

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

Nombre del Titular : Parque Eólico Maqui SpA  
Nombre del Representante Legal : Paulina Cox Vyhmeister  
Dirección : Avenida Apoquindo 3472, oficina 1601, Las Condes

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda excepcional al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Fénix", la que deberá entregarse hasta el 19 de noviembre de 2025.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Carlos Rivas Cifuentes, dirección de correo electrónico [carlos.rivas@sea.gob.cl](mailto:carlos.rivas@sea.gob.cl)

### **1. Descripción del proyecto o actividad**

- 1.1. En la respuesta 1.12 de la Adenda complementaria el titular señala que "*al término del plan de revegetación los suelos mantendrán la misma clase de capacidad de uso*", indicando que para "*su cumplimiento se incluirán en los criterios aspectos como la estabilidad estructural del suelo, la capacidad de retención de agua, la presencia de compactación o erosión, el contenido de materia orgánica y la aptitud del suelo para soportar vegetación acorde a su clasificación original*". Al respecto se reitera al titular que luego de cualquier restauración de suelo, éste debe cumplir con todos los parámetros de los criterios de aproximación, definición y especiales de la Pauta de Estudio de Suelos SAG 2011 (rectificada) que le corresponda a la categoría de suelo que presentaba antes de la intervención del proyecto. En esta misma respuesta el titular señala "*En caso de que la verificación arroje resultados no coincidentes con la Clase de Capacidad de Uso, se definirán medidas a aplicar para la restauración de los suelos, las cuales serán presentadas a la autoridad para su aprobación.*". Al respecto, se aclara al titular que, si al término del Plan de revegetación, los suelos no mantienen la misma clase de capacidad de uso, debe registrar dicha circunstancia según lo establecido en el mismo Plan, dando cuenta que las medidas para su cumplimiento no resultaron adecuadas y la componente no habría evolucionado según lo previsto.
- 1.2. Según la respuesta entregada en el numeral 2.4 de la Adenda complementaria, se solicita al Titular actualizar la identificación del humedal ubicado entre los aerogeneradores 14 y 15, ya que se identificó con la versión 2015 del inventario de humedales, lo que a la fecha corresponde



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

a otro código “AUX – 59562”, pero con misma forma y superficie. Se solicita evaluar la incorporación de una medida de contingencia en caso de perforación del acuífero que pueda ser susceptible de afectar el humedal en cuestión evaluar.

- 1.3. Respecto a la respuesta 9.3 de la Adenda Complementaria, se reitera al Titular del proyecto establecer las características del estanque para la acumulación de agua que será usado como agente de extinción en situaciones de emergencia en instalaciones de este tipo. Lo anterior, en atención a que la propuesta del titular es utilizar el agua del estanque de 20 m<sup>3</sup> que estará ubicado en el área de Instalaciones de la Subestación Eléctrica Fénix. Sin embargo, esta alternativa parece insuficiente, debido a que ese mismo estanque tiene otro objetivo, que es suministrar agua para consumo humano y servicios higiénicos, situación que no permite verificar la continuidad del recurso para casos de extinción de incendio, donde se requieren grandes volúmenes de agua.
- 1.4. En relación con la respuesta 3.22 de la Adenda Complementaria, se solicita al titular indicar la superficie de obras temporales y permanentes según CUS, incorporando superficie asociada a caminos, esto una vez que los antecedentes de dicho componente sean actualizados o rectificadas según corresponda.

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

- 2.1. En relación con las respuestas a las observaciones 2.6 y 3.1 de la Adenda complementaria, el titular señala que: *“La delimitación del área de influencia se establece considerando, además de las obras y partes del proyecto, las formaciones vegetales que intersecan y su continuidad en base a criterios ecológicos y fisiográficos. Se tiene en consideración los impactos potenciales que pueden afectar los objetos de protección del componente tratado, tal y como se indica en la Guía para la descripción del área de influencia (SEA, 2017).”* No obstante, al analizar la cartografía entregada (Apéndice 2-1- Áreas de influencia Rev0 de la Adenda complementaria), no se observa la aplicación de criterios ecológicos y fisiográficos de continuidad, pues la delimitación sigue construida mediante un buffer de ancho fijo que corta artificialmente las unidades de vegetación interceptadas, en lugar de respetar su extensión y límites naturales. Por tanto, se solicita al titular rectificar el Área de influencia y presentar la cartografía corregida, incluyendo la extensión total de las formaciones vegetacionales interceptadas, respetando sus límites naturales.

## **3. Línea de Base**

### **Suelo**

- 3.1. En la respuesta 3.17 de la Adenda complementaria el titular presenta la Tabla 3-23. Datos UHS descritas en el área de influencia, la que mantiene inconsistencias que no permiten tener la claridad requerida para la correcta evaluación del componente suelo; lo anterior fundamentado en lo siguiente:
  - Para la UHS-01 el titular señala que corresponde a una UCS Agrícola, sin embargo, no queda claro el uso agrícola ya que ello no se aprecia en la fotografía presentada como representativa, en que pareciera ser más UCS Forestal. Por lo que se solicita aclarar qué tipo de UCS corresponde y respaldar con fotografías.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

- Para la UHS-07 el titular indica un suelo clase IV de drenaje pobre, lo que no se aprecia en la fotografía presentada como representativa. Por lo que se solicita respaldar con fotografía.
  - Para la UHS-16 indica que es un suelo clase III y señala como limitante una pendiente ligeramente ondulada (3 a 5%), de acuerdo a esa pendiente el suelo es clase II, por lo que se solicita rectificar.
- 3.2. En la respuesta 3.18 de la Adenda complementaria el titular rectifica los valores de las pendientes asociadas a las calicatas 6, 17 y 23 indicando que las calicatas 6 y 23 poseen pendiente <1% y la calicata 17 de pendiente 1 a <3%, sin embargo, existe inconsistencia dado que en la Tabla 3-24, señala para las 3 calicatas como pendiente AK, casi plano, lo que no corresponde, ya que dicha nomenclatura corresponde solamente a suelos de pendiente entre 1 y 3% (calicata 17), los suelos de pendiente <1% corresponden a suelos planos, por lo que se solicita corregir.
- 3.3. En la respuesta 3.20 de la Adenda complementaria, el titular insiste que la calicata 07 posee un drenaje pobre “*la clasificación de drenaje w2 presentada se mantiene, producto de las características identificadas in situ junto con el respectivo análisis de laboratorio dan cuenta de una humedad aprovechable clasificada como “Buena”. Asimismo, señala que, durante la toma de muestras desde el perfil, se identificaron Rasgos redoximórficos (moteados) en los 3 horizontes descritos, condición que da cuenta de fluctuaciones estacionales de napa freática dado que la caracterización fue realizada en campaña de invierno*”. Al respecto, se advierte al Titular que la descripción y fotografías presentadas no se condicen con dicha clasificación. Los suelos de drenaje pobre se caracterizan por presentar agua en, o próximo a la superficie durante gran parte del año. Esta condición no es coherente con las evidencias fotográficas presentadas, considerando que el análisis fue realizado en invierno, época en las cuales las condiciones que definen dicha clasificación debieran manifestarse con mayor claridad. Por lo anterior, se reitera la solicitud de revisar las características de drenaje pobre, indicadas en la pauta de suelos de SAG utilizada por el titular, rectificando la información presentada, de corresponder.

## Flora y vegetación

- 3.4. El titular da respuesta parcial a la pregunta 3.2 de la Adenda complementaria, ya que, si bien indica que para la especie *Rhodophiala chilense* se realizó una nueva campaña en época adecuada (enero 2025) en la cual no se registraron ejemplares de esta especie ni de la especie *Citronella mucronata* (ni de ninguna otra especie en categoría de amenaza), para especies endémicas continúa presentando su abundancia con el método de Braun-Blanquet (Tabla 3-2), el cual es un método que requiere ser complementado con otras metodologías cuantitativas que permitan evaluar la significancia de los impactos, tal como se indica en la Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres (SEA 2025). Cabe destacar que, si bien esta guía se publicó en forma posterior al ingreso a evaluación del proyecto, la guía anterior señalaba lo mismo respecto del método de inventarios fitosociológicos de Braun-Blanquet. Por lo expuesto, se reitera la solicitud de estimar la abundancia de especies endémicas o, por el contrario, descartar su presencia en el área de intervención.

## Fauna

- 3.5. En relación a la respuesta 3.4 de la Adenda complementaria, el titular define de manera incompleta los hábitats de relevancia de fauna, dado que queda excluido de estos el cuerpo de agua ubicado entre las áreas proyectadas para los aerogeneradores 12 y 13, y en donde se registraron especímenes de anfibios con categoría de conservación durante las campañas de 2024. Además, existen registros de anfibios en áreas cercanas al bosque ribereño colindante al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

río Renaico, al sur del área proyectada para el aerogenerador 10 dentro del área de influencia de fauna, que tampoco fue considerado. Por lo anterior, se solicita al titular reconsiderar estas y otras eventuales variables ambientales para definir sitios de interés, incorporando para este análisis al resto de los taxones (reptiles, aves y mamíferos). Además, se solicita que entregue los archivos SIG (kmz o shp) correspondientes a los hábitats de relevancia señalados.

- 3.6. En relación a la respuesta 3.5 de la Adenda complementaria, el titular redefine los hábitats de relevancia para fauna respecto del componente ruido, y señala que éstos se circunscriben a bosques ribereños desde su límite con ríos hasta 30 metros, en base a las campañas realizadas en 2024, entregando mapas de ruido proyectado en conjunto con dichas zonas. No obstante, se omite información de registros de especies singulares, dando como resultado que sectores que se encontraban clasificados como hábitat de interés, ahora ya no cumplen con el criterio, lo que, no se sustenta. Se reitera al titular evaluar la significancia del impacto de ruido en fauna, considerando esta observación, ya que no existe claridad de la ausencia de impacto significativo en fauna de baja movilidad por ruido generado por el proyecto.
- 3.7. En relación a la respuesta 3.8 y 3.14 de la Adenda complementaria, el titular reitera la validez de utilizar las vocalizaciones para la estimación de abundancia de especies de aves nocturnas; no obstante, la cantidad de detecciones realizadas no permite darles validez estadística a los registros más que para detectar la presencia/ausencia de la especie (riqueza). Por lo anterior, se reitera al titular analizar los datos bajo esta observación.
- 3.8. En relación a la respuesta 3.12 de la Adenda complementaria, se reitera al titular lo señalado en las observaciones a las respuestas 3.4 y 3.5 de la Adenda complementaria, debido a que, dados los resultados de las diferentes campañas y sus registros de fauna con singularidades, se considera que los sitios de interés o relevancia de fauna no se encuentran bien identificados, lo que se fundamenta en que se excluyen sectores que deben ser incorporados como tal, como por ejemplo el cuerpo de agua ubicado entre las áreas proyectadas para los aerogeneradores 12 y 13, donde se registraron especímenes de anfibios con categoría de conservación durante las campañas de 2024, y las áreas cercanas al bosque ribereño colindante al río Renaico, al sur del área proyectada para el aerogenerador 10 dentro del área de influencia de fauna, que tampoco fue considerado. Se solicita al titular presentar la información solicitada.
- 3.9. En relación a la respuesta 3.5 de la Adenda Complementaria, el titular redefine los hábitats relevantes para fauna a partir de los nuevos datos de las campañas realizadas en 2024, estableciéndolos en parches de bosque mixto ribereño desde su límite con ríos hasta 30 metros. No obstante, esto excluye al cuerpo de agua en donde se realizaron varios registros de herpetofauna (*Pleurodema thaul*, *Batrachyla taeniata*, *Calyptocephalella gayi*), así como otros sectores con registros de fauna singular en las campañas de 2024, por lo que éstos no se encuentran bien definidos, y, por lo tanto, no se realiza un adecuado análisis y predicción de impactos de estas especies con singularidades. Se solicita al titular considerar estas áreas relevantes para fauna en toda el área de influencia.

### Componente arqueológico

- 3.10. En la Adenda Complementaria, el titular remite los resultados de la caracterización subsuperficial, autorizada mediante el Ord. CMN N° 500-2025, para los sitios y hallazgos Fénix-01, Fénix-02, Fénix-03, Fénix-04, Fénix-05, Fénix-06, Fénix-07, Fénix-08, Fénix-09, Fénix-10, Fénix-11, Fénix-12 y Coihue-1. Del total autorizado de 107 pozos de sondeo, se excavan 184



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

unidades producto de la intensificación de la grilla. Sin embargo, se observan dos casos en los que sólo se excavaron 2 pozos de sondeo de los 6 autorizados: Fénix-05 y Fénix-12. En el informe ejecutivo, se indica que el hallazgo aislado Fénix-05 (4 fragmentos cerámicos en un área de 1 m<sup>2</sup>) se encuentra fuera del área de intervención destinada al Aerogenerador 14 y cercano a los hallazgos aislados Fénix-04 y Fénix-06. Sin embargo, los planos incorporados en el informe no permiten corroborar el distanciamiento efectivo de los pozos de sondeo y no se remitió un archivo georreferenciado en formato KMZ con el total de pozos excavados, los sitios o hallazgos arqueológicos, y el trazado de las obras del proyecto. Por tanto, se solicita un archivo georreferenciado en formato KMZ con el total de pozos de sondeo e informar el distanciamiento efectivo de los pozos de sondeo. Por su parte, Fénix-12 correspondiente a un sitio arqueológico con 11 fragmentos de cerámica en un área de 3 m<sup>2</sup>. Según se indica posteriormente en el documento con antecedentes para el PAS 132, se encuentra a 24 m fuera del área de influencia del proyecto y colindante a canales de regadío o acequias. Sin embargo, en el informe de caracterización no se describen estas limitantes como justificación de la excavación de dos pozos de sondeo. Por lo que se solicita al Titular describir las limitantes de la excavación de los dos pozos de sondeo. De igual forma, el Ord. CMN N° 500-2025 describe que *“la grilla deberá extenderse siguiendo la metodología definida, hasta contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección, siempre dentro del área del proyecto”*, indicación que no se cumplió en el caso de Fénix-05 y Fénix-12. En este sentido, la metodología utilizada debió ser justificada adjuntando todos los antecedentes que permitieran corroborar la correcta caracterización de estos hallazgos, o bien, las limitaciones en terreno para finalizar la actividad. Por tanto, se solicita incorporar la justificación de la metodología utilizada para Fénix-05 y Fénix-12.

- 3.11. Se solicita al Titular adjuntar la Planilla de Registro de Sitios (en formato Excel) para que los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, solicitada mediante Ord. CMN N° 5329-2023, Ord. CMN N° 5926-2024 y Ord. CMN N° 500-2025.

#### **4. Normativa Ambiental Aplicable**

- 4.1. En atención a la respuesta 4.1 y “Apéndice 4-3 – Estudio de ruido y vibraciones” de la Adenda Complementaria, donde el titular indica que el receptor señalado por la Autoridad Sanitaria ubicado en las coordenadas 18H 709092 m E, 5829200 m S, corresponde a una construcción deshabitada y que por tanto fue descartado del estudio de ruido. Se señala al titular que, el hecho que no se encuentren moradores en la construcción para la evaluación de receptores válidos, esto no es justificación para descartar el receptor del estudio de ruido. Por lo tanto, se solicita al titular incluir en el plan de monitoreo de ruido descrito en los Compromisos Ambientales Voluntarios, los receptores de interés que descartó porque la construcción se encontraba deshabitada (ej. punto P344), e incluirlos en la “Monitoreo de ruido y vibraciones fase de operación” de la Tabla 8-9: CAV.07-2 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria, para verificar en terreno la condición de “deshabitada” y en caso de corresponder, tomar las medidas de mitigación aplicables a los niveles de ruido medidos.

#### **5. Permisos Ambientales Sectoriales**

##### **PAS 132**

- 5.1. Respecto de las respuestas entregadas en el numeral 5.1 de la Adenda complementaria, en cuanto a Fénix-05, Fénix-11 y Fénix-12, se acoge la implementación de un cerco permanente en el perímetro del área de intervención del proyecto paralelo a los sitios arqueológicos, por su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

cercanía con las obras planificadas y su emplazamiento fuera del área de intervención. Al respecto, se sugiere al Titular tener especial atención para Fénix-11, por su emplazamiento en un área sin intervención rodeada por la obra Planta de Hormigón Sur. Los cercos deberán ser de carácter permanente, elaborado con materiales perdurables y resistentes a las condiciones climáticas, de 1,20 m de altura como mínimo, debiendo ser mantenidos durante toda la vida útil del proyecto y retirados en la etapa de cierre de este. Asimismo, se deberá instalar señalética en el perímetro del yacimiento, donde se indique el nombre sitio, marco legal y prohibición de ingreso. La instalación del cerco y señalética deberá ser realizada previo al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) y bajo supervisión de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien deberá remitir un informe técnico al CMN y SMA en un plazo máximo de 15 días desde su instalación, dando cuenta de las actividades desarrolladas con su respectivo registro fotográfico, con objeto de evitar la alteración del sitio y velar por la efectividad de la medida de protección. Para el retiro del cerco en la etapa de cierre del proyecto, la actividad también deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debiendo remitir posteriormente un informe al CMN y SMA de similares características al de su instalación.

- 5.2. Según lo respondido en el punto 5.2 de la Adenda complementaria, para los sitios arqueológicos Fénix-01/Fénix-02, Fénix-03, Fénix-07, Fénix-09, Fénix-10 y Coihue-1, se acoge parcialmente la propuesta. Debido a que la excavación mediante pozos de sondeos verificó la presencia de material cultural en estratigrafía, se debió haber propuesto realizar el rescate arqueológico mediante excavaciones ampliadas en los polígonos de los sitios definidos por la presencia de material cultural y que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto (envolvente de obras). Una vez realizado el rescate arqueológico, se podría realizar la propuesta de instalar cercos permanentes ubicados en el perímetro del área de intervención, en caso que el sitio se extienda. A partir de lo anterior, se observa que se debió haber reevaluado el porcentaje y área de rescate arqueológico, así como la cantidad de cuadrículas propuestas, en relación a las áreas de densidad de evidencias culturales y su coincidencia espacial con las obras. Por tanto, se solicita incorporar el rescate arqueológico anterior a la instalación de cercos perimetrales, evaluando el porcentaje y área de rescate arqueológico, así como sus cualidades y la cantidad de cuadrículas en relación a las áreas de densidad de evidencias culturales y rescate arqueológico.
- 5.3. En relación al apéndice 7-2 de la Adenda Complementaria, particularmente, respecto al rasgo del inmueble identificado en Fénix-09, se solicita describir una metodología específica para su registro, toda vez que, de los antecedentes presentados, no se describe ninguna metodología para estos efectos.
- 5.4. En relación al apéndice 7-2 PAS 132 de la Adenda Complementaria, en el caso de Fénix-08, se identifican discordancias entre la propuesta de rescate, el emplazamiento del sitio y el trazado de las obras, puesto que en el plano de la Figura 8 no se observa la obra “Instalación de Faena Norte”, que según la Tabla 2 coincide espacialmente con el sitio arqueológico. Por lo tanto, no es posible distinguir las áreas que serán intervenidas para evaluar la implementación de cercos, recolección superficial o excavaciones ampliadas. Sin perjuicio de lo anterior, se indica que debido a que corresponde a un sitio arqueológico con potencial estratigráfico, se debió proponer realizar el rescate arqueológico mediante excavaciones ampliadas en el área que será intervenida, y no recolección superficial. A su vez, se debió proponer el cercado perimetral en las áreas que no se intervendrán o que se extienden en dirección hacia fuera de los límites del proyecto, con o sin delimitación subsuperficial mediante pozos de sondeo, según sea el caso. Por tanto, se solicita proponer un cercado perimetral en las áreas sin intervenir.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

- 5.5. En relación al apéndice 7-2 PAS 132 de la Adenda Complementaria, se se solicita adjuntar un archivo georreferenciado en formato KMZ que incorpore la ubicación de los pozos de sondeo, polígonos de sitios u hallazgos, área de propuesta de rescate y trazado de las obras del proyecto, puesto que los planos remitidos no permiten verificar el área (m<sup>2</sup>) de los sitios y su distancia lineal entre las distintas evidencias y obras planificadas. Por lo que se solicita, presentar un archivo georreferenciado en formato KMZ, que incorpore los pozos de sondeo.
- 5.6. En relación al apéndice 7-2 PAS 132 de la Adenda Complementaria, se considera adecuada la propuesta de incluir toma de muestras para fechados absolutos, columnas de flotación para análisis arqueobotánicos y análisis de sedimentos. Sin embargo, la carta de aceptación del Museo de Historia Natural de Concepción indica que solo recibirán “piezas de carácter arqueológico, no pudiendo contener sedimentos u otro material similar destinado a análisis posteriores”, por lo que se debió aclarar este punto o considerar un depósito complementario. Se solicita aclarar la carta de aceptación del museo, donde se indica que sólo se recibirán piezas de carácter arqueológico, o de lo contrario considerar un depósito complementario.
- 5.7. En relación al apéndice 7-2 PAS 132 de la Adenda Complementaria, en cuanto a contenidos formales, el documento no incorpora fotografías referenciales de los Monumentos Arqueológicos y los planos no cuentan con la firma o individualización de un/a arqueólogo/a. Si bien estos elementos se incluyen en el informe de caracterización arqueológica, debieron considerarse en el documento para el PAS 132. Por lo que se solicita complementar la información del PAS 132 con los señalado.

#### **PAS 138**

- 5.8. El proponente entrega en el Apéndice 7.3 de la Adenda Complementaria, los contenidos técnicos y formales estipulados para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial del art. 138, aplicables a los sistemas de tratamiento de aguas servidas identificados en la fase de construcción, operación y cierre. Al respecto, se señala que de la revisión de los antecedentes entregados por el titular, se solicita complementar la información presentada en el Apéndice 7.3 y el Sub-Apéndice 7-3-2 de la Adenda Complementaria con la profundidad de la napa freática medida en el punto de infiltración en su nivel más desfavorable (época de recarga).

#### **PAS 140**

- 5.9. En cuanto a la información presentada en el Apéndice 7.4 de la Adenda Complementaria, para la obtención del permiso contenido en el art. 140 del Reglamento del SEIA, aplicable a los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos (asimilables a domiciliarios e industriales), que se habilitarán en la fase de construcción, operación y cierre, se reitera al titular que deberá incluir en los sitios de almacenamiento de residuos de la fase de construcción, las escombreras identificadas en las instalaciones de la planta de hormigón, en las que se acumularán los residuos generados en el sistema de lavado de camiones mixer, según lo informado en la respuesta 5.4 letra c, “*el material sólido sedimentado en la piscina será extraído periódicamente mediante una retroexcavadora y trasladado a un área de acopio temporal (escombrera) dentro de la planta de hormigón*”. Por lo tanto, se solicita al titular actualizar el Apéndice 7.4 de la Adenda Complementaria e incluir la memoria técnica de los sitios de disposición temporal de escombros de las plantas de hormigón del proyecto en la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

## PAS 142

- 5.10. En el Apéndice 7.5 de la Adenda Complementaria el titular acredita los contenidos técnicos establecidos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial del art. 142 del Reglamento del SEIA, para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos que se habilitarán en la fase de construcción, operación y cierre del proyecto. Al respecto, se señala lo siguiente:
- a) Según lo señalado en la respuesta 5.5 letra b y el Apéndice 7.5, se informa al titular que los sitios de disposición de residuos peligrosos deben tener la capacidad de almacenar baterías defectuosas o dañadas de acuerdo con la generación de residuos estimada para todas las fases del proyecto, por lo que se solicita corregir la información presentada en las tablas 5-9 a la 5-11 del Apéndice 7.5 e incluir las baterías de litio en la caracterización de residuos que se generarán durante la fase de cierre. Lo anterior, en atención a que deberá considerar una disposición temporal de las 162 baterías de litio previo al retiro y gestión de residuos por parte del proveedor de las baterías.
  - b) Respecto a esto último, se solicita la titular presentar la información sobre la capacidad adecuada para el almacenamiento de todos los residuos peligrosos generados en cada una de las fases del proyecto, además señalar si sus características constructivas están acorde a los riesgos asociados al almacenamiento de estos dispositivos (baterías), en particular, respecto de la ventilación.

## PAS 146

- 5.11. Respecto de la respuesta 5.6c de la Adenda Complementaria, el titular señala que “[...] en el marco del SEIA no se cuenta con parámetros claros para la estimación de la capacidad de carga de un área, por lo que no se presenta este análisis.”. Al respecto, se señala al Titular que, independiente de que no se hayan establecido parámetros para el cálculo de dicha variable, el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización” (SEA, 2022) establece como requisito considerar para el área de relocalización su capacidad de carga. Por lo anterior, se reitera al titular estimar dicha variable.
- 5.12. En relación al apéndice 7-6 PAS 146 de la Adenda Complementaria, el polígono SA propuesto como área de relocalización de las especies objetivo de la medida no se encuentra apto para recibir especímenes a rescatar, debido a que se encuentra dentro del área de influencia por efecto de ruido proyectado en construcción, superando en uno de sus segmentos los umbrales conductuales señalados en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022). Por lo anterior, se solicita al Titular corregir el polígono SA propuesto, teniendo en consideración que uno de los criterios que se debe considerar para definir el área de relocalización es que esta debe estar a una distancia tal que asegure el no retorno de los ejemplares.
- 5.13. En relación al apéndice 7-6 PAS 146 de la Adenda Complementaria, el área de rescate ubicada más al sur del proyecto se encuentra aproximadamente a 3 metros, en su punto más cercano, al polígono B de relocalización propuesto, lo que lo hace susceptible de ser recolonizado por las especies objetivo, razón por lo cual el polígono B tampoco cumple con el requisito de asegurar el no retorno de los ejemplares, por lo que tampoco se considera válido. Por lo que se solicita presentar el área de relocalización final del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

## PAS 157

- 5.14. En relación con los antecedentes presentados por el titular, se solicita que el trazado de las defensas (enrocados) para ambos aerogeneradores (AG04 y AG15), quede georreferenciado en sus puntos de inicio, cambios de dirección y término, de manera de verificar su correcta ubicación cuando sea replanteado en terreno y antes de su construcción.

## PAS 160

- 5.15. En relación al apéndice 7-8 PAS 160 de la Adenda Complementaria, el proyecto presenta inconsistencias en relación con la superficie (literal b1) y respecto del literal b5 referido a caracterización de suelos, esto en relación con las diferentes observaciones referidas anteriormente en apartados anteriores. Por lo que se solicita que vuelva a presentar el PAS actualizando la relación de superficie y caracterización de suelos. Cabe destacar que, si bien el titular define superficies y clases de suelo para las distintas obras, la sumatoria total de estas, se presenta para la totalidad del área de influencia del proyecto, y no específicamente para la superficie de las obras afectas a PAS 160 como es requerido. Por lo que se solicita presentar la sumatoria de las superficies y clases de uso de suelo, para la superficie de las obras afectas al PAS 160. Se solicita subsanar las observaciones y presentar un cuadro que detalle las superficies de las obras, tanto temporales como permanentes, sujetas a PAS 160, e indicando las clases de capacidad de uso de suelo correspondientes.

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

- 6.1. En la respuesta 6.9 de la Adenda complementaria el titular señala que *“La superficie total de las obras tanto temporales como permanentes involucradas en el proyecto “Parque Eólico Fénix” corresponde aproximadamente a 80,24 ha, tal como se detalla en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, referido a la Aclaración de Superficies”*. Al respecto, se solicita presentar una nueva evaluación una vez subsanadas las observaciones respecto de las superficies y clases de capacidad de uso de suelo presentes en el área de establecimiento del proyecto.
- 6.2. En la respuesta 6.9 respecto de la magnitud y duración del impacto sobre el componente suelo, el titular señala que *“Para el caso de la fase de cierre, en el caso que exista, ya que se espera tener una duración indefinida, no se afectará el componente suelo, debido a que sólo serán desmontadas las obras instaladas previamente. En el caso de ser necesario se removerá la capa superficial del terreno y se nivelará, procurando restaurar las geoformas iniciales del terreno”*. Al respecto, se solicita que precise si, para dicha fase, contempla utilizar las mismas áreas destinadas a instalaciones de faena durante la fase de construcción. Esto, fundamentado en que todas las obras temporales y permanentes, incluidas aquellas necesarias para el cierre, deben estar contenidas dentro de la superficie que solicita el PAS 160.
- 6.3. En relación con la respuesta 6.2 de la Adenda Complementaria, el titular incorpora en el análisis de sinergia por ruido a los parques eólicos Tolpán Sur y La Flor, ambos ubicados en la Región de La Araucanía. De este modo, el efecto acumulativo se evaluaría considerando las emisiones sonoras del parque eólico Fénix (actualmente en evaluación), en conjunto con los parques Tolpán Sur, La Flor, Negrete, La Esperanza, La Esperanza II y Las Marías. Respecto de los resultados presentados en respuesta a la observación, se indica lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

- 6.3.1. El titular presenta las figuras 6-1, 6-2 y 6-3, los mapas de propagación sonora para los rangos de velocidad de viento 6–8, 8–10 y 10–12 m/s, respectivamente. No obstante, en dichas figuras sólo se muestran las isolíneas de los parques colindantes, omitiendo las del parque eólico Fénix en evaluación, lo que impide visualizar la superposición de las áreas de influencia entre los proyectos.
- 6.3.2. Asimismo, en las tablas 6-3, 6-4 y 6-5, el titular no presenta los resultados de la modelación de sinergia por para todos los receptores del área de influencia, excluyendo a los ubicados en la zona sur del proyecto. El propio titular reconoce que el área de influencia de su proyecto, considerado de manera individual, se extiende también hacia la Región de La Araucanía, donde existen receptores identificables. Además, esta área de influencia se superpone con la de los parques ahora incluidos en el análisis.
- 6.3.3. En consecuencia, el titular deberá identificar todos los receptores que se encuentren dentro del área de influencia de su proyecto individualmente considerado, y dentro del área de influencia conjunta del efecto acumulativo. Sobre dichos receptores deberá evaluarse el cumplimiento normativo correspondiente. Para ello, será necesario incluir, entre otros, a los receptores localizados en las siguientes coordenadas (Datum WGS84, Huso 18H): 708378 m E – 5827838 m N, 709285 m E – 5827864 m N, 710060 m E – 5827877 m N, 709069 m E – 5828890 m N (este último de la región del Biobío), además de aquellos otros receptores adicionales que el titular pueda identificar en el área de influencia.

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

### Flora y vegetación

- 7.1. En relación con la respuesta 7.5 de la Adenda Complementaria, donde el titular presenta un análisis de fragmentación asociado al impacto “FV-CO.04 Fragmentación de hábitat” y concluye que éste sería “No Significativo”, se tienen las siguientes observaciones:
- 7.1.1. El Titular reconoce que el área de influencia contiene formaciones vegetacionales nativas remanentes del piso “Bosque caducifolio mediterráneo interior de *Nothofagus obliqua* *Cryptocarya alba*”, las cuales se encuentran confinadas a quebradas y parches aislados, con un alto grado de perturbación y colonización por especies pioneras y exóticas, pero que aún mantienen elementos florísticos nativos originales del sector (3.1.5.6. Singularidades ambientales del Apéndice 3-1).
- 7.1.2. El análisis de fragmentación presentado (Anexo 4 - EVIA\_Rev0) indica una pérdida neta de 4,21 ha de formaciones vegetales nativas (15,9% del total del área de influencia) y un aumento del número de parches de 17 a 28, lo que implica una densidad de parches 65% mayor (de 5,82 a 9,59 parches/100 ha). Este incremento es un indicador inequívoco de mayor fragmentación, lo que significa que los remanentes de vegetación nativa no sólo disminuyen en superficie, sino que además quedan más divididos, reduciendo su conectividad ecológica aumentando los efectos de borde (mayor exposición a cambios microclimáticos, invasión de especies exóticas, pérdida de hábitat útil, entre otros). Sumado a lo anterior, el Titular no entrega los archivos asociados al análisis, ni detalla el tamaño de parche resultante con proyecto, lo que limita la verificación de resultados.
- 7.1.3. Respecto de la valoración del impacto (Tabla 4-67 del Anexo 4), a pesar de que la metodología aplicada por el Titular indica que un Valor Ambiental “Alto (3)” corresponde



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

a componentes “escasos o representativos, con baja capacidad de resiliencia, provistos de servicios ambientales relevantes y sin alternativas de reemplazo” (P.16, Anexo 4), el mismo lo califica con un valor ambiental Moderado (2). Esta Corporación considera que, según los mismos antecedentes entregados por el Titular, el valor ambiental corresponde a Alto (3), pues el subcomponente cumple íntegramente con los criterios descritos: es escaso, representativo, remanente, sin alternativas de reemplazo, y con baja resiliencia frente a perturbaciones, lo que se detalla a continuación:

- a) El ecosistema posee la singularidad “4. Presencia de formaciones vegetales remanentes”. El proyecto se emplaza en el piso vegetacional de “Bosque caducifolio mediterráneo interior de *Nothofagus obliqua* - *Cryptocarya alba* (Luebert y Plissock, 2018), el cual se identifica en la plataforma SIMBIO como un ecosistema terrestre remanente (P.83, Apéndice 3-1). En esta misma plataforma, este ecosistema está clasificado en la Categoría de Relevancia de Ecosistemas como “muy alta” y según el Criterio A3 de UICN En Peligro (EN).
- b) El propio Titular declara “se registra una porción de formaciones naturales (Bosque nativo, Matorral nativo) las cuales tienen características de escasas y representativas, sin opciones de reemplazo en el mediano plazo (5-10 años), lo que aumenta el valor de este elemento ambiental” (P.152, Anexo 4).
- c) El Titular declara que “*área del Proyecto se encuentra en una zona de alto riesgo de pérdida de la diversidad de flora debido a las condiciones futuras de precipitación y temperatura*” y que “*se prevé una potencial sinergia negativa originada producto del desarrollo conjunto entre el Proyecto y los efectos del cambio climático*” (Anexo 2.7 del EIA). Según la Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recurso Naturales Renovables (SEA, 2023), la fragmentación de ecosistemas puede generar un aumento en la mortalidad de individuos de flora y la modificación de la composición florística o riqueza de especies, lo que afecta procesos relevantes del ecosistema y reduce su resiliencia, entendida como la capacidad del ecosistema de absorber las perturbaciones alterar significativamente composición funcionamiento. Lo anterior, sumado a los efectos del cambio climático, aumenta la exposición y vulnerabilidad de estos ecosistemas.
- d) La reducción de aún más la superficie de estos remanentes podría llevar a una transición desde bosque nativo a matorral, lo que podría comprometer su condición regulada por la Ley N°20.283, dejándolos aún más expuestos por la pérdida de protección normativa. Esto implica no solo una degradación ecológica, sino también una pérdida de estatus legal de protección, aumentando la exposición de estas formaciones a nuevas presiones antrópicas.

7.1.4. En cuanto a la calificación de Extensión e Intensidad, se observa una subvaloración:

- a) Extensión (EX): El titular califica el impacto como Puntual (1). No obstante, la fragmentación genera efectos que trascienden el área de obras debido al efecto borde, alterando la estructura y funcionalidad de los ecosistemas. Corresponde evaluarlo como “Local (2)”.
- b) Intensidad (IN): El titular la valora como “Media (2)”. Sin embargo, las formaciones remanentes ya contexto de fragmentación antropización, por lo que la nueva intervención agravará esta condición, modificando totalmente la condición de base del hábitat. Debe evaluarse como Alta (3).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

En atención a lo expuesto, se solicita al titular reevaluar el impacto por fragmentación de hábitat, corrigiendo el Valor Ambiental (VA) de Moderado (2) a Alto (3). Asimismo, la Extensión e Intensidad deben reclasificarse como Local y Alta, respectivamente.

- 7.2. Se reitera la pregunta 7.4 de la Adenda Complementaria, sobre considerar la cuantificación de ejemplares de flora endémica que serán intervenidos con la ejecución del proyecto, dado que en su respuesta el titular vuelve a relativizar dichos impactos señalando que las especies endémicas registradas poseen amplia distribución a nivel nacional, o no se encuentran en áreas de conservación. Si bien es cierto que el área de influencia del proyecto se encuentra altamente intervenida, se debe poner foco en las formaciones nativas naturales que serán intervenidas, en las cuales se debe cuantificar el impacto (o descartar su existencia). Sin una cuantificación del impacto, no es posible justificar su insignificancia.

## Suelo

- 7.3. En la Respuesta 7.1 de la Adenda complementaria el titular señala que “*En función de lo solicitado por la autoridad, se aclara que el único impacto significativo identificado por el Proyecto corresponde a “SU-CO.01: Pérdida de la capacidad del suelo para sustentar la biodiversidad”*”, sin embargo, no se refiere al impacto por pérdida de suelos de interés de protección, suelos I, II y III, para los que el titular presenta un plan de compensación de suelos. Al respecto se aclara al titular que ambos impactos sobre el componente suelo son diferentes y deben ser evaluados en forma independiente uno del otro, por lo que se solicita presentar la información, actualizando con ello las distintas tablas presentadas (tabla 7-1 por ejemplo).
- 7.4. En la Tabla 7-36. Matriz de interrelaciones entre las actividades del Proyecto y los componentes ambientales susceptibles de afectación de la Adenda complementaria, el titular indica como factor generador de impacto sobre el componente suelo únicamente el acondicionamiento de terreno en general, sin considerar la habilitación de instalación de faenas, caminos, plataformas de montaje de aerogeneradores entre otros, por lo que se solicita corregir y actualizar la información considerando que la afectación del componente debe identificarse para todas las actividades que impliquen acción sobre el componente en forma concreta.

## Fauna

- 7.5. En relación al punto 4.3.8 del Anexo 4 de la Adenda complementaria, descripción general del componente, pp. 173 de la Adenda complementaria, el titular define el Valor Ambiental del componente fauna como bajo, específicamente para aves y quirópteros, dado que, según menciona, “*no se registran especies susceptibles que sean consideradas en categoría de amenaza*”, lo cual no se relaciona con los registros de tres especies en categoría de Casi Amenazado (NT): *Speculanas specularis* (pato anteojillo), *Plegadis chihi* (cuervo del pantano) y *Strix rufipes* (Concón). Se solicita al titular incorporar a estas especies en categoría NT, según lo establecido en las guías SEA respectivas. Esta observación debe hacerse extensiva a la valoración del impacto FT-OP.01 Colisión de aves y quirópteros (Anexo 4, Tabla 4-88, pp. 215).
- 7.6. En relación con la respuesta 7.6 de la Adenda complementaria, sobre los impactos FT-CO.03 Pérdida de superficie de hábitat de relevancia y FT-OP.04 Pérdida de superficie de hábitat de relevancia (pp. 201 del Anexo 4), la evaluación de estos impactos de pérdida de superficie no considera el ambiente cuerpo de agua ubicado entre los aerogeneradores N°12 y 13, tal como se observó en la respuesta 3.4, el cual el titular eliminó como área de interés de fauna. Se solicita corregir y realizar nuevamente la evaluación de impactos, ya que no se puede descartar que estos impactos no sean significativos en dicha área y, por lo tanto, en el proyecto en su conjunto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

## Componente arqueológico

- 7.7. El titular actualiza la predicción del impacto, modificando el carácter a Irreversible y justificando la variable Intensidad según los resultados de la caracterización subsuperficial, según describe la respuesta 7.20 de la Adenda complementaria, por lo que el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) se pronuncia conforme a la determinación de estas variables. Sin perjuicio de lo anterior, se reitera que las medidas de protección, mitigación y compensación no revierten la ocurrencia del impacto, puesto que la Tabla 4-94 describe que *“Este impacto se ha catalogado como Irreversible (3), ya que el impacto no se revierte de forma natural, pero puede revertirse mediante la aplicación de medidas de protección, control, monitoreo, entre otras”* (pág. 4-226).
- 7.8. Por otra parte, respecto a la variable Duración, el titular indica en la respuesta 7.20 de la Adenda complementaria que mantiene la categoría de Mediano plazo, debido a *“que se describe como el periodo de tiempo en el cual el impacto se manifestará (...) y se categoriza como un impacto que se produce exclusivamente durante la fase de construcción (cuya duración es de 18 meses)”* (pág. 7-932). Al respecto, el documento Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y Principios Metodológicos para la Evaluación de los Impactos Ambientales (2023) define Duración como el tiempo en que permanece el impacto, es decir, *“el tiempo que permanece alterado el objeto de protección o el tiempo que tarda en volver al estado que tenía antes de su alteración”* (pág. 18). En este sentido, indica que la duración no debe confundirse con el tiempo de permanencia del factor generador de impacto, en este caso, los movimientos de tierra de la fase de construcción del proyecto. Por lo tanto, considerando que se determinó un impacto de carácter Negativo e Irreversible sobre el componente arqueológico, y que los monumentos arqueológicos no pueden volver a su condición original en caso de producirse afectación, se solicita al Titular que rectifique la información toda vez que la Duración debió categorizarse en Largo plazo, corrigiendo su justificación y valor asignado en la determinación del impacto AR-CO.01 (Tabla 4-49).

## 8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

- 8.1. Se reitera la pregunta 8.1 de la Adenda complementaria, ello dado que persisten observaciones respecto a la caracterización de suelos y superficies de clase de capacidad de uso de éstas por las obras del proyecto y el impacto identificado. Una vez sean subsanadas las observaciones, el titular debe actualizar el plan de compensación de suelos por la pérdida de suelos de clase I a III identificadas, indicando claramente a qué impacto obedece y las acciones a implementar.
- 8.2. En relación a la respuesta 8.1 de la Adenda, se reitera al titular que la práctica de uso de subsolado como medida de compensación, es aceptable únicamente cuando existe una capa restrictiva que impide el paso de las raíces, como un duripán, situación que no es observable en las características de los suelos presentados. En el presente caso, la medida no constituye una acción diferente a un manejo agronómico tradicional que pueda considerarse efectiva para fines de compensación. Lo anterior, se fundamenta en que los suelos destinados a compensación propuesta ya se encuentran actualmente en uso agrícola, con cultivos como maíz y otros, por lo que su capacidad productiva no se vería incrementada de manera significativa mediante esta práctica. Por tanto, se solicita aclarar la medida de compensación.
- 8.3. En la respuesta 8.1 de la Adenda complementaria, el titular señala que *“Finalmente se aclara que las principales limitantes de los predios a compensar están asociadas a pendiente y estratas compactadas por lo cual las medidas a implementar se basan en nivelación y subsolado”*. Al respecto, se solicita al titular aclarar el criterio para definir las pendientes informadas en las calicatas de los predios destinados a la compensación dado que para todas ellas señala



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

uniformemente una pendiente de 8%, valor que coincide precisamente con el límite que establece la diferencia entre suelos clase III.

- 8.4. En la respuesta 8.1 de la Adenda complementaria, el titular señala como limitante la presencia de estratas compactadas, sin embargo, esta condición no se aprecia en la descripción de las calicatas presentadas, en las cuales se describe la presencia de raíces a profundidades mayores, lo que otorga a estos suelos una clasificación diferente y por lo tanto no corresponde a la categoría informada por el titular. Según a la información presentada la limitación debiera estar asociada a la profundidad efectiva y, de acuerdo con este criterio, las calicatas de los suelos presentados también podrían corresponder a suelos clase III. Al respecto, se aclara al titular que los suelos clase III no pueden ser considerados para compensación, ya que por definición ya corresponden a suelos de interés de protección. Por tanto, se solicita aclarar.
- 8.5. Respecto del Plan de medidas presentados en el Anexo 6 Plan de medidas de la Adenda complementaria, se indica lo siguiente:
- 8.5.1. En el punto 6.2 Definición del Plan de medidas de mitigación, compensación y reparación, el titular se refiere al plan de compensación de suelos indicando que *“La medida propuesta tiene por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente al efecto generado por la ejecución del Proyecto. En este sentido la medida tiende a compensar la superficie ocupada por el Proyecto que presenta capacidad de uso III por medio de la implementación del método de subsolado y nivelación de terreno”*. Al respecto se aclara al titular que la pérdida de suelos en categoría I, II y III, es un impacto sujeto a compensación, no solo las pérdidas por clase de suelo III como plantea el proyecto. Se reitera al titular aclarar el plan de compensación propuesto dado que, algunas referencias informan que se ejecutarán prácticas de despedrado y nivelación y en otras se menciona prácticas de nivelación y subsolado.
- 8.5.2. En la Tabla 6-2: Características principales del Plan de Compensación de suelos de la Adenda complementaria, entre otras referencias, el titular menciona el impacto asociado a la Pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad abarcando suelos de clase I a IV, se extiende observación del punto 6.2 que informa que la pérdida de suelos con clase I, II, y III se encuentran sujetas a compensación.
- 8.5.3. En punto 6.2 indica que *“El mejoramiento considera modificar la capacidad de uso de suelo de las secciones de suelo de capacidad de uso IV a clase III a través de la disminución de la pedregosidad del perfil y la nivelación del terreno (modificación de la pendiente)”*, distinto a lo indicado en la respuesta 8.1 de la Adenda complementaria, que informa que el mejoramiento consiste en ejecutar prácticas de subsolado y nivelación. Se reitera el aclarar la información y definir claramente las acciones requeridas para la aplicación de un adecuado Plan que se haga cargo del impacto por la pérdida de suelos del proyecto.
- 8.5.4. En la Tabla 6-4 de la Adenda complementaria, “Criterios de definición a cumplir luego de aplicadas las medidas de compensación, según clasificación de Pauta SAG”, el titular indica erróneamente que los suelos clase III presentan una pedregosidad subsuperficial mayor al 35%. Esta afirmación es incorrecta, ya que, conforme a la pauta de Estudio de Suelos del SAG, los suelos de esta clase deben tener menos del 35% de pedregosidad subsuperficial. Por lo tanto, se solicita corregir este error, el cual se encuentra asociado a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

lo señalado en la respuesta 8.2. Asimismo, se reitera al titular que la clasificación de un suelo como clase III debe fundamentarse en la totalidad de los criterios establecidos para dicha categoría de acuerdo con la Pauta de Estudio de Suelos del SAG, y no exclusivamente en los parámetros consignados en la tabla de referencia, conforme se ha indicado anteriormente.

- 8.6. En relación a la respuesta 8.4 de la Adenda complementaria, si bien el titular acoge la forma de implementación del monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción arqueológica a los/as trabajadores/as durante la fase de construcción, se mantienen en el capítulo de compromisos ambientales voluntarios (CAV). El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) reitera la observación emitida en el Ord. CMN N° 5926-2024 e indica que ambas actividades debieron ser consideradas como medidas de mitigación en el Estudio de Impacto Ambiental, debido a la presencia de evidencias arqueológicas dentro del área del proyecto y la identificación de un impacto negativo sobre el componente arqueológico. Por lo que se solicita aclarar este punto.

## **9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias**

- 9.1. En la Tabla 11-2: Derrame o fuga de sustancias y/o residuos peligrosos del Anexo 11 de la Adenda complementaria, el titular señala en el punto 4 que, en el caso de ocurrir derrame sobre el suelo, “*Se medirán las dimensiones del suelo retirado, en cuanto a superficie y volumen, para posteriormente restablecer en su condición original*”, y en el punto 6 que indica que “*Se tomarán fotografías de antes de retirar, mientras se retira y posterior a la incorporación de suelo nuevo para dejar registro del restablecimiento del suelo en su condición original*”, sin embargo, no presenta indicadores cuantificables que verifiquen que la geoforma ha sido restaurada, por lo que se solicita presentar indicadores cuantificables respecto de la geoforma que verifiquen que el suelo ha vuelto a su condición original como señala. Lo que debe hacerse extensivo a la Tabla 11-3. Escape de aceite desde rotor, Tabla 11-5: Riesgos sanitarios asociados al manejo de residuos, Tabla 11-6: Riesgos sanitarios asociados a manejo de aguas servidas, Tabla 11-11. Accidente en el transporte (vehículos y maquinaria) y Tabla 11-12: Riesgo en el transporte de aerogeneradores, o cualquier tipo de derrame sobre el componente suelo derivado de cualquier actividad o accidente relacionado al proyecto durante toda la vida útil del mismo.
- 9.2. En la Tabla 11-10. Activación de procesos erosivos por eventos de precipitación intensa del Anexo 11 de la Adenda complementaria, respecto a la Forma y control de seguimiento, el titular señala que realizará: Monitoreos preventivos previos y posteriores a eventos climáticos que involucren precipitaciones intensas, refiriéndose en los puntos 4, 5 y 6 a que precederá a cortar suministros básicos, contratarán servicios de retiro de material inutilizado y para reconstrucción de instalaciones, y que se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia”. Al respecto se indica que el titular confunde la aparición de un foco erosivo con algún incidente de remoción en masa u otro evento. En ese contexto, se aclara al titular que la erosión se refiere a la pérdida de suelos por efecto de agua o viento que comienza con aparición de signos, como por ejemplo aparición de canalículos o surcos de erosión sobre el componente suelo, especialmente al estar descubierto, por lo que los indicadores de erosión propuestos deben estar relacionados a ello y no a aquellos presentados. Por tanto, se establece que, dado que el titular indica que no existe impacto por efecto de erosión, la presencia de surcos de más de cinco centímetros de profundidad en las áreas de obras del proyecto será considerada como un impacto no previsto.

## **10. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

- 10.1. 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:

<b>IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL</b>		
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		
<b>ANTECEDENTES GENERALES</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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
<b>UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal]
Justificación de la 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	
<b>PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>	
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[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]
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>	<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

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]	
<b>FASE DE CIERRE</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[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 describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos	[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]	
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>		
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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/2166431408>

Parte, obra o acción que establece el término		
Mano de Obra	<i>[Número máximo de personas]</i>	
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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>	
<b>FASE DE CIERRE</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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>	
<b>PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.</b>		
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
Medio		
<b>FASE DE CIERRE</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
Medio		
<b>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</b>		
RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Impacto ambiental		
Existencia de población cuya salud pudiera verse 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		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

Reglamento del Reglamento del SEIA		
REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Impacto ambiental		
Existencia de grupos humanos en el área de 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		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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, susceptibles de ser afectados, así como el valor		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.		
<b>5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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		
<b>5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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 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		
<b>PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.</b>		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

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	Objetivo: [XXX]	
	Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [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]  Forma: [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]  Oportunidad: [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]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

	<i>directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
<b>FASE OPERACIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[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 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]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

	<i>directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
<b>FASE CIERRE</b>		<b>Cap/Pto EIA- Pto Adenda</b>
[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 medida	<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 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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

	<i>requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
<b>PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES</b>		
<b>FASE CONSTRUCCIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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	Duración: [XXX] Frecuencia: [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	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
<b>FASE OPERACIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Variable ambiental:[XXX]		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

[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	Duración: [XXX] Frecuencia: [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	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo (s) destinatario (s) de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
<b>FASE DE CIERRE</b>		<b>Cap/Pto EIA- Pto Adenda</b>
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)		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

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	Duración: [XXX] Frecuencia: [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	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo (s) destinatario (s) de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
<b>PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES (PAS).</b>		
<b>PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Permiso [nombre], 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		
<b>PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS</b>		<b>Cap/Pto EIA- Pto Adenda</b>
Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		
Fase del Proyecto a la cual corresponde		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

Parte, obra o acción a la que aplica		
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento		
<b>PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - NORMATIVA AMBIENTAL.</b>		
COMPONENTE/MATERIA: [XXX]		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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, 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]	
<b>PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[Situación de riesgo o contingencia]		
Fase del Proyecto a la que aplica		
Parte, obra o acción asociada		
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

Forma de control y seguimiento	[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]	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		
<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[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		
<b>COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[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]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]</p>	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><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]</p> <p><u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</p>	
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>[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]</p>	
Forma de control y seguimiento	<p>[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</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

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

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

11.1. Vinculación con la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) respecto a la vinculación del proyecto con el Lineamiento Estratégico E1: Calidad de Vida; se solicita al Titular aclarar la relación del proyecto con este lineamiento, dada la afectación a la calidad visual del paisaje por la instalación de 18 aerogeneradores en la zona ya intervenida del sector.

## 12. Compromisos ambientales voluntarios

12.1. De acuerdo con la respuesta 13.18 a) de la Adenda complementaria respecto de la incorporación de los GHPPI en el compromiso ambiental voluntario CAV. 15 Programa de Desarrollo Comunitario que contemple la ejecución de proyectos sociales en las organizaciones del área de influencia de Medio Humano, se sugiere al Titular que en la Descripción del CAV final considere a todos los GHPPI presentes en el territorio de emplazamiento del proyecto.

12.2. Considerando la importancia del ecosistema Bosque caducifolio mediterráneo interior de *Nothofagus obliqua* - *Cryptocarya alba*, identificado previamente como un ecosistema remanente, escaso y representativo, y teniendo en cuenta que el Titular identifica impactos relacionados con la Pérdida o alteración de formaciones vegetacionales (FV-CO.02) y Fragmentación de hábitats (FV-CO.04), se sugiere, en caso de calificarse uno o ambos impactos como “No significativos”, la adopción de un Compromiso Ambiental Voluntario conforme a lo establecido en la letra m) del artículo 18 del DS N°40/2012 del MMA. En este sentido, el compromiso debería estar orientado a reducir la vulnerabilidad de los remanentes nativos frente a la fragmentación y aumentar la resiliencia del ecosistema frente a los efectos del cambio climático, a fin de subsanar la pérdida de hábitat asociado a estas formaciones vegetacionales mencionadas y promover la conectividad ecológica entre los parches del piso vegetal mencionado.

12.3. En relación con las respuestas 13.1 y 13.2 de la Adenda Complementaria, el titular da una respuesta incompleta a la solicitud realizada, no dando cumplimiento a los requisitos para aprobar el Plan de Perturbación Controlada de reptiles según el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada” (SEA, 2022). Por lo tanto, se solicita lo siguiente:

- a) Informar la extensión del área de destino propuesta, de manera de verificar si cumple con tener, al menos, la misma superficie del área de perturbación.
- b) El titular propone un seguimiento a través de la comprobación del aumento de la densidad y abundancia de la población receptora hasta el término del seguimiento, asegurando la sobrevivencia de la población residente contigua al área del proyecto. Para verificar lo indicado, se solicita presentar información sobre la presencia/ausencia de las especies objetivo de la medida en las áreas receptoras propuestas, y su caracterización poblacional (en términos de abundancia relativa y densidad) que permita comparar las cifras iniciales con las posteriores.
- c) En el seguimiento debe incorporar una campaña el día posterior a la ejecución de la medida en las áreas receptoras, además de campañas en todas las estaciones independiente de las ya propuestas, de manera de verificar las diferencias poblacionales, de acuerdo con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

lo establecido en la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada”.

- d) Establecer un indicador o umbral de cumplimiento de las poblaciones de las especies objetivo, por lo que se solicita presentar durante la evaluación indicadores definidos sobre parámetros de riqueza y abundancia a través de los cuales sea posible verificar, al menos, que éstas se han mantenido en el tiempo en los seguimientos.
- e) Respecto de la respuesta 7.12 de la Adenda complementaria, y los archivos kmz en donde se muestran los polígonos de las áreas de perturbación y destino (Apéndice 8.1), el titular no considera dentro de las áreas de perturbación, aquellas zonas de obras en el tramo de Línea de Media Tensión entre las estructuras P3 y P11, dado que corresponde a ambiente de matorral que, si bien no representa el ambiente de mayor abundancia de reptiles, sí se registraron individuos de *Liolaemus cyanogaster*, *L. lemniscatus* y *L. chiliensis*, según los resultados de la línea base del EIA. Por lo que se solicita considerar las áreas señaladas en el CAV de perturbación controlada.

12.4. En relación con la respuesta 13.3 de la Adenda complementaria, sobre el CAV.10: Monitoreo de interacción con avifauna (Anexo 8 de la Adenda complementaria, punto 8.2.10), el titular no modifica la frecuencia mensual de monitoreo propuesta, el cual se considera insuficiente, ya que en ese período de tiempo pueden no detectarse carcasas por depredación de especies carroñeras, estableciendo así valores sub representativos. Se reitera al titular considerar, al menos, búsqueda de carcasas cada dos semanas, pudiendo cambiar dicha frecuencia luego del segundo año en función de la información levantada durante este periodo, lo cual debe ser consensuado con el SAG.

12.5. De acuerdo a lo expresado en el Anexo 08: Compromisos Ambientales Voluntarios de agosto de 2025 de la Adenda complementaria; se solicita al Titular precisar qué acciones específicas se ejecutarán, si se sobrepasan los umbrales mencionados en la página 8-32 del Anexo 08, CAV.10 Monitoreo de interacción con avifauna. Lo anterior, dado que solo se describen disuasores para líneas de alta tensión, pero no se describen para aerogeneradores, los que podrían ser del tipo: sónicos para murciélagos y de colores (pintado de una de las aspas) para aves, entre otros. Tales acciones deberán ser complementadas y respaldados con estudios y/o informes de experiencias en otros proyectos, nacionales o internacionales.

12.6. Respecto a la solicitud sobre incorporar un CAV que comprometa una inspección visual en todas las áreas destinadas a la reforestación que se emplazarán fuera del área de influencia del proyecto, asociadas al PAS 148 y 149; cabe señalar que si bien el titular acoge la solicitud en la respuesta 13.12 de la Adenda complementaria, la medida no fue incorporada dentro de los compromisos ambientales voluntarios del proyecto. Se debió actualizar el capítulo incorporando un nuevo compromiso que describa la forma de implementación indicada en los pronunciamientos anteriores del CMN (Ord. CMN N° 5329-2023 y Ord. CMN N° 5926-2024).

12.7. En la respuesta 3.30 y 13.8 de la Adenda Complementaria el titular incorpora la medida de monitoreo paleontológico permanente y charlas de inducción paleontológica, descritas en las Tablas 13-8 y 8-20 como CAV-18. En dichas tablas se identifican incongruencias respecto al potencial paleontológico del área de influencia del proyecto (refiere categoría susceptible y luego fosilífera) y a la frecuencia del monitoreo (descrita como semanal). Por lo que se solicita aclarar.

12.8. En razón de lo solicitado anteriormente en el Ord. CMN N° 5926-2024, pronunciamiento a la Adenda y a lo indicado en el Anexo 08 CAV de la Adenda complementaria punto 8.2.18, se debe dejar claramente establecido que el compromiso corresponde a un monitoreo paleontológico permanente, con frecuencia diaria durante toda la ejecución de los movimientos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

de tierra, a cargo de un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 de 2022. Además, la categorización paleontológica debió rectificarse en todos los capítulos indicando que el proyecto se emplaza en una unidad de potencial fosilífero, según se reconoció a partir de los antecedentes entregados en la actualización de la línea de base paleontológica (Apéndice 3-5 de la Adenda complementaria).

- 12.9. En el Anexo 08 de la Adenda Complementaria, “Tabla 8-2: CAV.01: Capacitación de Trabajadores en Temas Medioambientales”, el titular realiza la descripción del CAV. Se solicita rectificar el párrafo duplicado: “*Del mismo modo, se considera recalcar a los trabajadores la ubicación de los sitios destinados para la disposición de residuos, lo anterior con el fin de evitar potenciales afectaciones sobre el medio*”.

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

- 13.1. Se hace presente al titular que debe gestionar las solicitudes de factibilidad de accesos, atravesos y convenio de mantención de las rutas públicas que serán utilizadas en la fase de construcción del proyecto durante el proceso de evaluación ambiental. En caso de que la Dirección de Vialidad de la Región del Biobío emita un pronunciamiento favorable y el proyecto obtenga resolución ambiental positiva, el titular deberá ingresar posteriormente los proyectos de ingeniería de detalle conforme a los lineamientos técnicos establecidos.

### **14. Participación Ciudadana**

- 14.1. Respecto de la pregunta 15.1 del ICSARA Complementario, se hace presente que el titular, en su Adenda, no responde de manera completa, toda vez que no incorpora gráficas ni cartografía que permitan identificar las rutas de vuelo de las especies observadas. En virtud de lo anterior, se reitera la consulta al titular, solicitando al titular que se pronuncie de manera única y fundamentada sobre el impacto en la avifauna, complementando con la siguiente información:

14.1.1. Mapa georreferenciado que ilustre las rutas de vuelo y áreas de concentración de avifauna identificadas en todas las campañas (2022 y 2024), superpuestas con la ubicación de los aerogeneradores

14.1.2. Fortalecer el análisis de descarte de impacto significativo a las rutas de avifauna, considerando el comportamiento de vuelo y los potenciales efectos asociados al desarrollo del proyecto.

- 14.2. En base a la pregunta 15.2 del ICSARA Complementario, se advierte que, de conformidad con la normativa vigente, corresponde mantener actualizada la Adenda Ciudadana, de manera que refleje los cambios e incorporaciones presentados en la Adenda Excepcional. Al respecto, se solicita al titular actualizar la Adenda Ciudadana en función de los cambios y ajustes que se introduzcan en la Adenda Excepcional, con el objeto de asegurar la coherencia y la adecuada difusión de la información a la ciudadanía.

- 14.3. Respecto de la pregunta 15.3 del ICSARA Complementario, se hace presente que la evaluación de impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH) es insuficiente al no desglosar los resultados por cada grupo, impidiendo verificar si existen afectaciones diferenciadas. Por lo que se solicita:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

- 14.3.1. Analizar, para cada grupo humano del AIMH, los impactos específicos de sombra y ruido en relación con la alteración de servicios comunitarios y tradiciones, considerando los receptores más cercanos a los límites normativos.
- 14.3.2. Analizar la correlación entre niveles de ruido por debajo de 65 dB(A) y los posibles efectos cognitivos en niños en establecimientos educacionales, como la Escuela F-1051.
- 14.4. Respecto de la pregunta 15.4 del ICSARA Complementario, se menciona que la respuesta es insuficiente, ya que persiste la ambigüedad sobre las distancias reales y no se acompaña de una evidencia cartográfica clara. Al respecto, se solicita un mapa georreferenciado y una tabla anexa que muestren la ubicación de cada aerogenerador y la distancia final y corregida a cada uno de los receptores sensibles identificados, incluyendo viviendas, vías públicas formales e informales, y el acceso al río Vergara.
- 14.5. Respecto de la pregunta 15.5 del ICSARA Complementario, se menciona que la respuesta no cumple con la solicitud de ampliar la información, toda vez que no se explica de qué manera el pronunciamiento de CONAF fue integrado, lo cual es fundamental para verificar la correcta subsanación de las observaciones de dicho organismo. Por lo tanto, se solicita:
- 14.5.1. Presentar un análisis que detalle, para cada punto del pronunciamiento de CONAF, la forma específica en que fue incorporado en los anexos correspondientes.
- 14.5.2. Aclarar de manera definitiva, en el marco de sus Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV.16) y su Protocolo de Comunicación, si entregará o no los informes de monitoreo directamente a las organizaciones territoriales y funcionales del AIMH, y bajo qué modalidad y frecuencia lo haría.
- 14.6. Respecto de la pregunta 15.6 del ICSARA Complementario, se menciona que la justificación para no considerar más receptores de ruido en zonas de interés comunitario es insuficiente, ya que se basa solo en la exposición de viviendas y no en el uso del territorio para actividades sensibles al ruido, como el descanso o la recreación, por lo que se solicita realizar la evaluación de impactos en los SVCGH, considerando las áreas de uso comunitario en las riberas de los ríos Vergara y Renaico como puntos receptores de ruido para así evaluar la alteración de la tranquilidad y la realización de tradiciones, según el literal d) del art. 7 del RSEIA.
- 14.7. Respecto de la pregunta 15.9 del ICSARA Complementario, se solicita que analice en detalle cómo podrían verse afectadas las condiciones para la actividad apícola, considerando los potenciales impactos en la flora melífera y la alteración del comportamiento de las abejas por ruido o campos electromagnéticos.
- 14.8. Respecto de la pregunta 15.10 del ICSARA Complementario, se menciona que la respuesta del Titular no entrega los antecedentes técnicos y georreferenciados solicitados para descartar afectaciones a los agricultores que no participan como arrendadores. Al respecto, se solicita un mapa georreferenciado que delimite las áreas de uso agrícola y ganadero de los grupos humanos del AIMH que no son arrendadores, analizando la potencial afectación indirecta a dichos grupos por la pérdida de capacidad de suelo reconocida por el proyecto, incluyendo un análisis de posibles efectos de borde (ej. erosión, alteración de drenajes) en los predios colindantes.
- 14.9. Respecto de la pregunta 15.12 del ICSARA Complementario, se menciona que la respuesta del Titular es insuficiente toda vez que no se presentó evidencia de haber realizado una búsqueda exhaustiva en el SEIA u otras fuentes que dé cuenta de la falta de información que se alude en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

dicha respuesta. Al respecto, se solicita un análisis comparativo con al menos tres proyectos eólicos análogos en operación en Chile, presentando los resultados de sus estudios de CEM y los datos de sus programas de monitoreo, si existen, para responder a la solicitud sobre efectos a corto, mediano y largo plazo.

14.10. Respecto de la pregunta 15.13 del ICSARA Complementario, se solicita al titular ampliar su respuesta, incluyendo un análisis técnico que evidencie si la pérdida de capacidad de suelo reconocida por el proyecto podría generar impactos indirectos en los SVCGH de la CI Eugenio Araya Huiliñir y la AI Renaico, considerando su proximidad (621 m y 583 m, respectivamente) y sus actividades agropecuarias.

14.11. Respecto de la pregunta 15.14 del ICSARA Complementario, se menciona que la respuesta es incompleta al no realizar la evaluación de impacto solicitada para todos los sitios de interés comunitario, basándose en un descarte previo que no se justifica con nuevos antecedentes. La no presentación de las bases del CAV 15 impide verificar si el programa responde adecuadamente a los intereses de todas las organizaciones del AIMH. Al respecto, se solicita lo siguiente:

14.11.1. Realizar una matriz de evaluación de impacto que analice, para cada sitio de interés comunitario (riberas de ríos, áreas de recolección, Club Deportivo y Capilla de Rihue), la interacción con cada factor generador de impacto (ruido, sombra, paisaje, etc.) y justifique su calificación.

14.11.2. Entregar las bases detalladas y completas del Programa de Desarrollo Comunitario (CAV 15), incluyendo criterios de postulación, montos, plazos y mecanismos de participación para asegurar que todas las organizaciones del AIMH puedan acceder.

14.11.3. Fotomontajes adicionales desde los sitios de significancia cultural y comunitaria solicitados, como la cancha deportiva de Rihue y las áreas de recolección de la A.I. Renaico y C.I. Eugenio Araya Huiliñir.

14.12. Respecto de la pregunta 15.15 del ICSARA Complementario, se solicita complementar la respuesta del Titular, incluyendo fotomontajes desde los puntos de vista solicitados: áreas de recolección de la A.I. Renaico y C.I. Eugenio Araya Huiliñir, y otros espacios comunitarios relevantes que no hayan sido presentados.

14.13. Respecto de la pregunta 15.18 del ICSARA Complementario, se menciona que en la respuesta del Titular no se presenta una tabla o análisis que identifique las viviendas más cercanas para cada grupo humano indígena y no indígena, ni los tres datos más altos cercanos al límite normativo. Al respecto, se solicita ampliar la respuesta, incorporando: Una tabla que identifique, para cada grupo humano (indígena y no indígena), la vivienda más cercana a las obras del proyecto, indicando su ID de receptor, coordenadas, y los niveles de ruido y vibración proyectados en el peor escenario.

14.14. En la pregunta 15.22 del ICSARA Complementario, se solicita analizar la implementación de bosques Miyawaki melíferos, pero la respuesta se limita a descartar la técnica por dificultades técnicas y ecológicas, sin proponer una alternativa proactiva para la conservación de ambientes para la apicultura. Al respecto, se sugiere proponer una medida o compromiso ambiental voluntario para promover la actividad apícola o la conservación de ambientes melíferos, en caso de descartar la técnica Miyawaki.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

- 14.15. Respecto de la pregunta 15.22 del ICSARA Complementario, se menciona que en la respuesta del Titular, la redacción del CAV 15 parece limitar la participación a organizaciones específicas, excluyendo potencialmente a actores relevantes como apicultores no afiliados. Por consiguiente, se solicita aclarar en el texto del CAV 15 el mecanismo a través del cual los apicultores y otras organizaciones no listadas explícitamente podrán participar en las Mesas Territoriales de Trabajo y acceder a los fondos del Programa de Desarrollo Comunitario.
- 14.16. Respecto de la pregunta 15.24 del ICSARA Complementario, la respuesta del Titular es insuficiente porque no considera el análisis del estudio específico propuesto por el observante. Además, no realiza un análisis de vulnerabilidad diferenciado para adultos mayores, entregando una conclusión que no responde a la inquietud específica. Al respecto, se solicita incorporar en su respuesta un análisis técnico que aborde los principales hallazgos del informe de Andrei Tchernitchin y los contraste con los estudios y normativas utilizadas por el titular, justificando por qué se desestiman sus conclusiones. Además, se solicita incorporar un apartado específico que analice la vulnerabilidad de los adultos mayores a los CEM, considerando condiciones de salud preexistentes (ej. uso de dispositivos médicos electrónicos) y justificando técnicamente por qué se descarta un riesgo mayor para este grupo.
- 14.17. En la pregunta 15.29 del ICSARA Complementario, se solicitó "de manera gráfica explicitar las rutas de vuelo", lo cual no fue abordado en la Adenda Complementaria. La ausencia de cartografía y datos brutos impide verificar técnicamente la conclusión del titular sobre la baja afectación de las rutas de vuelo. Al respecto, se solicita un mapa georreferenciado que ilustre las rutas de vuelo y áreas de concentración de avifauna identificadas, especialmente del choroy, superpuestas con la ubicación de los aerogeneradores.
- 14.18. Respecto de la pregunta 15.31 del ICSARA Complementario, se menciona sobre la respuesta que la evaluación de impacto sobre la actividad pecuaria y el talaje es inexistente, a pesar de ser una actividad económica relevante en la zona. Además, la falta de georreferenciación de todas las áreas de uso de recursos impide una evaluación completa y verificable. El descarte del impacto al turismo es incompleto al no considerar la información sobre el camping cercano al AG-15, lo que podría constituir una afectación a un servicio recreativo. Es por esto, que se solicita al Titular:
- 14.18.1. Un análisis que evalúe los potenciales impactos en la actividad pecuaria y de talaje, analizando la pérdida de superficie y la posible fragmentación de áreas de pastoreo.
  - 14.18.2. Una reevaluación del impacto en los SVCGH que considere la afectación al interés comunitario recreacional asociado al camping, en virtud del literal d) del artículo 7 RSEIA.
- 14.19. En la pregunta 15.33 del ICSARA Complementario, se reitera la solicitud de analizar la afectación a un mirador en La Invernada, debido a que el Titular responde nuevamente que no ha sido identificado en sus levantamientos, sin presentar evidencia de una búsqueda activa y dirigida para confirmar o descartar su existencia (ej. consulta a la municipalidad, visita a terreno específica). Además, no se realiza la reevaluación solicitada sobre la afectación a los RRNN en todas las áreas de los ríos, más allá de los accesos. Al respecto, se solicita al Titular:



- 14.19.1. Presentar los resultados de una consulta formal a la Municipalidad de Renaico y un registro de visita a terreno al sector La Invernada para confirmar o descartar la existencia del mirador comunitario. Si existe, deberá realizar la evaluación de impacto paisajístico y presentar los fotomontajes solicitados.
- 14.19.2. Realizar la reevaluación de impacto a los RRNN en la totalidad de las áreas de uso de los ríos Vergara y Renaico, considerando la pesca y la recolección.
- 14.20. Respecto de la pregunta 15.36 del ICSARA Complementario, se menciona que la respuesta del Titular es incompleta porque no responde a la preocupación específica sobre la "privación de poder construir en sus terrenos". Se limita a describir la norma de la franja de seguridad sin aplicarla a un análisis territorial que identifique y cuantifique los predios de terceros que quedarían con restricciones a futuro. Por lo anterior, se solicita ampliar la respuesta considerando la preocupación de la persona observante.
- 14.21. Respecto de la pregunta 15.37 del ICSARA Complementario, se menciona que en la respuesta del Titular no se analiza el impacto en los SVCGH para los receptores que explícitamente no cumplen la norma de vibraciones. Al respecto, se solicita al Titular presente una tabla que incorpore los tres receptores con los niveles de ruido más altos en el peor escenario y un análisis detallado de cómo se descartan impactos en sus intereses comunitarios (descanso, recreación). Además, se solicita confirmar la implementación del CAV.02 como medida de atenuación para grupos con especial sensibilidad, tal como fue solicitado, o bien, la justificación de no implementarlo.
- 14.22. Respecto de la pregunta 15.40 del ICSARA Complementario, se menciona que la respuesta del Titular es incompleta al no proporcionar la evidencia visual solicitada (fotomontajes) desde los sitios de uso tradicional más relevantes para los GHPPI de Tolpán (A.I. Renaico y C.I. Eugenio Araya Huiliñir), lo que impide evaluar la intervención visual desde su perspectiva. El análisis de impacto paisajístico carece de la especificidad por grupo humano requerida para una evaluación completa de los SVCGH. Al respecto, se solicita:
- 14.22.1. Fotomontajes proyectados desde las áreas de recolección de recursos naturales de la A.I. Renaico y la C.I. Eugenio Araya Huiliñir, mostrando la visión hacia el proyecto en la fase de operación.
- 14.22.2. Un análisis del impacto paisajístico (intrusión visual, artificialidad) específicamente desde la perspectiva de los grupos humanos de Tolpán y Renaico, considerando su relación cultural con el entorno y sus sitios de significancia.
- 14.23. Respecto de la pregunta 15.42 del ICSARA Complementario, se menciona que la respuesta es insuficiente porque no realiza la evaluación de impactos en los SVCGH, centrándose exclusivamente en el cumplimiento de la norma de ruido, lo cual no responde a la totalidad de la observación. No se aclara si el receptor específico que presenta la observación fue considerado en el análisis, lo que genera incertidumbre sobre la representatividad del modelo. Al respecto, se solicita confirmar si la vivienda del observante corresponde a alguno de los receptores evaluados o, de lo contrario, incorporarla como un nuevo punto receptor y presentar la modelación de ruido y vibraciones para ese punto específico. Presentar un análisis sobre los potenciales impactos en los SVCGH para ese receptor, evaluando cómo los niveles de ruido y vibración proyectados podrían afectar sus intereses comunitarios, según el art. 7 del RSEIA.



14.24. Respecto de la pregunta 15.46 del ICSARA Complementario, se menciona que la respuesta se centra principalmente en el choroy, sin abordar de forma explícita el universo de aves migratorias que podrían verse afectadas. Se solicita ampliar su respuesta en el siguiente sentido:

14.24.1. Ampliar el estudio de avifauna que identifique todas las especies migratorias (locales y transcontinentales) con potencial de transitar por el área y un análisis de riesgo específico para ellas.

14.24.2. Presentar una tabla con los datos brutos de altura de vuelo registrados para cada especie durante todas las campañas, para verificar la afirmación de que los vuelos ocurren mayoritariamente fuera del área de riesgo de las aspas.

14.24.3. Detallar en el CAV.10 los umbrales de mortalidad específicos (ej. número de individuos por especie/temporada) que activarían medidas de mitigación adicionales, como la detención temporal de aerogeneradores durante picos migratorios, y cuál sería el protocolo de acción.

14.25. Respecto de la pregunta 15.47 del ICSARA Complementario, se menciona que la respuesta es insuficiente al no justificar adecuadamente por qué se descarta el monitoreo a largo plazo (operación y cierre). Un enfoque precautorio requeriría verificar que no existen efectos imprevistos sobre la calidad del agua subterránea y superficial una vez que las obras están en funcionamiento, especialmente considerando la proximidad a ríos de interés comunitario. Se solicita justificar técnicamente por qué se descarta la necesidad de monitorear la cantidad y calidad de las aguas superficiales durante la operación y cierre, o en su defecto. Se sugiere proponer un monitoreo post-construcción (ej. al año 1 y 5 de operación) para verificar que no hay alteraciones en la calidad del agua por efectos indirectos (ej. erosión).

**Juan Cristóbal Moscoso Farías**  
Dirección Ejecutiva  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Dirección Ejecutiva

JCMF/TSN/MCM/NYV/MGL/CRC

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166431408>

