

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

Nombre del Titular : Hy2Wind SpA
Nombre del Representante Legal : Gabriela Francisca Requena Riquelme
Dirección : Avenida El Bosque Central 92 piso 8 Las Condes

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Los Coihues", la que deberá entregarse hasta el 31 de enero de 2025.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Gabriel Zapata Fritz, dirección de correo electrónico gabriel.zapata@sea.gob.cl, número telefónico 42-2344934.

I.Descripción del proyecto o actividad

- 1.1.En caso de actualizar el Layout del proyecto, se solicita ampliar la información respecto a la cartografía de las instalaciones y obras, lo anterior debe ser en formato digital (kmz y shp) en un plano a escala, con grillas y coordenadas UTM, Datum WGS84, Huso.
- 1.2.En relación a la respuesta 1.5 de la Adenda, se indica que las obras del proyecto podrían alcanzar el nivel freático. Sin embargo, se solicita a la Titular complementar su presentación indicando las medidas a implementar a fin de asegurar que no se producirá contaminación de las aguas alumbradas. Asimismo, se solicita comprometerse a subir a la plataforma de seguimiento ambiental el monitoreo de la calidad de las aguas subterráneas tanto inicial (al momento del afloramiento) como final (disposición en terreno para "infiltración natural").
- 1.3.En relación a la respuesta 1.7 de la Adenda, en el punto OA 16 identificado como nueva obra de atravesado en el cauce Canal San Andrés, se verifica al replantear las coordenadas, que el punto no recae sobre dicho canal sino que en un sector de Quiriquina, por lo que se solicita a la titular aclarar la inconsistencia observada.
- 1.4.En relación a la respuesta 1.11 de la Adenda, se solicita a la titular ampliar los antecedentes proponiendo un procedimiento o protocolo que permita asegurar que las aguas provistas por el camión aljibe se obtendrán de fuentes autorizadas, es decir que el proveedor del recurso cuenta con derecho de aprovechamiento de aguas constituido y registrado en el registro



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

público de Derechos de aprovechamiento de aguas de la DGA. Además, se debe implementar un registro trazable y fiscalizable de dicho suministro, detallando el lugar en que se mantendría dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.

- 1.5. En relación al anexo 4.1 estimación de emisiones atmosférica de la Adenda, archivo kmz “apéndice 4.1.8 - rutas con supresor de polvo”, en el cual, se presentan rutas de aplicación del producto supresor. Por lo tanto, se solicita el titular incorporar en dichas rutas de aplicación de supresor de polvo a la obra temporal “bypass pueblo seco”, con el objetivo de reducir emisiones atmosféricas por material particulado (MP_{2,5} y MP₁₀), perjudicial para la salud de las personas, considerando que los receptores más cercanos se encuentran a 10 m de dicha obra temporal. Asimismo, se solicita que lo anterior sea incorporado en la tabla de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable respecto a las emisiones atmosféricas.
- 1.6. Respecto a respuesta por las características de la pintura utilizada en las aspas de los aerogeneradores, en la respuesta 1.23 de la Adenda, se indica que no será pintura reflectiva por lo que no existirá el efecto destellante, no obstante, se solicita adjuntar algún documento técnico que acredite tal condición en donde no generará efecto destellante producto del reflejo del sol.
- 1.7. En la respuesta 1.29 de la Adenda, se indica que el agua residual será evaporada, no obstante, dependiendo de la temporada esta alternativa se podrá dar solo en la época estival, por lo anterior en caso de quedar remanente líquidos se debe contener y también contemplar su destino final en lugares autorizados.
- 1.8. En la respuesta 1.30 de la Adenda, se señala que “*la comunidad Europea declara que el cemento no reúne los criterios para ser clasificado como PBT o mPmB4, de conformidad con el anexo XIII del REACH (Reglamento (CE) n°1907/2006)*”, no obstante, lo anterior corresponde a la mezcla del cemento con otras sustancias químicas como desincrustantes o similar. Ampliar y aclarar.
- 1.9. En relación las figuras 1-15 y 1-16 de la Adenda, se realiza descripción general de la localización de Instalación de Faena primaria y secundaria del proyecto respectivamente y además de la Figura 1-17 sobre la planta de hormigón, etc. Por lo anterior, se solicita agregar las coordenadas cartográficas UTM Datum WGS84 de dichas ubicaciones y además aclarar si no se requerirá el uso de las mismas en etapa de operación.
- 1.10. En respuesta 1.13 de la Adenda, asociado a restauración de geoforma, vegetación y otros componentes, se solicita al titular incorporar indicadores de cumplimiento asociado al restablecimiento de geoforma y características de suelo, ya que para todas las acciones propuestas asociadas a las diferentes obras se plantea un mínimo de porcentaje de prendimiento y cumplir con un mínimo de calidad de la plantación, pero no hay nada asociado con la geoforma, lo que adquiere importancia en suelos de uso agropecuarios en el área de influencia del proyecto. Lo anterior es válido para tablas 1-6 y 1-7.
- 1.11. En relación a la respuesta 1.37 de la Adenda, el titular indica la finalidad de medición continua, en forma y fondo. Sin embargo, no se presenta mayores detalles. Por lo tanto, se solicita agregar información detallada sobre las fuentes de ruido registradas durante el periodo de medición, el detalle de los ruidos ocasionales que pudieron existir, y evidenciar que la medición de continua de ruido registrara fuentes correspondientes al paisaje sonoro basal del entorno y no a fuentes ocasionales. Esta evidencia puede ser, por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

ejemplo, por medios registros fotográficos de los equipos instalados, fichas de medición, reportes de actividades, etc. En otro punto relacionado a la instalación de los equipos de medición de ruido continua, el titular indica en su Anexo 3.14 - LdB Ruido “Actualización Línea De Base De Ruido Adenda”, Tabla 1 Instrumental utilizado en terreno, que se utilizaron 4 equipos, sin embargo, en párrafo explicativo se indican. Por lo que, y en lineamiento con lo anterior, urge que el titular detalle información sobre las mediciones continuas, indicando fecha, hora, posición, registros fotográficos, fuentes de ruido, entre otros, esto, para evidenciar que los valores obtenidos son congruentes con lo que se presenta.

1.12. En relación a la Superficie se solicita actualizar la tabla, según la tabla resumen, considerando obras permanentes y temporales. Se presenta el siguiente ejemplo para ello:

Tipo obra	Obra	Superficie (ha)
Permanente	Área aerogeneradores	xx,xx
	Caminos (de acceso y mantención)	xx,xx
	Línea eléctrica (faja seguridad a intervenir)	xx,xx
	Área sin obras y cierre perimetral	xx,xx
Temporales	Instalación de Faenas	xx,xx
Total		xx,xx*

*Es preciso destacar que la superficie total de intervención corresponde a xx, ha. Esto dado que puede haber superficies que se superponen unas con otras.

1.13. En caso de actualizar las partes, obras y acciones del proyecto, se solicita al Titular y de acuerdo a las observaciones del presente ICSARA ampliar la información detallando para cada una de las etapas (construcción, operación y cierre), para ello utilizar el siguiente formato:

Tabla. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
		<i>[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]</i>	
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

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

Tabla. Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
<i>[Nombre acción 1, incluyendo actividades de mantención y conservación]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre acción n, incluyendo actividades de mantención y conservación]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>

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

2.1. Se solicita al titular redefinir el área de influencia del proyecto, en relación a todas las obras, partes y acciones del mismo. Lo anterior, debe considerar la ubicación de los aerogeneradores, LTE, caminos, zanjas de media tensión, atraviesos de cursos de agua naturales y artificiales, por nombrar algunas. Cabe señalar que el titular en el anexo correspondiente al PAS 156 de la Adenda, señala en las “Figura 4.1.” y “Figura 4.2. Ubicación del proyecto e interacción con cuerpos de agua superficiales”, la interacción con 39 cursos de agua, por lo cual, el área de influencia, debe considerar al menos, dicha área de intervención.

2.2. Se informa que en atención a la presencia de fauna íctica en estado de conservación detectada en los muestreos realizados en periodos de alto y bajo caudal, sumado a las diferentes obras, partes y/o acciones del presente proyecto a realizar en distintos cauces de agua y finalmente, a la potencialidad de realizar estas actividades en cauces que porteen agua incluso en periodo estival, debiendo por tanto, realizar acciones de manejo de caudal, se deberá presentar en adenda complementaria un plan de rescate y relocalización de fauna íctica nativa, en el entendido de que durante la etapa de construcción se detecte algún ejemplar que puede verse afectado por la ejecución del proyecto. El plan antes señalado, deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA. Ahora bien, el permiso para realizar dicha actividad, se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.

Finalmente, es importante mencionar que debe quedar consignado en los antecedentes del permiso, la notificación al Sernapesca de dicha actividad. Para lo anterior, se debe notificar mediante un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

región donde se ejecutará la actividad, con un plazo mínimo de anticipación de 7 días antes que se ejecute la actividad de rescate y relocalización. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

- 2.3. En relación a la respuesta 2.13 de la Adenda y a la temática de Biodiversidad, en específicos lo asociado a ecosistemas de humedales, es importante aclarar al titular que las plataformas ministeriales, ya sea “Inventario Nacional de Humedales de Chile” o el “Geoportal SIMBIO del Ministerio de Medio Ambiente”, son plataformas referenciales, ya que se realizan actualizaciones periódicas y que no todos los humedales se encuentran necesariamente registrados. En consecuencia, si no se identifican humedales en el Geoportal para el área de ejecución del proyecto o sus cercanías, ello no implica que no existan. Por lo anterior, se solicita al titular que justifique la existencia o no existencia de dichos ecosistemas. Asimismo, se solicita al titular revisar la “Guía de área de influencia de humedales, del SEA”, que responde a la necesidad de presentar criterios técnicos para la delimitación, justificación y descripción de Área de Influencia (AI) en todo tipo de humedales, incluidos los urbanos, con el objetivo de realizar una correcta evaluación y predicción de impactos en este tipo de ecosistemas.
- 2.4. En relación a la respuesta 2.10 de la Adenda, se reitera al titular Identificar, evaluar y detallar efecto sinérgico y/o impactos acumulativos, asociado a posible generación de barreras, que perjudiquen rutas vuelo de aves y quirópteros, tanto para proyectos aprobados, como proyectos que se encuentran en evaluación. Lo anterior para descartar fundadamente la inexistencia de efectos adversos significativos y fragmentación sobre los Recursos naturales y la biodiversidad, donde además permita corroborar que el proyecto o actividad se hace cargo de los ECC que genera o presenta. Además, de existir, se solicita al titular fortalecer medidas correctivas, en caso de que la tasa de mortalidad (N° de carcazas encontradas y corregidas por unidad de tiempo y por aerogenerador y, lo mismo, por kilómetro de LAT) sea demasiado alta superando los umbrales establecidos.
- 2.5. De acuerdo a los antecedentes entregados por el titular en respuesta 2.2 de la ADENDA, se sugiere al titular analizar la significancia del impacto en relación al **riesgo de erosión**, tomando en consideración la “GUÍA METODOLÓGICA PARA LA CONSIDERACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SEIA” (2024) y el oficio N° 856 del SAG Ñuble (específicamente pregunta N°2).
- 2.6. En relación a la respuesta 2.3 de la Adenda, el titular indica que hubo un cambio en el Layout del proyecto, reduciendo el número de aerogeneradores con respecto a Estudio anterior, pero que se incorpora igualmente, denominándolo ahora como R42. Sin embargo, entrega información sobre la evaluación sobre el receptor R47 en vez del R42, por lo que el titular deberá rectificar la respuesta a esta pregunta, indicando la evaluación para el receptor R42.
- 2.7. En relación a la respuesta 2.4 de la Adenda, el titular indica que los receptores presentados no corresponden con la definición de receptor, ya que algunos son casetas y edificaciones de otro uso. Sin embargo, los puntos Rvii y Rviii, corresponden a casas abandonadas. Si bien al momento del estudio no son considerados receptores ya que no residen ni habitan gente en la actualidad, no quiere decir que no pueda serlo en el futuro, ya sea en etapa de construcción como en operación, por lo que el titular no debe eximir estos receptores de la evaluación. Por tanto, el titular deberá presentar los resultados de las evaluaciones en estos receptores, y si hay casos de superación de norma, deberá presentar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

gestiones, acciones o construcciones que permiten la disminución de los niveles superados, pero teniendo en cuenta que su implementación no necesariamente tiene que ser antes del inicio de las respectivamente etapas de Construcción y Operación, sino más bien al momento en que dichos receptores (casas abandonadas) efectivamente vuelvan a ser habitados.

- 2.8. En relación a la respuesta 2.3 de la Adenda, el titular indica que los receptores por ruido y vibraciones asociados a los hábitats de relevancia corresponden a ambientes “Estero” y “Cuerpos de agua”. Al respecto, se sugiere que el titular presente áreas específicas por especie, vale decir, un área para avifauna, otra para mamíferos, y así sucesivamente. Por otra parte, en revisión satelital, se pueden apreciar más hábitats a los presentados, por ejemplo, en el punto coordenada 18 S Este: 750.184 Norte: 5.903.089. El titular deberá evaluar y mostrar si hay más hábitats que se encuentren al menos en el trazado de la LAT entre la SE Entre Ríos y el aerogenerador 46, además de sectores cercanos a los aerogeneradores 15 y 17 u, entre otros.

III. Línea de Base

- 3.1. El titular deberá redefinir el área de influencia del proyecto, en relación a todas las obras, partes y acciones del mismo. Lo anterior, debe considerar la ubicación de los aerogeneradores, LTE, caminos, zanjas de media tensión, atraviesos de cursos de agua naturales y artificiales, por nombrar algunas. Cabe señalar que el titular en el anexo correspondiente al PAS 156 adjunto en la actual adenda, señala en las “Figura 4.1.” y “Figura 4.2. Ubicación del proyecto e interacción con cuerpos de agua superficiales”, la interacción con 39 cursos de agua, por lo cual, el área de influencia, debe considerar al menos, dicha área de intervención.
- 3.2. En atención a la presencia de fauna íctica en estado de conservación detectada en los muestreos realizados en periodos de alto y bajo caudal, sumado a las diferentes obras, partes y/o acciones del presente proyecto a realizar en distintos cauces de agua y finalmente, a la potencialidad de realizar estas actividades en cauces que porteen agua incluso en periodo estival, debiendo por tanto, realizar acciones de manejo de caudal, se deberá presentar en adenda complementaria un plan de rescate y relocalización de fauna íctica nativa, en el entendido de que durante la etapa de construcción se detecte algún ejemplar que puede verse afectado por la ejecución del proyecto. El plan antes señalado, deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA. Ahora bien, el permiso para realizar dicha actividad, se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto. Finalmente, es importante mencionar que debe quedar consignado en los antecedentes del permiso, la notificación al Sernapesca de dicha actividad. Para lo anterior, se debe notificar mediante un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad, con un plazo mínimo de anticipación de 7 días antes que se ejecute la actividad de rescate y relocalización. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.
- 3.3. En relación al número de ecosistemas a intervenir y a los antecedentes recopilados en terreno, el titular deberá presentar una tabla, en la cual se indique claramente al menos la siguiente información:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

Identificación cauce de agua	Natural o artificial	Continuo o intermitente	Tipo de obra a realizar	Identificación de estaciones de muestreo, asociada a dicho cauce	Presencia/ausencia de fauna ictica	Nativa o introducida	Identificación de fauna ictica
------------------------------	----------------------	-------------------------	-------------------------	--	------------------------------------	----------------------	--------------------------------

- 3.4. Respecto al nuevo monitoreo solicitado, se solicita entregar en adenda complementaria esta información en un archivo en formato KMZ, que permita visualizar la ubicación de cada una de las distintas estaciones de muestreo limnológico realizado, junto con las diferentes obras de atravesio a implementar.
- 3.5. El titular con los antecedentes presentados en respuesta 3.15 de la Adenda no da respuesta adecuada a lo consultado, por lo que se reitera la solicitud de presentar una cuantificación (abundancia específica) del número de individuos presentes en el área de influencia del proyecto para especies de avifauna nocturna. La ausencia de esta información no permite evaluar adecuadamente la significancia del impacto para este grupo de fauna. Esta observación debe hacerse extensiva para la identificación de quirópteros y anfibios.
- 3.6. En base a los antecedentes entregados en respuesta 3.16, se reitera la necesidad de incorporar el estado fenológico de las plantaciones forestales; la justificación de esta solicitud se centra en contar con un valor de cobertura de vegetación que permita ajustar la abundancia de ciertas especies de fauna, específicamente reptiles y avifauna. Por lo tanto, se aclara al titular que la definición de ambientes no es para la aplicación de medidas de manejo si no definir períodos de mayor impacto para cierto grupo de especies.
- 3.7. Se solicita al titular complementar respuesta 3.19 de la ADENDA, dado que en su análisis para descartar impactos sólo alude a la proporción del hábitat de fauna que se verá afectado, indicando además que, para el caso de avifauna, al ser éstos de alta movilidad, pueden desplazarse hacia otros lugares. El complemento de información solicitado debe incluir un análisis cuantitativo de la cantidad de fauna afectada, identificando áreas críticas para el desarrollo de las poblaciones presentes en el área de influencia del proyecto, como es el caso de sitios de reproducción.
- 3.8. El titular en su respuesta 3.20.2, señala que en el apéndice 3.6.3 de la adenda están los polígonos de los distintos ambientes identificados en el área del proyecto incluyendo en su tabla de atributos el nombre del ambiente y su superficie en hectáreas (ha). Se aclara al titular que revisado los apéndices asociados a esta pregunta (mapa de ambientes), no se encuentra disponible en el apartado señalado. Asimismo, en su respuesta 3.20.3 se indica que los registros fotográficos no se encuentran en la Adenda presentada por el titular, pues el apéndice citado (3.6.6) no se encuentra adjunto en el anexo 3.6 de la Adenda.
- 3.9. En respuesta 3.22, llama la atención que el titular señale lo siguiente: “*Se aclara, igualmente, que en la mención que se hace de la especie en el ítem 3.12.5.2 c (Fauna terrestre registrada), apartado de reptiles, de dicho Anexo, indica que esta especie fue registrada en un transecto y como observación puntual, lo que no quiere decir que sea un único individuo*”. Por lo anterior, se solicita aclarar.
- 3.10. De acuerdo a los antecedentes entregados en respuesta 3.23 de la ADENDA, se sugiere al titular analizar la significancia del impacto en relación al **riesgo de erosión**,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

tomando en consideración la “GUÍA METODOLÓGICA PARA LA CONSIDERACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SEIA” (2024) y el oficio N° 856 del SAG Ñuble.

- 3.11. De acuerdo a lo presentado por en respuestas 3.30 y 3.31, se aclara al titular que cualquier afectación de especies de flora en peligro y/o singulares serán considerados como incumplimiento de RCA; adicionalmente se solicita que la propuesta de microrruteo para cuantificar afectación de especies singulares como el caso de Dioscorea longipes, debe quedar cuantificado en el actual proceso de evaluación.
- 3.12. En relación a la respuesta 3.17 de la Adenda, se indica que con respecto a los Certificados de Calibración, el titular presenta los certificados indicados, sin embargo, no se puede evidenciar qué equipo se instaló en que receptor, por lo que el titular deberá indicar específicamente el detalle del equipo instalado en cada punto receptor asociado a mediciones continua, con el fin de poder relacionarlos con sus respectivos Certificados de Calibración, y así evidenciar que la medición en el receptor fue con un equipo certificado.
- 3.13. En relación a la respuesta 3.18 de la Adenda, se debe realizar una actualización y/o reevaluación de los habitas de relevancia e incluir en mapas de ruido.

IV. Normativa Ambiental Aplicable

4.1. D.S. N° 38/11 MMA. Se solicita lo siguiente:

a) En relación al anexo 4.4 Ruido y vibraciones de la Adenda, tabla 39, se identifica el incumplimiento normativo en cuatro de los 5 receptores en las obras del bypass de pueblo seco. Sin embargo, en las medidas de control ambiental en el punto 5.6 no se presentan las medidas asociadas a los receptores del bypass. Por lo cual se solicita al titular ampliar la información indicando cómo se dará cumplimiento al D.S. N° 38/11 MMA para dichos receptores.

Tabla 39. Verificación Cumplimiento D.S. N° 38/11 del MMA – Fase de Construcción – Octavo mes del primer año de construcción

RECEPTOR	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁX. PERMISIBLE PERIODO DIURNO (dB(A))	CUMPLIMIENTO
RBP1	60,0	Zona III	65	Cumple
RBP2	67,5	Zona III	65	No Cumple
RBP3	69,7	Zona III	65	No Cumple
RBP4	70,0	Zona III	65	No Cumple
RBP5	70,3	Zona III	65	No Cumple

Fuente: Elaboración propia.

b) Se solicita ampliar sobre la consideración como fuente emisora en el informe de ruidos a la planta de hormigón si se realizó su descripción en el informe de ruidos Anexo 4.4, ya que aparece solo como fuente camión hormigonero en este ámbito.

c) Respecto a lo presentado por el titular en el Anexo 4.4 Ruido y vibraciones, se hace referencia en 4.2 Normativa Suiza OPB 814.41, sobre fuentes móviles, en este sentido, se solicita el compromiso del proponente para cumplimiento con registros de esta norma comparada. Se solicita ampliar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

d) El titular indica que el nivel de 32,8 dB(A) corresponde al menor valor de ruido de fondo. Esto es correcto en cierta medida. Si bien, para las mediciones discretas, es el menor valor registrado, si se realiza la comparación con las mediciones continuas, se ve que estas últimas presentan menores valores a las registradas por las mediciones discretas.

Y si bien, se entiende que los registros de las mediciones se realizan para homologar los valores registrados en los receptores de monitoreo continuos hacia los demás receptores (homologar desde 5 receptores hacia los 164 receptores), entonces es razonable exigir que los niveles de ruido de fondo obtenidos en los monitoreos continuos para fase de operación se homologuen a la fase de construcción. En definitiva, se solicita al titular estimar cuáles son los menores niveles de ruido fondo efectivos, dados los registros de las mediciones discretas y continuas. Por ejemplo, para el receptor R1, en medición discreta se obtuvo un nivel de 40 dB(A) para etapa de construcción, pero para la etapa de operación el menor valor obtenido fue de 29,9 dB(A), por tanto, el menor valor de ruido de fondo debe ser considerado como 30 dB(A) (aproximación numérica), y este valor aplicarlo como ruido de fondo para la etapa de construcción. Este ejercicio debe realizarse para todos los receptores.

e) Se indica que la mayor actividad se realiza en el mes 8 año 1 y en el mes 5 año 2. Sin embargo, por el cronograma entregado, se visualiza que en el mes 5 año 2 hay cinco actividades, mientras que en el mes 3 año 2 y mes 6 año 2 hay siete actividades cada uno. Por tanto, se solicita al titular justificar y demostrar que en el mes 8 año 1 y mes 5 año 2 son efectivades los peores escenarios posibles, y en caso contrario, realizar la evaluación en los peores escenarios efectivos, evidenciando que cada una de las situaciones.

f) No se entrega los mapas de ruido ni memorias de cálculo para el ruido producidos por tránsito vehicular dentro del área del proyecto. Además, tampoco presenta una evaluación para los niveles de vibración producidos por el tránsito vehicular. Por otra parte, no se entiende bien las vías por donde circularán vehículos asociados al proyecto. Por tanto, se solicita presentar la evaluación de ruido y vibraciones por tránsito vehicular por donde efectivamente los vehículos asociados al proyecto circularan al interior del proyecto, tanto para los objetos de protección de la salud de la población como para la fauna nativa. El titular deberá presentar además los mapas de ruido y vibraciones en formato kmz o shp.

g) Se indica en el análisis de la Tabla 52 “Evaluación de molestia y daño estructural por vibración – Maquinaria utilizada durante Fase de Construcción” el nivel máximo para la Evaluación de Molestia por Vibración era 72 VdB en todos los receptores. Sin embargo, en el análisis de la Tabla 54 “Evaluación de molestia y daño estructural por vibración – Maquinaria utilizada durante Fase de Construcción con medidas de control ambiental”, indica que el nivel máximo es de 75 VdB. Con este último valor de límite máximo, cumple en todos los receptores, pero con valor anterior de 72 VdB, el receptor RBP3 no cumpliría con la normativa. Por tanto, el titular debe rectificar y reevaluar la situación con medidas y proponer nuevas medidas para el receptor en cuestión en caso de incumplimiento.

h) Se sugiere al titular que además de presentar las áreas de afectación para avifauna las cuales se obtienen de modelaciones acústicas a nivel de suelo, que presente además otro mapa con las áreas de afectación para avifauna con mapas proyectadas a nivel de buje, ya que además así se abarcaría una mayor área, considerando que la fuente al puntual, y por



tanto la mayor distancia en emisión se produce a nivel de buje considerando que este último está en altura.

4.2. D.S. N° 144/61 MINSAL. Se solicita lo siguiente:

a) De acuerdo a la respuesta del punto 1.31 de la Adenda, se desestima la generación de impactos producto de las emisiones atmosféricas, donde se aplicará supresor de polvo en los caminos del proyecto, por lo anterior en caso de generarlas se deberá activar protocolo para medidas extras y especiales, realizando seguimiento de acuerdo a un verificador de cumplimiento.

4.3. D.S. N° 594/00 MINSAL. Se solicita actualizar según las respuestas asociadas a los PAS 138 y PAS 140 de la presente Adenda.

4.4. En relación a la respuesta 4.9 de la Adenda, se reitera la solicitud de que el monitoreo paleontológico tenga una frecuencia quincenal, en las áreas susceptibles del proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra, el cual debe ser realizado del modo descrito en el Ord. CMN N° 1188 del 12.03.2024.

4.5. En relación al protocolo ante hallazgos imprevistos, si bien el titular señala que acoge la solicitud, en su respuesta en la Adenda no hace referencia a este protocolo, sino que remite en cambio al monitoreo paleontológico. Sólo se hace referencia a este protocolo en la página número 11-207 de la ficha resumen de la adenda, pero en una sección referente al patrimonio cultural. Por tanto, se aclara el titular que los componentes paleontología y arqueología son independientes, y que el monitoreo paleontológico no reemplaza la implementación de este protocolo, por lo cual, se reitera la solicitud de incorporarlo en la normativa ambiental aplicable, relativo el componente ambiental correspondiente que es el paleontológico y se solicita que esto se vea reflejado en la actualización de la ficha resumen del proyecto.

4.6. En relación al componente arqueológico, en la página número 239 del CAV relativo el monitoreo arqueológico permanente, se cita el artículo 20° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, *Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas*. Al respecto, se reitera que la operación de salvataje señalada en dicho artículo, hace referencia a la recuperación urgente de datos o especies arqueológicas amenazados de pérdida inminente. La pérdida inminente no debe estar en función del desarrollo de la obra, sino que de factores como eventos naturales (p. ej., crecidas de río o lluvias que amenacen la integridad del bien), condiciones del sustrato que sean desfavorables para la conservación del bien (p. ej., taludes inestables, restos arqueológicos expuestos en duna poco compacta) o por otros factores que ameriten el levantamiento de los restos (p. ej., exposición de restos arqueológicos en lugar público sin posibilidad de resguardo). En caso contrario, aplica la medida de rescate con autorización previa del CMN. Por lo tanto, cabe señalar que el incumplimiento de esta normativa podría evaluarse como intervención no autorizada, lo que implicaría una infracción a la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

4.7. En caso de actualizar la normativa ambiental aplicable se debe presentar en el siguiente formato:

Tabla. Norma [Identificación de la norma 1]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

Componente/materia:	<i>[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Norma	<i>[Identificación de la norma 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.]</i>
Otros cuerpos legales	<i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS, reglamento de dicha ley]</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 4.]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[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.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[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 de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, sólo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>

Cabe señalar que los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deberán ser propuestos por el titular e incorporados en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial.

V. Permisos Ambientales Sectoriales

En relación al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 119:

5.1. Se solicita al titular:

- a) Primeramente, es necesidad de esta Subsecretaría dejar de manifiesto que el PAS 119, en esta oportunidad, no obedece a un compromiso ambiental voluntario, toda vez que ya se detectó la presencia de fauna íctica en estado de conservación en las caracterizaciones previamente realizadas en épocas de alto y bajo caudal y por tanto, corresponde al monitoreo y seguimiento de las especies en categoría de conservación que pudieran verse afectados por la ejecución de las diferentes obras, partes o acciones del presente proyecto,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

debiéndose presentar todos los antecedentes para la obtención del mismo en el presente proceso de evaluación en el SEIA.

b) Se indica en la “Identificación de las especies hidrobiológicas que se pretende extraer como especies principales y secundarias” solo a la especie “Trichomycterus chiltoni” (Tabla 1. Ictiofauna a extraer como especie principal), no obstante, se detecta presencia de al menos 3 especies de ictiofauna nativa en la línea base. Por lo cual, se deberá complementar la información presentada abarcando el máximo de las potenciales especies que se podrían encontrar en dicha cuenca o área de estudio, no limitando solo a una determinada especie.

c) En relación al “área en la cual se pretende desarrollar las actividades de investigación”, esta debe ser efectuada en las mismas estaciones que se muestrearon en la línea base, con la finalidad de realizar posteriores comparaciones y análisis de la condición del ecosistema pre y post construcción del proyecto. Por lo anterior, se deberá redefinir el número de estaciones, en conformidad a las estaciones solicitadas en el numeral 2.1.2. del presente oficio de evaluación.

d) En la “especificación de la metodología a emplear, indicándose además su correspondiente soporte estadístico debidamente fundamentado”, si bien se indica el arte de pesca a emplear para la captura y/o recolección de organismos, no se presenta los índices ecológicos a utilizar para determinar la condición de los diferentes especies presentes en los cauces de agua donde se realizarán las diferentes obras, partes o acciones del presente proyecto.

e) En relación a la “duración del estudio y cronograma de actividades”, se solicita al titular señalar en que época, cuantas veces se realizará el seguimiento y por cuanto tiempo (años), se realizará el monitoreo de ictiofauna asociada a los cauces de agua intervenidos. Se deberá utilizar para ello, las estaciones y épocas de muestreo previamente realizadas en la caracterización base.

f) Importante es señalar que previo a cada monitoreo de seguimiento, se deberá dar aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura regional, con al menos 7 días de anticipación, La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

g) Para la adecuada aplicación del PAS 119 se recomienda al titular considerar los antecedentes presentes en la R. EX.(SUBPESCA) N°289/2023, la cual “Actualiza Instructivo Sobre Otorgamiento Y Aplicación Del PAS-119 y Deja Sin Efecto Resolución Exenta Que Indica”.

En relación al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 138:

5.2. Se solicita al titular:

a) Se solicita que respecto a los retiros de lodos 1 vez a la semana indicado por el titular en fase de construcción y cierre, se lleve un registro del retiro, sobre las cantidades retiradas, empresa encargada del retiro, lugar de disposición final, transporte utilizado (patente y autorización), calidad del lodo retirado, y estos registros deben quedar disponibles para ser auditados por la autoridad fiscalizadora.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

b) Sobre lo respondido en el punto 5.3 de la Adenda, es decir, “En caso de precipitaciones u otros problemas que no permitan la utilización de agua para humectación de caminos u otras necesidades del Proyecto, el Titular se compromete a enviar el agua tratada a un sitio de disposición final con un tercero autorizado por la SEREMI de Salud”. En este sentido se solicita llevar registros auditables de los destinos a lugares autorizados. Lo mismo para el retiro de lodos según corresponda.

c) Respecto a programa de monitoreo propuesto por el titular en letra e punto 5.3 de la Adenda, se solicita llevar registros también de dichos monitoreos.

En relación al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 140:

5.3. Se solicita al titular:

a) En relación a lo señalado en la respuesta 1.25 de la Adenda, sobre los residuos de lavado de canoas de los camiones mixer se debe incorporar esta descripción en el PAS 140 y en caso de ser contaminado con algún hidrocarburo o uso de sustancia química desincrustante.

b) De lo descrito en la zona de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos en Fotografía 5-1, 5-2 y 5-3, se solicita aclarar los antecedentes sobre la materialidad del piso y del cierre perimetral de los lugares de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y no solo de los contenedores.

En relación al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 149:

5.4. Se solicita al titular:

a) En relación a la respuesta 5.8. letra b) de la Adenda. Se reitera la solicitud alojada en el punto 5.5 de la adenda, letra a) “El punto 2. Antecedentes del predio presenta la tabla 2.3 superficie de (los) predio (s) incluido (s) en el plan de manejo forestal de plantaciones, en relación a lo anterior se solicita al titular incorporar la totalidad de la información administrativa solicitada la cual es necesaria para una adecuada evaluación y posterior fiscalización”, indicado el titular que se debe tener claridad, en esta etapa de la evaluación ambiental, cuáles serán las superficies que se verán efectivamente intervenidas y que quedarán comprometidas en el correspondiente PAS 149. En este caso se solicita incorporar toda la información requerida, ya que de su análisis deriva la evaluación de un posible predio y/o rodal a ser afectado por el proyecto, esto además teniendo en consideración que existen predios que mantienen compromisos con la normativa forestal vigente, se aclara al titular que sólo en el caso de los predios donde se ejecutará la actividad de reforestación, será posible realizar esta presentación a nivel sectorial posteriormente terminado el proceso de evaluación ambiental.

En relación al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 155, 156 y 157:

5.5. Se solicita al titular:

a) En relación a la respuesta 1.8 de la Adenda, se solicita a la titular complementar el EIA con los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS 155, 156 y/o 157 según corresponda para cada uno de los atravesos u obras proyectadas.



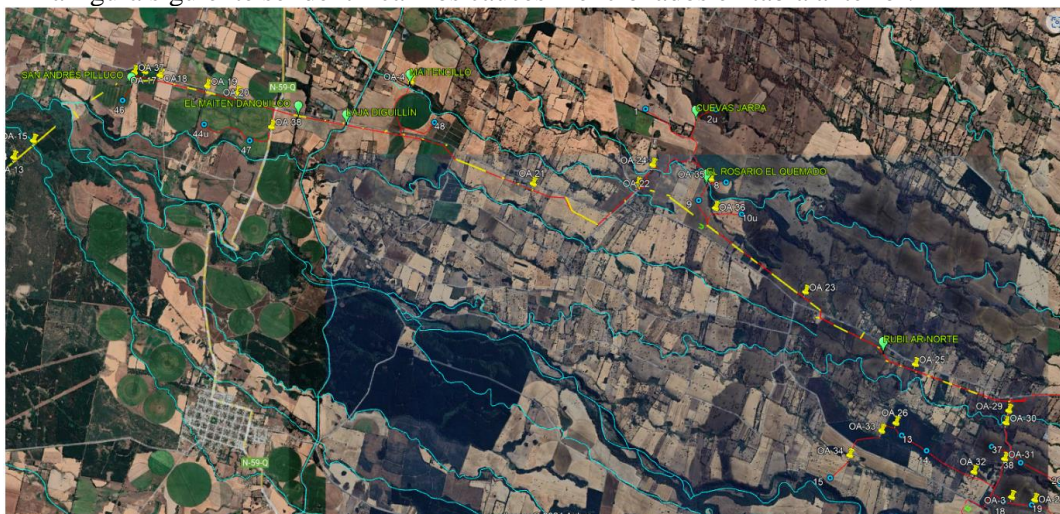
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

En efecto, a partir del replanteo de “Zanjas MT” (Zanjas de media tensión “soterrada”) en software GIS, se verifica la existencia de varios cauces, según se indica en tabla que se acompaña, que eventualmente podría ser intervenidos por las obras proyectadas.

Por lo anterior, se sugiere evaluar posibles modificaciones de cauce, que puedan requerir la presentación del PAS correspondiente:

Nombre Cauce	Coordenadas UTM (metros)		
	Sistema WGS 84		
	Norte	Este	Huso
EL ROSARIO EL QUEMADO	5.907.789	233.018	19
RUBILAR-NORTE	5.904.840	236.358	19
EL MAITEN DANQUILCO	5.909.276	759.947	18
SAN ANDRÉS PILLUCO	5.909.885	756.904	18
LAJA DIGUILLÍN (Canal Matriz Huépil-Diguillín)	5.909.087	760.819	18
MAITENCILLO	5.909.786	762.003	18
CUEVAS JARPA	5.908.981	232.787	19

En la figura siguiente se identifican los cauces mencionados en tabla anterior:



En relación al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 160:

5.6. Se solicita al titular:

- a) Pese a que el titular presenta los antecedentes técnicos para el otorgamiento del literal b del artículo 160 del RSEIA. Se solicita al titular analizar la significancia del impacto en relación al riesgo de erosión, debido que en caso de ser un impacto significativo, el proyecto no cumpliría con el requisito previo contenido en el mismo artículo referido a no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

El concepto “objeto de protección” hace referencia al elemento o componente del medio ambiente que se desprende del marco legal vigente, particularmente del artículo 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y según lo establecido en los artículos 5° al 10 del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA (RSEIA), y que, para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), se pretende proteger de los impactos ambientales que pueda generar la ejecución de un proyecto o actividad, en base a lo anterior se solicita realizar el análisis de cada uno de los elementos del medio ambiente que son objeto de protección en el SEIA de acuerdo a lo señalado en el anexo 1 documento técnico: Criterio de Evaluación en el SEIA: Objetos de protección ¹

Respecto a los antecedentes presentados por el Titular para acreditar la inexistencia de los efectos adversos significativos señalados en la letra b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 y en el artículo 6° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se solicita lo siguiente

Con el fin de justificar la generación o no de los ECC del artículo 11 respecto al recurso suelo, se solicita lo siguiente:

6.1. De acuerdo a los antecedentes entregados por el titular en respuesta 6.6 de la adenda, se presentan las siguientes observaciones:

a) Incorporar dentro de las causas de pérdida para sustentar biodiversidad, el riesgo de erosión o de activación de procesos erosivos sin la aplicación de medidas de control. Lo anterior porque es tratado de manera independiente de la pérdida de la capacidad para sustentar biodiversidad.

b) De acuerdo a lo presentado en la tabla 6-7, se solicita separar las obras de acuerdo al grado de intervención del suelo, especificando aquellas que determinan pérdida de suelo de aquellas que ocasionan pérdida en su capacidad para sustentar biodiversidad, teniendo en consideración las funciones o atributos que se pierden respecto de la condición original de suelo. Lo anterior incluyendo las zonas de acopio presentadas en respuesta 6.44.

c) De acuerdo a la observación anterior, se debe incorporar en el análisis pérdida de suelo y separar los impactos según sea pérdida de suelo o pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad, ya que las medidas que se propongan deben ser diferentes.

d) Sobre la afectación de ruido en fauna, si bien existe un análisis de afectación de superficie de los hábitats de relevancia, no existe un análisis adecuado sobre la afectación de la población local de las especies presentes en los hábitats de relevancia (estado final versus estado inicial), se requiere ahondar.

6.2. En relación al componente suelo, se solicita al titular entregar los antecedentes técnicos necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, específicamente los literales a) del artículo 6 del RSEIA, que permitan acreditar la no afectación significativa durante las fases del proyecto.

¹ <https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/01/31/criterios.pdf>



Con el fin de justificar la generación o no de los ECC del artículo 11 respecto a la diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, se solicita lo siguiente:

- 6.3. En relación a la respuesta 6.12 de la Adenda, se solicita actualizar en relación a la reevaluación de los hábitats de relevancia.
- 6.4. En relación a la respuesta 6.13 de la Adenda, se aclara al titular que el área de influencia se define como el área en el que se intersectan las áreas de hábitats de relevancia, y el área en el que las emisiones del proyecto alcanzan el nivel del ruido de fondo. Por tanto, se sugiere que el titular, en base a las definiciones descritas en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, describa nuevamente el Área de Influencia para Ruido en fauna Nativa.

Respecto a los antecedentes presentados por el Titular para acreditar la inexistencia de los efectos adversos significativos señalados en la letra c) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 y en el artículo 7° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se solicita lo siguiente:

La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

- 6.5. En relación a la modificación del Layout del proyecto, se solicita al titular aclarar si en la etapa de construcción se modificarán cauces de ríos existente en el área de influencia y si éstos tendrán alguna afectación directa a los receptores identificados en el área.
- 6.6. Teniendo presente la observación ciudadana N° 6.18.2. del ICSARA se solicita ampliar la información si la actividad apícola se verá afectada debido a las vibraciones o el material particulado del proyecto.
- 6.7. Considerando la observación N° 6.23. del ICSARA se deberán ampliar los antecedentes para identificar si la obra del ByPass afectará a los cultivos (de arándano) y riego.
- 6.8. Teniendo presente la observación N° 6.25. del ICSARA se debe ampliar lo indicado a objeto de aclarar si existirá un eventual efecto del proyecto sobre las actividades asociadas a la apicultura. Considerando una identificación de si en el área de influencia se llevan a cabo y presentar un análisis si se verán afectadas por el proyecto debido a las **subestaciones y la planta de almacenamiento de energía.**
- 6.9. Ante lo observado el titular deberá actualizar su análisis del literal a) del artículo 7° del D.S. 40 RSEIA sobre la eventual intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, por parte del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

- 6.10. En relación al nuevo layout del proyecto, se solicita al titular ampliar la información indicando los nuevos puntos de las barreras acústicas y si se implementarán además barreras móviles en el proyecto. Asimismo, indicar si esto presentará alguna dificultad o impedimento a las actividades de las comunidades dentro del área influencia.
- 6.11. En relación a la modificación del bypass, se solicita al titular qué medidas de mitigación y acciones tomarán frente a los receptores cercanos.
- 6.12. Ante lo observado el titular deberá actualizar su análisis del literal d) del artículo 7° del D.S. 40 RSEIA sobre la eventual dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, por parte del proyecto.

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

Componente Fauna:

- 7.1. Debido a que no existe claridad de la fauna íctica en estado de conservación que se han encontrado en las caracterizaciones realizadas en alto y bajo caudal, y a que se solicita, además, que se complemente los estudios previamente realizados en relación al número de cauces a intervenir por el presente proyecto, se deberá elaborar una nueva evaluación de impacto que permita representar en adenda complementaria la afectación que generará el proyecto sobre la biota acuática en categoría de conservación presente dentro del área de influencia.
- 7.2. De acuerdo a lo presentado en respuesta 7.3 de la ADENDA, el titular señala que las especies en Clase III y IV (muy sensible y extremadamente sensible, respectivamente) ya no están presentes en el área de influencia del parque eólico y adicionalmente señala que las especies actualmente clasificadas como Clase II (sensibles) incluyen *Specularnas specularis* (Pato anteojillo) y *Plegadis chihi* (Cuervo del pantano), debido a su estado de conservación, y *Enicognathus leptorhynchus* (Choroy) y *Sicalis luteola* (Chirihue), por su alta abundancia y antecedentes de colisión. En base a esta aseveración se presentan las siguientes observaciones o condicionamientos:
 - a) Aclarar por qué en Tabla 7-2 presenta la valoración para el impacto ambiental FA 1, que de acuerdo con lo presentado en el EIA (Tabla 4-40 del capítulo 4) corresponde al impacto por pérdida de ejemplares de fauna de baja movilidad por el emplazamiento del proyecto en la fase de construcción, y no se refiere al impacto FA-2 “Colisión y electrocución de avifauna y quirópteros” en la fase de operación, relacionado con la consulta. Se solicita aclarar.
 - b) Colisiones de especies catalogadas como muy sensibles y extremadamente sensibles, debe ser considerado como incumplimiento de RCA.
 - c) Se solicita aclarar, si las medidas de prevención a las que hace alusión el titular como pintado de aspas y la colocación de disuasores de vuelo están asociados a un número



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

máximo de colisiones y si este valor está referido al riesgo de colisionar sin la implementación de disuasores.

d) Asociado al CAV de monitoreo y remoción de carcasas, no queda claro a que se refiere con proporcionar información sobre las especies más afectadas y ajustar el plan de prevención en consecuencia, en el caso de las especies de sensibilidad Clase I y Clase II. Si se supera el umbral máximo de colisiones definido para cada especie, se debe considerar como incumplimiento de RCA.

e) Los umbrales deben estar asociado por especie y no como un valor total, por lo que se solicita desglosar dicha información. El 20% de colisión puede ser un umbral no conservador (136 individuos por año, para una vida útil de 38 años), por lo que se solicita al titular justificar en función de índices reproductivos de cada especie y no basarse en otros proyectos aprobados; además el 20% debe considerar mediciones de tránsito de vuelo considerando que hay cambios o variabilidad estacional.

f) La reevaluación que se propone a posterior para el caso de loro choroy, debe presentarse en el actual proceso de evaluación y debe considerar las características de especie migratoria reconocida en la respuesta por parte del titular.

7.3. De acuerdo a lo presentado en respuesta 7.5 de la Adenda, se solicita al titular modificar la valoración de los atributos reversibilidad, duración, periodicidad y recuperabilidad (tabla 7-4), basado en lo siguiente:

- Las obras permanentes generan un impacto por toda la vida útil del proyecto, lo que no puede ser valorado como momentáneo (DU=1).
- No se revierte la modificación producida en los diferentes componentes ambientales luego de la construcción, lo que no puede ser valorado como reversible en el mediano plazo (RV=2).
- El impacto permanece en el tiempo, por lo que la periodicidad no puede ser valorada como irregular (PR=1).
- El impacto no es recuperable si no se presentan acciones para revertirlo, por lo que la recuperabilidad no puede ser valorada a medio plazo (RE=2).
- Con los valores asignados en la evaluación propuesta minimizan el impacto real del proyecto para la pérdida de ejemplares; además en la evaluación de impacto no se considera el número de ejemplares que pudieran ser afectados para cada especie, por lo que se reitera también la solicitud de estimar e indicar el número de ejemplares sobre los que recae el impacto con la información levantada en la línea de base y la superficie efectivamente intervenida.
- Se reitera la solicitud de justificar el valor de corte definido para diferenciar impactos significativos de aquellos no significativos. Lo anterior dado que el titular mantiene el valor -200 como límite entre impactos significativos y no significativos, pero no hace un análisis que justifique la propuesta de dicho valor (respuesta 7-6).

7.4. De acuerdo a los antecedentes presentados en respuesta 7-7, específicamente en la tabla que indica la valoración del impacto resultante para colisión, se solicita al titular que modifique la valoración asignada a los atributos de Momento, ya que no se puede aceptar que se considere a corto plazo y debe extenderse a toda la fase de ejecución del proyecto; en base a los argumentos anteriores realizados en respuesta 7.5, se solicita modificar el valor del atributo duración, periodicidad y recuperabilidad. Con la asignación de estos valores se minimiza el impacto de colisión de fauna voladora.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

7.5. Respecto del CAV perturbación controlada de reptiles, lo presentado por el titular en respuestas 7.8 y 7.9 de la adenda, así como también el apéndice 3.6.4 del mismo documento, se solicita presentar en formato SIG (shapefile) el mapa que justifique continuidad de ambientes en los sitios donde se aplicará la medida, y los parámetros de riqueza y abundancia de especies sobre los cuales se evaluará el indicador de cumplimiento (aumento o mantención de riqueza y abundancia) en los sitios receptores aledaños.

Componente Suelo:

7.6. Se solicita al titular separar los impactos de pérdida de suelo con el de pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad, considerando en éste último el riesgo de erosión. Se aclara al titular, que el plan de compensación aplica para suelos que son modificados por la ejecución de obras de manera directa y todo lo que esté asociado con activación de procesos erosivos, por lo cual debe ser abordado a través de medidas de mitigación, que apunten a disminuir la pérdida de suelo por efecto del agua y viento principalmente.

7.7. De acuerdo a la propuesta de medida de compensación presentada en respuesta 1.1 referida a mejorar profundidad efectiva de suelos CCUS IVs1 para pasar a suelos CCUS II, en los que la limitante es presencia de estratas de texturas pesadas, mediante el uso de garra mecánica para aumentar profundidad, se aclara al titular que esta medida no es adecuada, ya que en este tipo de suelos las acciones de mejora de drenaje sólo con implementos mecánicos no son permanentes en el tiempo.

7.8. Por lo anteriormente expuesto, se solicita al titular presentar un nuevo plan de compensación que incluya la caracterización detallada de los suelos a mejorar, y una descripción de las acciones u obras que permitan la mejora permanente de características intrínsecas de éste, lo que incluye como indicadores de cumplimiento a los parámetros de aproximación y definición de la pauta de estudios suelo SAG 2011 (versión rectificada).

7.9. Se solicita al titular modificar la valoración del atributo recuperabilidad, ya que en coherencia a la valoración de otros atributos, no es posible que el suelo vuelva a las condiciones originales sin la aplicación de medidas, lo que es reconocido por el propio titular.

Componente Ruido y vibraciones

7.10. En relación a la respuesta 7.11 de la Adenda sobre el Impacto acústico en componente fauna, se solicita actualizarlo en base a la reevaluación de los hábitos de relevancia.

7.11. En relación a la respuesta 1.5 de la sección “Componente Ruido y Vibraciones”, página 554 de la Adenda, en donde se ha señalado que en periodos nocturnos se realizarán solo desmontaje de grúas y preensamblado de torres, se solicita al titular ampliar los antecedentes que permitan descartar que tales actividades de construcción no utilizarán equipos que generan emisiones de ruido. De lo contrario, deberá realizar la predicción y evaluación de tales obras constructivas en dicho periodo horario.

7.12. En relación a la respuesta 1.6 de la sección “Componente Ruido y Vibraciones”, página 555 de la Adenda, se reitera al titular que una condición favorable o de menor atenuación sonora corresponde a utilizar 10°C como valor de temperatura y 70% para el valor de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

humedad relativa. Lo anterior, considerando que las frecuencias críticas de emisión sonora de la maquinaria declarada por el titular para la fase de construcción corresponden a las bandas de frecuencia de 500 Hz y 1000 Hz, y no a las bandas de 2 kHz a 8 kHz. De este modo, se solicita rectificar la predicción y evaluación de impactos por ruido para la fase de construcción del proyecto, utilizando valores de acuerdo con una adecuada parametrización del modelo de propagación, teniendo en consideración los valores indicados en la Tabla 8 de la guía del SEA “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA”. A mayor abundamiento, y para conocimiento del titular, es necesario explicitar que la combinación de valores para los parámetros de Temperatura y Humedad de 20° C y 60% respectivamente, no se encuentra tabulada en la Tabla 8 de la guía del SEA “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA”, por lo que resulta imposible sostener lo indicado por el titular en la sección 5.4 del informe de ruido actualizado en el Anexo 4.4 de la Adenda.

- 7.13. En relación a las respuestas 1.13 y 1.14 de la sección “Componente Ruido y Vibraciones” páginas 558 - 561 de la Adenda, se reitera y solicita al titular rectificar la metodología empleada para la estimación de Ruido Audible (RA) por Efecto Corona, para lo cual, debe ceñirse a los lineamientos entregados por la guía del SEA “CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: Consideraciones para la predicción y evaluación de las emisiones de ruido audible asociado al efecto corona en proyectos de transmisión eléctrica”. Se indica que el citado documento técnico, no señala que se deba calcular un nivel de potencia acústica de la línea de transmisión, sino que el propio método de cálculo para la predicción de RA entrega como resultado el nivel de RA proyectado en el receptor. A mayor abundamiento, la guía indica: “Cabe señalar que, para efectos de calcular el RA en el punto de estimación, se entenderá que éste corresponde al receptor, es decir, se debe considerar la distancia D desde cada fase de la LTE al receptor, la cual se deberá indicar para cada caso”.

VIII. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

- 8.1. En relación al componente arqueológico, se estima relevante indicar que no es posible descartar durante esta evaluación ambiental la presencia de monumentos arqueológicos en el área del proyecto, en base a la inspección visual realizada, y consecuentemente, la ocurrencia de un impacto significativo sobre el componente, dadas las dimensiones del proyecto y el grado de intervención de las obras consideradas, por lo cual, se acoge la realización de un monitoreo arqueológico permanente y de charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del proyecto, durante su fase de construcción.

Sin embargo, se reitera al titular que dichas medidas deben ser consideradas como medidas de mitigación, y no como compromisos ambientales voluntarios.

También, se le reitera al titular que en caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

- 8.2. Debido a que no existe claridad de la fauna íctica en estado de conservación que se han encontrado en las caracterizaciones realizadas en alto y bajo caudal, y a que se solicita, además, que se complemente los estudios previamente realizados en relación al número de cauces a intervenir por el presente proyecto, el titular deberá reevaluar la calificación del impacto, debiendo con ello, analizar la necesidad de implementar medidas de manejo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

ambiental tendientes a resguardar aquellos objetos de protección ambiental que sean de interés sectorial.

8.3. Referente a "*los registros de anfibios se concentraron en los ambientes Estero y Cuerpos de agua. Sin embargo, también se registraron en ambientes colindantes a estos cuerpos de agua.*" Esto subraya la relevancia de considerar a los anfibios en los ecosistemas acuáticos y sus áreas adyacentes. Por lo anterior, se solicita que se amplíe la descripción de las medidas de mitigación para incluir explícitamente la protección de estas especies, asegurando un enfoque integral que considere a toda la biodiversidad asociada a los ecosistemas acuáticos. Considerando página 597, titulada "Tabla 10-1. CAV-21: Seguimiento de Recursos Hidrobiológicos", el objetivo establecido es "Realizar un monitoreo de la biota acuática, con el fin de evidenciar que los trabajos de intervención de cauces no generan alteración en la biota acuática", considerando solo a la ictiofauna, fitobentos, fitoplancton y zoobentos.

Dado que los anfibios también forman parte integral de los ecosistemas acuáticos y colindantes, y desempeñan un rol clave en la salud y equilibrio de estos hábitats, se solicita incluir explícitamente las especies de anfibios dentro del monitoreo de los recursos hidrobiológicos, garantizando así un enfoque más completo y representativo de la biodiversidad presente.

8.4. De acuerdo a los antecedentes presentados en respuestas 8.3 y 8.4 de la adenda, considerando lo presentado en anexo 6.1, relacionado con diseño de medidas de Compensación y Anexo 6.2 de la Adenda - Caracterización ambiental suelos a compensar, se presentan las siguientes observaciones:

- a) La proporción de suelos clase I que se pierdan, deben compensarse en una proporción 1:1,5 de acuerdo a lo definido por el titular como objetivo, que es pasar suelos de CCUS IV a CCUS II.
- b) Los suelos mejorados deben cumplir con todos los parámetros de aproximación y definición contenidas en la pauta de estudio SAG 2011 (versión rectificada).
- c) Las estructuras masivas que se presentan en el área que se propone para mejorar o compensar no son mejorables sólo con aplicación de maquinaria, por lo que es difícil lograr llegar a una capacidad de uso de suelo II y que se mantenga como condiciones estables en el tiempo.

IX. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

9.1. Respecto del plan de contingencias y emergencias, se deberá señalar explícitamente el aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región del Ñuble, como una de las instituciones con competencia ambiental en la materia, principalmente ante la afectación significativa de ecosistemas acuáticos por las actividades a desarrollar. Además, deberá ampliarse la cobertura a todos y cada uno de los cauces de agua que se encuentren en el área de influencia definida para el presente proyecto, en el entendido que en algunos se realizarán obras directamente en el cauce, en otros, se realizarán trabajos aéreos por sobre ellos o en la cercanía de los mismos.

9.2. En relación a tabla de la página 580 de la Adenda, "Riesgo de Accidentes que Afecten Recursos Hídricos Superficiales y/o Subterráneos con o sin Afectación de Ictiofauna o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

Hábitat de Ictiofauna", se identifica que se ha considerado únicamente la ictiofauna como componente relevante en los ecosistemas acuáticos. Sin embargo, es importante señalar que dichos ecosistemas también son hábitat vital para otras especies, como mamíferos semiacuáticos y anfibios, que desempeñan roles ecológicos fundamentales.

9.3. El titular en tabla 1-4 de la Adenda, señala que en caso de derrames de residuos peligrosos en suelo se procederá a muestrear el suelo en el lugar de la contaminación luego de ocurrido el evento y posterior a la restauración, así como en los alrededores, de modo de poder evaluar la eficiencia de la restauración. No obstante, no menciona ni describe las acciones de restauración a las que se refiere, en especial asociado a la reposición de suelo que pudiera ser retirado, lo que podría modificar sus características físicas. De manera complementaria, se solicita explicitar parámetros objetivos para poder determinar la recuperación del suelo afectado e incorporarlo en el capítulo de plan de contingencias y emergencias.

9.4. En relación al Plan de emergencia Regional de Ñuble, se solicita incluir dentro de los planes de prevención de contingencias y de emergencias, como por ejemplo en incendios por la zona en que se implementará el proyecto.

9.5. En caso de actualizar el Plan de contingencias y emergencias", se debe presentar en el siguiente formato:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

X. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

10.1. En atención a que se detectó la presencia de especies ícticas en estado de conservación, el titular deberá realizar el seguimiento de recursos hidrobiológicos, posterior a la etapa de construcción del presente proyecto. Para lo anterior, deberá presentar los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial N°119, incorporando el detalle del plan de seguimiento que realizará sobre la biota acuática presente en el área de influencia del proyecto.

XI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

11.1. En conformidad a lo dispuesto en el artículo N°42 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular deberá presentar en la Adenda complementaria una actualización de las fichas a que se refiere la letra n) del artículo 18 del citado reglamento. La información presentada debe ser actualizada y complementada con las observaciones indicadas en el presente informe. Asimismo, se hace presente que respecto a la información presentada en dichas fichas deben ser complementadas con los antecedentes aportados en los respectivos informes, incluyendo cada uno de los capítulos del EIA.

XII. Compromisos Voluntarios

12.1. En relación al componente paleontológico, en el anexo 10 CAV, apartado 10.0.6 charla de inducción ambiental, página 12, el titular menciona como indicador que acredite su cumplimiento: “*las charlas de arqueología y paleontología serán informadas al Consejo de Monumentos Nacionales de forma semestral*”. Sin embargo, se reitera que el reporte de los informes de charlas de inducción paleontológica deberá remitirse al CMN con **periodicidad mensual**, adjuntándose a los informes de monitoreo paleontológico, como se señala correctamente en la página N° 616 de la Adenda. Por lo cual, se solicita rectificar en el apartado mencionado y donde corresponda.

12.2. En relación a la información correspondiente a la ficha técnica de los equipos aerogeneradores del proyecto (versión traducida al español), adjunta en el Anexo 1.1 de la Adenda, se tiene lo siguiente (énfasis agregado):

- El nivel de potencia acústica para diversas velocidades del viento en varios modos de operación es solo de referencia, no para garantía de ruido.
- La instalación del dentado en las aspas puede reducir el nivel de ruido hasta un máximo de 1,5 dB, en función de los diferentes modos de operación en cada rango de velocidad del viento. La idoneidad después de instalar el dentado en las aspas debe ser verificada. El desempeño de las aspas dentadas aún se está probando; el desempeño se basa en cálculos teóricos y se actualizará de acuerdo con los resultados de las pruebas.

En particular, lo referente al uso de aspas dentadas resulta crítico, dado que el titular ha malinterpretado y sobreestimado el rendimiento acústico de esta medida de control, lo que ha quedado de manifiesto en la tabla 56 del informe de ruido actualizado en el Anexo 4.4 de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

la Adenda, en donde ha sustraído 1,5 dB a todos los valores de potencia de la tabla original que se declara en la ficha técnica del fabricante, señalando incorrectamente lo siguiente: “Cabe destacar que como parte del diseño del Proyecto se establece que todos los aerogeneradores tendrán incorporados dientes de sierra, que según lo indicado en la ficha técnica del aerogenerador, reducen el nivel de potencia sonora en 1,5 [dB].”. Evidentemente lo anterior es incorrecto y conlleva a obtener resultados subestimados en los niveles de inmisión proyectados en los puntos receptores.

Por lo anterior, se reitera al titular la solicitud de ampliar los alcances del “CAV-24: Plan de monitoreo de ruido – fase de operación” presentado en el Anexo 10.0 de la Adenda, considerando lo siguiente:

a) El titular deberá realizar mediciones de verificación de la potencia acústica de los aerogeneradores, una vez que el parque eólico haya entrado en operación, de acuerdo a la Normativa Técnica IEC 61400-11 vigente. Lo anterior, para todos los modos de funcionamiento declarados por el titular en la tabla 57 del estudio de ruido presentado en el Anexo 4.4 de la Adenda. Lo anterior, respaldado en las propias indicaciones del fabricante de los equipos aerogeneradores, lo que se explicita en el Capítulo 3 de su ficha técnica.

b) Establecer una frecuencia de monitoreo trimestral para el primer año de operación del proyecto, semestral para los siguientes tres años de operación (año 2 al año 4) y luego mantener una campaña de monitoreo con una frecuencia anual durante toda la fase de operación del proyecto, en la época más desfavorable a los receptores, lo que debe ser debidamente justificado. Las campañas de monitoreo de ruido deberán aplicarse de acuerdo a los lineamientos establecidos en la sección 4.3 de la guía del SEA “Guía para la aplicación del DS N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, para proyectos de parques eólicos en el SEIA”.

c) Se deberá presentar un reporte anual con los registros de fecha y hora de los modos de operación y detención de cada aerogenerador, de tal modo que sea posible verificar los escenarios de operación aplicados, respecto de los escenarios de funcionamiento considerados en la tabla 57 del estudio de ruido actualizado. Los reportes deberán ser informados anualmente durante toda la vida útil del proyecto. Lo anterior para fines de garantizar la implementación absoluta de dicha medida de control de ruido.

d) En caso de que la evaluación de ruido de cada campaña de monitoreo presente incumplimiento normativo, el titular deberá adoptar medidas de control adicionales que permitan verificar las condiciones de operación de los aerogeneradores del parque eólico y mitigar los impactos por ruido.

e) Toda la información generada en el marco de las actividades anteriormente señaladas, deberá ser continuamente reportada y actualizada a la Superintendencia del Medio Ambiente, con un plazo máximo de 30 días a partir del término de la campaña de cada medición de ruido.

f) La solicitud de los alcances del CAV de acuerdo con las condiciones anteriormente expuestas se fundan en la consideración de tres aspectos fundamentales de verificar:

- Los valores de entrada utilizados en la modelación, para los niveles de potencia acústica de los equipos aerogeneradores, para la totalidad de modos de operación, en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

conjunto con el rendimiento acústico de la medida asociada al dentado de las aspas, poseen un grado de incerteza y rendimiento no comprobado, y que ha sido indicado por el propio fabricante de los equipos, por lo que se requerirá necesariamente la verificación y validación in situ una vez el parque eólico entre en operación.

- El cabal cumplimiento de la normativa vigente, en consideración de que los modos de operación de cada aerogenerador se han determinado y ajustado para otorgar el cumplimiento de los límites máximos permitidos, sin contemplar el caso más desfavorable de operación, correspondiente al escenario en donde la totalidad de aerogeneradores funcionan en modo de operación NPM1 ($106,5 \pm 1,7$ dB(A) de potencia acústica según ficha técnica del fabricante); esta condición no ha sido calculada ni evaluada por el titular, dado que presumiblemente genera un potencial incumplimiento normativo. Por tal razón, se hace necesaria la verificación permanente de la aplicación efectiva de los modos de operación establecidos como medida de control de ruido, así como de los niveles máximos de emisión de ruido declarados, los cuales deberían estar asociados a con los modos de operación programados.
- La variabilidad de las condiciones meteorológicas que determinan las condiciones de operación y de emisión de ruido de los aerogeneradores, así como la condición más desfavorable respecto del ruido de fondo del lugar.

12.3. El CAV-19 “Medidas de Prevención ante la potencial colisión de avifauna” considera medidas para avifauna y quirópteros, al respecto se observa lo siguiente:

a) Explicar cómo el pintado de aspas de aerogeneradores y la instalación de disuasores en la LAT previenen la afectación de quirópteros.

b) El indicador de cumplimiento no se considera conservador (136 individuos por año) además que no diferencia entre especies potencialmente afectadas. No hay un umbral para quirópteros. Se solicita replantear. Asimismo, es necesario que se haga extensiva a otras especies de ser necesario la medida específica de detención del funcionamiento de los aerogeneradores aplicadas a *Enicognathus leptorhynchus* cuando se detecten períodos críticos de colisión como lo es migración, a su vez se debe ahondar en las medidas a aplicar en caso de superación de umbrales.

12.4. Respecto del CAV-26 Plan de Monitoreo de fauna herida y remoción de carcasas, se solicita lo siguiente:

a) Considerar revisiones mensuales durante los primeros dos años para tener información de la variación interanual, dicha frecuencia podrá ser disminuida desde el tercer año si los resultados levantados durante los primeros dos años lo justifican.

b) El indicador de cumplimiento debe relacionarse con el umbral de colisiones propuesto para el CAV-19.

12.5. En caso de considerar un nuevo Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) a implementar, se solicita al titular presentarlo en el siguiente formato, incorporando todos los detalles que permitan su análisis y evaluación, como lugar de implementación del compromiso, superficie a compensar e indicadores de cumplimiento entre otras:

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

aplica]	<i>los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Operación/cierre.]</i>
Objetivo, descripción y justificación	<i>Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]</i>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<i><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>

XIII.Participación Ciudadana

Observaciones ciudadanas remitidas en el marco del ICSARA

Respecto a las observaciones ciudadanas, de acuerdo a lo dispuesto en los articulo 38 y 39 del DS N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (en adelante, RSEIA) se reiteran las observaciones ciudadanas formuladas por la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

comunidad, y que fueron declaradas admisibles y pertinentes hasta el momento de la emisión del ICSARA, con la finalidad que emita respecto de ellas un pronunciamiento.

- 13.1. Considerando la observación N° 17.9. se solicita ampliar la información sobre la eventual afectación al equilibrio del ecosistema ya que existen controladores biológicos como murciélagos.

Observaciones ciudadanas remitidas en el Anexo de participación ciudadana del ICSARA

Respecto a las observaciones ciudadanas, de acuerdo a lo dispuesto en los artículo 38 y 39 del DS N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (en adelante, RSEIA) se reiteran las observaciones ciudadanas formuladas por la comunidad, y que fueron declaradas admisibles y pertinentes y remitidas en el Anexo del ICSARA, con la finalidad que emita respecto de ellas un pronunciamiento.

- 13.2. Respecto a la observación N° 1.4. del Anexo PAC del ICSARA se solicita ampliar lo indicado y presentar un resumen de las acciones de la fase de cierre del proyecto, a objeto de aclarar lo siguiente *“Para que explique el Titular del proyecto, al cierre de operación del parque eólico, cómo se reparara el suelo intervenido por un camino de carpeta granular, la superficie natural de los predios y el normal flujo de aguas superficiales y escorrentías. Resulta evidente que el Proyecto no tiene una finalidad temporal, de 38 años de duración, sino que pretende mantenerse en el tiempo, y llegado el plazo, introducir las mejoras tecnológicas, que la ciencia tenga disponible a su vencimiento.”*

- 13.3. Respecto a la observación N° 1.5. del Anexo PAC del ICSARA se solicita ampliar lo indicado, a objeto de aclarar: georreferenciación del trazado proyectado por un By Pass, abordar lo referente a si existirá un patio de circulación, zona de acumulación de materiales, instalaciones para los trabajadores y maquinarias, y si ello cumplirá con la normativa sanitaria y de seguridad laboral.

- 13.4. Respecto a la observación N° 1.8. del Anexo PAC del ICSARA se reitera la consulta, dado que se solicita ampliar lo indicado, a objeto de aclarar: *“En el referido Estudio, se divide la circulación de vehículos, en tramos. Solicitamos que el Titular, al menos, desde el tramo I al tramo 16 inclusive, acompañe un Estudio Técnico y catastro detallado de cada uno de los puentes, de sus estructuras y de obras de arte, que forman parte de las rutas de transporte. Lo anterior, conforme a lo prescribe el Decreto 19 del MOP, y sus actualizaciones.*

Que acompañe en su estudio un detalle acabado que incluya: nombre de la estructura, ruta, longitud total (corresponde al largo del puente con todos sus tramos), tramo de mayor longitud, número de vigas y materialidad. Sus respectivas características constructivas, su ancho, capacidad para soportar carga y toda otra información relevante.”

Se solicita que presente un resumen de las características de los tramos indicados, los puentes, estructuras, obras de arte que forman parte de las rutas de transporte. Además, se deberá señalar nombre de la estructura, ruta, longitud total (corresponde al largo del puente con todos sus tramos), tramo de mayor longitud, número de vigas y materialidad. Sus respectivas características constructivas, su ancho, capacidad para soportar carga y toda otra información relevante.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

- 13.5. Respecto a la observación N° 1.10. del Anexo PAC del ICSARA se solicita ampliar lo expuesto a efecto que presente un resumen del cumplimiento de los requisitos del PAS 156.
- 13.6. Respecto a la observación N° 2.4. del Anexo PAC del ICSARA se solicita ampliar la información respecto a la metodología utilizada para analizar el eventual impacto del proyecto respecto a los murciélagos. Así como también un resumen sobre en análisis del eventual impacto del proyecto.
- 13.7. Respecto a la observación N° 2.5. del Anexo PAC del ICSARA se solicita aclarar si el profesional que realizó el muestreo era idóneo para efectuar las campañas de hongos en terreno.
- 13.8. Respecto a la observación N° 3.3. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe los antecedentes, a efecto de abordar lo siguiente *“se solicita al titular que el proyecto no afecte el normal funcionamiento (actividades) de los agricultores regantes y vecinos involucrados. Ya que gracias a este recurso ellos obtienen resultados de sus cultivos.”*
- 13.9. Respecto a la observación N° 3.8. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe los antecedentes, a efecto de presentar un resumen y planos sobre el ByPass en el sector de Pueblo Seco. Se solicita al titular incorporar las características de la obra considerando las modificaciones de terreno, modificaciones del tendido eléctrico, recambio de puente, maquinaria a utilizar, entre otras necesarias para el correcto transporte de los camiones sin entorpecer o afectar a la comunidad cercana.
- 13.10. Respecto a la observación N° 5. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información respecto a si el proyecto afectará a personas con Alzheimer o gente con marca pasos.
- 13.11. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra d) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información del descarte de impactos por parte del proyecto respecto a *Puma concolor* (Puma) y *Leopardus guigna* (Güiña).
- 13.12. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra g) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a los anfibios, indicada que se encuentra de forma genérica en la planilla Darwin Core que se encuentra en el Anexo 3.6 de la Adenda del proyecto.
- 13.13. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra h) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a los reptiles, indicada que se encuentra de forma genérica en la planilla Darwin Core que se encuentra en el Anexo 3.6 de la Adenda del proyecto.
- 13.14. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra i) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a las aves diurnas, indicada que se encuentra de forma genérica en la planilla Darwin Core que se encuentra en el Anexo 3.6 de la Adenda del proyecto.
- 13.15. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra j) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a las aves nocturnas, indicada que se encuentra de forma



genérica en la planilla Darwin Core que se encuentra en el Anexo 3.6 de la Adenda del proyecto.

- 13.16. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra k) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a la metodología para el estudio de mamíferos, utilizando transectos y cámaras trampa.
- 13.17. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra l) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al levantamiento de datos para micromamíferos se realizó mediante trampas Sherman.
- 13.18. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra m) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al método de Monitoreo Acústico (FA-06) para el estudio de quirópteros.
- 13.19. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra o) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al impacto potencial en las aves, sus desplazamientos, sus direcciones, sentidos y alturas de vuelo en varios puntos tanto dentro como fuera del área de influencia. Se deberá presentar un resumen de dicho análisis.
- 13.20. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra r) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al impacto potencial por la instalación de aerogeneradores en el área de influencia, deberá referirse en el caso de sectores llamados “Laguna”.
- 13.21. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra u) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al impacto potencial que el ruido y vibración de los aerogeneradores podría generar a la avifauna del área de influencia. Se deberá presentar un resumen de dicho análisis.
- 13.22. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra v) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al impacto potencial del proyecto por la colisión de aves con los aerogeneradores. Se deberá presentar un resumen de dicho análisis.
- 13.23. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra w) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al impacto potencial del proyecto por la colisión de aves con las líneas de alta tensión. Se deberá presentar un resumen de dicho análisis.
- 13.24. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra z) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al impacto potencial del proyecto sobre la mortalidad estimada de avifauna, provocada directa o indirectamente por las instalaciones de aerogeneradores, líneas de alta tensión o torres de alta en el AI el proyecto. Se deberá presentar un resumen de dicho análisis.
- 13.25. Respecto a la observación N° 8.5.4. letra ee) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al impacto potencial del proyecto sobre la mortalidad de aves carroñeras por la eventual colisión con los aerogeneradores y sus aspas. Se deberá presentar un resumen de dicho análisis.
- 13.26. Respecto a la observación N° 8.5.5. letra a) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al impacto potencial del proyecto sobre el efecto de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

campos electromagnéticos de los aerogeneradores, la subestación elevadora y la línea de transmisión de energía. Se deberá presentar un resumen de dicho análisis.

- 13.27. Respecto a la observación N° 8.5.6. letra d) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a las fuentes fijas generadora de ruidos y vibraciones considerada por el proyecto en su estudio acústico y si con ello se da cumplimiento a la normativa de ruido.
- 13.28. Respecto a la observación N° 8.5.7. letra c) del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a estudio de los invertebrados, en especiales de las abejas e insectos polinizadores.
- 13.29. Respecto a la observación N° 9.2. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a las metodologías utilizadas en los estudios desarrollados por el proyecto. Se deberá presentar un resumen.
- 13.30. Respecto a la observación N° 9.5. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a la evaluación de impacto vial asociado a la escuela mata Redonda, indicada que presentó en el Anexo 4.8. Estudio de impacto vial de la Adenda. Deberá presentar un resumen.
- 13.31. Respecto a la observación N° 9.8. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a la evaluación de impacto vial asociado a las rutas 805, 845, 873 y 875, indicada que presentó en el Anexo 4.8. Estudio de impacto vial de la Adenda. Deberá presentar un resumen.
- 13.32. Respecto a la observación N° 10.1. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a las metodologías utilizadas en los estudios desarrollados por el proyecto. Se deberá presentar un resumen.
- 13.33. Respecto a la observación N° 10.5. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a por qué no existe un estudio sobre el eventual ruido sobre el desgaste natural de los equipos y estructura. Además, deberá complementar refiriéndose a las eventuales acciones de mantenciones de los equipos que potencialmente generen ruidos.
- 13.34. Respecto a la observación N° 10.7. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a si los cauces de agua, ya sea ríos, esteros o canales serán afectados en sus riveras y de la alteración de su entorno, aun cuando haya rutas en terrenos privados. Se deberá indicar metodología y empresas involucradas en este estudio.
- 13.35. Respecto a la observación N° 12.1. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a los eventuales **ruidos y vibraciones** que pudiera ser objeto el río Pal Pal y la ictiofauna, en especial el bagre *Trichomycterus chiltoni*.
- 13.36. Respecto a la observación N° 16. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a los eventuales efectos del proyecto debido al eventual mayor tráfico vehicular y contaminación lumínica visual.
- 13.37. Respecto a la observación N° 17.13. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular aclarar y ampliar la información presentada en la respuesta “*el Titular se compromete a*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

entregar la información en el idioma de dominio general del país, correspondiente al español, para que toda la comunidad pueda acceder a ello sin inconvenientes. Por su parte, en el Anexo 1-3 del EIA se presentan las fichas técnicas traducidas, que corresponden a los únicos documentos en inglés que se presentaron con el EIA.” (énfasis agregado).

- 13.38. Respecto a la observación N° 17.20. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a la consideración y análisis del proyecto respecto al cambio climático. Se deberá presentar un resumen de ello.
- 13.39. Respecto a la observación N° 17.35. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al análisis de impacto ambiental sobre el paisaje, el ruido, efecto persiana, contaminación lumínica y el impacto vial. Deberá presentar un resumen del análisis de cada uno de los impactos señalados.
- 13.40. Respecto a la observación N° 17.37. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al análisis de impacto ambiental LIM-1: Alteración puntual de hábitat de *Trichomycterus chiltoni*, posee una Valoración de Impacto Ambiental (VIA). Se deberá presentar un resumen.
- 13.41. Respecto a la observación N° 17.42. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al análisis de la eventual obstrucción o restricción a la libre circulación conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
- 13.42. Respecto a la observación N° 17.46. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a la distancia de los aerogeneradores respecto a la propiedad de Rodrigo Javier Parra Pinto San Isidro Bajo S/N, EL Carmen y de Roberto Cortés y Arnaldo Cortes, en cuyo domicilio se encuentra (xxxxxxx Nombre censurado), una niña TEA, que, según lo descrito en la observación, estaría a poco más de 500 metros de una de las torres del proyecto.
- 13.43. Respecto a la observación N° 20.1. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a la ubicación del aerogenerador más cercano a la vivienda indicada. Se solicita complementar con una imagen.
- 13.44. Respecto a la observación N° 20.2. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a la metodología empleada para el monitoreo de murciélagos en el Proyecto.
- 13.45. Respecto a la observación N° 20.4. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a si en el fundo El Mañío se ubicarán aerogeneradores. Se deberá indicar cuántos y su localización en un plano.
- 13.46. Respecto a la observación N° 21.1.2. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a las metodologías utilizadas para el análisis del componente paisaje y presentar un resumen del análisis de la evaluación del impacto ambiental del proyecto.
- 13.47. Respecto a la observación N° 21.2. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a un resumen del análisis de impacto del ruido durante la fase de operación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

- 13.48. Respecto a la observación N° 22.5. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a la distancia del proyecto respecto a la vivienda de la señora Ada Ascención Maturana Saldías y cuáles serían dichas partes, obras o acciones. Se deberá presentar un plano para complementar dicha información.
- 13.49. Respecto a la observación N° 23.1. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a la distancia del proyecto respecto a la vivienda de Juan Carlos Oviedo Gonzalez y Verónica Del Carmen Saldías Alvarado, así como también indicar cuáles serían dichas partes, obras o acciones. Se deberá presentar un plano para complementar dicha información. Además, se deberá indicar el nivel de ruido estimado para dicha vivienda, durante las distintas fases del proyecto.
- 13.50. Respecto a la observación N° 25. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a la distancia del proyecto respecto a la vivienda de Yohana Carla Sepulveda Concha. Se deberá presentar un plano para complementar dicha información.
- 13.51. Respecto a la observación N° 26.2.1. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a si el proyecto afectará las vías de acceso. Además, se deberá indicar un resumen de cuáles son los planes de contingencia que posee el proyecto.
- 13.52. Respecto a la observación N° 27.1. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al análisis de impacto ambiental vinculado al medio humano, asociado a los literales del artículo 7° del D.S. 40 RSEIA. Se deberá presentar un resumen.
- 13.53. Respecto a la observación N° 27.3. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a las metodologías y bases de datos consideradas para analizar el efecto a los murciélagos y aves.
- 13.54. Respecto a la observación N° 27.5. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada al análisis del eventual impacto ambiental respecto al valor turístico. Se solicita presentar una síntesis.
- 13.55. Respecto a la observación N° 28.9. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a las conclusiones del estudio vial realizado.
- 13.56. Respecto a la observación N° 28.16. del Anexo PAC del ICSARA se solicita que el titular amplíe la información asociada a la ubicación de la línea de alta tensión respecto al predio de la señora Domila Palma Hernández, considerando que el proyecto indica en la respuesta de la Adenda que *“la Línea de Alta Tensión sí pasará por el predio ubicado en el km 12,5 de Maipo Arriba. Específicamente, el predio estará entre las estructuras de la LAT N°5 y N°6.”*. Deberá presentar un plano para ilustrar ello y ampliar las partes, obras o acciones vinculadas al predio asociada a la instalación de la LAT.

Any Riveros Aliaga



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>

Directora Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Ñuble

GZF

Distribución:

CC:

Marcela Susana Osses Jara (Oficial de Partes) <marcela.osses@sea.gob.cl>

Francisco Javier Jara Santis (Coordinador de PAC) <francisco.jara@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163739127>