DAN ORIGEN</u> A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA Y LOS EFFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE <u>NO DAN ORIGEN</u> A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA		
RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de población cuya salud pudiera verse		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

afectada		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad genera la presencia de 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		
EFFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad genera la presencia de 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		
REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de grupos humanos en el área de		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

influencia		
Reasentamiento de comunidades humanas		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad genera la presencia de la 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		
5.4. 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		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de poblaciones protegidas		
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares,		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

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.		
5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de valor turístico		
Existencia de valor paisajístico		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad genera o presenta la alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA		
5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad genera o presenta alteración		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

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		
PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.		
FASE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda] <u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

	la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. 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 de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
FASE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

	<u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. 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 de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
FASE CIERRE		Cap/Pto EIA- Pto Adenda
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		
Objetivo, descripción y justificación de la	<u>Objetivo:</u> [XXX]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

medida	<u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda] <u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. 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 de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

	contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		
FASE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”.]		
Impacto asociado		
Medida(s) asociada(s)		
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo destinatario	Superintendencia del Medio	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

de informes	Ambiente	
FASE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Variable ambiental:[XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”.)]		
Impacto asociado		
Medida(s) asociada(s)		
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo (s) destinatario (s) de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA- Pto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

		Adenda
Variable ambiental: [XXX] <i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”).]</i>		
Impacto asociado		
Medida(s) asociada(s)		
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo (s) destinatario (s) de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES (PAS).		
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

Fase del Proyecto a la cual corresponde		
Parte, obra o acción a la que aplica		
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento		
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS		Cap/Pto EIA- Pto Adenda
Permiso [<i>nombre</i>], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		
Fase del Proyecto a la cual corresponde		
Parte, obra o acción a la que aplica		
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento		
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - NORMATIVA AMBIENTAL.		
COMPONENTE/MATERIA: [XXX]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
NORMA	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]	
Otros cuerpos legales		
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		
Parte, obra o acción a la que aplica		
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar]	
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. 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 (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

	<i>frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>	
PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
<i>[Situación de riesgo o contingencia]</i>		
Fase del Proyecto a la que aplica		
Parte, obra o acción asociada		
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia		
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, 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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		
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		
Referencia a documentos del		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		
PLAN DE EMERGENCIAS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Situación de emergencia]		
Fase del Proyecto a la que aplica		
Parte, obra o acción asociada		
Acciones a implementar	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan		
COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre del compromiso voluntario]		
Impacto asociado (si aplica)	[Según letra m) del art. 18 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”.]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre]	
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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

	<i>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]</i> <u>Oportunidad:</u> <i>[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).]</i>	
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[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]</i>	
Forma de control y seguimiento	<i>[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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

XII. Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

170. En relación a las respuestas contenidas en la Adenda se solicita al Titular complementar la información entregada respecto de los siguientes objetivos de la Estrategia Regional de Desarrollo, ERO 2015-2030:

- OE 1.3. Énfasis en mejora de condiciones en territorios rurales. Integrar plenamente al desarrollo a los territorios rurales;
- OE 4.1. Fortalecer la gobernanza Urbana, metropolitana y territorial, mediante buenas prácticas de planificación y gestión, mecanismos de participación y colaboración, para favorecer la calidad de vida de las personas y la competitividad global de la región.

Lo anterior en relación a:

- Respecto del efecto sombra sobre las viviendas (receptores R03 y R04) donde se señala se sobrepasan los umbrales de exposición anual y diario de sombra parpadeante, indicar qué medidas se han tomado respecto del impacto que esto tendrá para las personas que habitan esas viviendas.
- El análisis realizado respecto del efecto sombra considera sólo las viviendas/construcciones existentes, este análisis no considera la posibilidad de que los propietarios puedan hacer uso de sus terrenos con nuevas construcciones (las cuales podrían estar más cerca de los deslindes de sus propiedades). Se solicita al Titular referirse a la posibilidad de que se genere esta situación y señalar cómo la abordará.
- En este mismo sentido se solicita al Titular profundizar su análisis respecto del impacto económico que tendrá para los propietarios de terrenos cercanos el que se instale un proyecto de estas características, en relación al valor de sus propiedades. ¿se produce una desvalorización de las propiedades? Y señalar si considera realizar alguna acción en caso de darse esta situación.

XIII. Compromisos ambientales voluntarios

Flora y vegetación

171. Respecto al compromiso ambiental voluntario “CAV 05: Revegetación en áreas de escarpe”, descrito para flora y vegetación, se hace presente que esta acción corresponde a la fase cierre del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el literal c.7 del artículo 18 del D.S N° 40/2012, y acorde a lo señalado en la Respuesta 22 y Respuesta 34 de la Adenda.

Fauna

172. Respecto del Plan de Manejo Biológico (Apéndice A del Anexo 1.6) se tienen las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

- Considerando que el Titular establece que la medida será ejecutada en la totalidad de la superficie donde se ejecutarán obras (228,18 ha), es necesario establecer áreas representativas donde se llevará a cabo el monitoreo.
- Por lo anterior se solicita presentar e identificar las áreas (georreferenciadas) donde se establecerán las metodologías de muestreo para el monitoreo (transectos, trampas cámaras entre otras).
- En razón a que no se da respuesta a lo solicitado sobre presentar indicadores de efectividad de la medida, y que el Titular reitera la propuesta de enriquecimiento de hábitat al ofrecer refugios con la vegetación removida, se solicita corregir.
- Sobre lo anterior se señala también que es necesario establecer un valor o porcentaje de variación de la abundancia en los sitios de monitoreo para determinar si la perturbación fue exitosa.

173. En relación al punto 13.1.4 del CAV 04 Plan de monitoreo de aves y quirópteros (Tabla 13-4. CAV 04: Plan de monitoreo de aves y quirópteros), se señala lo siguiente:

- El Titular no da respuesta a lo solicitado respecto de establecer durante este proceso de evaluación indicadores, un número permitido de colisiones tanto de aves y quirópteros, por tanto, se reitera solicitud.
- En relación a los objetivos del CAV, se hace presente que la determinación de especies de aves y quirópteros, así como la cuantificación de individuos que se podrían ver afectados por la operación del proyecto, son circunstancias que deben quedar determinadas en la evaluación.

Por lo tanto, se solicita al Titular revisar y replantear el compromiso presentado.

174. Se solicita al Titular la reconsideración del CAV 03: Plan de manejo biológico – Plan de rescate y relocalización, en relación con las especies afectas a esta medida producto de la reevaluación del Impacto C-FA-1: Pérdida de individuos de una especie de baja movilidad en estado de conservación. Se insta al Titular a tomar en consideración además los antecedentes contenidos en el documento Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización de febrero 2022, y el documento Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada de febrero 2022.

Vialidad

175. Según lo indicado en "Tabla 228. Compromiso Ambiental Voluntarios Plan de Coordinación Vial" se detalla que la comunicación desde el proyecto hacia el municipio será canalizada a través de la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO), se solicita que al menos para el caso de Yungay, la comunicación respecto a los días y horarios de tránsito de camiones sobredimensionados se canalice con las direcciones de Tránsito y Obras Municipales, mediante correo electrónico.

176. El Titular indica como compromiso voluntario la instalación de letreros y señalética, con el objetivo de contribuir al mejoramiento de la infraestructura vial de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

comuna de Yungay. En “Tabla 229. Compromiso Ambiental Voluntario Instalación de señalética” se detalla que con el objetivo de promocionar elementos turísticos de la comuna, se instalarán señaléticas en ruta N-97-Q. Asimismo, se indica en la Adenda que la coordinación para la implementación de este compromiso se realizará con la DIDECO. Al respecto, se destaca que eventualmente a la fecha en la cual se ejecute el compromiso voluntario de letreros de ruta y de señalización, puede que ya esté resuelta dicha necesidad, por lo cual se solicita al Titular que la instalación de letreros y señalizaciones sea coordinada directamente con la Municipalidad de Yungay.

XIV. Participación Ciudadana

177. Se solicita al Titular actualizar y complementar sus respuestas conforme a la subsanación de las observaciones remitidas en el presente ICSARA complementario.
178. En relación a la observación N° 5.2 del Anexo Ciudadano en la Adenda, se reitera al Titular la observación, solicitando que presente los antecedentes respectivos a lo siguiente “ya que si bien el acceso a sectores como el predio Las Bandurrias y La Esperanza, será restringido durante los meses de construcción”. Si bien, el Titular señala la disminución de áreas a intervenir, no se refiere en su respuesta a la restricción de acceso por parte de Grupos Humanos para la recolección de frutos, hierbas y hongos silvestres (Productos forestales no madereros), por lo que se solicita al Titular complementar su respuesta refiriéndose a este punto.

Elisa Vásquez Antilef
Dirección Ejecutiva
Servicio de Evaluación Ambiental
Dirección Ejecutiva

EVA/GRC/RTS/GDB/FRT/IEV



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>

Distribución:

CC:

Alex Daniel Ramos Contreras (Oficial de Partes) <aramos@sea.gob.cl>

Fabiola Patricia Rivera Tapia (Coordinador de PAC) <frivera@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156308282>