

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

Nombre del Titular : Colbún S.A.
Nombre del Representante Legal : Daniel Antoan Gordon Adam
Dirección : Apoquindo 4775, Piso 11, Las Condes

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Junquillos", 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 al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Junquillos", la que deberá entregarse hasta el 04 de marzo de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Javier Monsalves H. dirección de correo electrónico javier.monsalves@sea.gob.cl, número telefónico +56 41 3166208

1. Descripción del proyecto o actividad

- 1.1. Respecto de lo señalado en las respuestas a las consultas 1.4 y 1.5 de la Adenda, donde el titular informa que se cumplirá con el reemplazo de especies exóticas asilvestradas por especies nativas, se requiere que el titular presente un plan con detalle necesario, indicando la temporada en que se efectuarán dichas labores, superficie en hectáreas, localización geográfica (polígonos), estado actual y línea de base actual del sector, debe indicar la densidad de plantación en pl/ha, y de que especies estará compuesta.
- 1.2. Además, dicho plan deberá considerar dar aviso a la autoridad competente y establecer los parámetros y métodos de muestreos considerados para caracterizar la evolución del reemplazo o reforestación, al menos considerar densidad de individuos, porcentaje de preñamiento, altura, estado fitosanitario de los individuos y la cobertura vegetal. Además, se deberá evaluar el compromiso de realizar replantes para alcanzar el 75% de preñamiento al cabo de algunos años. Junto con lo anterior, se deberá considerar el reemplazo de ejemplares nativos en caso de mortalidad.
- 1.3. En la respuesta 1.8, el titular, en "Características de los botaderos" en el apartado "Plan de abandono y rehabilitación de botaderos", no hace mención del plan de restauración en cuanto a la reposición de la vegetación en los botaderos especificados. Por lo anterior, el titular debe aclarar si la descripción de esta restauración se encuentra especificada dentro del "Inciso 1.8.2 del capítulo 1, Fase de cierre". Si no se encuentra, el titular deberá presentar un completo plan de cierre de las obras temporales, considerando "Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

actividad”, para lo cual deberá presentar un plan con el detalle necesario indicando la temporada en que se efectuarán dichas labores, superficie en hectáreas, localización geográfica (polígonos), estado actual y línea de base actual del sector, debe indicar la densidad de plantación en pl/ha, y de que especies estará compuesta, el aviso oportuno a la autoridad, etc.

- 1.4. Junto con lo anterior, en la respuesta 1.11, solo considera la restauración de la vegetación en obras permanentes; por lo que se hace presente que el titular debe considerar de la misma manera, la fase de cierre de todas las obras temporales que requieran dichas acciones.
- 1.5. Respecto de los accesos y atraviesos, y atendiendo a que las respectivas solicitudes se encuentran actualmente en proceso de revisión, de acuerdo a lo informado por el titular en Adenda, se mantiene la solicitud en relación con presentar durante el presente proceso de evaluación ambiental del proyecto, las respectivas factibilidades de accesos a las rutas Q-80, Q650 y Q750 y, del mismo modo, se deberá acreditar la factibilidad para los atraviesos de la Línea de Alta Tensión (LAT) en caminos públicos, descritos como parte del proyecto.
- 1.6. Conforme a lo descrito en numeral 1.35 de Adenda, el proyecto contempla el desarrollo de una red colectora de 86 km de tendido eléctrico soterrado en el parque y esta red tendría una profundidad y ancho variable. Al respecto, se indica que en el ICSARA se solicitó detallar el ancho y profundidad de cada una de las 33 obras de cruces de cauces que se ejecutarán con el propósito de extender los 86 Km de tendido eléctrico soterrado y en la respuesta 1.35 de Adenda, el titular no precisa, ni en la tabla 12, o las figuras 19, 20 o 21 de la Adenda, cuál es el ancho y profundidad de cada cruce de cauce del tendido eléctrico soterrado, lo cual impide dimensionar la relación y alcance de las partes, obras y acciones del proyecto sobre los ecosistemas acuáticos a intervenir. Por lo anterior, se reitera la solicitud expresa de que el titular informe en detalle, cuál sería el ancho y profundidad de cada uno de los 33 cruces de cauce de tendido eléctrico soterrado.
- 1.7. Adicionalmente, al comparar la información sobre el posicionamiento de las de las 33 obras de cruces de cauces que requieren PAS 156 para extender los 86 Km de tendido eléctrico soterrado, con la información sobre posicionamiento de las 31 estaciones de muestreo implementada en la Línea Base de Ecosistemas Acuáticos Continentales (Anexo 3.6 de Adenda), es posible advertir que sólo 7 de las 31 estaciones de línea base coinciden o podrían ser consideradas representativas para establecer la condición base de 7 de las 33 obras de cruces de cauces que requieren PAS 156 para extender los 86 Km de tendido eléctrico soterrado. En específico, las 7 estaciones de Línea base (LIM) que son coincidentes o relativamente representativas con las obras de cruce de tendido eléctrico soterrado sobre cauces (PA), son: 1) LIM-03 con cruce PA-28; 2) LIM-19 con cruce PA-16; 3) LIM-13 con cruce PA-01; 4) LIM-06 con cruce PA-27; 5) LIM-30 con cruce PA-27; 6) LIM-31 con cruce PA-22; y 7) LIM-37 con cruce PA-07.

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

- 2.1. Respecto de la definición del área de influencia para la componente Hidrología en coherencia con lo solicitado en la observación 2.16 de la Adenda, se informa al titular que no resulta correcto definir áreas de influencias segmentadas definidas en base a las intervenciones puntuales de los cauces. En consecuencia, se indica al titular que deberá rectificar el área de influencia de dicha componente definiéndola como la envolvente de la interacción de todas las obras del proyecto (temporales y permanentes) y los cauces naturales y artificiales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

- 2.2. Respecto del área de influencia del componente hidrológico, se reitera la observación del ICSARA anterior, relativa a que el titular deberá definir y presentar un área de influencia para el componente hidrológico que incluya la interacción de todas las partes, obras y acciones del proyecto (temporales y permanentes) con los cauces naturales y artificiales.
- 2.3. Se deberá actualizar la definición y análisis del área de influencia del proyecto para incluir aquellas obras, partes y acciones del proyecto a desarrollar en el área de inundación del estero Malven, estero Calbuco y estero Licura, donde existen obras proyectadas y de acuerdo a lo observado en el presente informe consolidado.
- 2.4. En relación con lo observado en el presente informe consolidado respecto de información relativa a ecosistemas acuáticos, es necesario observar que el presente proyecto no caracteriza los ecosistemas acuáticos continentales, en 24 de las 33 obras de cruces de cauces que requieren PAS 156 para extender los 86 Km de tendido eléctrico soterrado y esto debe ser subsanado para propender a un adecuado reconocimiento del Área de Influencia, mediante la realización de nuevas campañas de muestreo en terreno que sean representativas para el ciclo hidrológico de estiaje y de crecida de los cauces que serán intervenidos. La falta de esta información y del reconocimiento sectorial sobre los Factores Generadores de Impacto del proyecto, propiciarían un procedimiento de evaluación ambiental sectorial, incompleto, que impide determinar la real magnitud de los posibles impactos ambientales del proyecto sobre la componente hidrobiológica.
- 2.5. El titular deberá dar aviso anticipado al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región del Biobío, con al menos 7 días de anticipación, sobre la fecha de inicio de las distintas etapas constructivas, operativas y de cierre del presente proyecto. Así como también se requiere dar aviso al citado servicio, sobre el momento de realización de la campaña complementaria de Línea Base Limnológica requerida en el presente informe consolidado.

La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al director regional de la región del Biobío. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

3. Línea de Base

- 3.1. El titular complementa la identificación de los cauces que presentan alguna interferencia con las obras del proyecto tal como se requiere en la observación 3.17 de la Adenda, actualizando la cantidad de obras de arte del proyecto. Sin embargo, se deberán considerar las observaciones efectuadas en el presente informe consolidado respecto del PAS N°156, para incluir lo pertinente, en caso de que corresponda.
- 3.2. Respecto de la justificación de la no incorporación del aporte del caudal sólido en las modelaciones hidráulicas, presentada en el numeral 3.18 de la Adenda **se puede verificar** que las cuencas Bureo, Malven y Calbuco, presentan pendientes mayores a la crítica calculada por el titular. Por otro lado, se observa que las figuras no presentan simbología por lo que no es posible apreciar los rangos de distribución de pendientes determinadas por el titular. Además, se señala que *“la pendiente media de las laderas de las cuencas donde se acumula el suelo susceptible a ser arrastrado, es inferior a 5° por lo que se considera dentro de un rango bajo en cuanto a riesgo”*. En consecuencia,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

se solicita al titular incluir simbología en las figuras y además de incorporar fuente de información sobre su aseveración.

- 3.3. Respecto de la solicitud de presentar las memorias de cálculo para el área de inundación de los esteros Calbuco, Malvén y Rapelco consignada en el 3.19 Adenda, se solicita al titular aclarar el layout del Proyecto considerando que existe inconsistencia entre las figuras presentadas en los estudios hidráulicos de los esteros Calbuco, Malvén, Rapelco, Chumulco y Bureo - Licura, y el layout presentado en la “*ADENDA Anexo 1.12 KMZ y Shape PE Junquillos – KMZ- Layout Parque Eólico Junquillos rev0*”. De ser correcto el layout presentado en la “*ADENDA Anexo 1.12 KMZ y Shape PE Junquillos – KMZ- Layout Parque Eólico Junquillos rev0*”, se deben actualizar las figuras de los estudios mencionados. Así, se solicita extender modelación del Estero Calbuco considerando que existirían otras partes del proyecto que se cruzan con dicho estero.
- 3.4. Por otro lado, en materia de la estimación de las áreas de inundación de los cauces presentes en el área de influencia, para un periodo de retorno de 100 años, se indica lo siguiente:
 - 3.4.1 El área de inundación del estero Malven estimada posee una longitud de aproximadamente 880 metros, donde la obra proyectada según el PAS 156 presentado corresponde a un puente (PA-28). Al respecto, se solicita al titular indicar si se consideran obras complementarias de regularización o defensa y la magnitud de estas, en caso de considerar obras complementarias se debe realizar su respectivo análisis de aplicabilidad de PAS 156 o 157.
- 3.5. En el área de inundación del estero Calbuco se proyectan las obras PA-16, PA-20, CLA-01 y PA-21, las que corresponden a puentes según el PAS 156. Se solicita al titular extender modelación del estero Calbuco 100 metros aguas arriba de la obra PA-21 y además aclarar si se consideran obras complementarias de regularización o defensa y la magnitud de estas, en caso de considerar obras complementarias se debe realizar su respectivo análisis de aplicabilidad de PAS. Luego de lo cual, deberá actualizar la línea de base, si corresponde.
- 3.6. El titular presenta el área de inundación del estero Licura donde se proyecta la obra CLA-04, la que corresponde a una alcantarilla según PAS 156. Se solicita al titular aclarar si se consideran obras complementarias que permitan dirigir el total del flujo a la obra proyectada y la magnitud de estas, en caso de considerar obras complementarias se debe realizar su respectivo análisis de aplicabilidad de PAS. Luego de lo cual, deberá actualizar la línea de base, si corresponde.
 - 3.4.4 En el área de inundación del río Bureo se observan emplazadas distintas partes del proyecto, sin embargo; el titular declara en la EIA Capítulo 3.4 Hidrología “*Esta zona no presenta mayores intervenciones al desarrollo el escurrimiento del río ya que se encuentra en un sector de baja altura de agua y velocidad*”. Ante esto se solicita realizar un análisis sobre magnitudes de dichas alturas y velocidades, y en caso de ser necesario proyectar obras y analizar la aplicabilidad de los respectivos PAS.
- 3.7. Respecto de la entrega los archivos digitales del modelo HEC-RAS en el Anexo 3.5 de la Adenda (observación 3.20 de la Adenda), se informa que dicho Anexo deberá ser actualizado en concordancia con las observaciones del presente documento.
- 3.8. Respecto de las observaciones 3.22 y 3.23 de la Adenda relacionadas con los registros del levantamiento del nivel freático en el área del proyecto, y con el objeto de evaluar la idoneidad del monitoreo en materia de la distribución de los puntos se solicita presentar las coordenadas UTM de todos los puntos monitoreados y consignados en las Tablas 49 ‘Control de agua de sondajes y calicatas realizados por el titular (Colbún, 2021) entre enero y agosto del 2021’ y 50 ‘Control de agua de sondajes y calicatas realizados por el



Titular entre enero y febrero del 2022' de la Adenda en revisión. Además, se solicita entregar los puntos de monitoreo de niveles en un archivo en formato KMZ.

- 3.9. En el ICSARA anterior se solicitó presentar en Adenda un archivo en formato KMZ, que permitiese visualizar la ubicación georreferenciada de cada una de las estaciones de muestreo que fueron utilizadas en la ejecución de las campañas (primavera 2020; verano 2021; e invierno 2021) vinculadas a la línea base de ecosistemas acuáticos continentales. En Anexo 3.6 de la presente Adenda, el titular ha proporcionado la información requerida y al analizar la distribución espacial de estas estaciones, en relación con la distribución de las 41 distintas obras de artes para el atravesio o modificación de cauces con capacidad de porteo superior a 500 lt/s, PAS 156 (apéndice 5.6.1, del anexo 5.6 de Adenda), ha sido posible observar que sólo 8 de las 31 estaciones de muestreo de Línea Base (25%) se asocian espacialmente con 9 de las 41 obras de atravesio o modificación de cauce proyectadas, obras reconocidas sectorialmente como un factor generador de impacto.

En específico, las 8 estaciones de Línea base (LIM) que son coincidentes o relativamente representativas con sólo 9 obras de atravesio o modificación de cauce (PAS 156), son: 1) LIM-03 con cruce PA-28; 2) LIM-19 con cruce PA-16; 3) LIM-13 con cruce PA-01; 4) LIM-06 con cruce PA-27; 5) LIM-30 con cruce PA-27; 6) LIM-31 con cruce PA-22; 7) LIM-37 con cruce PA-07; y 8) LIM-12 con las obras vinculadas a las Torres T1 y T2 de la Línea de Transmisión Eléctrica aérea, insertas en el cauce activo del río Boreo.

Frente a lo señalado, es necesario observar la falta de antecedentes de línea base sobre los ecosistemas acuáticos continentales que serán intervenidos por el proyecto, específicamente, 32 de las 41 obras de cruces o modificación de cauces que requieren PAS 156 (78 %), no cuentan con datos de línea base. Esta carencia debe ser subsanada para propender a un adecuado reconocimiento del área de Influencia y de los objetos de protección ambiental que pudiesen existir en los cauces a intervenir, mediante la realización de nuevas campañas de muestreo en terreno que permitan establecer una apropiada línea base sean representativas para el ciclo hidrológico de estiaje y de crecida de los cauces que serán intervenidos.

Lo anterior, permitirá determinar el alcance y magnitud de los posibles impactos ambientales del proyecto sobre la componente hidrobiológica.

Suelo

- 3.10. La información entregada para la descripción de la línea base de suelos es insuficiente, por lo cual no es posible evaluar los impactos al recurso de acuerdo a lo siguiente:
- Las unidades homogéneas de suelo (Anexo 3.1 de la Adenda) no están definidas de manera correcta, esto debido a que están relacionadas a grandes formaciones paisajísticas o de relieve, no siendo necesariamente cada una representativa de una clase de uso de suelo, tal es el caso de la UH descrita como suelos de "lomajes suaves", que está representado por un polígono que cubre prácticamente toda la extensión del proyecto y que aproximadamente se extiende 15 kilómetros lineales, por lo que los suelos involucrados, no pueden



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

corresponder a una misma clase de uso. Se solicita redefinir las unidades homogéneas de suelo.

- b. En referencia a la respuesta 3.8 de la Adenda, el titular indica que describió 19 calicatas y un punto de muestreo visual, y que cada una de estas es representativa de 40 hectáreas, a criterio del SAG 20 puntos de muestreo (19 calicatas) son insuficientes para caracterizar un área de 792,88 ha donde se encuentran distribuidos 63 aerogeneradores. Por otra parte, se observa que, en la información presentada, no todas las unidades homogéneas definidas contaron con calicatas (Caja de río, Misceláneo pantano, Terrazas aluviales y Misceláneo río). Se solicita aumentar el número de estaciones muestreo de acuerdo a sectorización de unidades homogéneas observada anteriormente, muestreo que se debe realizar a través de descripción de calicatas.

Fauna

3.11. La información entregada por el titular para la caracterización de fauna silvestre, se considera insuficiente y no permite evaluar el impacto al recurso, esto debido a los siguientes motivos:

- a. Debido a que el titular complementó la línea base de fauna silvestre con campañas adicionales realizadas en mayo de 2023, y que solo presenta información de esas actividades en la Adenda, se requiere que presente, el capítulo actualizado de línea base fauna silvestre, con la totalidad de información compilada y el respectivo análisis en función de la caracterización y partes, obras y acciones del proyecto, este capítulo debe contener una tabla con los resultados de abundancia para todas las especies en todas las campañas realizadas.
- b. Se reitera que los resultados de las campañas de caracterización de fauna silvestre, deben utilizar metodologías que permitan determinar abundancia para todas las especies objetivo, ya que la información de presencia/ausencia no permite evaluar el impacto y definir las medidas adecuadas, siendo los métodos Batscan y Batsound, métodos complementarios utilizados para determinar los lugares donde existe alto tránsito de quirópteros, y así determinar los lugares donde es factible utilizar métodos directos como lo son las redes niebla. Se solicita realizar muestreos dirigidos a obtener abundancia, de acuerdo a lo planteado.
- c. Respecto del punto 3.9.c de la Adenda, se reitera la siguiente observación, el titular no relaciona la abundancia de las especies de aves y quirópteros, a las estructuras del parque Eólico y otros sitios de interés para las especies, tales como: cuerpos de agua, sitios de reproducción en el caso de quirópteros, sitios de nidificación en aves, sitios de alimentación y de refugio para las especies, información que es esencial en la evaluación del impacto. La información solicitada se menciona de manera general en la respuesta 3.9.c y en el Anexo 4.7 del EIA, "Estudio de tránsito aéreo", sin embargo, no se explica en detalle, de qué manera se determinó la ubicación de los puntos de observación de avifauna y muestreo de quirópteros, y su relación espacial con los sitios de interés mencionados en el área de influencia. En caso de que existan sitios de interés, que no se encuentran relacionados a los puntos de muestreo presentados, el titular debe muestrear esos lugares.
- d. En el mismo sentido, se reitera la observación respecto del diseño de muestreo de fauna terrestre, ya que el titular no explica de manera detallada (en el punto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

3.9.b de la Adenda y en el Capítulo 3.9 del EIA), de qué manera determinó la ubicación de los puntos de muestreo para fauna terrestre y como estos se relacionan a los distintos ambientes, esta información es de importancia en la evaluación, ya que se podrían estar omitiendo la presencia, de especies que podrían ser afectadas por el proyecto en lugares no muestreados.

- e. Se reitera la pregunta 6.15 del ICSARA anterior, en la que se solicita indicar, si la línea de transmisión contará con dispositivos anticolidión de avifauna silvestre, de ser así se solicita indicar el tipo de dispositivo, su disposición y distancia entre ellos a través de la LT.
- 3.12. La respuesta a la consulta 3.12 de la Adenda, donde el titular describe las formaciones de bosque mixto en base a la cobertura, no completa el 100% de cobertura en base a la información aportada para cada rodal. Se debe tener presente que, el artículo 1 letra k) del Decreto Supremo N°93 de 2008 del Ministerio de Agricultura, define bosque nativo con presencia accidental de especies exóticas, como la situación en el cual los individuos de especies exóticas generadas naturalmente no supera el 50% del área basal total o el 50% de la cobertura de copa total del bosque. Si lo indicado por el titular como bosque mixto cumple la definición anterior, y este bosque se verá afectado por las obras y acciones del proyecto, se deberán presentar los requisitos técnicos para acreditar el requisito de otorgamiento del respectivo permiso ambiental sectorial.

4. Normativa Ambiental Aplicable

- 4.1. Respecto del D.S. N°38/2011 MMA, se indica que de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular se acredita el cumplimiento de esta norma, no obstante, se solicita a titular realizar monitoreo de ruido una vez implementadas las medidas correspondientes en los receptores respectivos. Por lo cual, el titular deberá presentar un detallado plan de monitoreo de ruido.
- 4.2. Respecto de la solicitud de considerar como parte de la normativa ambiental aplicable al proyecto el D. Ex (MINECON) N°878/2011, el titular señala en respuesta 4.13 y específicamente en la tabla 56 de Adenda, que el proyecto pretende efectuar actividades de rescate y relocalización de biota acuática, conforme a las disposiciones del artículo 3 del citado decreto y realizará esta actividad en 10 puntos de atravesio que tienen registros de especies clasificadas en categoría de conservación, además indica que presenta una solicitud de aprobación del PAS 119 para estos fines, en anexo 5.8 de Adenda, y también compromete solicitar un permiso de “rescate y relocalización de biota acuática, una vez que el Proyecto haya tenido una RCA favorable sobre su ejecución”. Al respecto, es del caso observar que la forma de cumplimiento descrita en tabla 56 de adenda, es inadecuada a los intereses sectoriales técnicos, ambientales y normativos de esta Subsecretaría, por lo cual se debe observar lo siguiente:
- a. Es del caso reiterar que el permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 119 del Reglamento SEIA, PAS 119, tiene por finalidad la realización de un seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas que pudiesen ser afectadas por las partes, obras o acciones de un proyecto, en cualquiera de sus fases, pero el PAS 119 no tiene por finalidad, el autorizar actividades de rescate y relocalización. Por lo anterior, la forma de cumplimiento de las disposiciones del D. Ex (MINECON) N° 878/2011, es inapropiada y debe ser corregida. Lo anterior, también en conformidad con las disposiciones de la R. EX. (SUBPESCA) N° 289/2023, la cual “Actualiza Instructivo Sobre Otorgamiento Y Aplicación Del PAS-119 Y Deja Sin Efecto Resolución Exenta Que Indica”.
 - b. El titular señala que realizará actividades de rescate y relocalización en sólo 10 puntos de atravesio que tienen registros de especies clasificadas en categoría de



conservación. Sin embargo, como ha sido mencionado en el presente informe consolidado, en base a los datos proporcionados en esta misma Adenda, se observa que, sólo 8 de las 31 estaciones de Línea base (LIM), son coincidentes o relativamente representativas en términos espaciales, con sólo 9 de las 41 obras de atravesio o modificación de cauce (PAS 156). Debido a esta carencia de representatividad espacial de los datos de línea base, respecto de las obras de atravesio o modificación de cauce, la propuesta es insuficiente, atendiendo a que existen 32 obras de atravesio o modificación de cauce, que no cuentan con datos de línea base limnológica. Al respecto el titular deberá presentar nuevos datos complementarios de línea base y presentar una propuesta de rescate y relocalización de biota acuática, que se haga cargo de todos los factores generadores de impacto del proyecto.

- c. Con todo, se aclara al Titular que la autorización del permiso de rescate y relocalización deberá ser solicitada y tramitada en forma directa en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez comprometida la citada medida durante la evaluación SEIA y que el proyecto haya obtenido un RCA favorable sobre su ejecución.

5. Permisos Ambientales Sectoriales

5.1. Si bien, la aplicabilidad del PAS 146 debe ser reevaluada, posterior a subsanar las observaciones de línea base para fauna silvestre, de la revisión de la información presentada en la Adenda del EIA se reiteran las siguientes observaciones (Punto 5.3 del ICSARA):

- a. Se solicita al titular presentar un estudio de capacidad de carga del área a relocalizar (considerando ambiente adecuado, estado de las poblaciones presentes, interacciones ecológicas, etc.), de manera tal que asegure que la fauna residente no será afectada y que permita albergar a los nuevos individuos de las diferentes especies relocalizadas, este estudio debe tener las mismas características de una línea base, incluyendo visitas a terreno del sitio objetivo por parte de los especialistas (presentando fecha de la actividad, descripciones de ambientes respaldados en fotografías, georreferencias), no siendo válido por sí solo, el cálculo teórico presentado en la respuesta 5.4.c de la Adenda.
- b. Debe definir un indicador de éxito de la medida, que dé cuenta de los objetivos que se plantea el plan de rescate y relocalización, que no sólo se centre en las acciones que éste conlleva y que este asociado con la abundancia y riqueza del área en la que se dispondrá la fauna relocalizada.

5.2. El titular informa en la respuesta a la observación 1.16 de la Adenda que el Proyecto Parque Eólico Junquillos no contempla la tramitación del PAS 157 “Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales”, sin embargo; se reitera la observación y solicita que el titular analice la pertinencia de dicho PAS toda vez que las estructuras N°1 y N° 2 del cruce aéreo del río Bureo se encuentran emplazadas en la planicie de inundación del Río Bureo, para un período de retorno de 100 años.

5.3. Respecto de las solicitudes relacionadas con el PAS N°156 “Permiso para efectuar modificaciones de Cauce” consignadas en las observaciones 5.7 letras a), b), c) y d) de la Adenda, se hace presente lo siguiente:

- a. Sobre la solicitud de presentar los antecedentes indicados por la Guía de Permisos Ambientales Sectoriales en el SEIA “Permiso para efectuar modificaciones de Cauce” para aquellas obras de arte a las que aplique el PAS 156 y no hayan sido identificadas en el EIA, se constata que el titular acoge lo señalado, no obstante se informa lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

- i. Considerando lo dispuesto en el punto b.1. de dicha Guía trámite se solicita al titular detallar las dimensiones básicas de cada obra.
- b. Respecto del Apéndice 5.6.2 ‘Informe visita y aplicabilidad PAS 156, presentado en el Anexo 5.6 se observa lo siguiente:
 - i. El titular señala que “Se identificó 23 puntos de cruce con cauces naturales, de los cuales 6 no pertenecen a la red hidrológica del Instituto Geográfico Militar (IGM) o de la DGA”. En el mismo orden de ideas, el titular en los cuadros 4.4, 4.5 y 4.6, menciona que en los cruces P-28, P-54, P-85, P-128, P-132 y P-156, se presentará PAS 156 ambiental y no PAS 156 sectorial. En este sentido, se solicita al titular aclarar la razón de la diferenciación entre cauces naturales que no aparecen en la carta IGM, indicando si se revisó la cartografía IGM escala 1:25.000. Cabe señalar, que el Permiso Ambiental del Artículo 156 del RSEIA es un permiso de carácter mixto por lo que tiene contenidos ambientales y no ambientales, estos últimos deben ser analizados por la DGA en forma sectorial.
 - ii. El titular en ciertos cruces señala “De acuerdo con lo informado por el propietario (Diego Heriremans), este canal cuenta con un caudal de 400 l/s, lo que limita a dicho valor su capacidad a un valor inferior a 500 l/s, debido a lo anterior no es requerido incluir este cruce en la solicitud de PAS 156 Ambiental y Sectorial”, se hace presente que se deben adjuntar documentos formales que acrediten dicha aseveración por parte de los usuarios del canal.
 - iii. El titular declara en ciertos cruces “Se deberá estimar la capacidad de porteo del presente cauce artificial, en caso de ser mayor que 500 l/s, se incluirá en la solicitud de PAS 156 Ambiental y Sectorial”. Se solicita al titular que la estimación de porteo de los cauces estimados en los cuadros D.1, D.2, D3. y D.4, sea considerando la capacidad máxima de porteo de una sección representativa del canal, esto debido a que se identificaron inexactitudes en las dimensiones consideradas, por ejemplo, en el cruce P-20 se observa una altura de 0,5 metros en una tabla y 0,45 metros en otra.
 - iv. En el caso de los cauces que se identificó que su caudal se encuentra condicionado por estructuras de control, se solicita precisar la distancia de dicha obra y comprobar que no existen nuevos aportes de caudal.
 - v. Según la información del titular el cruce observado N° P-15 (PA-02) hace referencia al estero Junquillo, al replantear las coordenadas se advierte que no sería correcta su ubicación. Por lo que se solicita al titular realizar análisis del estero Junquillo y de la quebrada identificada en el punto P-15.
 - vi. Considerando el layout presentado, se observan que ciertas plataformas de aerogeneradores interfieren sobre cauces artificiales, entre las que se encuentran las plataformas asociadas a los aerogeneradores A21, A22 y A23. Por lo que se solicita al titular aclarar si se verán cauces intervenidos producto de la construcción de dichas obras y de ser así indicar qué medidas se tomarán para no causar posibles daños a terceros.
- 5.4. Respecto a las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, el titular acoge lo señalado en ICSARA anterior indicando que la construcción de las obras será preferentemente durante la época de menor caudal (estiaje). Además, agrega que *“En los casos de modificación de cauce artificial se coordinará con las*



Asociaciones de Regantes afectadas la elección de un periodo en que el canal se encuentre seco”. Sobre esto, se solicita al titular identificar las Asociaciones de Regantes que se pueden ver afectadas.

- 5.5. Respecto al plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción, el titular aclara la frecuencia de monitoreo la que plantea será semanal, contemplando un análisis *in situ* en el punto 10 m aguas arriba y un punto 10 m aguas abajo de las obras de travieso en construcción. Además, el titular indica que previo al inicio de las obras se monitorearán todos los cauces que puedan verse intervenidos, en los puntos de travieso producto del Proyecto. En atención a lo anterior, se deja en claro que se deberán entregar las coordenadas propuestas de cada punto de monitoreo y entregar el respectivo archivo en formato KMZ. Sobre los parámetros a monitorear se solicita incorporar a su propuesta la medición in-situ de la conductividad eléctrica (CE), sólidos suspendidos totales y oxígeno disuelto. Respecto del reporte del monitoreo se indica que las coordenadas de los puntos de medición y los resultados del monitoreo deberán ser reportados a la Autoridad Ambiental en un Informe al término de la fase de construcción. Cabe hacer presente que en caso de que no exista escurrimiento al momento de ejecutar las obras o durante algún monitoreo se deberán adjuntar fotografías georreferenciadas que lo confirmen.
- 5.6. Finalmente, se indica que el titular deberá actualizar la presentación del PAS 156 considerando todas las observaciones aquí planteadas, por consiguiente, el órgano sectorial competente se pronunciará respecto de la acreditación del requisito de otorgamiento conforme a los antecedentes técnicos y formales presentados en el PAS 156 y/o 157 una vez se atiendan las observaciones indicadas en el presente documento.
- 5.7. Respecto del PAS N°160, se hace presente que el proyecto no cumple con los requisitos técnicos y formales para el acreditar el requisito de otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 160 del DS N° 40, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, en lo que respecta al literal b5, lo que se explicita a continuación:
 - b.5 El titular no presenta correctamente la descripción del área de influencia del proyecto para el componente suelo de acuerdo a lo observado en la Línea base del proyecto. Se solicita replantear el mapa de unidades cartográficas que permitan definir la representatividad de cada calicata y aumentar el número de muestreos a través de descripción de calicatas.
- 5.8. Junto con lo anterior, se observa lo siguiente:
 - a. Para el caso de la edificación denominada “Edificio de Control”, la superficie real, según sus medidas en plano, serían 1.053,72 m², distintos de los 1.053.85 m² indicados en plano y en texto de la Adenda.
 - b. En el caso de la “Planta de Hormigón Centro”, la edificación denominada “Sala de Despacho y Control”, según sus medidas tendría una superficie de 14,847 m², vale decir 14,85 m², distintos de los 14,78 m² indicados en tabla, lo cual, además, altera el resultado de superficie total para las edificaciones de dicha planta y afecta a lo indicado en Adenda.
 - c. En cuanto a las aproximaciones a dos decimales que se presentan en distintos cuadros de la adenda y de planos, se solicita aplicar un único criterio de aproximación en todos los casos, pues se observa que en ocasiones los valores se aproximan, en otras no e incluso con criterios distintos de aproximación.
 - d. En plano de la denominada “Planta de Chancado Norte”, se observa en la gráfica del “Depósito de Agua” (que en cuadros no se identifica como edificación), lo que parece ser una puerta de acceso, como si dicho depósito estuviera al interior de una edificación, se solicita aclarar. Cabe señalar que lo



mismo se repite en otros planos, al igual que hay planos en que el mismo depósito no presenta grafica de puertas. Por lo tanto, se solicita unificar criterios de dibujo, agregando puertas exclusivamente a lo que corresponda.

- e. En el caso de la “Planta de Hormigón Sur”, nuevamente la edificación denominada “Sala de Despacho y Control”, según sus medidas tendría una superficie de 14,847 m², vale decir 14,85 m², distintos de los 14,78 m² indicados en tabla, lo cual, además, altera el resultado de superficie total para las edificaciones de dicha planta y afecta a lo indicado en Adenda.
- f. En plano de la denominada “Planta de Chancado Sur”, en “Plano de Ubicación Esc. 1:5.000”, el título dice “Planta de Chancado Norte”, debiendo decir Sur. Revisar que en todos los planos la información sea plenamente coherente con lo que se muestra.
- g. En plano de la “Instalación de Faenas Norte (Aux. 2)”, en el cuadro de superficies el resultado total es de 702,15 m², distinto de los 702,14 m² indicados. Lo anterior nuevamente afecta a cuadros de la Adenda.
- h. En plano de la “Instalación de Faenas Norte Auxiliar 3”, en el cuadro de superficies el resultado total es de 751,54 m², distinto de los 751,53 m² indicados. Lo anterior nuevamente afecta a cuadros de la Adenda.
- i. En plano de la “Instalación de Faenas Norte Auxiliar 4”, en el cuadro de superficies el resultado total es de 751,54 m², distinto de los 751,53 m² indicados. Lo anterior nuevamente afecta a cuadros de la Adenda.
- j. En plano de la “Instalación de Faenas Mulchén”, las edificaciones denominadas “Bodega 20’ (2un)”, según sus medidas en plano tendrían una superficie total de 31,72 m², distintos de los 36,00 m² indicados en cuadro de superficies. Lo anterior altera la superficie total del cuadro y también afecta a cuadros de la Adenda.
- k. Considerando que la correcta definición de la superficie edificada, caso a caso, y totales, tanto para edificaciones permanentes como para las provisorias, es de gran importancia para la continuación del proceso posteriormente, en el permiso sectorial del Art. 55 de la LGUC, que a esta Seremi de Vivienda y Urbanismo Región del Biobío también le corresponde analizar e informar, se solicita la mayor precisión y acuciosidad en la información que se presenta, tanto en planos como en cuadros de superficie de planos y adenda, pues esta después se deberá cotejar con lo que se presente a revisión por Art. 55.

5.9. En el permiso ambiental sectorial del artículo N°149 del Decreto Supremo N°40, tal como se indicó en una observación anterior del presente informe, el titular debe agregar las superficies asociadas a los roles:

- a. 604-88, con presencia de plantaciones forestales en suelos calificados, con reconocimiento de suelos forestables y bonificados, coordenadas aproximadas 732635 – 5826120 (WGS 84 Huso 18).
- b. 608-27, falta agregar superficies con plantaciones forestales en terrenos APF, en las cuales la cartografía digital presentada por el titular indica la construcción de la Red Colectora 33 kV, coordenadas aproximadas 736586 – 5830774 (WGS 84 Huso 18), dichas superficies, forman parte del plan de manejo de plantaciones forestales N° 797/32-5/15 con actividad de corta y reforestación en el mismo lugar. El titular debe incorporar al PAS todas las superficies afectadas del proyecto asociadas a la Red Colectora.



- 5.10. Respecto de la respuesta 5.9 de esta Adenda, se advierte que en Anexo 5.8 de Adenda el titular ha presentado una nueva solicitud de aprobación del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 119 del D.S. N° 40/2012, PAS 119, de la cual se observa lo siguiente:
- a. Nuevamente, al igual que en el anexo 11.1 del EIA, se advierte en el Anexo 5.8 de esta Adenda que la nueva solicitud de aprobación del PAS 119, considera dentro de sus objetivos la realización de actividades de seguimiento ambiental sobre organismos hidrobiológicos mediante muestreos y a su vez, indica su intención de también efectuar actividades de rescate y relocalización de las especies capturadas en los muestreos que se piden aprobar. Al respecto, es del caso reiterar que el PAS 119 sólo autoriza la ejecución de actividades de muestreo de organismos hidrobiológicos, en el marco de la ejecución de un Plan de Seguimiento Ambiental que haya sido aprobado mediante RCA favorable, pero este PAS 119 no tiene atribuciones para aprobar actividades de rescate y relocalización de dichos organismos, por lo que se reitera la solicitud de presentar en documentos diferenciados: la solicitud de aprobación del PAS 119 y la propuesta de plan de rescate y relocalización sobre organismos hidrobiológicos.
 - b. Junto con ello, es del caso también reiterar al Titular que la autorización del permiso de rescate y relocalización sobre organismos hidrobiológicos deberá ser solicitada y tramitada en forma directa en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez comprometida la citada medida durante la evaluación SEIA y que el proyecto haya obtenido un RCA favorable sobre su ejecución.
- 5.11. En cuanto al número y distribución de las estaciones de monitoreo ambiental sobre biota acuática, contenido en la solicitud de aprobación del PAS 119 del anexo 5.8 y apéndice 5.8.1 de esta Adenda, se advierte que el titular compromete la realización de muestreo de seguimiento ambiental sobre biota acuática, en sólo 10 puntos de atravesio que tienen registros de especies clasificadas en categoría de conservación.

Sin embargo, como ha sido mencionado en el presente informe consolidado, en base a los datos proporcionados en esta misma Adenda, se observa que, sólo 8 de las 31 estaciones de Línea base (LIM), son coincidentes o relativamente representativas en términos espaciales, con sólo 9 de las 41 obras de atravesio o modificación de cauce (PAS 156). Debido a esta carencia de representatividad espacial de los datos de línea base, respecto de las obras de atravesio o modificación de cauce, por lo cual la propuesta de PAS 119 es insuficiente, atendiendo a que existen 32 obras de atravesio o modificación de cauce, que no cuentan con datos de línea base limnológica. Al respecto el titular debe presentar nuevos datos complementarios de línea base y presentar una nueva propuesta de Pas 119, que se haga cargo de monitoreo de todos los factores generadores de impacto del proyecto, específicamente de las obras de atravesio o modificación de cauce, contenidas en Anexo 5.6 de Adenda, PAS 156, que afecten objetos de protección ambiental de interés sectorial.

Junto con lo anterior, es también necesario desatacar que de las 10 estaciones de monitoreo descritas en la nueva solicitud del PAS 119, tabla 4 de Anexo 5.8 de Adenda, sólo 3 estaciones del PAS 119, tienen datos de línea base, específicamente estas estaciones son: 1) Estación 1 “Canal Licura” del PAS 119, estaría vinculada con la estación de línea base LIM-37 y el Cruce PA-07; 2) Estación 7 “Estero Malvén”, estaría vinculada con la estación de línea base LIM-03 y el Cruce PA-28; y 3) Estación 10 “Río Bureo”, estaría vinculada con la estación de línea base LIM-12 y con las obras de



modificación de cauce asociadas a las Torres T1 y T2. Se reitera que el titular debe presentar nuevos datos complementarios de línea base y presentar una nueva propuesta de PAS 119, que se haga cargo de monitoreo de todos los factores generadores de impacto del proyecto, específicamente de las obras de atravesio o modificación de cauce, contenidas en Anexo 5.6 de Adenda, PAS 156, que afecten objetos de protección ambiental de interés sectorial.

- 5.12. El titular presentar una nueva propuesta de PAS 119, que describa con precisión el momento de realización de los muestreos de seguimiento ambiental, en cada una de las obras de atravesio o modificación de cauce, contenidas en Anexo 5.6 de Adenda, PAS 156, que afecten objetos de protección ambiental, debiendo justificar su decisión en base a datos de línea base. En este sentido, se requiere que el titular presente una propuesta de monitoreo que ejecute muestreo antes y después de la etapa de construcción de las obras de atravesio o modificación de cauce, y también reitere estos monitoreos también en etapa de operación, para así tener evidencia del correcto funcionamiento de cada obra.
- 5.13. Se recomienda al Titular que para efectos del seguimiento ambiental tome como referencia los aspectos técnicos y metodológicos presentes en el estudio FIPA (SUBPESCA) N° 2016-46, denominado “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile”
- 5.14. Para la adecuada aplicación del PAS-119 se recomienda al Titular considerar los antecedentes presentes en la R. EX. (SUBPESCA) N° 289/2023, la cual “Actualiza Instructivo Sobre Otorgamiento Y Aplicación Del PAS-119 Y Deja Sin Efecto Resolución Exenta Que Indica”.

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

Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

- 6.1. En relación con la solicitud de revaluación de los impactos en calidad y cantidad de agua subterránea en la fase de construcción producto de las fundaciones necesarias para la ejecución del proyecto (numeral 7.21 de la Adenda) y para evaluar correctamente la interacción de las partes del proyecto, en particular las fundaciones, y el agua subterránea se requiere que se entreguen las coordenadas de los puntos de monitoreo del nivel freático tal como se solicitó en observaciones del presente informe consolidado, relativas a la línea de base del proyecto.
- 6.2. En relación a la respuesta, 7.4 de la Adenda, relativa al efecto Sombra Intermitente si bien el titular justifica la no generación de los efectos contemplados en el artículo 5 del RSEIA a raíz de la sombra parpadeante en los lugares abiertos en que se llevan a cabo manifestaciones o usos culturales o que tienen significación cultural, no obstante, se solicita hacer un análisis de impacto sobre los efectos, características o circunstancias del artículos 7 y 8 del Reglamento del SEIA, en razón de que estas estructuras exógenas de gran tamaño se localizarán cercanas a estos sitios identificados como de relevancia cultural, e incidirán en las dinámicas o usos que en estas se realizan a raíz de cambios en los niveles de ruido, sombra y paisaje. Por ello, se solicita un análisis en relación con la dimensión cultural de manera separada para cada uno de los sitios, indicando además los niveles de ruido, sombra e intervención de paisaje que se proyectan en estos lugares.
- 6.3. Respecto de la solicitud de aclarar cuantas obras de cruce o atravesio de cauce serían implementadas por el proyecto (PAS 156) y se asociarían al impacto definido como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

“Alteración de hábitat y ejemplares de biota acuática (LIM-CON-01)”. Es del caso aclarar que, aunque el titular ha indicado en respuesta 7.24 de Adenda, que “...atendiendo a reevaluaciones ingenieriles del diseño y considerando la presencia de diversos cauces y canales de regadío, se actualizó la cantidad de obras de arte requeridas para el saneamiento hidráulico del Proyecto..”. Basado en el resto de los antecedentes proporcionados en esta misma Adenda, ha sido posible confirmar lo siguiente:

- a. Sólo 8 de las 31 estaciones de Línea Base de Ecosistemas Acuáticos Continentales (Tabla 2, Anexo 3.10 del EIA y Anexo 3.6 de Adenda), son coincidentes o relativamente representativas en términos espaciales, con sólo 9 de las 41 obras de atravesio o modificación de cauce (Tabla 1, anexo 5.6 de Adenda - PAS 156).
 - b. Existen 32 obras de atravesio o modificación de cauce, que no cuentan con datos de línea base.
 - c. La nueva propuesta de seguimiento ambiental sobre la componente hidrobiológica, PAS 119, (Anexo 5.8 de Adenda), sólo plantea el monitoreo en 10 estaciones, que darían cobertura a 11 de las 41 obras de atravesio o modificación de cauce.
 - d. Sólo 3 estaciones del PAS 119, tienen datos de línea base, específicamente estas estaciones son: 1) Estación 1 “Canal Licura” del PAS 119, estaría vinculada con la estación de línea base LIM-37 y el Cruce PA-07; 2) Estación 7 “Estero Malvén”, estaría vinculada con la estación de línea base LIM-03 y el Cruce PA-28; y 3) Estación 10 “Río Bureo”, estaría vinculada con la estación de línea base LIM-12 y con las obras de modificación de cauce asociadas a las Torres T1 y T2.
 - e. El titular no entrega detalles solicitados sobre el ancho y profundidad de cada una de las 33 obras de atravesio de cauces que se ejecutarán con el propósito de extender los 86 Km de tendido eléctrico soterrado de parque eólico (PAS 156)
- 6.4. En base a lo señalado precedentemente, se advierte una significativa falta de antecedentes de línea base de los ecosistemas acuáticos continentales que efectivamente serán intervenidos por el proyecto, lo cual consecuentemente propicia un análisis muy sesgado, carente de antecedentes relevantes como la dimensión de cada obra atravesio de cauces para el tendido eléctrico soterrado de parque eólico, que afectan significativamente los criterios con los cuáles se describió, analizó y evaluó la magnitud del impacto ambiental “Alteración de hábitat y ejemplares de biota acuática (LIM-CON-01)” y simultáneamente, esto también afecta a la decisión de implementar medidas de manejo ambiental sobre objetos de protección ambiental de interés sectorial, representada en la biota acuática clasificada como amenazada por su estado de conservación.
- 6.5. Dado lo anterior, se reitera la solicitud de que el titular presente nuevos datos complementarios de línea base, que se haga cargo de establecer la condición base de todos los factores generadores de impacto del proyecto, específicamente de las obras de atravesio o modificación de cauce, contenidas en Anexo 5.6 de Adenda, PAS 156, que afecten objetos de protección ambiental de interés sectorial. Y será en base a dicha información que el titular deberá realizar una reevaluación del impacto “Alteración de hábitat y ejemplares de biota acuática (LIM-CON-01)”, debiendo con ello, analizar la necesidad de implementar medidas de manejo ambiental tendientes a resguardar aquellos objetos de protección ambiental que sean de interés sectorial, junto con proponer un Plan de Vigilancia Ambiental sobre esta variable (PAS 119).



- 6.6. En relación con las observaciones realizadas en el presente informe consolidado respecto de complementar la línea base asociada a los ecosistemas acuáticos continentales, se requiere que una vez subsanada la información solicitada, el titular deberá efectuar un análisis de impacto sobre los efectos, características o circunstancias de artículo 6 del Reglamento del SEIA.

7. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

- 7.1. Del anexo 8.1 de la adenda, respecto de la Medida denominada “MM-FAU-OPE-01 Monitoreo de carcasas de aves y quirópteros” se observa lo siguiente:

- a. En atención a que un monitoreo no puede considerarse una medida asociada a un impacto ambiental significativo, y dado que el contenido propuesto en realidad corresponde a la acción de retiro de carcasas sobre la cual se generará un reporte de los hallazgos, se recomienda modificar la denominación para dar cuenta de lo anterior.
- b. Respecto del monitoreo propuesto, se sugiere que el titular proponga como compromiso voluntario, un estudio sobre las rutas de vuelo de aves residentes y migratorias presentes en el área de influencia del proyecto.
- c. que este monitoreo se presente como un complemento a las campañas de caracterización de avifauna silvestre y quirópteros, y no como medida, esto debido a que el periodo de caracterización que es posible realizar para la evaluación ambiental es acotado a uno o dos años, y a que la región no cuenta con estudios de rutas de vuelo de aves residentes y migratorias.
- d. Se indica que las labores de monitoreo se realizarán por el encargado ambiental del proyecto, se indica que, para estas actividades, se requiere que el titular cuente con personal capacitado en rescate y traslado de ejemplares de avifauna y quirópteros.
- e. Debe definir el modo de acción en caso de encontrar ejemplares muertos o heridos, los individuos heridos deben ser trasladados por el titular a un centro de rehabilitación, mientras que el destino de ejemplares muertos debe ser informado a la oficina SAG Mulchén.

- 7.2. El plan de monitoreo carece de indicadores cuantificables que permitan realizar un adecuado seguimiento, su evaluación debe estar asociada a determinar el número de colisiones, y definir un valor umbral el cual permita discriminar la significancia, cuantificación que debe ser obtenida desde los valores de abundancia definidos en la caracterización de avifauna.

- 7.3. Atendiendo a la respuesta 8.4 de Adenda y la propuesta de ejecución de la medida de mitigación definida como “Rescate y relocalización de fauna íctica en aquellos sitios de intervención de Cauce (MM-LIM-CON-01)”, es del caso observar lo siguiente:

- a. El titular propone la ejecución de actividades de rescate y relocalización de biota acuática, mediante la aplicación del PAS 119 y este PAS, sólo está destinado al seguimiento de organismos hidrobiológico. Por lo que se reitera al Titular que la autorización del permiso de rescate y relocalización sobre organismos hidrobiológicos deberá ser solicitada y tramitada en forma directa en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez comprometida la citada medida durante la evaluación SEIA y que el proyecto haya obtenido un RCA favorable sobre su ejecución. Por ello, se recomienda presentar en Adenda, documentos diferenciados para la solicitud de aprobación del PAS 119 y para la propuesta de plan de rescate y relocalización sobre organismos hidrobiológicos.
- b. Respecto del alcance de la medida de mitigación “Rescate y relocalización de fauna íctica en aquellos sitios de intervención de Cauce (MM-LIM-CON-01)”,



esta resulta sectorialmente insatisfactoria, ya que en Adenda plantea efectuar esta actividad en 10 estaciones, que darían cobertura a 11 de las 41 obras de atravesio o modificación de cauce (PAS 156). Además, sólo 8 de las 31 estaciones de Línea base (LIM), son coincidentes o relativamente representativas en términos espaciales, con sólo 9 de las 41 obras de atravesio o modificación de cauce (PAS 156).

Es decir que existen 33 obras de atravesio o modificación de cauce, que intervendrán cauces con una capacidad de porteo superior a las 500 lt/s y que no tienen datos línea base, por lo tanto, en esta segunda etapa de evaluación, aun no se sabe si en estas 33 obras de atravesio o modificación de cauce existen objetos de protección ambiental, a los cuáles también debería aplicarse la medida MM-LIM-CON-01. Debido a lo anterior, se solicita presenta una nueva propuesta de la medida “Rescate y relocalización de fauna íctica en aquellos sitios de intervención de Cauce”, debiendo considerar todas aquellas obras de atravesio o modificación de cauce en las cuales, conforme a los datos complementarios de línea base que ha sido requeridos, se evidencie la presencia existen objetos de protección ambiental.

8. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 8.1. Respecto el Plan de Emergencias por Colisión de aves y quirópteros con aerogeneradores (Tabla 96: de la Adenda) se solicita al titular definir la periodicidad con la que se realizarán los recorridos por los aerogeneradores que están relacionados a este plan.

9. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

- 9.1. El titular deberá actualizar el capítulo de los planes de seguimiento en la medida que en adenda se modifiquen, amplíen o eliminen medidas de mitigación, restauración, compensación o compromisos voluntarios.

10. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

- 10.1. Respecto a las Fichas Resumen para cada fase del proyecto o actividad, se solicita al titular que actualice los antecedentes presentados en virtud de las observaciones efectuadas en el presente informe.

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

- 11.1. Respecto de los Objetivos Estratégicos de la ERD actualizada, en particular el OE 4.1 Gobernanza urbana/metropolitana y territorial, se solicita al titular que incorpore las medidas que resulten del proceso de Consulta Indígena y que resulten pertinentes
- 11.2. Junto a lo anterior, se solicita al titular que incorpore las medidas que resulten del proceso de Consulta Indígena y que resulten pertinentes.

12. Compromisos ambientales voluntarios

- 12.1. Respecto del ‘Programa de Monitoreo de Pozos y Norias durante la fase de construcción’, consignado en la observación 16.15 y en el Anexo 16.1 ‘Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios’, se informa que los puntos de monitoreo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

niveles y calidad de aguas subterráneas deberán ajustarse a las observaciones relacionadas con la línea de base de la componente hidrogeología y una vez que se revalúen los impactos en calidad y cantidad de agua subterránea en la fase de construcción, temáticas consultadas en el presente documento.

- 12.2. La respuesta N° 16.16 de la ADENDA, referida a realizar un compromiso ambiental voluntario respecto de una línea de base para evaluar la afectación de los campos electromagnéticos emitidos por la línea de transmisión, se presentan diversos estudios y experiencias. Sin embargo, cada caso particular es diferente, debido a factores sinérgicos, geográficos, climáticos, entre otros, los cuales pueden establecer diferencias en los resultados de los estudios. El titular establece al final de este ítem “(...) *se puede apreciar que se tiene experiencia en trabajo con apicultores (...) no es necesario plantear un CAV específico para la realización de un estudio para establecer la afectación de los campos electromagnéticos emitidos por la línea de transmisión*”. Para tranquilidad de la comunidad apícola y según la afirmación del titular, mencionando que según los estudios indicados “*no es necesario plantear un CAV específico*” indicando que no existe afectación, se solicita nuevamente, que el titular se comprometa mediante un CAV específico a esta acción.

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

- 13.1. No obstante, el presente ICSARA Complementario se ordena por capítulos, según corresponda y de acuerdo a las modificaciones que el titular establezca en cada una de sus respuestas, deberá actualizar los capítulos que correspondan y, además de actualizar las fichas resumen en un anexo especial para ello. Lo anterior, en función de las aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones de información realizada a través de las Adendas del presente proceso de evaluación de impacto ambiental.
- 13.2. Se hace presente al titular que los anexos a la Adenda Complementaria deben ser utilizados para mayor abundamiento, el análisis y los argumentos de fondo deben estar incorporados al cuerpo de la correspondiente Adenda Complementaria.
- 13.3. El titular deberá tener observancia con aquellas guías de evaluación ambiental que dispone el Servicio de Evaluación Ambiental en cumplimiento del artículo 81, literal d) de la Ley 19.300, las que se encuentran disponibles en el sitio web <http://sea.gob.cl/documentacion/guiaevaluacion-impacto-ambiental>.
- 13.4. Se hace presente al titular considerar que de requerir un mayor tiempo al otorgado para responder el presente ICSARA Complementario, deberá solicitarlo fundadamente y acompañado de un cronograma que justifique los tiempos solicitados.
- 13.5. En caso de existir archivos de tamaño superior a 200MB, se hace presente al titular que el documento digital N° 20209911435 fechado el 18/12/2020 de la Dirección Ejecutiva del SEA, establece el procedimiento para cargar archivos de gran tamaño al e-SEIA. Al respecto debe considerar que este procedimiento puede tomar dos o tres días hábiles por lo que el titular deberá tomar los resguardos necesarios respecto a los plazos definidos para la presentación de la “Adenda Complementaria.”

14. Participación Ciudadana

En consideración de las respuestas presentadas por el Titular del proyecto en Adenda Ciudadana, se hace necesario **reiterar** aquellas observaciones a las que deberá responder de forma fundada,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

autocontenida y de manera completa, incorporando los respectivos antecedentes tanto técnicos, como jurídicos, de manera tal, permita el entendimiento por parte de la ciudadanía, presentando para ello, toda la información de manera clara y precisa atendiendo la observación realizada por la ciudadanía, evitando hacer remisiones a Anexos u otros cuerpos del Estudio de Impacto Ambiental y refiriéndose a los temas específicos que se consultan.

En caso de presentar alguna modificación a las materias planteadas por la ciudadanía en sus respectivas observaciones, la respuesta debe realizarse en base a los antecedentes más actualizados del proyecto en evaluación. Cabe señalar que se mantiene el número correlativo de las observaciones presentadas en ICSARA Ciudadano y respuestas realizadas por el Titular en Adenda.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Emisiones, descargas y residuos que puedan afectar el medio ambiente

- 1.25 ¿Cómo se tiene programado los botaderos de las chatarras que se genere cuando termine la vida útil del parque?
- 1.31 Afectación de los ruidos ya que estos aerogeneradores son mucho más altos que los normales que son 260 metros de altura
- 1.32 Ruido y trabajo: Como se mitigarán los ruidos.
- 1.33 ¿Qué pasará con el ruido de camiones y su velocidad?
- 1.34 Como se mitigará los ruidos de la chancadora en el sector del proyecto.

2 ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

Literal b) Efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.

- 2.8 ¿Qué pasará con las corrientes de aguas subterráneas?
- 2.10 ¿Qué afectación tendrán las abejas con el electromagnetismo?
- 2.12 ¿Qué impacto tendrán los árboles frutales?
- 2.13 ¿Cuál sería la medida de los árboles nativos?: Tendrían que reponerse.
- 2.15 Problema de agua. La sequía nos tiene sin agua los caudales: Este problema es serio porque el agua es esencial para la vida de los animalitos y árboles en general.
- 2.17 Al instalar los aerogeneradores se producirán desvío de las napas subterráneas.

Literal c) Reasentamiento o alteración de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

- 2.18 Tema señal y Aerogeneradores: Qué pasará con la señal de celulares e internet ya, que los aerogeneradores nos quitarán señal.
- 2.20 Línea de transmisión y comunicación: ¿Dónde va emplazada la línea de transmisión? es la que más nos afecta la señal telefónica y el internet y nos aleja de la conectividad.
- 2.21 Alimentación de nuestros animales, con los incendios quedamos sin pasto.
- 2.24 ¿Cuál va a ser la mitigación si se echan a perder los caminos?
- 2.29 Como se realizará la mitigación de los apicultores.
- 2.30 Afectación a la salud de los pueblos indígena y al sistema de salud indígena: En el Anexo 3.17.1 del Estudio Antropológico, se señala que la comunidad indígena Lof Moluche Kiwon, desarrolla recolección de hierbas medicinales a orillas del Estero Calbuco; en el sector de El Araucano y alrededor del Estero Chumulco.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

Al respecto el Convenio 169 de la OIT (ratificado por el Estado de Chile y cuya entrada en vigencia se produjo el 2009) en su artículo 24 señala que: “1. Los pueblos indígenas tienen derecho a sus propias medicinas tradicionales y a mantener sus prácticas de salud, incluida la conservación de sus plantas medicinales, animales y minerales de interés vital. Las personas indígenas también tienen derecho de acceso, sin discriminación alguna, a todos los servicios sociales y de salud”.

“2. Las personas indígenas tienen igual derecho a disfrutar del nivel más alto posible de salud física y mental. Los Estados tomarán las medidas que sean necesarias para lograr progresivamente que este derecho se haga plenamente efectivo.”

En base a lo mencionado, se solicitar ampliar los estudios respecto a la afectación a los recursos naturales utilizados para uso tradicional de las comunidades mapuche. Recordar que las zonas de recolección de lawen (hierbas medicinales) son extensas, abarcan varios pisos ecológicos y no siempre se circunscriben a áreas fijas.

Sumado a eso y respecto al efecto sombra intermitente, si bien se reconoce en la Línea Base que no hay afectación directa a comunidades indígenas no hay mayores antecedentes que sustenten ese análisis. Dicho lo anterior, se solicita también ampliar los estudios enfatizando la posible afectación a la salud de comunidades mapuche, en especial, en lo que respecta a las celebraciones de prácticas de significación cultural al aire libre (nguillatün, trawün, palin, etc.).

Literal e) Alteración del valor paisajístico o turístico

2.34 Por la altura de estos aerogeneradores se produce contaminación visual.

Literal f) Alteración del patrimonio cultural

2.35 Afectación a lugares de significación cultural: En el ítem 1.5.1.10 se señala que “Tanto la estructura N°1 como la estructura N°2 [del cruce aéreo del río Bureo] al encontrarse emplazadas en la planicie de inundación del Río Bureo, para un período de retorno de 100 años, se debe realizar un proyecto de protección fluvial.” (pág. 57).

Respecto a aquello, se solicita identificar ampliar los estudios para determinar el nivel de afectación que tendrá la instalación de las estructuras en la zona de inundación del Río Bureo, el cual no solo constituye un recurso económico para las comunidades mapuche (actividades asociadas a época estival y uso recreacional de las aguas del río) sino parte fundamental de la espiritualidad mapuche y lugar de significación cultural como menoko y afluente del río Bio Bio.

En general, es necesario analizar la afectación y medidas específicas asociadas a las comunidades mapuche y al territorio cultural, económico y espiritual que habitan.

Salto del Rehuén

El Salto del Rehuén, ubicado a 5 kilómetros al sur de Mulchén, es otro de los lugares de significación cultural para la comunidad Lof Moluche Kiwon. A partir de los relatos del longko de la comunidad, se puede señalar que históricamente se han realizado diversas prácticas mapuches en el lugar, como yiyipün una vez al mes.

“(...) el salto el Rehuén es un muy mágico, peñi, un lugar que tiene, para nosotros como comunidad mapuche moluche, para nuestra comunidad lof moluche kimun este es un lugar sagrado, un lugar de mucha espiritualidad (...) para mi comunidad es sagrado, para nosotros lo sigue siendo, los seguimos respetando como lugar ancestral y espiritual. Ancestral porque ha estado siempre ahí



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

desde que hay uso y conocimiento del territorio. Y esta sabiduría que tiene este lugar se ha ido transmitiendo de generación en generación” (Longko José Escalona, 2020).

Los saberes y conocimientos acerca de ese lugar se han transmitido de generación en generación, por lo que su importancia espiritual y ancestral aún se mantiene y se sigue enseñando, tal como narra el longko de la comunidad refiriéndose al conocimiento heredado de sus ancestros:

“Ellos me contaron que en este lugar se venían a juntar todas las machi del sector; de Santa Bárbara, Quilaco, Mulchén, Negrete, Renaico hasta de Angol, Collipulli, las comunidades que están a orillas del río Renaico, Alhuelemu, Portahue (...) todas esas comunidades hace más de 150 años atrás tenían su machi, y en este lugar que se llama Salto del Rehue o trayen ko para nosotros y rehue porque... la gente lo conoce como Salto el Rehuén, rehuén viene de rehue, por lo tanto aquí había un rehue, el rehue de las machi. Y en este Rehue que tenían las machi se juntaban aquí para ir aprendiendo y conociendo la machi más antigua que estaba aquí en el territorio moluche. Le enseñaba todos los secretos a las machi que venían a buscar la sabiduría y aprender de las yerbas medicinales que en todo este sector del Salto el Rehuén o trayen ko de Mulchén, se juntaban acá para aprender de las hierbas medicinales que habían, que hay y que ojalá se sigan preservando”. (Longko José Escalona, 2020).

A pesar de ser un lugar de significación cultural mapuche, el Salto del Rehuén es potenciado como recurso turístico de la zona, hecho que ha producido discrepancias al interior de algunas comunidades y asociaciones indígenas de Mulchén, principalmente con el Municipio local, ya que actualmente es de su propiedad. Entre las comunidades que dista es Lof Moluche Kiwon, tal como se expresa el Longko de la comunidad *“no queremos que este lugar se transforme en un lugar turístico, queremos que ese lugar se siga conservando como lo es para nosotros, un lugar sagrado”*.

Cerro Cochento.

Otro sitio de valor cultural y espiritual para la comunidad Lof Moluche Kiwon y para las comunidades indígenas de Mulchén, es el Cerro Cochento. Los conocimientos y saberes en torno a este lugar han sido heredados a través de la tradición oral. El Cerro Cochento y sus alrededores son reconocidos como un territorio de asentamiento y encuentro entre comunidades moluche, lugares donde se celebraban rogativas y futa trawün, grandes encuentros que convocaba a comunidades de Mulchén y de Negrete. Otra importancia radica en la vinculación que tiene el cerro con el wenu mapu y su presencia de ngen, tal txren txren como lo señala el longko de la comunidad:

“Decían que el Cerro Xochento tiene ngen, ngen wingkül, que el cerro tiene un espíritu y que este espíritu es la conexión que tiene los longkos,, machi, personas sabias de este territorio, los chachai, los papai, que se comunican con el wingkül y la parte del cielo, el wenu mapu. La otra parte de la tierra, donde se van los espíritus de los longkos, de los waichafes, las machi, de los papai, los chachai, de las personas más antiguas, y de todas esas personas que son parte de esta tierra”.

“El cerro tiene un txen txren, los txren txren son dos grandes serpientes que están en el fondo de este cerro. Y que esos grandes espíritus que tiene el cerro, ese es el son los espíritus de estas grandes serpientes que protege este cerro, un cerro sagrado para las comunidades. Sagrado porque este ngen, protege y cuida el territorio. A la vez este ngen le comunica a las personas más sabias como nosotros. Desde el punto de vista espiritual nos comunicamos con el wenu mapu y a la vez también nosotros miramos hacia el cerro. Las personas que tenemos este kimün, esta sabiduría que nos han transmitido nuestros chachai, nuestros papai, nos damos cuenta que el cerro siempre nos habla y nos dice, se viene la lluvia, hay que prepararse, va a llover fuerte”.

Tal como se señala en los relatos, la significación espiritual que tiene Cerro Cochento para la comunidad se centra en la conexión que tiene este con el wenu mapu, y en el mismo sentido, los ngen que habitan en él, los que permiten finalmente que exista esta relación entre los dos mundos. El Cerro Cochento también se manifiesta como guía de clima para la comunidad, ya que, a través de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

la posición del sol, las nubes y las características que expresan en el atardecer se pueden prever episodios de lluvia o días soleados.

“El cerro es parte del conocimiento y saberes del clima. Ko-che gente de agua. Avisa cuando se viene la lluvia o un temporal. Nos conecta con el pasado y nos proyecta con el futuro”

Aun se siguen celebrando rogativas en el lugar, respondiendo a una práctica ancestral que sigue vigente en la actualidad. La comunidad Lof Moluche Kiwon visita el lugar 5 veces al año aproximadamente para realizar rogativas, sin embargo, las condiciones son levemente distintas a las antiguas: al ser un lugar privado, el ingreso es limitado, por lo que se debe solicitar permiso cada vez que se concurre ahí.

Las Piedras de Dicao.

Las Piedras de Dicao, son otro lugar de significación central para la cultura Moluche. Si bien, existen varias versiones sobre la historia de este lugar, el relato heredado por las comunidades moluche, es que Las Piedras de Dicao son dos grandes piedras, una un poco más grande que la otra que representaría a la figura de un matrimonio. La historia cuenta que entre esas dos piedras vivía un ñilme en compañía de su familia, él poseía una gran importancia en tiempos de ingreso de la corona española durante el periodo de colonización. Su rol era alertar a las comunidades sobre el acercamiento de las tropas del ejército, es por eso, que él estaba conectado con los longkos y caciques del sector. Por otro lado, este lugar tuvo una importancia estratégica en los tiempos posteriores, también relacionado con el ataque de grupos externos al territorio, tal como se señala a continuación:

“Cuentan que cuando ingresó el ejército, ellos [los moluche] se subían a las piedras para identificar las tropas del ejército, para planificar la defensa del territorio. Tenía una relevancia estratégica, desde ese lugar se planeaba y planificaba la defensa territorial del wallmapu” (José Escalona, 2020).

Las Piedras de Dicao hoy se constituyen como lugar clave en relación a la identidad Moluche, un lugar de relevancia histórica y cultural, que fue central en la organización del territorio de Mulchén y sus alrededores, pues *“las piedras protegen a las comunidades, a los longkos, las machi que habitan y habitaban en el sector (...) Son parte del kimün, de la sabiduría mapuche”* (José Escalona, 2020).

La conservación de estos sitios ceremoniales busca fortalecer una cultura que se encuentra en la recuperación y revitalización de su cosmovisión. Más allá de una latente intervención paisajística, que por supuesto, es considerada invasiva por los miembros de la comunidad ante cualquier intromisión de algún proyecto, esta podría afectar los diferentes elementos culturales con significación espiritual para la comunidad.

Nguillatuwe

Precisamente uno de los nguillatuwe está ubicado en un lugar estratégico en el que convergen dos espiritualidades importantes para su cosmovisión, por un lado, está la fuerte presencia de los espíritus del agua o ngen-ko, proveniente del río Biobío, cuya carga espiritual es compartida por pueblos originarios que habitan desde la cordillera a la costa, teniendo una significación importante para las comunidades pehuenches, mapuche y lafkenche. Por otro lado, la presencia de los espíritus mapuche del viento o ngen-kürruf es significativa, lo que explica, a ojos del longko, los numerosos proyectos eólicos que, para lamento de la comunidad, se han intentado instalar en los últimos años en lugares aledaños al nguillatuwe

3. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>

- 3.3 Se solicita al mandante gestionar una antena repetidora. Ya que en nuestro sector estamos rodeados con proyectos eólicos en la cual tenemos pérdida de señal telefónica e internet.
- 3.4 Problema falta de señal para los teléfonos: Se podría instalar una antena para mejorar las señales; con más reforzamiento.
- 3.5 Gestionar antena repetidora: Se solicita al mandante una antena repetidora. Es muy necesaria

5. OTRAS CONSIDERACIONES

- 5.2 Todos las camionetas y camiones deben tener logo de la empresa.
- 5.5 Se solicita al mandante que la patente se pague en la comuna de afectación y no en Santiago.

Nelson Antonio Cortés Matamala
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Biobío

MNR/CAO/JMH

Distribución:

CC:

Erwin Patricio Escalona Rivas (Oficial de Partes) <eescalona.8@sea.gob.cl>
Pamela Haro Sutherland (Coordinador de PAC) <pamela.haro@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160806287>