

<NUM_ICSARA>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

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

Nombre del Proponente : Parque Eólico Ovejera Sur SpA

Nombre del Representante Legal : Felipe Oettinger Duhalde

Dirección : Av Santa Maria 2450

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones del proyecto "Parque Eólico Ovejera Sur", 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 a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Ovejera Sur", la que deberá entregarse hasta el 14 de mayo de 2024.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio (incluyendo un cronograma descriptivo), 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, de acuerdo lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley N° 19.300..

Ante cualquier consulta comunicarse con el Sr. Leonardo Rodriguez, dirección de correo electrónico lrodriguez@sea.gob.cl, número telefónico 632 239206.

Se hace presente al Proponente, que para la elaboración correcta y adecuada de sus respuestas a las Observaciones Planteadas en el presente ICSARA, **debe dar observancia a las Guías de Evaluación de Impacto Ambiental** que se encuentran publicadas en la página web del servicio¹. Así mismo, deberá considera la incorporación de los **Criterios de Evaluación** en el SEIA, los cuales también se encuentran publicadas en la página web del servicio. En el caso de no utilizar la guías o criterios antes mencionados, debería justificar adecuadamente.

¹ <https://sea.gob.cl/guias-para-la-evaluacion-de-impacto-ambiental>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

I. Descripción de proyecto

Respecto al flujo vial

1. Respecto al transporte de carga sobredimensionada, se indica por parte del Proponente que los tiempos de desplazamientos aumentará en 1,8 segundos, considerando que los camiones que transportan las aspás y los AG circularán a 10 km/hora. Al respecto, se solicita aclarar este cálculo y corregir en caso de corresponder.
2. Se solicita al proponente aclarar si la carga sobredimensionada se realizará con sistema fijo de carga o con sistema “blade lifter”
3. En consideración al tipo de transporte y de acuerdo a lo señalado en la pregunta anterior, se solicita al proponente entregar modelaciones en AUTOTURN (no se sugiere utilizar la aplicación “vehicle tracking”) del transporte de carga sobredimensionada, principalmente de aspás, en toda el área de la localidad de Pichirropulli y los 8 tramos definidos en el estudio vial, entregando los tiempos de desplazamientos y la velocidad de los camiones que transportarán la carga sobredimensionada, considerando que la velocidad mínima a desarrollar por parte de los camiones en forma constante es de 5km/hora. Al respecto, el proponente deberá estimar cuánto tardarán en completar la totalidad de los 41 aerogeneradores y sus respectivos componentes.
4. En relación al análisis solicitado en la pregunta anterior, una vez obtenidos los tiempos de desplazamientos el proponente deberá realizar la comparación de la situación actual, versus la situación del proyecto en etapa de construcción, principalmente del transporte de carga sobredimensionada (carga indivisible).

Respecto a fuentes de captación de agua e Hidrología

5. En relación a la respuesta N°19 del Adenda y lo señalado en el Anexo “B”, se solicita al proponente aclarar si las estructuras disipadoras de energía hidráulica consideradas se ubicaran en cada uno de los 13 botaderos del proyecto, considerando sus características del terreno, o bien solo algunos botaderos implementaran este diseño, se solicita aclarar y fundamentar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

6. Se solicita al Proponente que, en caso de que existan modificaciones a la Descripción de Proyecto, pueda consolidar en una tabla resumen las partes y obras del proyecto para cada una de las fases (Construcción, operación, mantención, abandono, y otras si las hubiese), de acuerdo con el siguiente esquema, se indica al Proponente que deberá ser completada cada uno de los recuadros de acuerdo a las indicaciones señaladas a continuación:

Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
		[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

7. Se solicita al Proponente que, en caso de que existan modificaciones a la Descripción de Proyecto, pueda consolidar en una tabla resumen las Acciones del proyecto para cada una de las fases (**Construcción, operación, mantención, abandono, y otras si las hubiese**), se solicita se complete cada uno recuadros.

Acciones del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Nombre	Fase
[Nombre acción 1]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]	[Construcción, operación y/o cierre]

8. Se solicita al Proponente que, en caso de que existan modificaciones a la Descripción de Proyecto, pueda consolidar en una tabla resumen los suministros básicos que serán utilizados en el proyecto, de acuerdo con el siguiente esquema.

Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]

Respecto a los productos y servicios generados por el proyecto.

9. Se solicita al Proponente que, en caso de que existan modificaciones a la Descripción de Proyecto, pueda consolidar en una tabla resumen los productos y/o servicios generados por el proyecto, de acuerdo al siguiente esquema, se aclara que deben ser completados cada uno de los cuadros como a continuación se señala:

Tabla xx Productos generados	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Respecto a la extracción, explotación o utilización de recursos naturales por parte del proyecto.

10. En relación con las preguntas anteriores relacionadas a los recursos agua, suelo y fauna silvestre se solicita al Proponente que, en caso de que existan modificaciones a la Descripción de Proyecto, pueda consolidar en una tabla resumen los Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar, de acuerdo al siguiente esquema, se aclara que deben ser completados cada uno de los cuadros como a continuación se señala:

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

Respecto a la estimación de emisiones y efluentes.

Respecto a Ruido.

11. En relación a lo señalado en la respuesta N°35 de la Adenda complementaria, se solicita al proponente complementar los datos informados en la Tabla 10 para los registros continuos, indicando: fecha y hora de instalación más fecha y hora de retiro. Además, se pide señalar en la tabla inicio de vigencia de la calibración del equipo, fin de la vigencia de calibración y aclarar si hubo descarte de datos, ya que en la gráfica N°3 del estudio “Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones” se aprecia en RC2 caídas en las mediciones a valores similares o menores a 10 dB(A), pero no se indica si esos datos no fueron o no considerados para elaborar la tabla 15 del estudio de ruido.

Respecto a la determinación de ruido de fondo

12. En el numeral 4.5 del Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo G de la Adenda Complementaria, el Proponente describe la metodología utilizada para obtener los niveles de ruido de fondo en los distintos rangos de velocidad de viento a la altura de buje y horarios diurno y nocturno. Para ilustrar lo anterior, presenta como ejemplo los gráficos de ruido de fondo v/s velocidad del viento en la estación de monitoreo continuo RC4, en periodos diurno y nocturno. Al respecto, se solicita ampliar la información presentando los mismos gráficos para el resto de las estaciones de monitoreo continuo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

13. En el numeral 5.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo G de la Adenda, el Proponente indica que se consideraron nuevos puntos de evaluación C01, C02 y SDL, que representan sitios significativos para comunidades indígenas de la zona. Más adelante, en la tabla 16 del numeral 5.3.1, se presentan niveles basales medidos iguales para C01 y C02, de 48 dBA en periodo diurno y 40 dBA en periodo nocturno. Al respecto, se solicita aclarar a qué mediciones corresponden y justificar si la metodología empleada para homologar dichos valores permite obtener el menor nivel de ruido de fondo en los puntos evaluados. En caso de ser necesario, se solicita rectificar.
14. Respecto a la respuesta 35 de la Adenda Complementaria, el Proponente presenta información de los equipos de medición y sus certificados de calibración, sin embargo, no se entrega información sobre la fecha y hora de instalación de cada una de las estaciones de monitoreo. Por lo tanto, se reitera la solicitud de dicha información. En línea con lo anterior, el Proponente presenta en el Apéndice 03 del Anexo G registros fotográficos de las estaciones de monitoreo continuo. Al respecto, se solicita aclarar a qué corresponden las fotografías de RC(H)-01, RC(H)-03 y RC(H)-04, ya que no se aprecia la ubicación del micrófono o su correspondiente pantalla antiviento y las imágenes difieren significativamente de la instalación presentada para la estación RC(H)-02. Además, se solicita justificar técnicamente el montaje de las estaciones de monitoreo.

Estimación y evaluación niveles de ruido

15. En la tabla 29 del Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo G de la Adenda, el Proponente presenta los niveles de potencia acústica de una subestación eléctrica.

TABLA 29: FUENTES DE RUIDO COMPLEMENTARIAS EN FASE DE OPERACIÓN

Fuente de Ruido	Fuente información Referencia	Nivel en dB, Frecuencia en Hz.								NWS en [dB(A)]
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Subestación nivel suelo	Mediciones Consultor	85	82	83	80	76	69	67	62	82

Fuente: Elaboración Propia, Mayores antecedentes de Mediciones del Consultor en Apéndice 02

Estos niveles están basados en mediciones realizadas por el consultor, cuya ficha se incluye en el Apéndice 02.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

CARACTERIZACIÓN ACÚSTICA

TRANSFORMADOR EN SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Características fuente:	TRANSFORMADOR																																		
Condición operativa fuente:	Fija en aceleración.																																		
Descriptor acústico:	NPSeq																																		
Tiempo de medición:	3 minutos																																		
Distancia Fuente-Sonómetro:	5 metros																																		
	Medición realizada en la <u>parte lateral</u> de la subestación, de manera de registrar el ruido del transformador eléctrico.																																		
	Niveles de presión sonora:																																		
	<table><tr><th colspan="8">Frecuencia en Hz, niveles en dB</th><th rowspan="2">dB(A)</th></tr><tr><th>63</th><th>125</th><th>250</th><th>500</th><th>1K</th><th>2K</th><th>4K</th><th>8K</th></tr><tr><td>78</td><td>81</td><td>73</td><td>65</td><td>66</td><td>62</td><td>55</td><td>50</td><td>71</td></tr></table>									Frecuencia en Hz, niveles en dB								dB(A)	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	78	81	73	65	66	62	55	50	71
Frecuencia en Hz, niveles en dB								dB(A)																											
63	125	250	500	1K	2K	4K	8K																												
78	81	73	65	66	62	55	50	71																											
Condiciones meteorológicas																																			
Temperatura: 16°C					Fecha de medición:			Equipo de medición:																											
Velocidad del viento: 4km/h					Octubre - 2020			Cirrus CR172-A																											
Humedad: 54%																																			
Notas: medición normal, Fuente de ruido de características estables.																																			
Ruido Ambiental servicios de acústica & vibraciones																																			

Sin embargo, los niveles de potencia acústica presentados parecen ser más bajos que los que corresponderían a los resultados de la medición. En vista de lo anterior, se solicita ampliar información respecto al método de cálculo empleado para realizar la transformación de nivel de presión sonora a nivel de potencia sonora. En caso de ser necesario, se solicita rectificar la modelación.

16. En la tabla 21 del Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo G de la Adenda, el Proponente presenta los espectros de emisión sonora de maquinarias para la fase de construcción, considerando distintos frentes de obra. Al respecto, se puede observar que para el frente de obra “Movimiento de Tierra/Excavación/Zanjas” el nivel de presión sonora (NPS) resultante de 83 dBA se traduce en un nivel de potencia sonora (NWS) resultante de 106 dBA, valor que no parece correcto considerando que para el frente de obra “SET” el NPS de 79 dBA está asociado a un NWS de 107 dBA. Por lo tanto, se solicita rectificar el NWS del frente de obra “Movimiento de Tierra/Excavación/Zanjas”.
17. En la respuesta a la pregunta 30 de la Adenda 2, en relación con la solicitud de ampliación de la información del modelo asociado a tránsito vehicular, el Proponente indica que utilizó el modelo de propagación de ruido de tráfico rodado NMPB96 de Francia y procede a exponer, los parámetros requeridos para calcular el nivel de emisión de la ruta a evaluar, tal como se indica en el Apéndice 2 del Anexo G:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Calculation Formula

Based on the 'Guide du bruit', Predictor calculates the noise emission level for roads as follows:

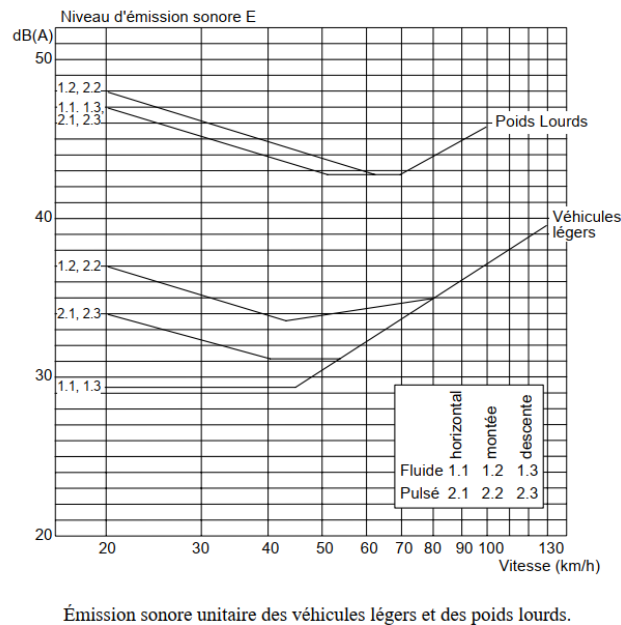
$$L_{wi} = [(E_{vl} + 10\lg(Q_{vl})) (+) (E_{pl} + 10\lg(Q_{pl}))] + 20 + 10\lg(L_i) + R(j)$$

(+) = logarithmic addition

E_{vl} and E_{pl} the sound emission levels, as defined in the annexes of the 'Guide du bruit', for light and heavy vehicles, respectively
 Q_{vl} and Q_{pl} the hourly flow of light and heavy vehicles respectively, representative of the considered period
 L_i the length in m of the segment of source line modeled by point source i
 $R(j)$ the value of the standardised A-weighted road traffic spectrum, calculated from the European EN 1793-2 standard given in the following table:

j	Octave band	NMPB96 $R(j)$ in dB(A)	XPS 31-133 $R(j)$ in dB(A)
1	125 Hz	-14	-14.5
2	250 Hz	-10	-10.2
3	500 Hz	-7	-7.2
4	1 kHz	-4	-3.9
5	2 kHz	-7	-6.4
6	4 kHz	-12	-11.4

Sin embargo, en el numeral 5.4.2 del Estudio de Ruido y Vibración, sólo se indica el flujo vehicular por hora y el tipo de carpeta de rodado, sin indicar los niveles de emisión sonora, tal como se definen en los anexos de la “Guide du bruit”, para vehículos livianos y pesados. Cabe indicar que, en dicha guía, el nivel de emisión depende no sólo de del tipo de vehículo y su velocidad, sino que también si se considera tránsito vehicular fluido o intermitente y la pendiente de la ruta evaluada, tal como se muestra en la siguiente figura:



Por lo tanto, se solicita al Proponente ampliar dicha información y justificar que se esté considerando el peor escenario de emisión sonora para cada ruta evaluada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

18. En archivo KMZ incluido en la adenda (“AD2 - rutas transporte fase construcción.kmz”), el Proponente presenta los mapas de ruido del tránsito vehicular en las rutas consideradas en su evaluación. Sin embargo, existen algunos tramos que están dentro del layout del proyecto a los que no se asocia emisión de ruido, a pesar de presentar receptores cercanos a la ruta. Por ejemplo, el receptor LT-08 se encuentra al costado de la ruta que conduce a la torre T32.



Por lo tanto, se solicita rectificar el modelo, con tal de evaluar el ruido producido por el tránsito vehicular en los tramos de las rutas que presenten esta condición.

19. En archivo KMZ incluido en la adenda (“AD2 - CONSTRUCCIÓN.kmz”), el Proponente presenta los mapas de ruido asociado a fuentes puntuales en la fase de construcción. En ellos se aprecia que no está considerando la emisión de ruido producida por las actividades asociadas a mejoramiento de caminos, a pesar de que existen receptores cercanos a estos sectores. Lo anterior sucede, por ejemplo, en el receptor LT-09, que se muestra a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>



Por lo tanto, se solicita rectificar el modelo, con tal de evaluar el ruido producido por el mejoramiento de caminos.

Respecto a efecto sombra intermitente

20. Se solicita al Proponente como parte de la Descripción de Proyecto, incorporar una descripción detallada de los antecedentes técnicos del sistema de desconexión o detención automática a implementar, para el control del efecto sombra intermitente, considerando las características específicas y de configuración, entre otras. Así como presentar la respectiva ficha técnica en idioma español y actualizada. Además, deberá aclarar la totalidad de los aerogeneradores que contará con el sistema de detención o desconexión automática. Lo anterior, teniendo en consideración que el Criterio del SEA plantea que: *“Para aquellos proyectos o actividades sometidos al SEIA, cuyos aerogeneradores superen los límites establecidos en la guía técnica de referencia utilizada, y que incorporen un sistema de desconexión transitoria para el control de efecto sombra intermitente, conocido como “sistema de detección de sombras” y lo presenten en la descripción del proyecto,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

constituyendo parte del diseño del mismo, contando con la ficha técnica (actualizada) con el respectivo detalle del sistema que utilizarán para la detención automática de el o los aerogenerador/es involucrados”, “(...) se considerará que no se generan impactos significativos asociados al efecto sombra intermitente”.

Se indica que, si el Proponente no establece lo anteriormente mencionado como parte de la descripción de proyecto, superando los valores de referencia, “se deberá evaluar si el impacto es significativo o no, según lo establecido en el artículo 5° del RSEIA, dado que no se estaría dando cumplimiento a la guía adoptada como norma de referencia para la evaluación”.

21. Respecto al Apéndice D “Características de los aerogeneradores”, se presenta una imagen referencial del aerogenerador tipo que va a utilizar el proyecto. Se solicita al proponente que la información sea presentada en español, con imágenes nítidas y con las dimensiones de las partes del aerogenerador que se consideran en el análisis del efecto sombra intermitente

Respecto a emisiones líquidas

22. En el punto 20 del ADENDA complementaria, el proponente señala que para la fase de construcción, se considera la aplicación de la totalidad de los efluentes tratados para humectación de caminos, áreas de la instalación de faenas por donde circularán camiones, humectación de terraplenes, mejoras en las condiciones de compactación, así como también, para la fabricación de concreto en la planta de hormigón. Solo en caso de contingencias en situaciones que impidan el reúso de los efluentes, se considerará el uso de drenes de infiltración y/o retiradas a través de camiones certificados sanitariamente a un lugar de disposición final que cuente con resolución sanitaria. Misma situación se replicará para la fase de cierre. Para la fase de operación del Proyecto, los efluentes tratados serán utilizados para la humectación de la ruta T-60, y en situaciones de contingencia se infiltrarán mediante los drenes. Asimismo, en el punto 21 del ADENDA, el proponente señala que el tratamiento consistirá en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) del tipo compacto mediante sistema de lodos activados, que permitirá lograr una calidad del efluente cumpliendo con los requisitos establecidos en la norma de riego (NCh 1333/78) y por la norma de emisión de residuos líquidos sobre aguas marinas y continentales superficiales (DS 90/2000, MINSEGPRES) y en el punto 22 del ADENDA II, el proponente señala que el reúso de las aguas servidas tratadas se considera para las 3 etapas del Proyecto: construcción, operación y cierre.

Al respecto se señala lo siguiente:

En el caso de utilizar el efluente tratado para humectación de caminos, áreas de la instalación de faenas, etc., se solicita

- a) Precisar, en detalle, cuál es la norma de emisión que efectivamente se compromete a cumplir. Así como cuales son los parámetros que se monitorearán y el límite máximo comprometido para cada parámetro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

b) Entregar antecedente fundados que permitan descartar efectos adversos significativos derivados de la disposición final de las aguas servidas tratadas sobre el área de proyecto y los potenciales impactos que se pudieran generar sobre la calidad del agua de los cursos de agua presentes en la zona.

C) Incorporar, al plan de seguimiento, el monitoreo que garantiza que no se generaran efectos adversos significativos sobre aguas superficiales y subterráneas producto de la disposición final del efluente tratado.

23. En el caso de retirar el efluente tratado, a través de camiones certificados sanitariamente, se solicita mantener un registro y copia de los documentos que acrediten que la disposición final de estos residuos se realiza permanentemente en lugar autorizado. Cabe destacar que, en el caso de existir cambios en el lugar de disposición final de estos residuos, estos deberán ser informados en el registro, de tal manera que puedan ser permanentemente fiscalizables.

Respecto a emisiones atmosféricas

24. En relación a la pregunta 166 del Adenda, se indica al proponente que esta respuesta se encuentra incompleta, quedando el texto y la idea sin completar. Sin perjuicio de lo anterior, y como ha sido tenido a la vista durante el actual proceso de evaluación, el proyecto si generara emisiones a la atmosfera, particularmente por combustión de vehículos asociados a la etapa de construcción y la generación de material particulado por uso de caminos no pavimentados, por lo que se solicita al Proponente enfocar la respuesta en el seguimiento de la humectación de caminos no pavimentados o zonas donde haya acopio de suelo, teniendo principal atención en época estival.

25. Se solicita al proponente actualizar la información relativa a emisiones, en caso de corresponder, en virtud de la siguiente tabla:

Emisiones a la atmósfera:

Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión por ejemplo, MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]

Emisiones líquidas o efluentes:

Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo, aguas servidas, otras.]	[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]	

Emisiones de Ruido

Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]	

Otras emisiones

Otras emisiones	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, olores,	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

vibraciones, electromagnéticos, otros.]	campos genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]	

En relación con residuos

26. Se solicita al Proponente que, en caso de haberse constatado nueva información para la entrega de la Adenda, pueda consolidar en una tabla resumen los Residuos generados para cada una de las etapas del proyecto:

Residuos no peligrosos:

Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Residuos peligrosos

Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente:

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

II. Determinación y justificación del Área de Influencia

Respecto a ruido en fauna

27. En la tabla 19, en el numeral 5.3.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo G de la Adenda, el Proponente presenta umbrales de afectación conductual y fisiológico para fauna, correspondientes a la fase de construcción.

TABLA 19: UMBRALES IDÓNEOS EVALUACIÓN FAUNA – FASE CONSTRUCCIÓN

Especie	Reptiles		Aves		Mamíferos		Anfibios	
Fase del Proyecto	Construcción		Construcción /Operación		Construcción		Construcción	
Tipo de efecto	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico
Tipo de fuente	Maquinaria (intermitente)		Maquinaria (intermitente)		Maquinaria (intermitente)		Maquinaria (intermitente)	
Umbral Idóneo	75 dBC	115 dBA	68 dBA	93 dBA	68 dBA	Sin Información	72 dBA	Sin Información
Referencia	Guía SEA, Shannon et al., 2015	Ref. Ext. Bondello, 79	Guía SEA, Shannon et al., 2015	Guía SEA, Dooling et al., 2007	Guía SEA, Shannon et al., 2015		Guía SEA, Shannon et al., 2015	

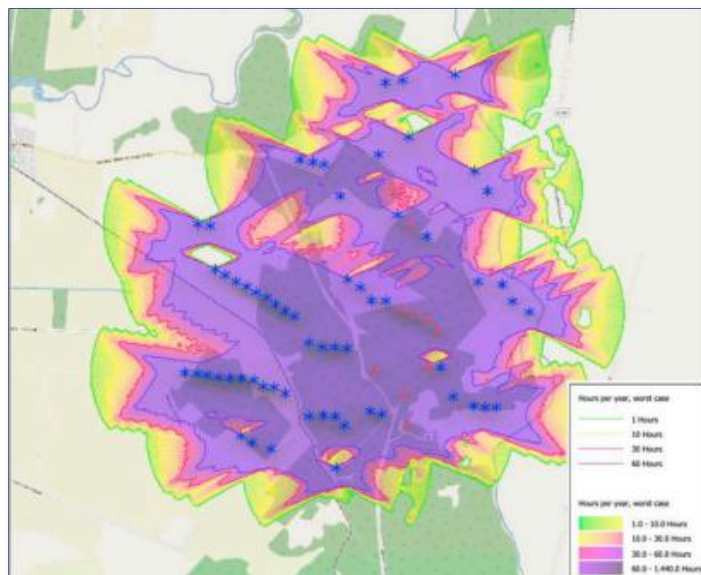
En dicha tabla, se propone considerar un umbral de 115 dBA para efecto fisiológico en reptiles, citando un estudio de Bondello, 1979. Al respecto, un estudio más reciente (Brattstrom & Bondello, 1983) que indica un umbral de afectación fisiológico de 95 dBA para reptiles. Por lo tanto, se solicita rectificar dicho umbral en la tabla y los análisis relacionados con éste.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Respecto al área de Influencia efecto sombra

28. Respecto al área de influencia sombra intermitente se solicita presentar la información actualizada en formato shp. y kmz. identificándola en términos espaciales, con sus respectivos límites, identifican la totalidad de los receptores identificados.
29. En numeral 5 Metodología, en específico en numeral 5.2.1 “Consideraciones generales utilizadas en el modelo para el escenario astronómico más desfavorable”, el Proponente no especifica en la información proporcionada, la totalidad de los datos de entrada utilizados para la modelación:
- Se debe indicar y precisar el tipo de topografía que se utilizó para realizar la modelación.
 - Se debe proporcionar la información respecto a los aerogeneradores y los receptores que se han determinado dentro del área de influencia del proyecto.
 - Se releva que para la modelación del escenario astronómico más desfavorable no se debe considerar vegetación, ni barreras vegetales.
 - Se debe adjuntar el mapa de modelación del efecto sombra intermitente, que presente la sombra intermitente topográfica proyectada, el cual debe presentarse en formato KMZ, donde se incluya la (las coordenadas deben estar en UTM), indicando claramente: la ubicación de los aerogeneradores del proyecto, los receptores de sombra intermitente identificados, el área de influencia, así como la información obtenida en WindPro tanto para la modelación del escenario astronómico más desfavorable (peor caso), como para el escenario astronómico real.
 - Se adjunta imagen a modo de ejemplo:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

30. Se aclara que el sistema de detención automático propuesto por el Proponente, debe considerarse para todos aquellos aerogeneradores que demuestren superación de la norma de referencia en el escenario más desfavorable. No obstante, tal como señala el criterio SEA, dicho sistema deberá estar asociado al valor máximo permisible correspondiente al escenario astronómico real, el cual corresponde a 8 horas/año. Por lo que se debe considerar como parte del diseño de proyecto la incorporación de un sistema de desconexión transitorio o detención transitoria en todos aquellos aerogeneradores, en que se supere la norma de referencia, en el escenario astronómico más desfavorable.
31. En relación al numeral 5.22, se solicita justificar el uso de la estación meteorológica Pichoy, Valdivia Ad., de la Dirección Meteorológica de Chile que se encuentra ubicada aproximadamente a 60 km de distancia en línea recta del proyecto y no la estación meteorológica Cañal Bajo, Osorno Ad. De la Dirección Meteorológica de Chile, que se encuentra aproximadamente a 50 km de distancia en línea recta del proyecto.
32. Respecto al numeral 7.2 Resultados Generales de la Modelación, se solicita al Proponente presentar la información detallada referente a los receptores sobre los que se genera efecto sombra intermitente, considerando el escenario astronómico más desfavorable y el escenario astronómico real, indicando claramente el tiempo de detención para cada aerogenerador por receptor, presentando una tabla con la siguiente información:
- Receptor.
 - Escenario astronómico más desfavorable (horas/año).
 - Escenario astronómico más desfavorable (minutos/día).
 - Escenario astronómico real (horas/año).
 - Identificación de aerogenerador con sistema de detección o desconexión automática.
 - Tiempo de detención por aerogenerador (hora/año), para cada receptor.

Al respecto y en virtud de estas precisiones técnicas, se solicita al Proponente complementar el “Plan de Monitoreo Efecto Shadow Flicker” con esta información.

33. Se solicita al Proponente señalar específicamente los aerogeneradores que contarán con sistema de detención transitoria. Además de incorporar el detalle de los receptores asociados a cada uno de los aerogeneradores, señalando en una tabla, la siguiente información:
- Identificación de aerogenerador con sistema de detección o desconexión automática
 - Receptor
 - Tiempo de proyección de sombras (minutos/día)
 - Tiempo de proyección de sombras (horas/mes)
 - Tiempo de proyección de sombras (horas/año)
 - Tiempo de detención por aerogenerador (minutos/día), para cada receptor



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

- Tiempo de detención por aerogenerador (horas/mes), para cada receptor

34. Se solicita al Proponente detallar el procedimiento respecto al funcionamiento y operación del sistema de detención o desconexión automática propuesto por el Proponente. Considerando la información obtenida del modelo WindPro, en relación a los receptores de sombra intermitente.
35. Se solicita al proponente incorporar un informe técnico semestral, durante los primeros 3 años de operación del proyecto que permita verificar la condición del escenario real de la modelación del efecto sombra intermitente. Luego presentar el informe técnico anual durante toda la vida útil del proyecto, considerando la cantidad de receptores identificados en el área de influencia definida para el efecto sombra intermitente.

III. Línea de Base

36. En el Informe LBQ (línea base de quirópteros) otoño 2023, el Proponente indica que “*los puntos -aerogeneradores- 04 y 23, del sector donde serán emplazados los aerogeneradores... fueron los únicos en los que los niveles de actividad total de murciélagos estuvieron por encima del percentil 90. Estos sitios se sugieren como potenciales zonas de riesgo de colisión para los murciélagos debido a la elevada actividad registrada*”. No obstante, concluye que las especies de quirópteros presentes, al tener una amplia distribución en el país y no presentar algún problema de conservación los criterios de ejecución de las obras proyectadas no producirían un impacto negativo significativo sobre sus poblaciones.

Al respecto, se debe considerar que, en el muestreo realizado en primavera de 2022, se presentó casi el doble de pasadas de quirópteros por el AE4, y se presentan por lo menos 7 aerogeneradores más, con un gran número de pasadas en esa época, por lo que deben ser igualmente considerados como potenciales zonas de riesgo de colisión para los murciélagos.

Además, en el Informe LBQ primavera 2022 el mismo titula señala que “*En el caso de T. brasiliensis, L. villosissimus y L. varius estas serían las especies con mayor riesgo de colisión con los aerogeneradores debido a los rangos de altura de vuelo de esta especie y su cercanía a las aspas de los rotores.*”, y donde cabe destacar que son estas tres especies con mayor presencia dentro del área de influencia del proyecto. **Por lo tanto, se solicita al Proponente considerar estos resultados como parte de la evaluación de la Importancia del Impacto Ambiental y la determinación del nivel de Impacto sobre quirópteros**, ya que, si bien ciertos autores exponen que los impactos sobre quirópteros son altamente impredecibles por efecto de los parques eólicos, también existe evidencia que las especies presentes en el sector, sobre todo T. brasiliensis y el género Lasiurus son altamente susceptibles de ser afectados por aerogeneradores.

Respecto de la línea de base arqueológica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

37. En relación a la caracterización arqueológica subsuperficial solicitada mediante el Ord. CMN N°2560 del 22.06.2022 y pregunta 63 de la Adenda —en virtud de los antecedentes relacionados a los sitios de significación cultural Las Trescientas y Laguna del Toro—, el Proponente justifica su no realización señalando que la “Guía de Procedimientos Arqueológicos” del CMN indica que la caracterización arqueológica de un terreno se debe realizar “...una vez detectada la presencia de sitios arqueológicos...” (Respuesta 63, Adenda Complementaria), sumado a que el proyecto no impactaría ninguno de los sectores de significación cultural. Al respecto, se aclara al proponente que según la “Guía de Procedimientos Arqueológicos” (Capítulo III, punto 1.c), se establece que “En caso que la inspección visual no haya permitido identificar hallazgos superficiales, pero la revisión bibliográfica permite presumir fundadamente la existencia de un sitio arqueológico o hallazgos arqueológicos subsuperficiales, se podrá proceder a realizar una prospección arqueológica a través de pozos de sondeo y/o barrenos, con el fin de confirmar o descartar la existencia de sitios arqueológicos”. Además, en relación a la ausencia de impacto de las obras sobre los sectores de significación cultural, se hace presente que esto no pudo ser confirmado debido a información contradictoria entre la Adenda Complementaria y el Informe Complementario a la Línea Base de Patrimonio Cultural, como se explicita en el punto anterior de este documento.

Por otro lado, pese a que en las respuestas 137 y 138 de la presente Adenda el Proponente descarta la afectación de elementos del patrimonio cultural debido a que no se identificaron hallazgos arqueológicos en los sectores en los cuales se pudo aumentar la inspección visual en el marco de la ampliación de la Línea de Base, cabe señalar que las condiciones de visibilidad de la superficie en dichas zonas no fueron distintas a las registradas previamente, por lo cual no se ha descartado efectivamente la presencia de algún depósito arqueológico en los lugares en que se emplazarán obras del proyecto que poseen un elevado potencial de intervención sobre el terreno. La velocidad en la formación del suelo en la zona sur tiende a cubrir las ocupaciones arqueológicas, por lo que no suelen ser detectables en la superficie ni menos es factible determinar su comportamiento ni dimensiones reales.

De acuerdo con todo lo anterior, se reitera la necesidad de efectuar una caracterización subsuperficial preventiva que permita descartar fundadamente la presencia de monumentos arqueológicos que pudieran ser afectados por obras del proyecto cercanas a los sitios de significancia cultural "Las Trescientas" y "Laguna del Toro". Considerando que si bien consta la modificación del layout, la información relativa a la distancia efectiva de la mayor parte de las obras especificadas respecto de los sitios de significación cultural no es consistente, por lo que se requiere implementar una caracterización arqueológica de los depósitos subsuperficiales en las áreas definidas para la construcción de: AE-T07, AE-T15, AE-T16, AE-T17, Botadero 8, Botadero 9 y SEE, la cual se deberá ejecutar de la siguiente forma:

a) Implementación de una red de pozos de sondeo de 100x50 cm, separados a no más de 40 m de distancia entre sí, con el fin de evaluar la existencia de depósitos arqueológicos a nivel subsuperficial. En caso de que los resultados de las unidades de excavación sean positivos, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

deberá modificar la metodología estableciendo entorno a los pozos que cuenten con material cultural, una grilla acotada a unidades distanciadas a 10 metros entre sí. Esta(s) grillas(s) de caracterización deberá(n) extenderse, siguiendo la metodología definida, hasta contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos hacia cada dirección para ser agotada, con el objetivo de establecer la presencia de elementos arqueológicos, y de ser así, el perímetro real del sitio y características depositacionales del mismo.

b) La metodología de excavación deberá considerar la ejecución de mínimo 1 pozo de control estratigráfico por cada 5 unidades proyectadas, las que deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril en cada hallazgo. Las unidades deberán ser distribuidas en distintos sectores del sitio, siguiendo criterios geomorfológicos, variaciones en la profundidad del depósito presente y en la frecuencia depositacional, de manera de caracterizarlo estratigráficamente y descartar la existencia de ocupaciones más profundas o rasgos funerarios. Para llevar a cabo la actividad, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.

Finalmente se indica al Proponente que el informe ejecutivo con los resultados de los sondeos deberá ser remitido dentro del proceso de evaluación ambiental.

38. En relación a la pregunta anterior, se solicita al proponente que, en caso de no poder completar los levantamientos de información solicitado pese a la realización de nuevas campañas o esfuerzos de sondaje, acredite de manera fundada la imposibilidad de intervención en aquellos sitios inaccesibles, indicando medios de verificación, esfuerzos realizados y métricas que permitan comprender la imposibilidad de acceso y de sondajes en el área. Además, se solicita al proponente justificar de manera adecuada que el esfuerzo en el levantamiento de información permite describir de manera adecuada el área.
39. De recuperarse materiales arqueológicos producto de esta actividad, se solicita al proponente establecer un lugar de depósito, debiendo remitir la carta de aceptación junto con el informe ejecutivo de la caracterización. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe.
40. En el informe complementario de Línea de Base del patrimonio cultural, se observa que las estructuras *AE-T03* y *Botadero 9* se localizan dentro del área denominada como sector "Las Trescientas" (Figura 1, Anexo P, Adenda Complementaria), mientras que el *AE-T07* se ubicaría a 220 m al Sur de la misma. Esto, contrasta con lo informado en la Adenda Complementaria y el Informe Antropológico anexo, en la cual se establece que el sector Las Trescientas se encuentra a 1.700 m de *AE-T03*, a 435m del *Botadero 9*, y a 700 m de *AE-T07*. Dado lo anterior, se solicita al Proponente aclarar y rectificar, en caso de corresponder.
41. En relación al sitio de significación "Laguna del Toro", es posible establecer que existen 4 estructuras cercanas: *Sub Estación Eléctrica* (a 120 m al S), *Botadero 8* (a 330 m al NE), *AE-T15* (a 300 m al SW), *AE-T16* (a 250 m al SE), y *AE-T17* (a 730 m al E). Sin embargo, el Proponente comunica que el sector Laguna del Toro se encuentra a 210,9 m de la *Sub Estación*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Eléctrica; a 430,1 m del Botadero 8; a 460,7 m de AE-T15; a 378,5 m de AE-T16; y a 834,4 m de AE-T17 (Figura 1, Anexo P, Adenda Complementaria). Dado lo anterior, se solicita al Proponente aclarar y rectificar, en caso de corresponder.

Respecto a línea de base de Medio Humanos

42. Tomando en consideración la modificación del trazado de la LAT debido a la ubicación de una vivienda entre las torres T35 y T36, se solicita al proponente profundizar el análisis entorno a los grupos humanos que habitan en el área donde se empezará la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE); lo anterior, con el objetivo de obtener una descripción cabal y a nivel de detalle correspondiente de sus sistemas de vida y costumbre, presentando antecedentes fundados que permitan descartar cualquier afectación significativa a dichos grupos humanos. Dado lo anterior, se solicita complementar y actualizar la caracterización de estos grupos humanos, en específico:

- Actualizar la estructura espacial de los grupos humanos existentes, el tamaño de los predios, su ocupación según usos productivos y caracterización del uso del suelo actual.
- Ubicación y descripción de los recursos naturales utilizados por el o los grupos humanos, los usos de estos recursos en términos de sustento económico, usos tradicionales, medicinales, espirituales, culturales u otros.

IV. Normativa Ambiental Aplicable

Respecto del DS DS 43/2005 MINSAL, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas

43. Se aclara al Proponente que el DS 43/2005 MINSAL, que es el REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS no es normativa ambiental y abarca solamente aspectos sanitarios y de seguridad laboral, por lo tanto, debe ser eliminado de la Normativa Ambiental aplicable.

Respecto del D D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES “Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas”

44. Se indica al proponente que en el caso de infiltrar el efluente tratado mediante drenes, se solicita evaluar la condición de fuente emisora y la necesidad de dar cumplimiento al D.S.46/2002 MINSEGPRES.

Respecto de la Ley N° 29.920, Marco para la Gestión de Residuos, Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

45. De acuerdo a lo señalado en la pregunta N° 69 que solicita al proponente actualizar toda la normativa ambiental aplicable al proyecto, se requiere incorporar la aplicabilidad de la Ley N° 29.920, “Marco para la Gestión de Residuos, Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, en los siguientes ámbitos: Como Productor de Producto Prioritario (PPP), deberá añadir un análisis respecto de la definición de “productor” contenida en el Artículo N° 3 de la Ley 20.920, observándose que dentro de los productos prioritarios establecidos para efectos de la responsabilidad extendida del productor (REP), se encuentran los aparatos eléctricos y electrónicos, batería, aceites lubricantes, envases y embalajes, pilas y neumáticos que podrían ser importados en este proyecto.

Se indica al proponente que deberá tener en consideración que caso de calificar como “Productor de un producto prioritario” (PPP) se deberá informar a través del Sistema REP cuando corresponda, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC (vu.mma.gob.cl). Lo anterior según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, donde se indican entre otras exigencias, que *“Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes”*.

Adicionalmente, en caso de calificar como PPP, deberá indicar que dará cumplimiento a los decretos de metas que se encuentren vigentes a la fecha de ejecución de su proyecto, tales como el Decreto Supremo N° 8/2019 del MMA, sobre Neumáticos, y el Decreto Supremo N° 12/2020 del MMA, sobre Envases y Embalajes.

Respecto de la Ley General de Urbanismo y Construcciones

46. En relación a lo señalado en la pregunta N° 68 de la presente Adenda complementaria, se indica al proponente que el compromiso voluntario N° 10 denominado “Actividades de control de emisiones de material particulado” corresponde a medidas obligatorias contenidas en el artículo 5.8.3 de la OGUC. Por otra parte, el Proponente indica que dado a que los caminos no están pavimentados no se realizará lavado de ruedas, sin embargo, en la norma referida esta acción es de carácter obligatorio. Se solicita aclarar y rectificar, según corresponda.
47. Se solicita al Proponente que, en caso de haberse constatado nueva información para la entrega de la Adenda, pueda actualizar la siguiente información, respecto a la normativa ambiental vigente aplicable al presente proyecto, para cada cuerpo normativo abordado durante el presente proceso de evaluación, de acuerdo con la siguiente tabla, la cual deberá ser completada de acuerdo a la descripción presentada en cada recuadro:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Tabla X. Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[fase de construcción, operación y/o cierre]
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 Proponente 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) de informes y su contenido]

48. (*) Cabe señalar que los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deberán ser propuestos por el Proponente e incorporados en la tabla precedente, deben ser precisos, atinentes y de fácil verificación en relación con la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, **así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial. En efecto, no se verifica como indicador de cumplimiento por ejemplo el “porcentaje de vehículos lavados...”, “porcentaje de asistencia a capacitaciones...”, “porcentaje de hallazgos arqueológicos reconocidos...” u otros similares, toda vez que la(s) norma(s) no es susceptible de cumplirse parcialmente.**

49. Asimismo, es sumamente importante presentar la forma de control y seguimiento de acuerdo con lo señalado en la descripción del recuadro para lo cual deberá indicar claramente y de forma detallada la 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) de informes y su contenido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

V. Permisos Ambientales Sectoriales

Respecto al Art 138 del Reglamento del SEIA (en adelante RSEIA) relativo al “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza”

50. Respecto de lo señalado en el punto c) (pág3)” Tabla: Caudal a descargar en PTAS durante la fase de construcción”, se indica que la descarga promedio diario de aguas servidas es de 45 m³/día, y la descarga máxima de 75 m³/día (con 500 trabajadores y una dotación de 150 l/trab*día). Se debe proyectar tratamiento y disposición de las aguas servidas con la condición más desfavorable (500 trabajadores), con el fin de evitar la minimización del sistema. Dado lo anterior se solicita al proponente ampliar la información solicitada.
51. Se solicita al proponente aclarar el ancho de las zanjas de drenes considerada para las obras sujeto del PAS.
52. En relación al citado PAS 138, el Proponente indica que para obras temporales (instalación y cierre) y para operación instalará sistema de tratamiento de diferentes dimensiones. Se solicita aclarar las obras o unidades que permanecerán constantes, y las obras o unidades que cambiará. Adicionalmente se solicita indicar la manera en que efectuará cambios en caso de corresponder y las medidas que deberá tomar para su implementación.
53. En Relación al Anexo K “Memoria de aguas servidas”, se solicita al proponente aclarar las obras o unidades que permanecerán constantes, y las obras o unidades que cambiará dependiendo de cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre). Adicionalmente se solicita indicar la manera en que efectuará cambios en caso de corresponder y las medidas que deberá tomar para su implementación.

Respecto al Art. 146 del Reglamento del SEIA (en adelante RSEIA) relativo al “Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable de recurso”

54. El Proponente presenta dentro del PAS 146 el Estudio de Capacidad de Carga de los sitios de relocalización, señalando que, dada la abundancia de cada sitio de relocalización y las grandes superficies con las que cuentan, se *“evita la saturación de individuos en un mismo lugar y a la vez permite elegir el mejor sitio para una determinada especie, según sus características de hábitat”*. No obstante, el estudio sólo arroja como resultado abundancia y densidad poblacional, no entregando información en relación a los puntos de muestreo, características de las poblaciones receptoras, refugios disponibles, ni límites de individuos para relocalizar por cada sitio específico de relocalización, que eviten así perjudicar a las poblaciones residentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Por lo tanto, se solicita la Proponente presentar límites cuantificables como indicadores de éxito de la medida de rescate y relocalización de fauna silvestre. Además, el Proponente deberá presentar un estudio de capacidad de carga de los sitios de relocalización con información que dé cuenta de la capacidad de carga de cada sitio específico, con límites máximos de recepción de especies a relocalizar, de acuerdo a la capacidad de cada población receptora estudiada

55. En cuanto a los sitios de relocalización presentados en el KMZ, éstos se encuentran trasladados en muchos casos con las áreas de captura. Si bien, puede tratarse de un margen de error cartográfico, la cercanía con el área de captura puede generar una recolonización de los ejemplares relocalizados. Por lo anterior, se solicita al Proponente indicar como hará resguardo de la recolonización de los ejemplares relocalizados a su lugar de origen, de modo que se cumpla el objetivo de la medida.
56. En relación a la pregunta anterior, se indica al proponente que deberá considerar opciones adicionales en caso de que este traslape espacial entre área a intervenir y sitio de relocalización impida el éxito de la medida, no descartando la incorporación de nuevas áreas de relocalización.

Respecto al Art. 148 del Reglamento del SEIA (en adelante RSEIA) relativo al “Permiso para la corta de Bosque Nativo”

57. Respecto de la respuesta 79 se informa al Proponente que la reforestación de las 8,31 hectáreas, las que corresponden a un cumplimiento normativo (derivados de la aplicación PAS 148) por tanto no pueden ser parte de un Compromiso Ambiental Voluntario. Dado lo anterior, se solicita corregir esta situación.
58. En relación a la pregunta anterior, y considerando “*La forma y oportunidad de implementación*”, el “*Indicador que acredite su cumplimiento*” y la etapa de “*Control y seguimiento*”, establecidos en el CAV Reforestación Bosque Nativo, descrito en la Tabla 34, no coinciden con las prescripciones técnicas del punto 6.2 Reforestación y 7.2 Protección al establecimiento de la reforestación, del PAS 148 adjuntado en el Apéndice 3, Anexo F2. Se solicita aclarar.
59. Respecto a los sitios de reforestación del PAS 148, el Proponente opta por la opción de presentarlos durante su tramitación sectorial. No obstante, y considerando que la intervención se realizará en dos tipos forestales (Siempreverde y Ro-Ra-Co), se indica al proponente que deberá considerar al menos dos sectores, ello con la finalidad de dar cumplimiento al artículo 21° de la Ley 20.283.
60. Se informa al Proponente que la composición de especies propuestas para el PAS 148 **no debe quedar sujeta a la disponibilidad del mercado futuro** (énfasis agregado). Se solicita corregir y presentar indicadores asociados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

61. Se solicita al proponente que el programa de reforestación considere la tolerancia de las especies a ser utilizadas.
62. Respecto a la respuesta 81 del Adenda complementaria sobre el periodo de establecimiento de la reforestación, se solicita al Proponente que los cinco años y las etapas señaladas en la respuesta a la observación N°79, sean parte integral del formulario del PAS 148 adjuntado en el Apéndice 3, Anexo F2, ya que aún se mantiene el periodo de dos años a contar de la plantación.
63. Respecto a la respuesta 82 de la adenda complementaria, se solicita al Proponente que el compromiso planteado de “mantener la participación inicial de cada una de las especies del programa inicial”, quede explícito en el formulario del PAS 148.
64. Respecto de la respuesta 83 de la adenda complementaria, se solicita al Proponente que las especificaciones técnicas del cerco sean parte integral del formulario del PAS 148.

Respecto al Art 149 del Reglamento del SEIA (en adelante RSEIA) relativo al “Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal”

65. Respecto del presente PAS, en la Tabla 3.1. “Suelos” se presenta la Pendiente en rangos, debiendo indicar la Pendiente Media expresada en porcentaje (%). Se solicita rectificar.
66. En el punto 3.1.1. del Anexo PAS 149, se menciona que las plantaciones presentan un estado de desarrollo latizal bajo, alto y fustal joven. Esta caracterización está más asociada a bosque nativo y no a plantaciones forestales. Se solicita aclarar
67. Respecto del Punto 6.2. “Protección al establecimiento de la reforestación”, se indica al proponente que si bien se menciona que la plantación se protegerá con un cerco perimetral, no se indican las características de éste. Se solicita aclarar.
68. Respecto al Plan de Manejo Biológico, se solicita al Proponente comprometerse con una cantidad mínima de individuos provenientes de vivero, ello por una parte para dar garantías de la efectividad de la medida y por otra de contar con un indicador cuantificable y fiscalizable.
69. De acuerdo al archivo kmz proporcionado por el Proponente y plano predial N°5, se aprecia que el sector 22.1 de 0,56 hectáreas, ubicado en el predio Huequecura, rol de avalúo 536-41, corresponde a bosque nativo. Se solicita corregir
70. Se solicita al Proponente revisar el sector 1.1 de 4.30 hectáreas, ubicado en el predio Huequecura, rol de avalúo 537-18, por cuanto y según análisis de imagen Google Earth, parte de este sector corresponde a bosque nativo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Respecto al Art 160 del Reglamento del SEIA (en adelante RSEIA) relativo al “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”

71. En relación al Análisis núcleo urbano al margen de la planificación contenido en el artículo 55 LGUC, y considerando lo planteado en la Adenda complementaria pregunta N°129, si bien se realiza un análisis de la capacidad de los alojamientos disponibles en los centros urbanos cercanos al proyecto, no se realiza un análisis de la capacidad disponible de los mismo, sino de la capacidad total. Por otro lado, no se analiza los impactos de otros proyectos presentados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en el área de influencia, que requerirán de servicios de alojamiento en el mismo sector y podrían competir por el mismo servicio. Se solicita de esta manera ampliar la información.
72. Se solicita al proponente considerar que si el proyecto ocupa parte importante de la capacidad de alojamiento de los centros aledaños que no es parte de su capacidad ociosa, implicará una expansión de la demanda sobre la oferta disponible, que podría satisfacerse con la generación de nuevos núcleos urbanos a margen de la planificación urbana. Considerando que el sector más cercano es Pichirropulti con el orden 700 habitantes (censo 2017), de lo anterior, se solicita profundizar la estrategia para abordar la consulta planteada.
73. En relación a las respuestas a las preguntas N° 90 a la 94 y respecto de los contenidos técnicos formales requeridos para el PAS 160, se reiteran al proponente incluir en la actualización de la planimetría de las edificaciones permanentes a los aerogeneradores (Instalaciones). Se solicita rectificar e incorporar.
74. En relación a la pregunta anterior, se solicita al proponente incluir en la actualización de la planimetría de las edificaciones e instalaciones temporales la respectiva planta de hormigón y sus correspondientes plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones debidamente acotadas en planta, elevación y distanciamientos a los deslindes correspondientes.

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

[El análisis de este Capítulo será desglosado en términos de su relación con los artículos 5 al 10 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).]

Respecto del artículo 5 del Reglamento del SEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo al riesgo para la salud de la población.

Respecto del literal a) del Artículo 5 del RSEIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

75. Respecto a las preguntas contenidas en el presente informe consolidado relacionadas a efecto sombra, se solicita al proponente que en virtud de las respuestas aportadas y la potencial nueva información generada, deberá realizar el correspondiente análisis del descarte de efectos ambientales significativos sobre la salud de la población, considerando la superación de valores de concentraciones por sobre los límites establecidos en normativas nacionales o internacionales de referencia.

Respecto del literal b) del Artículo 5 del RSEIA

76. En relación a la pregunta N° 115 del presente informe consolidado, relacionadas a medidas de control de ruido, se solicita al proponente que en virtud de las respuestas aportadas y la potencial nueva información generada, deberá realizar el correspondiente análisis del descarte de efectos ambientales significativos sobre la salud de la población, considerando la potencial superación de valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.
77. En relación a lo solicitado en la pregunta N°13 del presente Informe Consolidado y de acuerdo a los resultados obtenidos de los nuevos análisis solicitados, se solicita al proponente descartar mediante antecedentes fundados la no generación de efectos significativos sobre la salud de la población a partir de la superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental de referencia.

Respecto del artículo 6 del Reglamento del SEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo al efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.

Con relación al literal a) del artículo 6 del RSEIA

78. En relación a la pregunta N°94 del presente Informe Consolidado que solicita re-evaluar el Valor ambiental del elemento (VAE) para el componente suelo, se solicita al proponente que, a partir de las nuevas estimaciones obtenidas, realice el descarte de impactos significativos sobre el recurso suelo a partir de antecedentes fundados.

Con relación al literal b) del artículo 6 del RSEIA

79. En relación a lo establecido en las preguntas N°36, 91 y 92 del presente Informe Consolidado, y tomando en consideración lo altamente impredecible que resulta la potencial generación de efectos significativos sobre aves y quirópteros, se solicita al proponente realizar una nueva estimación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

de la ponderación del impacto sobre aves y quirópteros, a fin de acreditar de manera fundada la no generación de efectos significativos sobre estos grupos taxonómicos. De acuerdo a los resultados obtenidos, el proponente deberá explicitar las medidas ambientales necesarias en conjunto con sus planes de seguimiento si se acreditan efectos significativos sobre estos grupos.

En caso de que los resultados obtenidos no difieran de la actual línea de evaluación (impacto no significativo) se indica al proponente que igualmente deberá incorporar medidas operacionales y desarrollar los compromisos ambientales voluntarios que sean necesarios (siguiendo la lógica de las preguntas N°128 a la 132), a fin de proponer las medidas más atinentes en base a la evidencia para evitar efectos de largo plazo sobre aves y quirópteros..

Con relación al literal e) del artículo 6 del RSEIA.

80. De acuerdo a lo señalado en la pregunta N° 27 del presente Informe Consolidado relativa a los potenciales efectos fisiológicos sobre reptiles a partir de los valores de ruido, y de acuerdo a los análisis presentados por el Proponente en el Anexo G” Anexo de ruido y vibraciones” en su sección 7.2, se solicita realizar un nuevo análisis sobre efectos fisiológicos sobre reptiles en la base a la información más actualizada y que se encuentra referenciada (Brattstrom & Bondello, 1983) y a partir de los resultados obtenidos, realizar el descarte de efectos significativos sobre este grupo taxonómico.

Respecto del artículo 7 del Reglamento del SEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo a reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Respecto del literal b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA

Respecto del literal b) del Art. 7 del Reglamento del SEIA

81. _En relación a lo señalado en las preguntas N°1 a la 4 del presente Informe Consolidado, se solicita al proponente presentar los antecedentes fundados que permitan descartar la ampliación de los efectos significativos sobre nuevos grupos humanos ubicados en el Área de Influencia, dada la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento

Respecto del literal c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

82. Se reitera la solicitud realiza en la pregunta N°114 del ICSARA complementario, donde se solicita al proponente *“presentar información bibliográfica de referencia indicando la distancia mínima permitida/sugerida entre una vivienda y la construcción de una LAT, de tal manera de prevenir impactos ambientales significativos que puedan generar daño a la salud de la población”*. Lo anterior dado que, si bien modifican el trasado propuesto, lo cual permite que la vivienda emplazada entras las torres T35 y T36 quede justo fuera de los límites de la franja de seguridad; no se proporcionan los insumos solicitados para poder descartar, con antecedentes fundados, que dicha distancia mínima sea suficiente para prevenir impactos significativos sobre la salud de los habitantes de dicha vivienda.
83. Tomando en consideración lo señalado en el capítulo de Normativa Ambiental Aplicable de la presente adenda, relativo a la posible generación de núcleos urbanos al margen de la planificación y la presión que eventualmente podría generar la llegada de trabajadores a los poblados más cercanos (Pichirropulli); se solicita al proponente ampliar la información presentada, abordando aspectos relacionados con la disponibilidad real de asimilar tanto el alojamiento como la prestación de servicios a los trabajadores del proyecto, sin necesidad de generar un desmedro a los servicios actualmente disponibles.

Respecto del literal d) del Art. 7 del Reglamento del SEIA

84. De acuerdo con lo señalado en la pregunta N°13 del presente Informe Consolidado respecto a las emisiones de ruido del proyecto, y su relación con los grupos humanos afectados por él, se requiere profundizar los análisis para determinar que actividades humanas pueden verse alteradas debido al aumento en estos niveles que provocará el proyecto, independiente del cumplimiento de los umbrales señalados en la evaluación de las medidas de control para ruido en los distintos escenarios presentados. Lo anterior, no representa una justificación suficiente para descartar impactos en los objetos de protección SVCGH, ya que este establece criterios referentes al riesgo en la salud de la población. Por lo tanto, el Titular deberá justificar el descarte de la generación de impactos significativos a los SVCGH afectados por ruido en las circunstancias relacionadas con las letras c) y d) del artículo 7° del RSEIA.

Al respecto, es importante tener presente que cuando las emisiones sean percibidas, pueden generar alteraciones en los quehaceres cotidianos de un grupo humano, afectando su rutina, sentimientos de arraigo, cohesión social, e incluso el ejercicio de manifestaciones o ceremonias tradicionales, lo cual tendrá como consecuencia la alteración de su sistema de vida y costumbres. En particular, la situación crítica en que se encuentra los receptores más próximos al proyecto, que pudiesen percibir impactos sobre su salud considerando las características de dichos grupos humanos en cuanto a la presencia de personas adultas o menores de edad, discapacidades motrices, cognitivas u otras condiciones.

Respecto del artículo 8 del Reglamento del SEIA, D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo a la localización y valor ambiental del territorio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

85. Se indica que el Proponente respeto de la actividad de "talaje" (alimento compuesto principalmente pasto y otros forrajes que se da a los animales de granja en el sur de Chile), la habría confundido con talar (corte de árboles desde la base), cuando en el 7° párrafo de su respuesta N°120 en Adenda Complementaria indica: "En este mismo sentido, en relación al talaje en el que incurre la comunidad en Las Trescientas, tampoco esta práctica se circunscribe únicamente al área de intervención del Proyecto. A partir de ello es que, si bien, se restringirá temporalmente el acceso a las áreas donde se ejecutarán las obras del Proyecto en el bosque de Las Trescientas, ello no impedirá que la tala del recurso forestal siga realizándose y siendo empleado por parte de la comunidad y los vecinos del sector.". Al respecto se solicita al Proponente indicar si la actividad que describe para la C.I. Huichocoy Colipe en el sector de Las Trescientas, corresponde a actividad de "talaje" para pastoreo de animales de granja o se trata de corte de árboles en el mismo bosque. Lo anterior reviste importancia para clarificar la actividad y valorizar los posibles efectos sobre la actividad de uso de los recursos naturales.
86. Considerando que el proyecto se localiza próximo a donde viven o desarrollan sus actividades Grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas, y que, si bien el Proponente descarta impactos significativos, se reitera la solicitud de incorporar medios verificadores solicitados previamente (Transcripción de entrevistas realizadas y/o consentimiento informado). Lo anterior, dado que no es posible corroborar la información reportada y con ello no resulta factible realizar el descarte de impactos señalado.

El Proponente responde que en virtud de lo solicitado ha realizado un estudio antropológico adicional contenido en su Anexo N, y que el mismo se ha realizado en base a fuentes primarias y secundarias, que incluye a las comunidades próximas a las obras del Proyecto. Revisado el Anexo N (ELBMH), respecto de la identificación de sus informantes, es posible observar en la Tabla N°2 (Pág. 10 ELBMH) una lista sin nombres, donde identifica a las diferentes personas entrevistadas según su pertenencia a distintas Comunidades indígenas y su género, señalando respecto de los consentimiento informado que *"Cabe indicar que los consentimientos informados, resguardando los criterios de confidencialidad, son entregados en un Anexo en el presente informe."* Al respecto se informa que se revisó el Anexo N y que no fue posible observar los consentimientos informados aludidos por el Proponente. Respecto a la transcripción de las entrevistas que fue solicitado, indica *"Respecto a las entrevistas desarrolladas, a continuación, se entregan los datos de los actores. Cabe señalar que para resguardar de mejor manera la confidencialidad de los actores, considerando las reservas de ellos en el proceso de levantamiento de información, no se indicará ni nombre, ni cargo, ni rango etario, teniendo en cuenta especialmente el tamaño de la población total que puede identificarlos. En todo caso, la información está disponible para ser entregada a la autoridad, en caso de que ella la requiera, manteniendo las reservas del caso."* Se reitera la necesidad de incorporar aquellos medio verificadores (transcripción de entrevistas, consentimiento informado) con el fin de que su información sea verificable.

Respecto del artículo 9 del Reglamento del SEIA, D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo al valor paisajístico y turístico.

Respecto al componente paisaje



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

87. Luego de la revisión de los antecedentes entregados por el Proponente y los requerimientos realizados al Proponente en ICSARA punto 136 pág. 56 (consolidado de observaciones entregadas por este OAECA, relativo al potencial impacto al valor turístico y paisajístico) correspondiente a un nuevo análisis para descartar mediante antecedentes fundados, la no generación de impactos de carácter significativo sobre el valor paisajístico y turístico del territorio se puede evidenciar que no se da respuesta a la petición realizada. En función de la información entregada por el Proponente en el anexo denominado “Anexo_D_-_Apendice_7_Linea_de_base_Paisaje”, se puede establecer que el anexo de Línea Base Paisaje presentado es un breve y superficial análisis de los efectos visuales para observadores situados en la laguna El Toro, es decir, evaluar un solo punto de observación en un área determinada del proyecto. De acuerdo a lo anterior, se reitera la necesidad, de parte del Proponente, de nuevamente el correspondiente análisis y descartar, mediante antecedentes fundados, la no generación de impactos de carácter significativo sobre el valor paisajístico y turístico del territorio.

88. En relación a la respuesta dada por el proponente a la pregunta N° 139, se solicita volver a entregar la información solicitada, teniendo la precaución de realizar la edición correspondiente a fin de evitar referencias a tablas marcadas con “XX”. Si bien es posible intuir a que tabla se refiere la respuesta, se solicita poder aclarar y establecer de manera clara las referencias de la respuesta a la tabla correspondiente.

Respecto del artículo 10 del Reglamento del SEIA, D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo a la alteración del patrimonio cultural.

89. De acuerdo a los antecedentes solicitados en la pregunta N° 37 del presente informe consolidado, y en virtud de los resultados obtenidos, se solicita al proponente descartar mediante antecedentes fundados la no generación de efectos significativos sobre el patrimonio cultural, considerando los sitios con valor antropológico y arqueológicos.

90. Se solicita al Proponente que, en caso de haberse constatado la generación de nueva información para la entrega de la Adenda, pueda consolidar en una tabla resumen, la información proporcionada y solicitada dentro del presente proceso de evaluación en virtud de la no generación de efectos adversos significativos, de acuerdo con el siguiente esquema:

Salud de la población

Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Parte, obra o acción que lo genera	relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Recursos naturales renovables

Suelo

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del suelo, distinguiendo según se trate de suelo terrestre, de aguas superficiales o marino.]

Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Nombre del Impacto	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo
-------------------------	---------------------------------------

Agua

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del agua, distinguiendo según se trate de glaciares, aguas subterráneas, aguas terrestres superficiales o aguas marinas.]

Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan.]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Aire

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del aire.]

Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

	[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Biota

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad de la biota distinguiendo según se trate de flora y fauna terrestre, de aguas terrestres o marinas.]

Flora

Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

	propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Fauna

Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Otros elementos bióticos

Otros elementos bióticos
Impacto ambiental 1



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
-------------------------	---------------------------------

Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Impacto ambiental 1

Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
-------------------------	---------------------------------

Impacto ambiental n

Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
-------------------------	---------------------------------

Valor ambiental

Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

	[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Valor paisajístico y turístico

Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Patrimonio cultural

Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

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

91. En relación a las respuestas a las observaciones N°103 y N° 106 de la Adenda complementaria, el Proponente en la Valoración Ambiental de los Elementos (VAE) continúa subvalorando los servicios ecosistémicos que brindan tanto aves como quirópteros, como lo es el consumo de carroña en el caso de las aves, y en el caso de ambos, el ciclaje de nutrientes, la polinización, e incluso contribuyen con servicios culturales, además de los nombrados por el Proponente. En cuanto a la fragilidad, en el caso de quirópteros, se muestran sensibles ante modificaciones en el ambiente, en relación al cambio en la estructura de los bosques, afectando tanto refugios, como áreas de forrajeo. Por estas razones, se solicita al Proponente reevaluar el VAE para avifauna como para quirópteros, tomando en consideración los antecedentes antes expuestos.
92. En relación a las respuestas a las observaciones N°103 y N° 106 de la Adenda complementaria, el Proponente indica que la valoración ambiental de los impactos (VAE) durante la etapa de etapa de operación asociados a las componentes ambientales de avifauna y quiróptero se clasifican como “media” Sin embargo, también se indica que “La colisión de aves con aerogeneradores/LTE, al igual que los quirópteros, es reconocido internacionalmente como altamente impredecible (es decir incierta) (el destacado es nuestro)”.

En relación a lo anterior, es necesario considerar los servicios ecosistémicos brindados tanto como por aves y quirópteros, como es el consumo de carroña en el caso de las aves y en el caso de ambos, el ciclaje de nutrientes, la polinización, e incluso contribuyen con servicios culturales, además de los nombrados por el Proponente. En cuanto a la fragilidad, en el caso de quirópteros, se muestran sensibles ante modificaciones en el ambiente en relación al cambio en la estructura de los bosques, afectando tanto refugios, como áreas de forrajeo.

Por otra parte, el Proponente basa exclusivamente su análisis en la guía “Post-construction Bird and Bat Fatality Monitoring for Onshore Wind Energy Facilities in Emerging Market Countries. <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2023/bird-bat-fatality-monitoring-onshore-wind-energy-facilities>. Recientes meta-análisis han demostrado, al contrario, efectos a nivel global en el desplazamiento de aves y murciélagos frente a la presencia de parques eólicos (63 y 72% de las especies evaluadas, respectivamente se desplazan con el detrimento en biodiversidad que esto implica (Tolvanen et al., 2023)) A escala global, el efecto sobre aves y quirópteros se encuentra ampliamente documentado (Thaxtter et al., 2017). De esta forma, la ponderación de los impactos en relación parque eólico, puede ser no de todo precisa, pudiendo generar impactos no previstos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

En base a lo anteriormente señalado y lo indicado por el Proponente, de lo altamente impredecible de estos impactos y la relevancia de las especies para los servicios ecosistémicos, se solicita incorporar medidas operaciones y los compromisos ambientales voluntarios, que sean necesarios para evitar el riesgo de un impacto significativo, en estas componentes; de acuerdo a lo solicitado en las preguntas N°128 a la 132 del presente ICSARA.

93. En la observación N°109 de la Adenda complementaria, se solicitó al Proponente reevaluar el VAE del componente suelo, dada la fragilidad que presentan los suelos presentes dentro del área de influencia del proyecto, donde un alto porcentaje muestra como limitante la pendiente, lo que se traduce en una fragilidad ante la remoción de su capa vegetal, pudiendo provocar la activación de procesos erosivos y en consecuencia la pérdida de suelo. Por otra parte, se descarta la importancia de dichos suelos como soporte para ecosistemas, presentando como argumento las limitantes de los suelos que no les permiten ser clasificados con una capacidad de uso de suelo mejor. No obstante, la capacidad del suelo de ser soporte no se mide por la clase de capacidad de uso de suelo, sino que por la función que cumple actualmente como soporte del bosque nativo presente, las plantaciones forestales y las distintas UHV presentes dentro del área de influencia del proyecto. Por lo anterior, se reitera al Proponente la observación N°109.
94. En cuanto a la respuesta a la observación N°118 de la Adenda complementaria, la información presentada por el Proponente en relación a la erosión actual y potencial de los suelos con altas pendientes dentro del área de influencia del proyecto no se condice con los datos presentados en la Tabla 66 de la Adenda complementaria, como en la intensidad, la reversibilidad, entre otros, ni los argumentos suficientes para descartar el impacto durante la etapa de construcción.

VIII. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

En relación al plan de medidas asociadas a Bosque Nativo (Apéndice 1 del Anexo O. “Plan de compensación de biodiversidad para bosque nativo (zona norte sector las trescientas)

95. Respecto a la medida en comento, la ficha correspondiente señala que duración de la medida será durante la etapa de construcción. Al respecto, se solicita al proponente ampliar la medida a la etapa de operación, considerando que muchos de los avances propuestos para el área pueden no perdurar en el tiempo en caso de no implementar un correcto modelo de mantención y seguimiento. Al respecto, deberá aclarar la incorporación de las comunidades asociadas al sector las trescientas, para las cuales puede resultar del todo relevante la compensación de biodiversidad en el área.
96. Respecto del Plan (medida) de compensación propuesto por el Proponente en el Apéndice 1 del Anexo O. “Actualización Plan de Medidas MCR” se informa que el impacto asociado es “Pérdida de bosque nativo”, por tanto, la medida debiera apuntar a compensar ese impacto, es decir perdida de superficie de bosque nativo. Se solicita aclarar y rectificar en caso de corresponder.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

97. Respecto a la descripción de las acciones de preservación y restauración resumidas en Tabla N°2 del Apéndice 1 del Anexo O. “Actualización Plan de Medidas MCR, se solicita al Proponente identificar el plano, formato pdf, shapes y kmz las áreas o sectores donde se aplicara cada una de ellas, periodo de duración e indicadores de éxito cuantificables y fiscalizables.
98. Respecto al (los) sitios de compensación, donde se aplicará la “Reforestación para mejora de atributos del paisaje”, se informa al Proponente que la mayor parte de ellos se encuentran cubiertos por plantaciones forestales, afectos al DL 701/74, por tanto, las actividades de corta y reforestación están sujetas a cumplimiento normativo, ello independiente de la(s) especie(s) a utilizar en el programa de reforestación. Se solicita aclarar
99. Respecto a las prescripciones técnicas de la reforestación el Proponente indica que “se considerará en total de 500 a 600 plantas por hectárea”. Ahora bien y considerando que esta actividad se realizará sobre suelos donde se realizó cosecha de plantaciones forestales adultas, de mayor densidad a la propuesta y con evidente potencial de regenerar naturalmente, se solicita al Proponente justificar fundadamente la probabilidad de éxito de la densidad propuesta.
100. En relación a los esfuerzos de restauración y seguimientos propuestos, el Proponente establece como ecosistema de referencia al Bosque Caducifolio Templado de *Nothofagus obliqua* – *Laurelia sempervirens* (Luebert y Plischoff, 2017). No obstante, no identifica las especies a utilizar en la reforestación inicial, su grado de tolerancia, el porcentaje de participación de cada una de ellas, labores de mantención, de protección, porcentaje de pérdida, ni ninguna acción o actividad que garantice la correcta transición de la reforestación inicial hacia su estado de referencia. Se solicita aclarar y rectificar en caso de corresponder
101. Se indica al proponente que para una correcta evaluación de la medida el ecosistema de referencia debe estar cercano al área del proyecto y adecuadamente caracterizado mediante parcelas florísticas y de inventario forestal. Se solicita al proponente incorporar este criterio.
102. Considerando que la actividad denominada “Exclusión de especies vegetales exóticas”, se realizará preferentemente en zonas de protección hídrica, según se observa en la Figura 8 del Apéndice 1 del Anexo O. “Actualización Plan de Medidas MCR, se informa al Proponente que dicha actividad deberá ser compatible con las prescripciones técnicas del plan de manejo de esa unidad.
103. Respecto al Plan de Manejo del Sitio de Compensación, se informa al Proponente que dicho plan debió ser parte integrante de la Adenda Complementaria, ya que es en este proceso de análisis donde debe ser evaluado. Dado lo anterior, se solicita ampliar la información y presentar este plan de manejo

Respecto de medidas asociadas a grupos humanos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

104. Para el caso de las medidas ambientales asociadas a grupos humanos, y en particular lo referido a acuerdos de monitoreo participativo (sectores El Toro y Las Trescientas), se indica al proponente que estos deberán ser previos al inicio de las actividades de ejecución del proyecto.
105. Respecto a los impactos significativos relacionados con la Laguna el Toro (MH-DA-02 y MH-DA-03), así como sus correspondientes medidas de mitigación y compensación propuestos, se aclara al proponente que – tal como se caracteriza en el informe antropológico y el proceso de consulta indígena en curso – las comunidades indígenas que reconocen dicho sector como sitio de significación cultural y hacen uso de él son 2: Newenche Lof Rapaco y Futamawidanche. Dado lo anterior, se solicita al proponente incluir en la descripción de las medidas, como parte de los actores involucrados, a la comunidad indígena Newenche Lof Rapaco.
106. Respecto a las medidas de mitigación y compensación presentadas para los nuevos impactos significativos reconocidos sobre los GHPI, particularmente en el sector de Las Trescientas y Laguna El Toro (“Eliminación de aerogenerador AE-06 ubicado en sector bosque Las Trescientas”; “Desplazamiento de camino que accede al sector norte del Parque Eólico, hacia la ladera oriental del sector bosque Las Trescientas”; “Monitoreos participativos de comunidades para la fase de construcción del Proyecto”; “Resguardo del sector denominado Laguna El Toro”; “Gestión y/o facilitación del acceso a sector denominado Laguna El Toro”; y “Plan de Compensación para la Biodiversidad del Bosque Las Trescientas”), se aclara al proponente que, si bien en términos ambientales abordan de manera directa las causas e implicancias de los impactos descritos, dadas las características de los impactos y los grupos humanos involucrados es necesario contar adecuada difusión y sociabilización hacia los actores involucrados, fundamentalmente en aquello que implica el monitoreo participativo del proyecto. Dado lo anterior, se solicita al proponente efectuar todos los esfuerzos necesarios que permitan contar con dicha sociabilización o, en caso contrario, presentar los medios de verificación que den cuenta de los mecanismos utilizados para acercar estas las medidas en cada una de las comunidades.
107. Respecto a la medida de compensación “Monitoreos participativos de comunidades para la fase de construcción del Proyecto”, se solicita al proponente definir claramente un “hito de inicio” de la puesta en marcha de dicha medida, indicando en detalles a partir de qué momento se realizará la primera reunión, los plazos estimados para la elaboración del programa de monitoreo participativo; así como también la periodicidad estimada de reuniones y visitas a terreno. Adicionalmente, se solicita ampliar dicha medida a toda la vida útil de proyecto (etas de construcción, operación y cierre), de tal manera que las comunidades puedan tener acceso permanente al estado de los diferentes planes de seguimiento ambiental, principalmente, el relacionado con la medida de compensación Biodiversidad para el bosque nativo Zona Norte.
108. El Proponente, en el Anexo "N" de su adenda complementaria, incorpora un Anexo Antropológico actualizado, donde incluye una caracterización de la C.I. Huichocoy Colipe (PJ 899/2021) y Futa Mawidanche (PJ 909/2022), mismas que describe desde el uso y valorización



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

de los recursos naturales (tierra, agua, recolección de hierbas medicinales y hongos, fauna); desde las prácticas culturales; de estructura organizacional; apropiación del medio ambiente; patrimonio cultural indígena; identidad grupal (por elementos culturales); sistemas de valores; ritos comunitarios y símbolos de pertenencia grupal. Cuanto el Proponente describe el objetivo de la medida (mitigación) señala: "(...) el Proponente gestionará ante el dueño del predio en el cual se ubica este sitio, la posibilidad *de implementar acciones de mantención y conservación que aseguren el resguardo de este sector en el tiempo, a través de un convenio entre el Proponente y el propietario del predio. Entre otras medidas, se evaluará la opción de no realizar operaciones forestales en el entorno inmediato del sitio, así como la mantención de barreras arbóreas que obstruyan la visibilidad hacia los aerogeneradores, particularmente los más cercanos (AE-16 y AE-15). Sin perjuicio de ello, el Proponente contempla solicitar al dueño del predio mantener en el área un buffer de 80 m en torno al punto de observación, formando una cortina vegetal acotada en dirección hacia los AE-16 y AE-15, con árboles de una altura tal que impida la detección de las obras, que corresponde, además, en cuanto a altura de los árboles, a la situación actual.*". Con ello se entiende que la sola gestión por parte del Proponente, de evaluar opciones, no parece suficiente compromiso que garantice que la medida se ejecutará en su fin último que es resguardar el sitio denominado Laguna El Toro durante la fase de construcción. Se sugiere que la medida de mitigación sea acotada y respalda por acuerdos que impliquen asegurar la mantención de las actividades culturales desarrolladas en Laguna El Toro, no solo durante la fase de construcción, sino de toda la operación del proyecto

109. Respecto de la medida de compensación asociada a la Laguna El Toro, se señala que "(...) *el Proponente gestionará ante el dueño del predio en el cual se ubica este sitio, la posibilidad de implementar un protocolo que facilite el acceso al sector denominado Laguna El Toro para fines de manifestaciones propias de la cultura de la comunidad.*". Con ello se entiende que la sola gestión por parte del Proponente, de evaluar opciones no parece suficiente compromiso que garantice que la medida se implementará y se asegure el fin último que es que el o los dueño(s) del predio facilite el acceso al lugar en cuestión (Laguna El Toro), durante la fase de construcción y operación. Se sugiere que la medida de compensación sea acotada y respalda por acuerdos que impliquen asegurar que, durante el desarrollo de las etapas de construcción y operación, se facilite el acceso a lugares donde las actividades culturales son desarrolladas en Laguna El Toro por parte de los GHPI descritos en la Adenda Complementaria.

Plan de medidas fauna terrestre

110. En relación a las preguntas N° 54 a la 56 del presente Informe consolidado, se indica al proponente que en virtud de las nuevas precisiones técnicas indicadas, deberá actualizar la medida "Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad en categoría de conservación"

Plan de medidas de transporte

111. _____ En virtud de las respuestas dadas por el Proponente a las preguntas N° 1 a la 4 y N° 81 del presente Informe Consolidado, se solicita actualizar el plan de medidas de regulación de tránsito en caminos interiores en caso de corresponder



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

IX. Plan de prevención de contingencias y emergencias

112. En relación a la respuesta N°16 del Adenda, relativa a la potencial afectación de cuerpos de aguas por arrastre de sedimento producto de obras del proyecto, se plantea que “el Proponente propone una serie de medidas, las que se detallan en el Anexo S Actualización de Compromisos Ambientales Voluntarios y en el Anexo C, Actualización Plan de emergencias y contingencias, entre las cuales se considera un monitoreo de indicadores de activación de procesos erosivos, perfilado de taludes, obras de infiltración, construcción de barreras de disipación en taludes y/o laderas, rehabilitación de suelos y revegetación en las áreas de botaderos internos y áreas de izaje asociadas a botaderos, entre otras”. De la revisión de los anexos S y C, no se encuentra la información referenciada por el proponente. Al respecto se solicita aclarar y ampliar la información en caso de corresponder.

113. Con respecto a aguas servidas en la respuesta N° 64 de la Adenda Complementaria el Proponente indica: “Excepcionalmente, solo en caso de contingencias, que impidan su reuso, tal como se describe más adelante, serán llevadas a las zanjas de infiltración. En el caso de la fase de operación, las aguas servidas tratadas serán utilizadas para la humectación de la ruta T-60, y en caso de contingencia, se llevarán a las zanjas de infiltración”, por otro lado, en respuesta N° 21 de la Adenda Complementaria se indican los parámetros de diseño de los drenes de infiltración para cada una de las fases del Proyecto, donde en la etapa de construcción el caudal de infiltración será de 45 m³/día, en etapa de operación será de 3 m³/día y en etapa de cierre será de 23 m³/día.

Por lo anterior, se solicita al Proponente indicar cuales son los casos considerados como contingencia que requerirán la infiltración de aguas servidas mediante el uso de drenes de infiltración y detallar con antecedentes fundados la razón por la cual se ha estimado la no aplicabilidad del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES siendo que el proyecto propone infiltraciones en caso de contingencia.

114. Se solicita al proponente que, en caso de haberse constatado nueva información para la entrega de la Adenda, pueda complementar la siguiente tabla con el fin de estandarizar la información para su mejor comprensión y fiscalización posterior.

Tabla x. Situación de riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia n]	
Situación de riesgo o contingencia	[nombre de la situación de riesgo o contingencia n y breve descripción]
Fase del proyecto a la que aplica	[fase de construcción, operación o cierre]
Parte, obra o acción asociada	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]
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]

Tabla x. [Situación de emergencia 1]	
Situación de emergencia	[nombre de la situación de emergencia 1 y breve descripción]
Fase del proyecto a la que aplica	[fase de construcción, operación o cierre]
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 u otros organismos	

X. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

Medidas de control de ruido

115. En el Apéndice 05 del Anexo G de la Adenda, el Proponente los métodos de control de ruido a implementar en los aerogeneradores en la fase de operación del proyecto. Para ello, propone tablas restringiendo los modos de operación de los aerogeneradores, considerando la velocidad a la altura de buje y el horario de operación, con tal de cumplir con los niveles máximos permisibles en los receptores evaluados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

TABLA 4: RESTRICCIONES OPERACIÓN DE LOS AEROGENERADORES – CONDICIÓN DOWN WIND

Turbina	Descripción	LW [dB] NOCTURNO según velocidad de viento						
		6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
1	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
2	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
3	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
4	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
5	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
7	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
8	M3 - M3 - M3	98,4	101,8	103	103	103	103	103
9	M7 - M7 - M7	98,4	99	99	99	99	99	99
10	M7 - M7 - M7	98,4	99	99	99	99	99	99
11	M7 - M6 - M7	98,4	99	99	100	100	99	99
12	M7 - M3 - M3	98,4	99	99	103	103	103	103
13	M5 - M3 - M2	98,4	101	101	100	100	104,5	104,5
14	OFF - M7 - M5	OFF	OFF	OFF	99	99	101	101
15	M4 - M7 - M7	98,4	101,8	102	99	99	99	99
16	M5 - M6 - M7	98,4	101	101	100	100	99	99
17	OFF - OFF - M7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	99	99
18	OFF - OFF - OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
19	OFF - OFF - OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
20	OFF - OFF - OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
21	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
22	M6 - M0 - M0	98,4	100	100	105,0	105,0	105,0	105,0
23	M6 - M5 - M3	98,4	100	100	101	101	103	103
24	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
25	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
26	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
27	M4 - M4 - M4	98,4	101,8	102	102	102	102	102
28	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
29	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
30	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
31	M7 - M4 - M0	98,4	99	99	102	102	105,0	105,0
32	M7 - M4 - M4	98,4	99	99	102	102	102	102
33	M0 - M0 - M0	97,2	101,0	104,2	105,0	105,0	105,0	105,0
34	M7 - M6 - M4	98,4	99	99	100	100	102	102
35	M4 - M4 - M3	98,4	101,8	102	102	102	103	103
36	M4 - M5 - M0	98,4	101,8	102	101	101	105,0	105,0
37	M4 - M0 - M0	98,4	101,8	102	105,0	105,0	105,0	105,0
38	M7 - M6 - M7	98,4	99	99	100	100	99	99
39	M4 - M6 - M5	98,4	101,8	102	100	100	101	101
40	M6 - M6 - M7	98,4	100	100	100	100	99	99
41	M5 - M5 - M4	98,4	101	101	101	101	102	102
42	M7 - M0 - M0	98,4	99	99	105,0	105,0	105,0	105,0

Al respecto, se solicita que dichas condiciones de operación queden plasmadas en un Compromiso Ambiental Voluntario, cuyo cumplimiento pueda ser acreditado a través de informes periódicos que deberán ser entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Respecto al seguimiento de medidas de fauna terrestre

116. En relación a las preguntas N° 54 a la 56, se indica al proponente que en virtud de las precisiones técnicas sugeridas en el presen informe consolidado, deberá actualizar y describir de manera detallada la forma de registro y reporte de estas actividades.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

XI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

117. En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se solicita al Proponente dar cumplimiento lo establecido en el inciso segundo del literal f) del Artículo 19 del Reglamento del SEIA, actualizando las fichas resumen, de acuerdo al siguiente formato:

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL		
Nombre o razón social		
Rut		
Domicilio		
Teléfono		
Nombre representante legal		
Rut representante legal		
Domicilio representante legal		
Teléfono representante legal		
Correo electrónico Titular o representante legal		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		
2.1. ANTECEDENTES GENERALES		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Objetivo general	[Breve descripción del Proyecto y sus objetivos]	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal]	
Vida útil	[Indicación de un período específico de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse el Proyecto o actividad]	
Monto de inversión	[Monto de inversión estimado, expresado en dólares (USD)]	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución del Proyecto para efectos de la caducidad]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa indicar qué Proyecto(s) y remitirse al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa indicar si el Proyecto modificado está o no ejecutado y remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]	
2.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO				Cap/Pto EIA - Pto Adenda
División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal]			
Descripción de la localización	[Texto descriptivo del emplazamiento general del Proyecto y sus principales obras]			
Superficie	[Indicación de superficie total]			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[Indicar coordenadas más representativas, señalando el huso]			
Caminos 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	[Indicación del documento del proceso de evaluación (EIA o Adenda respectiva) donde se presenta la información actualizada]			
2.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO [Deben describirse las partes, obras y acciones que generan algún impacto descrito en las tablas de los numerales 3 y 4; requieren algún PAS o pronunciamiento; están asociadas al cumplimiento de alguna normativa ambiental; o pueden generar una situación de riesgo o contingencia]				
2.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN				Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

[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]	
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, 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, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[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]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
2.3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[Nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[Nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[Nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Productos generados	[Indicar brevemente cuantificación y forma de manejo de los productos generados, incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho]	
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de operación se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, 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, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[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]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

2.3.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[Nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[Nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[Nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Desmantelamiento o de aseguramiento infraestructura	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para dismantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto o actividad]	
Restauración	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o actividad]	
Prevención de futuras emisiones	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua]	
Mantenición, conservación y supervisión	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión que sean necesarias]	
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, 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, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[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]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
2.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO		
2.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA -



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

		Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
2.4.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
2.4.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
3. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.		
3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.3. FASE DE CIERRE O ABANDONO		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS DEMÁS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N° 19.300 [En el caso de los efectos, características y circunstancias que evidentemente no se generan, no es necesario completar todos los campos, basta poner un breve texto explicativo. En “impacto ambiental” poner solo los impactos no significativos que fueron relevantes durante el proceso de evaluación, no pudiendo coincidir con los descritos en las tablas del numeral anterior]		
4.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Aumento de concentraciones ambientales de MP10]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto, por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto, por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA		Cap/Pto EIA -



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR[Cuando corresponda]		Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y/O COMPENSACIÓN		
5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.1.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

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 directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.2.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> <i>[Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]</i>	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> <i>[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]</i> <u>Forma:</u> <i>[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]</i> <u>Oportunidad:</u> <i>[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)]</i>	
Indicador de cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
5.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.3.1. <i>[Nombre de la medida]</i>		
Tipo de medida	<i>[Mitigación, reparación o compensación]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
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 requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
6.1.1. Variable ambiental: [XXX]		
<i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]</i>		
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	
Medida(s) asociada(s)	<i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]</i> <i>[Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
6.2.1. 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	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
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”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
6.3.1. 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	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
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”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración</u> : [XXX]	
	<u>Frecuencia</u> : [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES		
7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL [Cuando corresponda]		
7.1.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS [Cuando corresponda]		
7.2.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
8. FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE		
8.1. COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Norma	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
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, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estarse al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
9. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DEL PLAN DE EMERGENCIAS		
9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS		
9.1.1. [Situación de riesgo o contingencia]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción asociada	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Acciones o medidas a implementar	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la acción o medida, a objeto de verificar si se está ejecutando en los plazos y forma establecida, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
9.2. PLAN DE EMERGENCIAS		
9.2.1. [Situación de emergencia]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción asociada	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
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	[A través de la página web de la SMA]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS		
10.1. [Nombre del compromiso voluntario]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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”]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

	[Si corresponde, indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas de los numerales 3.1 a 3.6 y 4.1 a 4.6]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] <u>Forma:</u> [Forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

	<i>destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes))]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	

XVI. Compromisos ambientales voluntarios

Respecto a CAV asociados a flora y vegetación

118. Respecto a la respuesta N°77 referente al CAV “Revegetación de áreas intervenidas por obras temporales”, descrito en la Tabla N°33, el Proponente propone una composición de 9 especies entre arbustivas y arbóreas, en la primera fase, y en una segunda etapa 4 especies adicionales más, completando una composición de 13 especies para la actividad de revegetación, lo cual se considera muy adecuado para los objetivos planteados. No obstante, en cuanto a la forma de cumplimiento y refiriéndose a la composición de especies, el Proponente agrega “lo cual podrá ser ajustado dependiendo de la disponibilidad de plántulas al momento de ejecutar la medida”, dejando con ello incertezas que no dan garantías del cumplimiento de la medida en los términos propuestos. De lo anterior y considerando que la disponibilidad de plantas en un futuro cercano depende de una adecuada planificación de la actividad es que se solicita al Proponente reconsiderar y ser más explícito en el cumplimiento de la medida.
119. Para los CAV “Revegetación de áreas intervenidas por obras temporales” y “Reforestación Bosque Nativo” descritos en Tabla N°12 y 13 respectivamente, se informa al Proponente que la forma de aplicación, respecto de la composición de especies no puede quedar sujeta a la disponibilidad de plantas en el mercado al momento de realizar la actividad.
120. Respecto al periodo de seguimiento y monitoreo propuesto para los CAV, el Proponente propone un total de cinco años, lo que se contradice con los seis años indicados en respuestas 7 y 28 de la presente Adenda. Se solicita aclarar.
121. Se solicita que para los CAV “Revegetación de áreas intervenidas por obras temporales” y “Reforestación Bosque Nativo la actividad de monitoreo, mantención y seguimiento, por las características de establecimiento y crecimiento de las especies a utilizar, no debiera ser menor que los cinco años. Se solicita además que el indicador de cumplimiento agrega el concepto de “homogéneamente distribuidas”.
122. Para los CAV “Revegetación de áreas intervenidas por obras temporales” y “Reforestación Bosque Nativo se establece que tanto la revegetación como la reforestación se realizará en los términos especificados en el acápite 7.2 Protección al establecimiento de la reforestación del PAS 148 presentado. No obstante, no hay coincidencia entre ambos instrumentos. Se solicita aclarar
123. Respecto al CAV “Reforestación Bosque Nativo” descrito en Tabla 13 se informa al Proponente que la reforestación de las 8,31 hectareas corresponden a un cumplimiento normativo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

(derivados de la aplicación PAS 148) por tanto el Compromiso Ambiental Voluntario debiera ser sólo para las 4,155 hectareas adicionales.

Respecto a CAV asociados a hidrología

124. En relación a la pregunta N°112 del presente Informe Consolidado, y considerando que el proponente señala que el Proponente propone una serie de medidas, las que se detallan en el Anexo S Actualización de Compromisos Ambientales Voluntarios y en el Anexo C, Actualización Plan de emergencias y contingencias, entre las cuales se considera un monitoreo de indicadores de activación de procesos erosivos, perfilado de taludes, obras de infiltración, construcción de barreras de disipación en taludes y/o laderas, rehabilitación de suelos y revegetación en las áreas de botaderos internos y áreas de izaje asociadas a botaderos, entre otras”, se solicita al proponente actualizar dicho CAV para cada medida propuesta y que no se encuentra incorporada en la presente Adenda.

En relación al CAV asociado al efecto sombra intermitente.

125. En relación al CAV asociado al efecto sombra, se solicita al proponente rectificar el nombre del CAV propuesto con el fin de que sea claro para la ciudadanía. Por lo que se sugiere relacionarlo con la implementación de un sistema de detención o desconexión automática del funcionamiento de aerogeneradores.
126. El Proponente en su respuesta N°45 señala que “se presenta una matriz de detención de aquellos aerogeneradores que generan el efecto sobre aquellos receptores en que se cumple con aplicación preventiva de medida de detención automática (dicha detención se aplicará en los casos que, en la práctica u operación, sea efectivamente necesario y correspondan a lugares habitables-viviendas)” Al respecto, se solicita al Proponente establecer como compromiso ambiental voluntario el realizar un informe anual de efecto sombra intermitente, que considere los nuevos receptores de potencial efecto sombra que se puedan instalar en el área de influencia del proyecto durante la operación del parque eólico. Así, se podrá realizar el seguimiento de los receptores establecidos durante el actual proceso de evaluación ambiental, y contar con informacion relativa a nuevos potenciales habitantes del área.
127. Se indica al proponente que para este CAV deberá presentar el informe técnico anual durante toda la vida útil del proyecto, considerando la cantidad de receptores identificados en el área de influencia definida para el efecto sombra intermitente.

Respecto a avifauna (“Plan de monitoreo de fauna voladora” e “Implementación del sistema disuario contra quirópteros”)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

128. . En cuanto a la respuesta a la observación N°108 de la Adenda complementaria, el Proponente señala que utilizará perros para la búsqueda de carcassas en los casos que sea factible, y que en el Anexo Ñ se encuentra la ficha de seguimiento de avifauna y quirópteros actualizada. De acuerdo a la informacion tenida a la vista en Adenda, esta ficha no se encuentra actualizada en los términos antes descritos. Por lo tanto, se solicita al Proponente actualizar la ficha de seguimiento antes mencionada con la metodología de utilización de perros para el rastreo de carcassas, como fue propuesto, aclarando cuáles son razones por las cuales no sería factible la utilización de dicha técnica, y en los casos en que no sea factible, proponer otra metodología que **permita igualar la eficiencia de búsqueda de carcassas.**

129. En relación a la búsqueda de carcassas, y de manera adicional a la pregunta anterior se solicita al proponente ampliar la informacion respecto a los métodos a ser utilizados para la búsqueda. Al respecto, la Guía “Post-construction bird and bat fatality monitoring for onshore wind energy facilities in emerging market countries”referenciada por el proponente propone en su sección una serie de métodos de búsqueda para mortalidades en post-construccion:

- Muestro en turbinas
- Búsqueda en transectos
- Búsqueda en parcelas
- Intervalos de búsqueda (tiempo)
- corrección del sesgo de búsqueda

130. En relación a la respuesta N° 161 del Adenda, se hace mención al punto que “en los Compromisos Ambientales Voluntarios, el Proponente no indica cuáles serán en definitiva los disuasores de vuelo y los dispositivos ultrasónicos que implementará. Por otra parte, el Proponente no presenta indicadores de éxito con parámetros cuantificables de las medidas asociadas a los componentes de Fauna, Avifauna y Quirópteros, sin considerar, además, ninguna acción correctiva al proyecto en caso de que no tengan éxito dichas medidas.

El proponente responde en base a recopilación bibliográfica respecto de la interacción entre parques eólicos y quirópteros (y avifauna en general) para luego señalar que “luego de dos años de monitoreo (tanto de actividad de quirópteros como de carcassas), se implementará un sistema de emisión de ultrasonido a modo de prueba por dos meses en un aerogenerador, en que se evaluará y calibrará su funcionamiento, para su posterior escalamiento a otros aerogeneradores, en caso que los resultados de los monitoreos de carcassas anteriormente indicados reflejen esta necesidad. En el mismo sentido, por lo anteriormente explicado, no se justifica presentar indicadores de éxito con parámetros cuantificables de las medidas”

Al respecto, se reitera al proponente que deberá contar con un periodo de manejo adaptativo ajustado en el tiempo. El Proponente no explica las razones de contar con 2 años de monitoreo, cuando el mismo documento citado de mejores prácticas para establecer el monitoreo de muertes (de aves) post construcción (PCFM) señala que puede ser un periodo de 1 año (en función de la estacionalidad). A mayor abundamiento, el reporte de la American Wind Wildlife Institute (AWWI Technichal Report, 2018) señala que, para los esfuerzos de búsqueda, la mayoría de los



estudios tienen una duración de 6 a 12 meses. A mayor abundamiento, y de acuerdo a un reciente estudio de monitoreo de fatalidades de aves post construcción de parques eólicos, la extensión del monitoreo superior a 12 meses en diversos proyectos en América latina parece ser una excepción más que una regla (Agudelo et al., 2021). Por lo anterior, se indica al proponente que deberá considerar el monitoreo de 1 año previo a la implementación de medidas correctivas o disipadores en caso de corresponder

131. En relación a la pregunta anterior, el proponente señala que “se implementará un sistema de emisión de ultrasonido a modo de prueba por dos meses en un aerogenerador, en que se evaluará y calibrará su funcionamiento, para su posterior escalamiento a otros aerogeneradores, en caso que los resultados de los monitoreos de carcassas anteriormente indicados reflejen esta necesidad”. El Proponente no justifica los motivos de esta elección metodológica (e.g. selección de 1 AG de 41 posibles, se ignora cual será el ambiente o tipo de hábitat seleccionado).

Al respecto, el proponente cita el estudio de Weaver et al. 2020, donde se implementa el prototipo de disuasión acústica NRG’s System, testeado en un parque eólico en Texas, Estados Unidos, el cual garantiza una reducción en la mortalidad de murciélagos de las especies *Lasiurus cinereus* y *Tadarida brasiliensis* en un 78% y 54%, respectivamente.

Sin perjuicio de lo anterior, la referencia a este estudio debería permitir al proponente reconsiderar su enfoque metodológico. En el estudio, para el testeo de disuasores señalados, se implementaron los dispositivos en 16 AG (como diseño experimental), distribuidos en los distintos hábitats en el área de estudio. De esta manera, se pudo obtener la eficacia del tratamiento en la reducción de mortalidad de las especies señaladas

Dado lo anterior, se solicita al proponente ampliar la información respecto a la implementación de disuasores, los cuales deberán ajustarse a enfoques metodológicos testeados. Se deberá tener en consideración diversos ambientes para descartar la influencia de los mismos en los resultados, y deberán ser estadísticamente consistentes para posteriormente, ser informados mediante informes cada 6 meses (según lo recomendado en la guía “Post-construction bird and bat fatality monitoring for onshore wind energy facilities in emerging market countries”, sección 6.1.2. Review Frequency)

132. Finalmente, y en virtud de las preguntas anteriores, es de toda justificación que el proponente presentar indicadores de éxito con parámetros cuantificables del éxito de las medidas a ser incorporadas. Por lo tanto, se reitera este punto

Medidas de control de vibraciones

133. En el numeral 6.2.1 del Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo G de la Adenda, el Proponente indica que se realizará una restricción del uso de rodillo compactador, motoniveladora, retroexcavadora, bulldozer, cargador frontal y camiones en los frentes de trabajo asociados a mejoramiento de caminos que se realicen cerca del receptor LT07 y LT-10.1. Al respecto, se solicita que dicha medida sea incorporada como Compromiso Ambiental Voluntario, estableciendo un mecanismo de control y cumplimiento de esta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

XVII. Otras consideraciones relacionadas con el proceso de evaluación de Impacto Ambiental del proyecto

134. Respecto al numeral 55.6. “Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente 55.6.1. Residuos no peligrosos”, se indica en el “Anexo L” que los residuos serán almacenados en el “Sitio de acopio de residuos en la |F”. Se sugiere emplear la NCh 3322 de colores de reciclaje en Chile para su clasificación.
135. De acuerdo a la solicitud de información realizada en la Adenda correspondiente del proyecto sobre considerar y caracterizar los sectores de Daglipulli y Rapaco, el Proponente hace una descripción general de toda la comuna, presentando de manera somera las localidades solicitadas. Por lo anterior, y teniendo en cuenta las localidades consideradas en el área de influencias del proyecto, se solicita y reitera al Proponente caracterizar de manera correcta las localidades de Daglipulli y Rapaco, teniendo en cuenta el nivel de afectación del proyecto en todas sus etapas. Además, se mantiene la solicitud de incluir a la localidad de Tres Ventanas, para su evaluación correspondiente en cuanto a la afectación del proyecto por su cercanía a éste.

XVIII. Participación ciudadana

136. Tomando en consideración los aspectos antes señalados en el presente ICSARA, se solicita al titular actualizar las respuestas planteadas en el anexo de participación ciudadana; poniendo especial énfasis en aquellos aspectos relacionados con transporte, fauna y ruido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>

Karina Bastidas Torlaschi
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Ríos

KBT/LRR

Distribución:

CC:

Waleska Patricia Arteaga Coronado (Oficial de Partes) <waleska.arteaga@sea.gob.cl>

Nicolás Ignacio Álvarez Contreras (Coordinador de PAC) <n.alvarez@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161418525>