

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Parque Eólico Las Fresias”

Nombre del Titular : Parque Eólico Las Fresias SpA
Nombre del Representante Legal : Trinidad Bernardita Echeverría Ibieta
Dirección : Jaime Mayol Brierley
Dirección : Apoquindo 4615 oficina 901, Las Condes, Santiago

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) del proyecto “Parque Eólico Las Fresias”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la DIA.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Eólico Las Fresias”, la que deberá entregarse hasta el 04 de diciembre 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 Yasna Llanos Castillo, dirección de correo electrónico Yasna.Llanos@sea.gob.cl, número telefónico +56226164331.

1. Descripción de proyecto

Partes, obras y acciones

1.1. Se solicita al Titular indicar las características de la pintura utilizada en las aspas de los aerogeneradores, de manera de evitar el efecto destellante producto del reflejo del sol con dichas estructuras.

1.2. En lo que respecta al sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS), se solicita al Titular lo siguiente:

1.2.1. Informar sus principales características, esto es, la capacidad de inyección de energía (MWh), la potencia (MW), el tiempo de duración de la descarga (que vincula a ambas unidades anteriores), además de las características químicas de las baterías.

1.2.2. Ampliar la información relativa al sistema de almacenamiento de energía contemplado en el proyecto, adjuntando una memoria técnica que incluya el tipo y número de baterías que se proyecta utilizar, los sistemas de control y las medidas que se adoptarán para



disminuir los riesgos inherentes a la utilización de este tipo de dispositivos, en especial los asociados a incrementos de la temperatura interna de las baterías, que puedan propiciar incendios o la liberación de gases que pueden generar ambientes explosivos. Para ello, se deberán incluir al sistema de detección (detectores de humo, detectores térmicos, detectores de gases inflamables, etc.), extinción (tubería seca de agua, cabezales de rociadores fusionados u otros) y ventilación proyectados, precisando si estos dispositivos se instalarán por celda, estantería o contenedor, según corresponda. Para ello, el Titular deberá utilizar a modo de referencia, las disposiciones que resulten aplicables de normativa u orientaciones internacionales.

1.2.3. Se solicita precisar información detallando la vida útil de éstas, programa de recambio, mantenciones y manejo como residuos peligrosos una vez utilizadas o desechadas. Indicar además como se asegura su retiro y transporte inmediato según lo indicado en la fase de cierre del aparatado 1.8.7.5.1 “*Baterías BESS*” del Capítulo 1 de la DIA. De igual forma, el Titular deberá analizar y considerar el manejo de las baterías BESS como residuos peligrosos en la fase de operación del proyecto y su almacenamiento en bodega de residuos peligrosos.

1.3. Se solicita al Titular agregar las características de los camiones a utilizar en el proyecto, especialmente el transporte especial de 400 t, e indicar si se refiere a camiones de sobredimensión.

1.4. En lo que respecta al numeral 1.5.2 “*Descripción general de las partes y obras permanentes del Proyecto*” del Capítulo 1 de la DIA, se indica al Titular lo siguiente:

1.4.1. Referente al numeral 1.5.2.2 “*Canalizaciones Subterráneas*”, se indica que “*la superficie de ocupación por concepto de zanjas para las canalizaciones subterráneas corresponde a 60.508 m², tal como se presentó en la Tabla 1-7, sin considerar los tramos que se superponen con las plataformas y caminos principales*”, sin embargo revisada la tabla mencionada no se encuentra dicho valor, por lo que se solicita al Titular aclarar la forma en que se determinó dicha superficie, especialmente considerando que en el punto 1.5.2.2 señala que el ancho de ellas varía a 0,5 a 2,75 m de ancho. Adicionalmente, se solicita al Titular definir con exactitud la superficie afectada por las obras, adoptando para ello el escenario de máxima afectación (escenario más desfavorable). En los sectores donde aún no se haya establecido el ancho definitivo del área impactada, deberá aplicarse el criterio previamente indicado.

1.4.2. Referente al numeral 1.5.2.3 “*Botaderos*”, se señala al Titular lo siguiente:

1.4.2.1. Respecto a lo indicado que “*La superficie de emplazamiento de estos corresponde a 214.035 m² (21,4 ha)*, cifra que difiere con las 20,04 ha consignadas en la Tabla 1-7 “*Resumen superficie total de proyecto*”; las 20,04 ha registradas en la Tabla 1-15 “*Superficie y coordenadas UTM (WGS84, HUSO 18S) del Botaderos 1, Botadero 2 y Botadero 3 del PE*”; y las 20,04 ha de la cartografía RWE-0001DIA-AX-1.3.KMZ (Obras PAS 149). En consecuencia, se solicita al Titular rectificar las superficies de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

botaderos, mencionada en el numeral 1.5.2.3 de modo que las áreas informadas en el texto sean congruentes entre si y documentos anexos (PAS 149).

1.4.2.2. Se indica que la superficie de botaderos corresponde a un total de 214.035 m², sin embargo, al sumar las superficies informadas para los 3 botaderos en la tabla 1-7 “*Superficie de las obras del proyecto*”, y tabla 1-15 se obtiene un total de 200.465 m², por lo que se solicita al Titular rectificar la información.

1.4.2.3. El Titular señala que “*Se retirará la capa superior de tierra vegetal y se compactará el sello de fundación*”, sin embargo, el Titular no señala el uso y destino de la tierra vegetal extraída. Posteriormente señala también que “*Se mantendrá una pendiente mínima, que asegure el escurrimiento de agua durante la construcción*”, sin embargo, no se define la pendiente a la cual se refiere ni asegura que no se producirán efectos adversos por erosión ante el escurrimiento que señala. Por lo anterior, se solicita al Titular ampliar la información y descartar efectos adversos significativos por erosión, especialmente considerando la alta pluviosidad de la zona.

1.4.2.4. El Titular hace referencia a tres botaderos que serán utilizados para la disposición de material de excavación que no serán reutilizados en obras de relleno, nivelación de superficie o caminos. En este sentido, se solicita al Titular del proyecto indicar si el material no utilizado como material de relleno (valorización en botadero), será posteriormente trasladado a disposición final. Además, se solicita precisar las características constructivas y ubicación de los lugares de acopio del material de excedentes de excavaciones (botaderos).

1.5. Se solicita al Titular complementar la información presentada en los numerales 1.5.3.3 “*Planta de Hormigón Norte*” y 1.5.3.4 “*Planta de Hormigón Sur*” del Capítulo 1 de la DIA, incluyendo una descripción detallada de la planta de hormigón, planos de planta ampliadas que permitan analizar la disposición de las infraestructuras, tiempo de funcionamiento, detalle de las condiciones de operación, entre otros antecedentes que permitan dimensionar esta obra.

1.6. Referente al numeral 1.6.1.1 “*Acondicionamiento del terreno*”, correspondiente al numeral 1.6 “*Descripción de la Fase de Construcción*” del Capítulo 1 de la DIA, no se especifica cómo y qué acciones se realizarán para la remoción de la vegetación. Por lo anterior, se solicita al Titular, describir en detalle el o los métodos que se utilizarán para el despeje y limpieza de vegetación e incluir una descripción del manejo de los desechos generados producto de la intervención de la plantación, señalando las áreas de acopio, tamaño, ubicación y plazo de retiro, con el fin de reducir el riesgo de incendios forestales.

1.7. Referente a lo indicado en la fase de construcción en el numeral 1.6.1.1 “*Acondicionamiento del terreno*”, y numeral 1.6.1.8.2 “*Preparación de terreno*” del Capítulo 1 de la DIA, referente al escarpe de material superficial, en actividades de despeje y limpieza del terreno en las zonas a ser intervenidas, se solicita al Titular considerar el pretratamiento para los residuos de origen vegetal, donde se sugiere que los residuos sean valorizados a través del compostaje, a fin de evitar su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

eliminación. Lo anterior, en línea con el principio de jerarquía en el manejo de residuos consagrado en la Ley REP.

- 1.8. Referente al numeral 1.6.1.2 *“Habilitación de instalación de faenas”* del Capítulo 1 de la DIA, se indica que *“Una vez finalizada la fase de construcción se dismantelarán las instalaciones de faenas y se restaurarán las condiciones de las superficies utilizadas”*. Se solicita al Titular presentar indicadores claros y cuantificables que verifiquen que efectivamente la superficie intervenida ha sido restaurada.
- 1.9. Referente al numeral 1.6.1.7 *“Habilitación, de la zona de preparación de hormigón”* del Capítulo 1 de la DIA, el Titular señala que *“Se restaurarán las condiciones de las superficies utilizadas, removiendo o recubriendo las estructuras de hormigón como cimientos de construcciones temporales”*, sin embargo, no señala cuando serán removidas o recubiertas las cimentaciones, ni la profundidad de ello, ni menciona como restaurará el área según señala, así mismo no presenta los indicadores que verifiquen que el área ha sido efectivamente restaurada. Por lo anteriormente señalado, se solicita al Titular, aclarar y ampliar la información presentada.
- 1.10. Referente al mismo numeral 1.6.1.7 el Titular señala que *“Además, se verificará que no existan suelos con presencia de aceites o hidrocarburos, los cuales serán retirados como residuo peligroso, y se realizará escarificación de los suelos compactados”* Al respecto se señala al Titular que dado que ante cualquier derrame de productos de este tipo sobre el suelo debe aplicarse el plan de contingencia y emergencia respectivo, por lo que no corresponde que al cierre de la actividad existan suelos contaminados que requieran ser retirados. Se recuerda además que en caso de retirar cualquier suelo que se encuentre afectado por productos contaminantes, el área debe ser restaurada tal como se indica en el plan de contingencia referido.
- 1.11. En relación con el numeral 1.6.1.8.3 *“Construcción de fundaciones de aerogeneradores”* del Capítulo 1 de la DIA, se indica que *“Dada las dimensiones de las fundaciones de los aerogeneradores, se realizarán agotamiento en perforaciones o pozos realizadas para este fin en las esquinas de la excavación y el agua se dispondrá mediante bombas y mangueras sobre una porción de terreno delimitado correctamente y lejos del área de excavación, de manera que se infiltrará nuevamente al acuífero”*. Al respecto se solicita al Titular ampliar la información presentada descartando afectación a los suelos por activación de procesos erosivos.
- 1.12. Referente al numeral 1.6.5.7 *“Requerimiento de materiales de construcción”* del Capítulo 1 de la DIA, se menciona que *“Los áridos y materiales granulares serán adquiridos con terceros autorizados, mientras que el resto de los insumos se adquirirán desde lugares de venta o almacenamiento. Cabe indicar que, el hormigón será elaborado en las plantas de hormigón del Proyecto”*. En relación con lo anterior, si bien el proyecto no considera extracción de áridos desde un cauce natural (de forma directa), se solicita al Titular realizar un seguimiento de los áridos, que sean extraídos desde cauces naturales, para las dos plantas de hormigón (“Obras Temporales”). Dicho seguimiento, se debe realizar con la siguiente tabla:

CONSOLIDADO ÁRIDOS

Mes	1	...	n
EXTERNOS			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

Evaluación Ambiental de CONAF (2020), que exigen la revegetación de los sectores intervenidos, se solicita ampliar la información presentada con lo siguiente:

- a) Detalle del método de revegetación a implementar, para cada sector, de acuerdo con la vegetación a restaurar.
- b) Indicador de éxito de acuerdo con el método de revegetación propuesto para cada sector.
- c) Plazo estimado para alcanzar el éxito de la revegetación en cada sector.
- d) Medida de seguimiento de los indicadores de éxito, así como las medidas de contingencia, en caso de que en los plazos estimados no se logre el objetivo.
- e) Cronograma de actividades.

1.16. En relación con lo indicado en la Tabla 1-7. *“Superficie de las obras del Proyecto”*, Capítulo 1 de la DIA, el Titular señala que la superficie de aerogeneradores corresponde a un total de 521.808 m², es decir 52,18 ha, sin justificar como llega a determinar dicha superficie, además en el numeral 1.5.2.1.1 *“Fundaciones de aerogeneradores”* informa que se han contemplado 2 tipos de fundaciones, una de un diámetro de 29,20 m cuando se presente un nivel freático alto y otra en que ello no ocurre de un diámetro de 27,30 m, sin embargo, no detalla cuántas fundaciones corresponden a cada caso. Al respecto se indica al Titular que para determinar la superficie de afectación de una obra se debe considerar el escenario más desfavorable, en este caso el diámetro de mayor superficie de fundación, por lo que se solicita verificar la información y aclarar además si la superficie total considera también la superficie de las plataformas señaladas en el numeral 1.5.2.3 *“Plataformas de montaje de aerogeneradores”* la cual indica que *“cada aerogenerador, en promedio, tendrá una superficie aproximada de 12.138 m² .”*

1.17. En relación con la Tabla 1-19. *“Superficies y coordenadas (UTM H18S-WGS84) de las partes y obras de las Instalaciones de Faena Sur (IF2)”* del Capítulo 1 de la DIA, se señala al Titular lo siguiente:

1.17.1. Se observa que se incluye una bodega de sustancias peligrosas con una superficie de 11,35 m². No obstante, dicha obra no se encuentra descrita en el cuerpo del documento, a diferencia de lo que ocurre con otras instalaciones. Del mismo modo, no se proporciona una descripción de la bodega de herramientas y materiales, señalada en la misma tabla con una superficie de 59,6 m², ni de la sala de despacho de 14,90 m² mencionada en la Tabla 1-21, *“Superficies de las partes y obras internas de la planta de hormigón”*.

1.17.2. El Titular señala una superficie de PTAS de 751,47 m², mientras en el numeral 1.5.3.2.10 *“Planta de Tratamiento de Aguas Servidas”*, se indica para esta misma obra una superficie de 592,11 m². Por lo anterior, se solicita al Titular aclarar la información presentada.

1.18. En lo que respecta a la información presentada en la Tabla 1-17 y 1-19 del Capítulo 1 de la DIA, al sumar las superficies de estacionamientos se llega a un total de 738 m², distinto a lo indicado en el numeral 1.5.3.1.7 y 1.5.3.2.7 del Capítulo 1 de la DIA para estacionamientos en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

instalación de faena 1 y 2 respectivamente que señalan una superficie de 720 m², por lo que se solicita al Titular, aclarar, rectificar y/o ampliar la información.

- 1.19. En relación con la información presentada en la Tabla 1-25. “*Detalle de movimientos de tierra para obras del parque eólico*” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Titular presentar la superficie total de los movimientos de tierra a realizar, así como también, detallar cómo se logró determinar el volumen señalado.
- 1.20. En relación con lo indicado en la Tabla 1-27. “*Cronograma Estimado - Fase de Construcción*” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Titular incluir la restauración del área de las obras temporales a las que se refiere en distintos apartados. Lo anterior debe hacerse extensivo también a la Tabla 1-65. “*Cronograma del Proyecto Fase de Cierre*”.
- 1.21. Referente a la Tabla 1-36 “*Maquinaria, equipos y vehículos requeridos para la fase de construcción del proyecto*” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Titular indicar el total de camiones y maquinaria que utilizará el proyecto en ambas fases de operación y de construcción.
- 1.22. Referente al Anexo 1.10 “*Estudio de Vialidad*” de Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 1.22.1. Entregar un plan de acciones a implementar de caso contingencias y un plan de desvío respectivo.
 - 1.22.2. En el Anexo se señala que durante la fase de construcción el proyecto generará un máximo de 319 viajes en camión diarios en el tramo 3, sin embargo, no se detalla el tipo de carga que transportarán dichos camiones. Por lo anterior, se solicita al Titular ampliar la información presentada, respecto de la carga a transportar por dichos camiones.

Téngase presente que, dependiendo de la carga transportada, la velocidad de circulación puede variar y por ende generar congestión durante su desplazamiento, en especial en el transporte de los componentes de las aspas eólicas.

Por lo anterior, se solicita al Titular incorporar esta variable en el análisis de niveles de servicio y tiempos de desplazamiento presentado e indicar las acciones de gestión que se adoptarán para compensar la eventual degradación de dichos indicadores.
 - 1.22.3. De la revisión del Anexo se desprende que los camiones circularán en horario laboral, sin embargo, se solicita especialmente para los camiones de sobredimensión (si corresponde) utilizar horarios fuera del horario laboral o nocturnos, de manera de minimizar los impactos en la vialidad. Además, indicar los horarios que serán utilizados en el informe.

Caminos y accesos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- 1.23. Se solicita al Titular desarrollar un análisis del transporte de materiales, en la cual se detallen: flujo de vehículos a utilizar, los tipos de vehículos, la periodicidad de los viajes, rutas a utilizar y puentes con restricción de peso en toneladas. Además, se deberá indicar las afectaciones que podría generarse en la conservación de las rutas en el área del Proyecto.
- 1.24. En cuanto a las líneas de alta tensión, se solicita indicar si existen obras de atraveso o paralelismo en caminos de tuición de vialidad. De ser así, se hace presente al Titular que deberá hacer ingreso del proyecto de ingeniería correspondiente para su aprobación por parte de la Dirección de Vialidad, previo al inicio de las obras
- 1.25. Se solicita al Titular indicar, de corresponder, si se cumple con la normativa de ingreso a las ciudades y localidades urbanas por donde transitan los camiones y los permisos para su estacionamiento.
- 1.26. Se solicita al Titular propender a que el desplazamiento de los camiones de sobredimensión circule fuera de las áreas urbanas pobladas, utilizando rutas alternativas.
- 1.27. Referente al numeral 1.5.2.2 “*Caminos Proyectados*” del Capítulo 1 de la DIA, se indica que el Proyecto contempla la habilitación de 38,3 ha para caminos, incluyendo accesos, giros y retornos hacia aerogeneradores y otras obras, además de caminos de acceso internos del parque eólico con una longitud 48 km de caminos con un ancho promedio de 8 metros y carpeta de rodado estabilizada. En relación con lo anterior, se solicita al Titular aclarar la superficie de los caminos y otras obras que afectarán vegetación, representándola en cartografía georreferenciada en formato *kmz* y *shapefile*.
- 1.28. Referente al numeral 1.5.2.2 “*Caminos Proyectados*” del Capítulo 1 de la DIA, se indica que el Proyecto considera la habilitación de 38,3 ha (superficie de ocupación) de caminos, superficie coincidente con la indicada en la Tabla 1-7, sin embargo, señala que “*Los caminos proyectados, además de la superficie de la calzada, contarán con una superficie ocupada por los taludes de corte y relleno, la cual tendrá un ancho variable dependiendo de la topografía local, por lo que no hay claridad si esta es la superficie definitiva de caminos. También señala que “la habilitación de caminos proyectados contempla el mejoramiento de caminos prediales existentes y construcción de nuevos caminos”*. Al respecto, se solicita al Titular especificar los caminos nuevos y aquellos sometidos a mejoras, dado que el grado de intervención para el proyecto es mayor en un caso que en otro. Se solicita rectificar la información presentada, asegurando la clara identificación y descripción de ambas intervenciones.

Recurso hídrico

- 1.29. Se solicita al titular aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus fases, para los usos: doméstico, industrial, fabricación de hormigón, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

Fase	Tipo (potable, industrial, etc.)	Origen (Compra, recirculación, otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN				
Consumo Doméstico				
Lavado de camiones				
Hormigón				
Supresión de polvo				
Etc.				
OPERACIÓN				
Consumo Doméstico				
Etc.				
CIERRE				
Consumo Doméstico				
Etc.				

Fuente: Tabla 1: Resumen recursos hídricos requeridos por el proyecto. DGA.

- 1.30. Se solicita al Titular implementar un procedimiento o protocolo que garantice que el agua industrial comprada a terceros, en todas las fases del proyecto, provenga de fuentes autorizadas. Además, se debe establecer un sistema de registro trazable y fiscalizable para dicho suministro, especificando el lugar donde se mantendrá este registro, los contenidos mínimos que debe incluir, y asegurando que esté permanentemente actualizado y disponible en caso de que se requiera su consulta.
- 1.31. Respecto a lo indicado en los numerales 1.5.3.1.8 “Estanques de agua potable” y 1.5.3.1.9 “Estanques de agua industrial” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Titular describir la materialidad, dimensiones y ubicación (sobre superficie o soterrada) de los estanques a instalar. Además, se solicita presentar la misma información para los estanques a instalar en Instalaciones de Faena Sur (IF2).
- 1.32. Respecto a la fabricación de hormigón dentro de la obra, se solicita al Titular aclarar el requerimiento de agua industrial de este proceso en cada una de las plantas (Norte y Sur) a construir. Además, se solicita especificar las fuentes desde donde se obtendrá el agua (compra a terceros, recirculación, etc.) y las cantidades asociadas a cada una, de la manera descrita en tabla indicada anteriormente.
- 1.33. En el numeral 1.5.3.3.9 “Estanques de agua” del Capítulo 1 de la DIA se indica que la Planta de Hormigón Norte “dispondrá de estanques de almacenamiento de agua industrial, donde se almacenará el agua para la elaboración de hormigón y el efluente proveniente de la limpieza de camiones mixer”. Los estanques de agua industrial no son presentados en la Figura 1-23 ni en Tabla 1-21, donde sólo se muestran estanques de agua potable. Al respecto, se solicita al Titular:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- 1.33.1. Aclarar si la obra considera la instalación de estanques de agua potable y de agua industrial.
 - 1.33.2. Describir materialidad, capacidad y dimensiones de los estanques a instalar.
 - 1.33.3. Indicar la ubicación de los estanques (agua industrial y agua potable) y aclarar si estos serán soterrados.
 - 1.33.4. Respecto al agua potable, se solicita especificar el consumo estimado en esta instalación y la frecuencia de suministro a los estanques. Se solicita establecer un sistema de registro trazable y fiscalizable para dicho suministro.
- 1.34. En la Planta de Hormigón Sur, se advierte la misma situación descrita en la observación anterior donde la Figura 1-24 y Tabla 1-23 solo hacen referencia a estanques de agua potable. No consideran la existencia de estanques de agua industrial, mencionados en el numeral 1.5.3.4.9. Por lo anterior, se solicita al Titular presentar los mismos antecedentes solicitados para la Planta de Hormigón Norte
- 1.35. Respecto a las zonas de lavado de camiones a instalar en las Plantas de Hormigón Norte y Sur, descritas en los numerales 1.5.3.3.10 y 1.5.3.4.10 del Capítulo 1 de la DIA respectivamente, se solicita al Titular:
- 1.35.1. Describir la impermeabilización de la zona con la finalidad de evitar un detrimento de los recursos superficiales y subterráneos existentes en el área.
 - 1.35.2. Especificar el número de camiones que espera utilizar en un determinado periodo de tiempo (día, semana, etc.), de manera que pueda ser fiscalizable por la autoridad ambiental.
 - 1.35.3. Presentar las dimensiones y capacidad de la zona de lavado o pilón, piscina de lavado, tres piscinas de decantación y fosa para escombros.
 - 1.35.4. Aclarar si la piscina de lavado, piscinas de decantación y fosa para escombros, tienen considerado en su diseño las precipitaciones de la zona. A fin de evitar el rebalse de aguas residuales y un detrimento de los recursos superficiales y subterráneos existentes en el área.
 - 1.35.5. Respecto a la recirculación del agua residual del proceso de lavado, se solicita al Titular presentar un diagrama con el detalle de los flujos a generar por el lavado de camiones, el flujo enviado a los estanques de agua industrial, los flujos requeridos por el proceso de lavado y en la fabricación del hormigón, la adición de agua industrial comprada, etc. Además, se solicita indicar las medidas de control para los diversos flujos.



1.36. Referente al numeral 1.6.5.4, “Requerimiento de agua industrial”, en la fase de construcción del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Titular aclarar si 94.438 m³ considera la recirculación de agua de lavado de camiones. Especificar la cantidad correspondiente a agua recirculada.

Además, téngase presente que el proveedor externo mencionado en la Tabla 1- 30 debe estar autorizado por la autoridad competente. Se debe establecer un sistema de registro trazable y fiscalizable para el suministro de agua industrial, especificando el lugar donde se mantendrá este registro, los contenidos mínimos que debe incluir, y asegurando que esté permanentemente actualizado y disponible en caso de que se requiera su consulta.

1.37. Referente a la indicado en el numeral 1.6.5.5 “*Requerimiento eléctrico*” del Capítulo 1 de la DIA, el Titular menciona que mantendrá grupos electrógenos de 20 y 250 kVA en las fases de construcción y cierre del proyecto, que utilizarán grupos electrógenos para suministrar energía eléctrica en las obras temporales del proyecto. Por lo tanto, se solicita indicar las medidas a implementar para evitar contacto del suelo con posibles derrames.

1.38. Referente al numeral 1.6.5.6 “*Requerimiento de combustible*” del Capítulo 1 de la DIA, se indica que sólo los grupos electrógenos serán provistos mediante camiones surtidores de combustible dentro del área del proyecto. Al respecto, se solicita al Titular presentar una descripción del procedimiento de carga de combustible y las medidas necesarias a implementarse para evitar un detrimento del recurso hídrico subterráneo existente en el área del proyecto. Se solicita aplicar el procedimiento a todas las fases del proyecto donde se realice carga de combustible en el proyecto.

1.39. Se solicita al Titular aclarar cómo será abastecido el combustible a la maquinaria de gran tamaño a utilizar durante la fase de construcción. En caso de considerar la carga dentro del proyecto, se requiere presentar una descripción del procedimiento de carga de combustible y las medidas necesarias a implementarse para evitar un detrimento del recurso hídrico subterráneo existente en el área del proyecto.

1.40. Referente al numeral 1.6.1.8.3 “*Construcción de fundaciones de aerogeneradores*” del Capítulo 1 de la DIA, se indica que, ante un posible alumbramiento de agua subterránea en la construcción de fundaciones de los aerogeneradores, se realizarán actividades de agotamiento de napas subterráneas. Además, se señala que el agua extraída “*se dispondrá mediante bombas y mangueras sobre una porción de terreno delimitado correctamente y lejos del área de excavación, de manera que se infiltrará nuevamente al acuífero*”. Téngase presente que las aguas afloradas deben ser manejadas tal como lo indica el artículo 129° bis del Código de Aguas (DFL 1122/81 Ministerio de Justicia) y sólo hasta que sea verificada su calidad, la cual debe ser igual o mejor que la calidad del cuerpo receptor superficial. En este contexto se solicita al Titular:

1.40.1. Identificar qué cauces cercanos se encuentran en el área de proyecto.

1.40.2. Indicar la capacidad de porteo de agua adicional que puede soportar el cauce receptor.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- 1.40.3. Se solicita presentar una caracterización físico-química de las aguas del acuífero del área de proyecto y del cuerpo potencialmente receptor (cauce superficial), a fin de contar con estos antecedentes de manera preliminar y verificar su similitud o diferencia. Considerar los parámetros listados (no sus límites) de la NCh 1.333, D.S N°46, D.S N° 90 y D.S N° 53/2014.

En el análisis se solicita la incorporación de la identificación vía Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de los lugares y/o polígono, que el Titular utilice para la caracterización, así como el análisis de resultados, considerando los parámetros de las normas: NCh 1.333 (Riego); NCh 409 y D.S N° 46/2002. Presentar los antecedentes con la siguiente estructura de datos, atendiendo muestras puntuales, pues si se toman más muestras se debe expandir. Por otra parte, se deben adjuntar los informes de laboratorio y elaborar las respectivas conclusiones y recomendaciones.

Acuífero - Coordenadas UTM (m) Datum WGS84- Norte: _____ Este: _____

Cauce - Coordenadas UTM (m) Datum WGS84- Norte: _____ Este: _____

Fecha: _____

Parámetros	Acuífero (identificación)		Cauce (identificación)		Comentario/Observación
	Resultado medición en acuífero	Unidad de Medida	Resultado medición en cauce	Unidad de medida	

- 1.41. Sobre el consumo de agua potable en fase de operación, en el numeral 1.7.5.1.1 “*Agua Potable*” del Capítulo 1 de la DIA, se indica que se suministrará a través de “*agua embotellada certificada y agua potable provista por terceros autorizados por medio de camiones aljibe*”. Se solicita al Titular aclarar si el agua suministrada por camiones aljibe será almacenada dentro del área del proyecto, o, en caso contrario, especificar donde será dispuesta. De considerar estanques para su almacenamiento, se solicita detallar:

- 1.41.1. Describir materialidad, capacidad y dimensiones del estanque a instalar.
- 1.41.2. Indicar la ubicación del estanque y aclarar si estos serán soterrados.
- 1.41.3. Especificar el consumo diario de agua potable suministrado por camiones aljibe. Para lo anterior se solicita al Titular establecer un sistema de registro trazable y fiscalizable para dicho suministro.

Efluentes

- 1.42. Se solicita al Titular detallar el sistema de lavado e higienización de los contenedores dentro de las instalaciones correspondientes a basura asimilable a domiciliaria en cada una de las fases del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

1.43. Respecto a las zonas destinadas al lavado de camiones mixer, conformadas por piscinas decantadoras y sistemas de recirculación del agua de lavado, para las plantas de hormigón Sur y Norte de la fase de construcción del proyecto, descritos en los apartados 1.5.3.3.10 y 1.5.3.4.10, del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Titular ampliar esta información incluyendo una descripción detallada del sistema de manejo de residuos líquidos propuesto, que considere al menos características constructivas, plano de planta y detalles, identificación de las unidades que lo conformarán y del mecanismo de recirculación, calidad que alcanzarán las aguas recirculadas, manejo de los residuos sólidos generados y periodicidad del retiro de estos residuos que permita mantener operativo el sistema.

Asimismo, se solicita incluir la caracterización del agua residual del lavado de camiones mixer, posterior al proceso de separación, que permita acreditar su no peligrosidad, considerando la posibilidad de arrastre de hidrocarburos, aceites, grasas y alguna solución desincrustante ácida utilizada en el lavado de los camiones mixer usado para extraer el hormigón adherido a éstas.

1.44. Respecto a las plantas de tratamientos de aguas servidas, el Titular declara que las aguas tratadas o efluente de la planta tendrá como destino final la humectación de frentes de trabajo y uso en supresor de polvo y el excedente de lodos generados serán destinados con frecuencia semestral a destinatarios autorizados. En este sentido, el Titular debe indicar el caudal tratado y caudal requerido para trabajos de humectación y supresión de polvo, capacidad de almacenamiento de lodos y justificar la frecuencia de retiro de estos últimos.

1.45. Referente a los numerales 1.5.3.3.11 y 1.5.3.4.11 sobre fosa séptica del Capítulo 1 de la DIA, se indica el proceso de tratamiento del caudal de aguas servidas generada durante la fase de construcción del proyecto para las plantas de hormigón Sur y Norte. En dicha descripción, se entiende que el efluente en su totalidad será transportado y dispuesto mediante camión limpia fosa, sin un sistema de infiltración necesario para estos casos. Sin embargo, en el apartado 1.7.7.3.1 “Aguas Servidas” de la DIA y el Anexo 3.2, señala un sistema de infiltración como parte de estos sistemas. Por lo anterior se solicita al Titular mantener la coherencia de la información e incluir una descripción conforme al Anexo 3.2 del PAS 138.

1.46. Respecto a aguas servidas, en el numeral 1.6.8.1 del Capítulo 1 de la DIA, se indica que “*se implementará una fosa séptica en cada una de las plantas de hormigón. Se estima que el agua infiltrada será de 1,50 m³ /día en cada una de ellas.*” Al respecto, se solicita al Titular indicar las dimensiones de las fosas sépticas, cuantificar el efluente líquido resultante y especificar la disposición final que se le dará a este.

1.47. Referente al manejo de aguas servidas en fase de operación, en el numeral 1.7.5.1.2 “*Servicios Higiénicos*” del Capítulo 1 de la DIA, se indica que “*se contará con una fosa séptica para tratar 3,75 m³/día de aguas servidas generadas durante los trabajos de mantención y conservación del Parque*”. Al respecto, se solicita al Titular aclarar dónde se ubicará la fosa séptica, indicar las dimensiones de la fosa, cuantificar el efluente líquido resultante y especificar la disposición final que se le dará a este.



Téngase presente, que si considera la disposición de aguas servidas tratadas mediante zanja dren de infiltración, se debe dar cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece la Resolución Exenta N° 483 del 25 de mayo de 2017, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo MINSEGPRES 46/2002 (<http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision>) y así determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora, considerando entre otros procedimientos y según corresponda, la posterior presentación ante DGA RMS del respectivo Estudio de Vulnerabilidad de Acuífero, según lo señalado en el Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos (DGA. 2004) establecido en la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas D.S. N°46/2002.

Residuos

- 1.48. Se solicita al Titular precisar si se proyecta habilitar zonas de lavado en los frentes de trabajo móviles, especificando en caso de que corresponda, características constructivas, volúmenes generados y almacenados, mecanismo de eliminación, cantidad y frecuencia de retiro de los residuos sólidos generados y los registros que se implementarán para dar adecuado seguimiento a la construcción, uso y deshabilitación de estas instalaciones.
- 1.49. Se solicita al Titular entregar la información respecto a la disposición de los residuos sólidos de escombros generados de las plantas de hormigón, considerando la existencia de sitios escombreras autorizados en la provincia de Biobío. Se sugiere solicitar el listado actualizado a la SEREMI de Salud regional.
- 1.50. Referente a los numerales 1.5.3.1 y 1.5.3.2 Instalación de faenas, IIFF Norte e IIFF Sur, del Capítulo 1 de la DIA, en particular, respecto a las Bodegas de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos y Bodega de Residuos Domiciliarios, se solicita al Titular aclarar si las fracciones de residuos dispuestos en ellas serán sujetas a valorización o disposición final. Lo anterior, teniendo en consideración el principio de jerarquía en el manejo de residuos contemplado en la Ley N° 20.920, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que “*Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje*” (en adelante, “Ley REP”).

Emisiones atmosféricas

- 1.51. En relación al Anexo 1.4 “*Estimación de emisiones atmosféricas*” del Capítulo 1 de la DIA, se indica al Titular lo siguiente:
 - 1.51.1. En relación a la Descripción del Proyecto, se solicita entregar un cronograma detallado de la duración de las actividades para cada fase del Proyecto.
 - 1.51.2. Referente al numeral 3.3 “*Cálculo número de viajes*”, se solicita al Titular presentar las fichas técnicas de los vehículos, con el propósito que justifiquen las capacidades utilizadas, como base de los cálculos del número de viajes para la estimación de emisiones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- 1.51.3. Referente al numeral 4 “*Estimación de emisiones fase de construcción*”, se solicita al Titular presentar el archivo *kmz* que contenga toda el área de influencia. En específico, el área a considerar para las actividades de escarpe, excavación, nivelación y compactación del Proyecto. Además, se solicita presentar el cálculo de las emisiones de las plantas de hormigón consideradas en la fase de construcción del Proyecto. Adicionalmente, se solicita indicar el detalle mediante el cual se incorporan dichas emisiones a la modelación.
- 1.51.4. Referente al numeral 4.4 “*Excavaciones*”, se solicita al Titular presentar una propuesta de medidas de control de emisiones asociadas a la actividad de excavación, considerando que cuenta con un aporte importante a las emisiones. Además, en el contexto climático, se debe tener presente el escenario de escasas hídrica.
- 1.51.5. En relación a los numerales 4.5 “*Carga y descarga*”, 4.6 “*Erosión Eólica*”, 4.7 “*Polvo resuspendido por tránsito de vehículos en caminos no pavimentados*”, 4.8 “*Polvo resuspendido por tránsito de vehículos en caminos pavimentados*”, se solicita al Titular presentar cálculo que justifique los valores de velocidad media del viento (m/s), porcentaje tiempo en que el viento excede los 5.4 m/s, y días con precipitación utilizados para el cálculo de los factores de emisión.
- 1.51.6. En relación a las secciones 4.7 “*Polvo resuspendido por tránsito de vehículos en caminos no pavimentados*”, 4.8 “*Polvo resuspendido por tránsito de vehículos en caminos pavimentados*”, se solicita al Titular presentar archivo *kmz* con las rutas utilizadas para el cálculo de las emisiones generadas por tránsito interno y externo, para cada fase del Proyecto.
- 1.51.7. Referente al numeral 4.9 “*Tubo de escape de maquinaria de construcción*”, se solicita al Titular presentar las fichas técnicas de la maquinaria, que justifiquen la potencia utilizada en el cálculo. Además, justificar el valor de edad de maquinaria utilizado, dado que uno (1) corresponde al más favorable.
- 1.51.8. Referente al numeral 4.7 “*Polvo resuspendido por tránsito de vehículos en caminos no pavimentados*”, se solicita al Titular entregar un programa de medidas de control de abatimientos de emisiones, que permita entender, su desarrollo, seguimiento y evaluación periódica, la eficiencia esperada para la aplicación del supresor de polvo. Además, se solicita incorporar los viajes generados por la aplicación de supresor de polvo, dentro del cálculo de emisiones generadas por el tránsito dentro del área de influencia del Proyecto. Además, se solicita complementar la información sobre: i. Frecuencia de aplicación, ii. Procedimiento de mantención y verificación de su efectividad y iii. Evaluación de la toxicidad del producto y sus posibles impactos sobre cultivos y suelos.
- 1.51.9. Referente al numeral 6.5.3 “*Emisiones*”, en la Tabla 62 “*Emisión de Vehículos Etapa Cierre (ton/año) combustión vehicular*”, se solicita al Titular justificar la no inclusión de Compuestos Orgánicos Volátiles Distintos Del Metano (COVDM). Además, se debe



cuantificar, en caso de que corresponda, el uso de hexafluoruro de azufre (SF6) como aislante en alguna fase del Proyecto.

1.51.10. Referente al numeral 7 “*Resumen de la estimación de emisiones*”, se solicita al Titular presentar una planilla de cálculos Excel con la identificación y cuantificación de emisiones atmosféricas para cada una de las fuentes emisoras, definición y justificación de representatividad e idoneidad de cada uno de los parámetros utilizados para la estimación de emisiones, unidades, etc. Es importante señalar que el objetivo de la planilla de cálculo solicitada es verificar detalladamente los cálculos presentados, por lo tanto, en cada una de las celdas de la planilla deben presentarse las fórmulas de cálculos y no solo el valor final. Al respecto, es importante indicar que se debe presentar un inventario de emisiones anual y por escenarios de evaluación y/o modelación presentados y solicitados.

1.51.11. Referente al numeral 8 “*Análisis Compensación de Emisiones por PDA*”, el Proyecto deberá compensar sus emisiones en torno al cumplimiento de los Planes de Descontaminación Atmosféricas vigentes, y la futura presentación a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente del Programa de Compensación de Emisiones (PCE), deberá regirse por la Resolución Exenta N° 02225/2025 “Instructivo Para la Tramitación de Solicitudes de Aprobación y de Modificación de Programas de Compensación de Emisiones Nacional”, del Ministerio del Medio Ambiente, disponible en: <https://ppda.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2025/04/RES.-EX.-N%C2%B02225-Deja-sin-efecto-resoluciones-y-aprueba-instructivo-nacional-de-PCE.pdf>

1.52. En relación al Anexo 1.5 “*Modelación de emisiones atmosféricas*” del Capítulo 1 de la DIA, se indica al Titular lo siguiente:

1.52.1. En relación al numeral 4.2 “*Caracterización meteorológica*”, se solicita al Titular justificar el uso de las estaciones meteorológicas ubicadas en la Comuna de Los Ángeles, considerando la existencia de información de las estaciones del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) en la Comuna de Yungay.

1.52.2. De acuerdo al numeral 4.3 “*Descripción Modelo Meteorológico*”, se solicita al Titular justificar el año de modelación meteorológica, según el numeral 4.3.2 “*Periodo Modelado*”, de la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (SEA. 2023) https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf

1.52.3. En el numeral 4.6 “*Fuentes de Emisión*”, se solicita al Titular incorporar planilla de cálculo incluyendo todas las fórmulas, indicaciones y supuestos de la transformación de las emisiones (por ejemplo: ton/año, kg/año, según corresponda), a las tasas necesarias para el modelo de calidad del aire (g/s). Lo anterior, de acuerdo con el numeral 4.1 de la Guía 2023.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- 1.52.4. Referente al numeral 4.7 “*Receptores*”, se solicita al Titular i. Rectificar parámetro de altura de receptores descritos en la modelación, considerando una altura promedio de 1,6[m] para contaminantes primarios, ii Rectificar configuración de grilla y espaciado de cuadrícula de receptores, de acuerdo con la recomendación del numeral 4.5.2 Parametrización modelo de calidad del aire, de la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (SEA. 2023)SEA, 2023, iii. Incorporar receptores que permitan evaluar el impacto de material particulado sedimentable (MPS) en los cultivos y zonas agrícolas aledañas al Proyecto.
- 1.52.5. Respecto al numeral 5 “*Resultados modelación calidad del aire*”, en específico, en la evaluación presentada para el MPS y para poder conocer la dispersión de este contaminante y evaluar su impacto en receptores sensibles mediante la aplicación del modelo de dispersión Calpuff, es necesario incorporar este contaminante al modelo, ya que Calpuff no tiene disponible como especie enumerada el material particulado con diámetro aerodinámico mayor a 10 μm , de tal manera que cualquier especie adicional requiere ser parametrizada de acuerdo a las propiedades de partícula que permiten definir su velocidad de depositación. Además, se solicita al Titular definir y justificar los parámetros considerados para la depositación de este contaminante en zonas agrícolas y de interés presentados en la evaluación.
- 1.52.6. Referente al numeral 5.4 “*Análisis de Impacto de emisiones en Zonas Saturadas*”, se solicita al Titular justificar por qué no se evalúa bajo el criterio de significancia para zonas saturadas el contaminante MP10, considerando que en base a los resultados de calidad del aire presentados en el Anexo 2.1 y Anexo 1.5, en la estación “21 de mayo” las concentraciones de MP10, tanto para norma diaria como anual, superan el umbral de Saturación y Latencia, con un 116,6 % (151,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) y un 80,8% (40,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) respectivamente. Para lo anterior, se sigue al Titular revisar el Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino MP2,5

Ruido

- 1.53. Respecto a la información presentada por el Titular en la DIA, en relación con los receptores dentro de la franja de la línea de transmisión, así como aquellos en el área de influencia de los aerogeneradores, precisar los receptores susceptibles a interferencia y efecto corona (ruido) por campos electromagnéticos, efecto sombra y destello, según corresponda, en un archivo KMZ que permita identificarlos en el plano.
- 1.54. Respecto al Anexo 1.6 “*Estudio de Ruido y Vibraciones (humanos)*” del Capítulo 1 de la DIA, específicamente lo señalado en el numeral 4.2.5 “*Emisiones de fuentes de ruido en fase de operación*”, se solicita al Titular rectificar la información relativa al modelo de aerogenerador considerado en los estudios de impacto por ruido y sombra parpadeante, presentados en el Anexo 1.6 y el Anexo 1.9 respectivamente, toda vez que la caracterización del aerogenerador no es coincidente entre ambos documentos. En principio, el estudio de sombra parpadeante refiere el modelo de aerogenerador “VESTAS V172-7.2-7.200”, el cual presenta un nivel de potencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

acústica de 107.8 dB(A) de acuerdo a información del fabricante (<https://www.vestas.com/en/energy-solutions/onshore-wind-turbines/enventus-platform/V172-7-2-MW>), mientras que el estudio de ruido (sección 4.2.5) señala que el modelamiento consideró un nivel de potencia acústica de 107 dBA. Para efectos de rectificar y clarificar lo anterior, se solicita al Titular lo siguiente:

- 1.54.1. Para sombra parpadeante, presentar la información del aerogenerador que indica el Capítulo 3 del documento “*Criterio de Evaluación en el SEIA: Efecto sombra intermitente en parques eólicos*” (SEA, 2022).
- 1.54.2. Para ruido, presentar la información del aerogenerador que indica el Capítulo 4.2 del documento “*Guía para la Aplicación del D.S. 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*” (SEA, 2020).
- 1.54.3. Se recomienda presentar la ficha técnica íntegra del aerogenerador, esto con el objeto de acreditar la equivalencia de los datos de entrada en los modelamientos de ruido y sombra parpadeante.
- 1.54.4. Rectificar los estudios de ruido y sombra parpadeante conforme a la rectificación que se realice a los datos de entrada a los modelos de estimación en base a lo solicitado en numerales precedentes.

Otras emisiones

- 1.55. Referente al Anexo 1.9 “*Estudio de Shadow Flicker*” del Capítulo 1 de la DIA, específicamente, en el numeral 5.1.1.4 “*Otras consideraciones*”, se solicita al Titular aclarar y justificar la altura del receptor considerada en las modelaciones de efecto sombra intermitente, dado que, según los antecedentes presentados en la sección 5.1.1.4 del Anexo 1.9 de la DIA, se señala una altura de 1,5 metros, pero luego, en el Apéndice 3 del mismo documento, en donde se presenta la memoria de cálculo del software utilizado para la modelación, se indica una altura de 2,0 metros.

2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1. Se solicita al Titular incorporar las siguientes normativas, señalando a lo menos su forma de cumplimiento, Indicador que acredita su cumplimiento, Forma de control y seguimiento:

- D.S. N° 193/1998 Reglamento General del Decreto Ley N° 701/1974, sobre fomento forestal.
- D.S. N° 259/1980 Reglamento Técnico del Decreto Ley N° 701/1974, que detalla requisitos de manejo forestal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- D.S. N° 82/2010 Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales, de aplicación en terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal.
- 2.2. Se solicita al Titular rectificar lo indicado en Tabla 3-40, del Capítulo 3 de la DIA, específicamente en “otros cuerpos legales”. Lo anterior dado que se indica D.S.93 con año 2009, lo cual no corresponde, ya que la norma mencionada corresponde al año 2008.
- 2.3. Se solicita al Titular revisar o corregir lo indicado en la Tabla 3-42. Decreto Supremo N°430/1991 MINAGRI dado que correspondería a ministerio de economía y no al ministerio de agricultura como se señala.
- 2.4. En lo que respecta a la Tabla 3-54. “*Aplicabilidad de Permisos Ambientales Sectoriales*” el Titular señala que la autoridad que otorga el PAS 160 corresponde a SAG, se solicita además incluir a MINVU porque ambos organismos tienen competencia en el otorgamiento del PAS.
- 2.5. Respecto a la conservación de la diversidad biológica y la protección del patrimonio natural del país, se solicita al Titular incorporar al Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, la Ley N° 21.600, que Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- 2.6. En relación a la Ley REP, se solicita al Titular indicar si califica como Productor de Producto Prioritario (en adelante, “PPP”). En particular, deberá añadir un análisis respecto a la definición de PPP contenida en el artículo 3 N° 21 de la Ley REP, observándose que, dentro de los productos prioritarios establecidos para efectos de la responsabilidad extendida del productor, se encuentran los aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, aceites lubricantes, envases y embalajes, pilas y neumáticos, los que podrían ser introducidos al mercado nacional por el Titular de este Proyecto.

Téngase presente que, en caso de calificar como PPP, se deberá informar a través del Sistema REP, cuando corresponda, el que se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC (vu.mma.gob.cl). Lo anterior, según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley REP, donde se indican entre otras exigencias, que: *“Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior; b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo; c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso; d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva”*.

Adicionalmente, en caso de calificar como PPP, deberá indicar que dará cumplimiento a los decretos de metas que se encuentren vigentes a la fecha de ejecución de su Proyecto, tales como el Decreto Supremo N° 8, de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece metas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de neumáticos” (“D.S. N° 8/2019”); el Decreto Supremo N° 12, de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes” (“D.S. N° 12/2020”); y el Decreto Supremo N° 47, de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de aceites lubricantes” (“D.S. N° 47/2024”). Lo anterior, sin perjuicio de cumplir con los demás decretos de metas que entren en vigencia durante la construcción, operación y cierre del Proyecto.

A este último respecto, se hace presente que tanto el D.S. N° 8/2019 como el D.S. N° 12/2020 se encuentran plenamente vigentes. Sin embargo, las metas y obligaciones asociadas del D.S. N° 47/2024 entran en vigencia en enero de 2027.

2.7. En relación con el numeral 3 “*Determinación del Área de Influencia*”, del Anexo 2.4 Caracterización Ambiental Hidrogeología del Capítulo 2 de la DIA, se solicita al Titular reevaluar el área de influencia del Proyecto, en virtud del análisis de la calificación como establecimiento emisor de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. N° 46/2002, de Ministerio de Secretaría General de la Presidencia, que Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas (“D.S. N° 46/2002”). En este Decreto se indica que, independiente de que las aguas tratadas sean de tipo domiciliaria, se estaría considerando la infiltración de las aguas tratadas a través de zanjas en el suelo.

Adicionalmente, el Titular debe considerar la dotación máxima indicada en el PAS 138, referido a los 457 trabajadores. En este caso, dicho número supera los 100 habitantes indicados en los DS 609, 90 y 46, en donde se caracteriza la carga contaminante para una fuente emisora. Bajo lo anterior y considerando las características del Proyecto, las aguas tratadas en ambas PTAS se considerarían como fuente emisora y deben cumplir con lo establecido en el D.S. N° 46/2002. A su vez, el cálculo de la carga contaminante debe considerar la población total de trabajadores de todo el proyecto y no por cada una de las PTAS a ser instaladas.

Finalmente, se aclara que la utilización de las aguas tratadas con fines de humectación de caminos y su análisis respecto a la NCh 1333, se considera independiente del cumplimiento del D.S. N° 46/2002, entendiendo que este último cuerpo legal norma los efluentes líquidos, y por su parte, la NCh establece la calidad de las aguas para los usos que se puedan identificar en las cercanías del proyecto, siendo ambos complementarios en su aplicabilidad.

2.8. De acuerdo al D.S. N°1, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, Elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente” (“D.S. N°1/2023”) y en relación al numeral 3.3.12 Luminosidad y lo presentado en la Tabla 3-53. D.S. N°1/2023 del MMA, se señala al Titular lo siguiente:

2.8.1. Ampliar la presentación incorporando la siguiente información:

- Tipo y modelo de luminarias a implementar.
- Cantidad de luminarias.
- Potencia de cada luminaria y del proyecto total.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- Horarios de uso.
 - Fases en que se utilizarán las luminarias.
 - Altura de montaje.
 - Ángulo de montaje.
- 2.8.2. En la descripción el Titular deberá considerar un plano de la ubicación de las luminarias. Para lo anterior, se sugiere revisar el capítulo 5 del Criterio de Evaluación en el SEIA: “*Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas*”, para complementar y orientar la presentación.
- 2.8.3. Se solicita al Titular incorporar una tabla con el valor de luminancia e iluminancia que cumplirá de acuerdo al tipo de actividad a realizar, según lo señalado en la NCh3833:2023 parte 2, de contar con alumbrado industrial. Además, se solicita actualizar la información de la Tabla, en lo que respecta a otros cuerpos legales vigentes, mencionar las resoluciones dictadas por la Superintendencia del Medio Ambiente para dar cumplimiento a la normativa, y que dicen relación con los protocolos de medición y reportabilidad.
- 2.8.4. Se solicita al Titular corregir los valores de radiancia espectral que correspondan al D.S. N°1/2023. Lo anterior, dado que en el ítem “Forma de cumplimiento” el Titular señala que: “*La luminaria...contará con las siguientes características y condiciones:*

Límite de radiancia espectral:

a. 300 nm y 379 nm no podrá superar el 15% de la radiancia espectral entre 380 y 780 nm.

b. 380 nm y 499 nm no podrá superar el 15 % de la radiancia ...”.

Se aclara al Titular que dichos valores no son los exigidos por el D.S. N°1/2023 que indica dará cumplimiento. En el artículo 5° tabla 2 y tabla 3, señala los valores de radiancia espectral, que para áreas de protección especial son 1%, 1% y 10%, para 300-379 nm, 380-499 nm y 781-1000 nm, respectivamente, y como límites generales son 1%, 7% y 10% para esos mismos rangos espectrales. Por lo tanto, los valores informados deben ser corregidos según lo que indica el D.S. N°1/2023, de acuerdo al tipo de zona donde se emplaza el Proyecto.

- 2.8.5. Se solicita al Titular corregir lo indicado en el punto 3. “*Límites de emisión por reflexión*”, pues, en caso de que se trate de alumbrado vehicular o peatonal, debe cumplir con lo señalado en la tabla N°1 del D.S. N°1/2023, cuyas clases de alumbrado son definidas en el D.S. N°2/2014 del Ministerio de Energía, y en el D.S. N°51/2015 del Ministerio de Energía, y si se tratase de alumbrado industrial, tal como indica el D.S. N°1/2023 debe ser de acuerdo al tipo de actividad y los valores que se señalan en la NCh3833/2:2023. Además, se solicita al Titular corregir lo que corresponda a alumbrado peatonal e industrial utilizando los valores



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°1/2023 y señalar los valores que le correspondiera según la NCh3833/2:2023 en caso que el proyecto considere luminarias de tipo industrial.

- 2.8.6. Se solicita al Titular ampliar la presentación incorporando en indicador de cumplimiento lo señalado en el D.S. N°1/2023, respecto de la reportabilidad, la que debe dar cumplimiento a lo indicado en el artículo 15 o 17 según corresponda.
- 2.8.7. Se solicita al Titular en el ítem, otros cuerpos legales, eliminar el D.S. N°43/2012, pues se encuentra derogado. Adicionalmente, se solicita ampliar la presentación e incorporar en otros cuerpos legales las resoluciones emitidas por la Superintendencia del Medio Ambiente relacionadas con la medición y reportabilidad que apliquen, entre ellas: el “Protocolo de Medición para determinación del cumplimiento del Límite de emisión para alumbrado de exteriores”, de la Superintendencia del Medio Ambiente publicado mediante Res. Ex. N°1803, de 2024, que señala la metodología para realizar las mediciones de los parámetros como la iluminancia y luminancia a cumplir, y el de reportabilidad, dictado a través de Res. Ex. N°1986, de 2024, “Instrucciones Generales sobre deberes de Remisión de Información para fuentes emisoras reguladas por la Norma de Emisión de Luminosidad Artificial Generada por Alumbrado de Exteriores, Decreto Supremo N°1, DE 2022, del Ministerio del Medio Ambiente”, y los que le aplicase.
- 2.9. Se solicita al Titular dar cumplimiento al DFL. N°850/1997 y de la RES. DV N°232/2002, para las rutas de acceso proyectados N-97-Q y S/R-N-961, las que deberán contar con las autorizaciones respectivas en la Dirección de Vialidad.
- 2.10. Se indica al Titular que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas*, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.
- 2.11. Se indica al Titular que, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, se debe tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceda de la siguiente manera:
 - a. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

- b. Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.
- c. Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- d. Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N° 484 de 1990.
- e. Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

2.12. En relación con la información relativa al cumplimiento del D.S. N°38/2011 MMA, se indica al Titular lo siguiente:

- 2.12.1. En el estudio acústico, no se consideran las plantas de hormigón ni los generadores (en frentes de trabajo y planta de hormigón). Considerar además el caso más desfavorable de ambos frentes de trabajo y ambas plantas de hormigón trabajando en simultáneo, según lo descrito en el Anexo 1.6 de la DIA. En relación con lo indicado anteriormente, precisar las unidades de la planta de hormigón, tránsito de camiones y grupos electrógenos.
- 2.12.2. Precisar si la modelación de ruido de la fase de construcción consideró el uso de todos los grupos electrógenos identificados de 20 y 250 kVA de la fase de construcción y cierre del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- 2.12.3. Respecto a la información de los receptores del Anexo 1.6 “*Estudio de Ruido y Vibraciones (humanos)*”, se solicita al Titular incluir un archivo *kmz* para evaluar puntos de medición con la proximidad de receptores, considerando el escenario más desfavorable.
 - 2.12.4. Referente al mismo Anexo indicado anteriormente, se solicita al Titular indicar si aplicó barreras acústicas para la estimación del ruido, de ser así, detallar cuales fueron e indicar variables de diseño de esta estructura (características, hermeticidad y rigidez).
 - 2.12.5. Respecto al incumplimiento en los receptores R4 y R5 indicar que controles se adoptarán para verificar el cumplimiento de las variables de diseño de esta estructura (características, hermeticidad y rigidez) y el programa de mantenimiento asociado (acciones preventivas, correctivas, periodicidad de inspección, responsables, medios de registro, etc.).
 - 2.12.6. Incluir monitoreos de ruido una vez implementadas las medidas de control, correspondientes en los receptores sensibles.
 - 2.12.7. Implementar un registro escrito que dé cuenta de las denuncias por evento de ruidos y vibraciones que afecten a viviendas particulares
- 2.13. Respecto a la información presentada para acreditar el cumplimiento de la normativa sanitaria aplicable al manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, se señala lo siguiente:
- 2.13.1. El Titular deberá enviar los residuos domésticos a rellenos sanitarios autorizados. Los residuos industriales deben ser dispuestos en rellenos sanitario para residuos industriales o empresas de reciclaje según los residuos no peligrosos generados y escombros en sitios escombreras autorizadas. Realizando siempre en la ejecución del proyecto segregación en el origen de sus residuos.
 - 2.13.2. El Titular deberá incluir en la identificación de los residuos de la fase de construcción, los residuos no peligrosos generados en el sistema de lavado de camiones mixer que se habilitará en la planta de hormigón (piscinas decantadoras), precisando la cantidad estimada, el sitio y condición de almacenamiento proyectado, frecuencia de retiro y alternativa de eliminación contemplada.
 - 2.13.3. El Titular deberá incluir en la estimación de los residuos peligrosos generados en la fase de construcción, operación y cierre, las baterías que se utilizarán en el sistema de almacenamiento de energía que pueden resultar dañadas durante las obras de montaje o construcción, que deberán ser reemplazadas durante la fase de operación, por término de su vida útil, fallas o desperfectos, o que deberán ser eliminadas al cierre del proyecto, según corresponda. Para ello, el Titular deberá estimar la proporción (o porcentaje) de este tipo de residuos que podrán generarse en cada fase, adjuntando los antecedentes técnicos considerados para este cálculo. Además, se deberá identificar el sitio y condiciones de almacenamiento de estos residuos peligrosos, así como las alternativas de valorización o eliminación proyectadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- 2.13.4. Téngase presente que, las modificaciones que se deriven de las observaciones detalladas en los literales precedentes deberán ser incluida en los contenidos de los permisos del art. 140 y 142, según corresponda.
- 2.14. Respecto al cumplimiento normativo D.S. N°144/61 MINSAL y D.S. N°69/23 MMA, se solicita al Titular implementar un verificador de cumplimiento, lo que implica establecer un registro escrito que dé cuenta de las denuncias, eventos de emisiones que deriven a terceros, afectación de viviendas particulares por emisiones de tránsito de vehículos, o cualquier problema asociado a la comunidad por el tema de emisiones atmosféricas, donde además se aborde la solución del problema de emisión detectado. Dicho registro debe estar disponible para ser auditado por la autoridad fiscalizadora.
- 2.15. Se indica al Titular que será de su responsabilidad que las instalaciones sanitarias provisorias que serán utilizadas en el proyecto (baños químicos) no generen focos de insalubridad, debiendo mantener en obra a disposición de la autoridad cuando ésta lo requiera, el registro del punto de descarga de las aguas residuales.
- 2.16. Se solicita al Titular eliminar del Plan de Cumplimiento de la Normativa Ambiental Aplicable, las referencias a:
- a) El DS 41/2016 del MINSAL y la NCh 409, ya que los aspectos relacionados con la provisión de agua para consumo humano no constituyen materia de carácter ambiental, siendo de competencia exclusiva de la Autoridad Sanitaria Regional.
 - b) Las materias de carácter sanitario contenidas en el DS 594/1999 del MINSAL, como por ejemplo, el número de artefactos sanitarios (art. 23), teniendo en consideración que sólo los art. 16 al 20, 24, 26 y 42 constituyen normativa ambiental aplicable en el marco de la revisión de proyectos en el SEIA.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 138 - Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

3.1. Referente a lo indicado en Anexo 3.2. “PAS 138” del Capítulo 3 de la DIA, se indica lo siguiente:

- 3.1.1. Se solicita al Titular incluir una tabla resumen con el detalle de la distribución de la mano de obra informada para la fase de construcción, en las instalaciones de faena y planta de hormigón, detallando las consideraciones y supuestos utilizados. En particular, se deberá precisar cómo se ha estimado la población de trabajadores de la planta de hormigón, que fue usada para diseñar el sistema de tratamiento de aguas servidas que se proyecta en este lugar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- 3.1.2. El Titular deberá precisar la periodicidad y personal que laborará (tanto en periodo de mantención como en forma permanente) en el edificio de control durante la fase de operación del proyecto. Esto con la finalidad de considerar, en caso de operación remota, que los sistemas de tratamiento de aguas servidas propuestos deben estar diseñados para una descarga intermitente de aguas servidas, acorde a la periodicidad declarada, asegurando la continuidad del sistema durante esta fase del proyecto.
- 3.1.3. El Titular deberá indicar en una tabla, los volúmenes de agua servidas y tratadas en relación con todos los sistemas propuestos en las fases del proyecto (plantas de tratamientos y fosas sépticas) entendiéndose que de acuerdo con el Anexo 3.2. de la DIA, las aguas tratadas en las PTAS utilizarán sus efluentes o serán infiltrados en terreno, de forma de demostrar que dicho flujo de proceso permitirá la correcta continuidad de los sistemas propuestos. Esta información debe incluir los sistemas de almacenamiento de agua tratada para las PTAS, esto dado que, en el literal f del mencionado anexo, se menciona utilizar un sistema de drenaje en caso de emergencia y de forma permanente, sin embargo, la información como está descrita en el proyecto, no permite identificar un sistema de drenaje como parte de la PTAS. Por lo tanto, se solicita Titular complementar la información de forma que permita corroborar los volúmenes y caudales generados de agua tratada y los volúmenes o caudales que serán infiltrados en las condiciones de operación normal de las plantas (incluyendo condiciones climáticas) de acuerdo a la demanda de uso de agua tratada para humectación de caminos y supresor de polvo. Además, anexar al esquema de PTAS presentado en el Anexo 3.2, el sistema de infiltración por drenes e incluir la información en el proyecto.
- 3.1.4. El Titular deberá incluir la capacidad de almacenamiento y generación de lodos de las PTAS y su justificación para su retiro semestral, esto en consideración de no generar focos de insalubridad y malos olores que afecten a los trabajadores y la población colindante.

PAS 140 - Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

3.2. Referente al Anexo 3.3 “PAS 140” del Capítulo 3 de la DIA, se señala al Titular lo siguiente:

- 3.2.1. Aclarar las características constructivas de cada uno de los sitios de almacenamiento proyectado en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.
- 3.2.2. Aclarar en relación con el manejo de los excedentes de excavación para el acopio en terrenos, cuáles son las condiciones y mecanismos para su disposición final y las características constructivas de los botaderos.
- 3.2.3. Incluir en los contenidos de este permiso, los residuos generados la zona de lavado de camiones (líquidos y/o sólidos), previa determinación de su no peligrosidad, que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

deberían habilitarse en las plantas de hormigón, de modo de asegurar un adecuado manejo de estos residuos.

PAS 142 - Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

3.3. Referente al Anexo 3.4 “PAS 142” del Capítulo 3 de la DIA, se señala al Titular lo siguiente:

- 3.3.1. Respecto a los residuos peligrosos a almacenar, y en consideración a la existencia de residuos inflamables, se solicita indicar la distancia de la bodega al muro medianero, de modo de acreditar cumplimiento de la normativa sanitaria vigente en esta materia.
- 3.3.2. Incluir en la estimación de los residuos peligrosos generados por el proyecto, las baterías fuera de uso del sistema de almacenamiento de energía, y en base a ello, verificar si los sitios diseñados cuentan con capacidad suficiente para almacenar adecuadamente todos los residuos peligrosos generados en cada una de las fases del proyecto, además señalar si sus características constructivas están acorde a los riesgos asociados al almacenamiento de estos dispositivos, en particular, respecto de la ventilación.
- 3.3.3. En relación con los residuos peligrosos generados en la fase de operación del proyecto, se deberán considerar aquellos envases vacíos de insumos señalados en la Tabla 1-49 “Detalle de las sustancias peligrosas – Fase de operación” del Capítulo 1 de la DIA.

PAS 149 - Permiso para corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal

3.4. Referente al numeral 3. “Descripción del Área a Intervenir”, sección 3.3 “Vegetación” del Anexo 3.5 del Capítulo 3 de la DIA, la información presentada no indica la densidad actual de las especies que serán intervenidas. Por lo anterior, se solicita al Titular completar la densidad de la vegetación que será intervenida de acuerdo con lo exigido en la Guía de Trámite PAS 149 del SEA (numeral 6 Contenidos técnicos y formales, sección 6.1 Contenidos Ambientales) y de la Guía de Evaluación Ambiental de CONAF (2020) (Anexo 2 Permisos Ambientales Sectoriales).

3.5. En lo que respecta al numeral 6 “Medidas de protección” del Anexo 3.5 del Capítulo 3 de la DIA, en específico medidas de protección de flora y fauna nativa, se indica al Titular lo siguiente:

- 3.5.1. Considerando que en el numeral 3.3.2 “Flora con problemas de conservación”, se reconoce la presencia de la especie *Maihuenia poeppigii* (Flor del guanaco), clasificada con categoría de conservación “Casi Amenazada” (DS 13/2013 del MMA), y que se encuentra distribuida en distintas áreas del plan de manejo, se solicita al Titular complementar las acciones de protección ambiental que contribuyan a la permanencia, continuidad y disminución de las pérdidas de esta especie.
- 3.5.2. Respecto a charlas de inducción sobre la importancia e identificación de la flora nativa, se solicita al Titular que las capacitaciones sean impartidas por personal con experiencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

comprobable en los temas a tratar, incorporando medios de verificación de cumplimiento tales como: temario, listado de asistencia, fechas en que se realizó, fotografías, entre otros.

3.6. Respecto con la información presentada en numeral 6.3 “*Protección contra incendios forestales*” del Anexo 3.5 del Capítulo 3 de la DIA se solicita al Titular lo siguiente:

- 3.6.1. Sustituir la versión 4.1 por la versión 4.2 de la PAUTA DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS – PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES Aplicable al Plan de Manejo de Plantaciones Forestales del D.L. N° 701/1974, ya que la versión 4.2 se encuentra disponible a partir de abril 2025.
- 3.6.2. Incluir explícitamente las acciones de protección contra incendios y la gestión de residuos de faenas forestales que el Titular realizará.
- 3.6.3. Señalar explícitamente que las instrucciones al personal en la prevención de incendios forestales y otros temas relacionados serán realizadas por personal con experiencia comprobable en los temas a tratar, incorporando además medios de verificación de cumplimiento de estas actividades como, por ejemplo: temario, listado de asistencia, fotografías, entre otros.

PAS 156 - Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

3.7. Referente al Anexo 2.5 “*Caracterización Ambiental Hidrología*” del Capítulo 2 de la DIA, se identifica en carta IGM (1:25.000) un cauce natural Sin Nombre, presentando que existe superposición entre el área de influencia del proyecto, definida en 100 m, y el cauce mencionado. En la Tabla 1 se registra esta superposición como A01, siendo la única interacción identificada entre el proyecto y un cauce natural. Sin embargo, este punto no es mencionado en el PAS 156, donde se analizan las superposiciones del proyecto con los canales Siberia y Cruz del Ciprés.

Se solicita al Titular presentar los antecedentes que permitan respaldar que las obras del proyecto en el punto A01 no se encuentran dentro en la superficie que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas el cauce Sin Nombre, considerando la superficie que ocupa una crecida de 100 años de período de retorno. En su defecto, presentar los antecedentes del permiso sectorial ambiental correspondiente, de conformidad a lo dispuesto en el reglamento SEIA y en las guías trámite.

3.8. En consideración a lo establecido en el Resuelvo 4 de la Res. DGA Ex. N° 2116/2024 y la ubicación del proyecto, cercano a los ríos Itata y Laja, se solicita al Titular presentar los antecedentes cuantitativos que permitan descartar que las obras del proyecto se emplazan en la superficie que ocupa una crecida de 100 años de período de retorno de los cauces mencionados. En caso de que se determine que las obras del proyecto se localizarán al interior de estas áreas, se deberán presentar los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial 156 y/o 157 de conformidad a lo dispuesto en el reglamento SEIA y en las guías trámite correspondientes, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- 3.9. Se solicita al Titular ampliar el análisis de aplicabilidad de los PAS de competencia de la DGA, en virtud a lo observado precedentemente. Al respecto, el Titular deberá considerar para dicho análisis lo establecido en la Res. Ex. DGA N°2116/2024, las guías trámite correspondientes y modelación hidráulica.
- 3.10. Referente al numeral 3.a.3 “*Descripción de las características generales del cauce*” del Anexo 3.6 del Capítulo 3 de la DIA, se solicita al Titular complementar la información presentada, declarando el caudal de porteo en m³/s, de los cauces identificados.
- 3.11. Referente al numeral 3.e “*Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción*” del Anexo 3.6 del Capítulo 3 de la DIA, se indica que “*Previo al inicio de las obras, se monitorearán todos los cauces que puedan verse intervenidos, en los puntos de atravesado producto del Proyecto. Se contempla la toma de muestras y análisis químico de ciertos parámetros fundamentales que se presentan en la NCh 1333, requisitos de calidad del agua para riego*” (énfasis agregado). Al respecto, se solicita al Titular especificar los parámetros a monitorear. Además, se debe considerar un monitoreo adicional, considerando los mismos parámetros, al finalizar las obras, para asegurar que no se ha producido un detrimento en la calidad de las aguas.

Respecto al monitoreo semanal enunciado de pH, sólidos disueltos, turbiedad y temperatura, se indica al Titular que deberá elaborar un Informe mensual, el cual deberá ser remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo. Dicho informe deberá ser elaborado en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Al finalizar la construcción de las obras se deberá enviar un informe compilatorio, siguiendo la misma estructura antes mencionada, de todos los muestreos realizados, y el monitoreo inicial y final de los cauces relacionados, mencionados en el párrafo anterior.

- 3.12. Téngase presente que las medidas u obras asociadas a canales privados deberán presentarse en sede sectorial con los respectivos documentos que acrediten conocimiento y conformidad de los propietarios/administradores y usuarios de derechos de aprovechamiento de aguas en los cauces, para ejecutar o haber ejecutado las intervenciones.

PAS 157- Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

- 3.13. Se solicita al Titular analizar la aplicabilidad del PAS 157 en relación a las obras plataforma de montaje de AG y el aerogenerador T-07, según se observa en la figura 53 “Cauces superficiales en el área de influencia”, del capítulo 2 de la DIA.

PAS 160- Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- 3.14. Se indica al Titular que la información presentada en Anexo 3.7 “PAS 160” del Capítulo 3 de la DIA, no cumple con los antecedentes técnicos requeridos para el otorgamiento del PAS, específicamente en relación con el literal b1. Esto se debe a que se presentan inconsistencias en las superficies de distintas obras sujetas a este permiso. Por lo tanto, se solicita presentar nuevamente la información correspondiente a las obras temporales y permanentes, considerando las observaciones del presente ICSARA. Asimismo, se solicita tener en cuenta lo siguiente:
- 3.14.1. En la Tabla 1 “Obras permanentes sujetas a Pas 160”, se indica un edificio de subestación de 670 m², sin embargo, no se encuentra descrita esta obra en el capítulo 1 de descripción de obras, por lo que se solicita aclarar la información.
- 3.14.2. En la misma Tabla 1 no se incluye el área de sistema Bess, sin embargo, no existe claridad respecto de su descripción y por tanto de su aplicabilidad a este Permiso, por lo que se solicita al Titular presentar la información.
- 3.14.3. Al sumar las obras que se encuentran descritas para el edificio de control y operación en la Tabla 1 del PAS 160 se obtiene una superficie de 357 m², que difiere a lo indicado en la Tabla 1-7 del Capítulo 1, que señala para esta obra una superficie de 3296 m², por lo que se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar la información.
4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Área de influencia

- 4.1. Se señala al Titular que, la delimitación del Área de Influencia (AI) implica identificar los factores generadores de impactos (FGI), los componentes ambientales receptores de impactos y sus interacciones. En este caso las partes y obras del proyecto se emplazarán en mayor medida en áreas con presencia de bosque de plantaciones forestales, generándose interacciones entre tales obras y el señalado objeto de protección, a lo largo de toda la vida útil del proyecto. Aquellas interacciones no solo se limitan a las alteraciones directas, sino que también a las indirectas, como lo es por ejemplo la suspensión de material particulado, o más bien la depositación de este sobre la vegetación aledaña a las partes y obras del proyecto. Aquellos efectos deben ser considerados al momento de delimitar y justificar el Área de Influencia para el componente flora y vegetación, puesto que este espacio geográfico debe representar en donde se predice que los impactos de un proyecto o actividad pueden manifestarse. Por consiguiente, para determinar el AI se debe considerar desde el punto o área de ubicación de cada una de las partes y obras del proyecto, de manera íntegra, hasta el **extremo geográfico donde ya no es posible detectar alteraciones sobre el potencial objeto de protección (Flora y Vegetación)**, obteniendo como resultado un AI delimitada y justificada, en la cual se unifican o interrelacionan todas y cada una de las partes, obras y acciones del proyecto, entre ellas y con los individuos de las especies vegetales presentes. Por lo tanto, para una correcta determinación del área de influencia se deberá considerar toda la superficie que ocuparán las partes y obras del proyecto, tanto las que no requieran corta por ausencia de vegetación, como las que, si lo requieran más su área buffer circundante, en la cual



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

se manifiestan las alteraciones indirectas. Dicho buffer debe ser estimado técnicamente por especialistas en flora y vegetación, considerando las características propias de la flora y vegetación del lugar, categoría de conservación, singularidades, contexto geográfico, estado sucesional del bosque, fragmentación de los parches de vegetación, características propias del proyecto de inversión, entre otras características, lo que debe quedar debidamente justificado en la presente DIA. Según lo establecido anteriormente, tanto en los EIA como en las DIA los Titulares deben determinar varias AI vinculadas a su proyecto o actividad, pues toda alteración al medio ambiente es considerada un impacto ambiental potencialmente significativo que se manifiesta en un área determinada, es decir, en un espacio geográfico específico. Por consiguiente, en las DIA también se deben determinar las AI y justificar la inexistencia de impactos significativos (Guía áreas de influencia en ecosistemas terrestres, 2024). Lo anterior, dado que en dicha guía se señala lo siguiente:

- El área de influencia debe permitir evaluar apropiadamente la posible existencia de efectos, características o circunstancias relevantes sobre dicha componente.
- El área de influencia debe incluir tanto la zona de corta directa de vegetación, como un *buffer* circundante técnicamente adecuado, cuya dimensión debe justificarse en función de las características del proyecto, la vegetación afectada, el contexto geográfico y factores abióticos que influyen en el efecto borde y riesgo de incendios, entre otros criterios.
- El área de influencia debe considerar el impacto del depósito de Material Particulado Sedimentable (MPS) sobre la vegetación, delimitándola según el alcance espacial del MPS estimado mediante modelación.

En consecuencia, se solicita al Titular que rectifique el Área de influencia determinada y delimitada para la componente flora y vegetación, considerando lo anteriormente expuesto.

4.2. Se solicita al Titular justificar los puntos de monitoreo de calidad de agua seleccionados, toda vez que, en el numeral 3.1 “*Justificación del área de influencia*”, del Anexo 2.12 Ecosistemas Acuáticos Continentales del Capítulo 2 de la DIA, se indica que el criterio por los cuales se selecciona el área de influencia refiere a: “(...) *exista la presencia de escorrentía superficial de agua*”. Sin embargo, los resultados del monitoreo de calidad de agua indican que solo fue posible caracterizar la calidad en dos de los ocho puntos de monitoreo. Al respecto, se solicita al Titular analizar si el diseño de muestreo para el levantamiento de esta información es adecuado en base a la cartografía del capítulo de hidrología, prospecciones de terreno y otros antecedentes que ayuden a la caracterización de la componente ambiental y sus objetos de protección. Si el diseño de muestreo es deficiente, se solicita complementar con nuevos puntos de medición y muestreo.

4.3. El Titular determina el Área de Influencia (AI) en función de los niveles de ruido de fondo y las emisiones acústicas generadas por las fuentes del proyecto durante sus fases de construcción, operación y cierre. Para ambos Objetos de Protección (OP) evaluados —“Salud de la Población” y “Fauna Nativa” —, se aplica una metodología similar, basada en la caracterización de los niveles de ruido de fondo y la proyección de los niveles sonoros asociados a las distintas fuentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

del proyecto. No obstante, al tratarse de OP distintos, se obtienen áreas de influencia diferenciadas. Sobre lo anterior se señala al Titular lo siguiente:

- 4.3.1. En el caso de la Salud de la Población, el Titular define el AI utilizando el menor valor registrado en las mediciones de ruido de fondo realizadas entre los receptores R1 al R28 (28 dB(A)), y considera como fuente de mayor emisión el frente de trabajo correspondiente a la “Construcción de MT”, con una potencia sonora $L_w = 113$ dB(A). A partir de estos valores, se determina una distancia límite de 1.900 metros para el AI. Sin embargo, no se especifica la ubicación de la fuente utilizada para dicha proyección. Esta omisión resulta relevante, ya que, si bien se emplea la fuente de mayor emisión identificada entre las fases de construcción y operación, la posición y el número de fuentes influyen significativamente en la estimación de distancias. Respecto a lo mencionado anteriormente, se solicita al Titular señalar expresamente la ubicación de la fuente utilizada en el modelamiento, con el fin de verificar si efectivamente se está considerando el escenario más desfavorable entre las distintas fases del proyecto. De no ser así, deberá calcular un área de influencia para cada fase, considerando la fuente de mayor emisión correspondiente a cada una.
- 4.3.2. Respecto de la Fauna Nativa, el Titular también considera el escenario más desfavorable, utilizando el mismo frente de trabajo (“Construcción de MT”, $L_w = 113$ dB(A)) y el menor nivel de ruido de fondo registrado (47 dB(A)), lo que resulta en una distancia límite de 330 metros para el AI. No obstante, los niveles de ruido de fondo empleados son cuestionables, dado que fueron obtenidos aplicando la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), norma cuyo objeto de protección, según su artículo 1°, es la salud de la población humana, y no la fauna. En consecuencia, dicha metodología no sería plenamente coherente con los fines de caracterización acústica dirigidos a la fauna. ¹

Cabe señalar que esta metodología contempla mediciones acotadas en el tiempo, con una duración mínima habitual de 10 minutos, lo cual puede no representar adecuadamente los niveles más bajos de ruido de fondo. Estos niveles están sujetos a la hora del día en que se realiza la medición, y no siempre corresponden a momentos de menor actividad, lo que podría sobreestimar los niveles base. Adicionalmente, al igual que en el caso del OP “Salud de la Población”, se solicita señalar expresamente la ubicación de la fuente utilizada para la determinación del AI. Además, se solicita al Titular realizar una nueva medición de ruido de fondo con una duración mínima de 24 horas, lo cual permitiría capturar adecuadamente las variaciones diarias y definir con mayor precisión los niveles mínimos de ruido ambiental, en concordancia con los argumentos previamente expuestos².

¹ Se sugiere incorporar en el análisis el criterio de evaluación del SEIA relativo a los impactos por ruido sobre fauna nativa.

² En relación con la medición de ruidos de fondo, se solicita al Titular aplicar los criterios y parámetros establecidos en la *Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA*



4.4. Respecto al Anexo 2.18 “*Fuentes de Información Secundaria*” del Capítulo 2 de la DIA. Se solicita al Titular complementar con versión encuesta CASEN 2022, específicamente para la adecuada descripción de lo establecido en el literal c) del Art. 7 del RSEIA, tal como lo señala la tabla presente en la página 51 de la “GUÍA ÁREA DE INFLUENCIA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS EN EL SEIA” (SEA, 2020).

4.5. Respecto al apartado “*Metodología*” del Anexo 2.18 del Capítulo 2 de la DIA. Se solicita al Titular levantar, actualizar y complementar información primaria levantada. Lo anterior, con la finalidad de obtener una representación actualizada de los actores, sus dinámicas socio territoriales y adecuados niveles de saturación acordes a la magnitud del proyecto. Para ello, a modo de ejemplo, se presentan diversos autores que definen números de casos o puntos en los cuales podría alcanzarse la saturación teórica:

- a. Charmaz (2006): 25 casos es adecuado para proyectos pequeños.
- b. Ritchie et al (2003): muestras cualitativas suelen ser menores a 50 casos.
- c. Thorogood (2009): 20 casos es adecuado para proyectos pequeños.

Una vez aplicadas las entrevistas y obtenidos los resultados, de ser necesario, se solicita al Titular ajustar el área de influencia a los movimientos socioespaciales actuales de los grupos humanos localizados próximos al emplazamiento del proyecto (por ejemplo las siguientes puntos de relevancia en el AI: Aerogeneradores, vías de tránsito vehicular, instalaciones de faenas, botaderos). Finalmente -y en concordancia a lo anterior- se deben anexar las pautas y transcripción de entrevistas, niveles de saturación obtenidos, como también su respectivo consentimiento informado, dado que no se adjuntan los consentimientos informados firmados por los participantes. Respecto del último punto, se solicita al Titular consultar el “Anexo 2 Criterios éticos a considerar en la descripción del área de influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos” de la “GUÍA ÁREA DE INFLUENCIA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS EN EL SEIA” (SEA, 2020). Sin perjuicio de lo anterior, la “GUÍA PARA LA PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOBRE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS EN EL SEIA” (SEA, 2025) en su punto 2.4 señala: “*No obstante, en el caso de existir imposibilidades materiales, técnicas o legales que impidan acceder a levantamientos de información primaria y habiendo agotado las instancias que permitan subsanar la brecha de información, el titular del proyecto o actividad deberá justificar y presentar los medios de verificación que sean pertinentes a fin de fundamentar dicha circunstancia. En estos casos, el levantamiento de información podrá considerar solamente información secundaria, lo cual debe ser debidamente justificado. Lo anterior será viable, siempre y cuando la carencia de información no sea esencial para la evaluación o indispensable para la calificación ambiental del proyecto o actividad, según lo establecido en los artículos 36, 48, 62 y 63 del Reglamento del SEIA.*”

4.6. En relación al apartado “*Fuentes Primarias*” del Anexo 2.18 del Capítulo 2 de la DIA. específicamente a la información relacionada con “Observación de Campo”, se solicita al Titular presentar las fichas utilizadas en terreno y el posicionamiento geográfico y/o ruta realizada para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

la recopilación de la información. Asimismo, se solicita presentar las fechas y horarios en los cuales se realizó dicha observación. Adicional, respecto al punto “Entrevistas conversacionales”, se solicita al Titular presentar los registros de consentimiento informado para dicho Anexo. De no poseer dicha información, se solicita realizar un levantamiento de información primaria que permita caracterizar el comportamiento socioespacial de los grupos humanos.

- 4.7. En referencia con el punto Área de Influencia Anexo 2.18 de, Capítulo 2 de la DIA, se solicita al Titular ampliar la información presentando un set de fotografías las cuales permitan identificar el uso actual del área de emplazamiento del proyecto. Este set fotográfico debe presentar tanto la zona de los aerogeneradores como del área de botaderos e instalación de faenas; y debe ir acompañado de una cartografía que muestre el lugar en el cual fueron tomadas las fotografías. Lo anterior a fin de descartar lo establecido en el Art. 7 del RSEIA.
- 4.8. Se solicita al Titular definir el área de influencia de vialidad considerando lo representado en la Figuras 2 del Anexo 2.18 del Capítulo 2 y Figura 1 del Anexo 1.10 del Capítulo 1 de la DIA, incluyendo los desplazamientos de carga sobredimensionada. Dicha área de influencia debe ser presentada en formato KMZ.

a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos

- 4.9. Respecto a la evaluación de ruido, se solicita al Titular ampliar la información señalando la totalidad de las fuentes emisoras en las diferentes etapas del proyecto, según aquellas que se incluyen el correspondiente estudio acústico, y a lo señalado en cumplimiento normativo respectivo.
- 4.10. Se solicita al Titular entregar antecedentes respecto a las emisiones de campos electromagnéticos, destellos, en relación con receptores cercanos asociado al área de influencia señalada en el proyecto y su posible afectación.
- 4.11. En base a la información proporcionada para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, el Titular deberá caracterizar la totalidad de éstos, incluyendo en las bodegas implementadas para todas las fases del proyecto, como por ejemplo, líquidos y sólidos generados en el lavado de camiones, residuos de baterías BESS, entre otros que se pudiesen considerar en su manejo previo caracterización.
- 4.12. Se solicita al Titular identificar los suministros de agua para consumo humano formales o informales que eventualmente podrían verse afectado en su suministro (calidad o cantidad), debido a las actividades de la fase de construcción susceptibles de requerir obras de agotamiento del nivel freático. En caso de corresponder, se deberán proponer medidas que permitan mantener la continuidad del suministro en las viviendas u otras edificaciones con presencia de personas.



4.13. Respecto a las mediciones de ruido de fondo, específicamente lo señalado en el apartado 5.1 del Anexo 1.6 “*Estudio de Ruido y Vibraciones (humanos)*” del Capítulo 1 de la DIA, se señala al Titular lo siguiente:

4.13.1. El Titular detalla antecedentes generales de las mediciones, tales como receptor, fecha, horario, ubicación, condiciones climáticas, entre otros. Al analizar los resultados, se identifican ciertas inconsistencias aparentes. En particular, en los receptores R7, R8, R14, R15, R16, R22, R23 y R27 se registraron niveles de ruido más altos durante el período nocturno que en el diurno, por lo que el Titular debe aclarar, rectificar y/ o ampliar la información presentada.

4.13.2. Para la evaluación de la fase de operación, se realizaron mediciones continuas en seis receptores, cuyos resultados fueron utilizados como referencia (homologación) para los demás receptores. Aplicando el mismo criterio para la fase de construcción, se observa que, en la mayoría de los receptores, no se utilizó el menor valor de ruido de fondo disponible, comparando los resultados de las mediciones discretas con los de las continuas. Por ejemplo, para el receptor R5, durante la fase de construcción se registró un nivel de ruido de fondo de 38 dB(A) en el período diurno. En función de este valor, el nivel máximo permitido se calcula en 48 dB(A), y el Titular proyecta un nivel de emisión de 39 dB(A) en la Situación 1, cumpliendo así con la normativa. Sin embargo, al revisar los registros de las mediciones continuas, se constata que el menor nivel de ruido de fondo diurno en dicho receptor corresponde a 28 dB(A). Si se utiliza este valor como base, el nivel máximo permitido sería de 38 dB(A), y en consecuencia, el nivel proyectado de 39 dB(A) superaría el límite normativo, generando un incumplimiento. Por lo anterior, se solicita aclarar, rectificar y/ o ampliar la información presentada.

4.13.3. En base a los señalado en los numerales anteriores, se solicita al Titular utilizar para cada receptor el menor valor de ruido de fondo obtenido en las mediciones discretas y continuas, con el fin de asegurar que la evaluación se realice en base a las condiciones más desfavorables posibles. Téngase presente que todos los receptores se ubican en zona rural, por lo que, conforme al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, los niveles máximos permitidos deben calcularse en función del ruido de fondo, siendo esencial que estos se determinen adecuadamente.

4.14. Se solicita al Titular corregir las figuras 5.13 “*Nivel de presión sonora estabilizados y velocidades de viento diurno en estación de monitoreo continuo MC4*” y 5.14 “*Distribución de niveles de ruido de fondo estabilizados según velocidad de viento en periodo diurno en estación de monitoreo continuo MC4*” del Anexo 1.6 “*Estudio de Ruido y Vibraciones (humanos)*”, ya que ambas graficas se corresponden al receptor MC3 cuando deberían representar resultados del receptor MC4.

4.15. Referente a las modelaciones acústicas, el Titular señala que, en las fases de construcción y cierre, no fue necesario implementar medidas de control de ruido, dado que las proyecciones de niveles de presión sonora en cada receptor no superaron los respectivos límites máximos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

permitidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Cabe recordar que dichos límites se establecen en función de los niveles de ruido de fondo registrados en cada receptor. Considerando lo señalado en los numerales precedentes, se indica al Titular que las evaluaciones realizadas en algunos receptores quedan sujetas a la aclaración o rectificación de dicha información y por tanto, en caso de corresponder, aplicar medidas de control para descartar impactos significativos.

b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

4.16. Respecto al Anexo 2.2 “Clima y Meteorología”, numeral 5.2.6 “Cambio climático” del Capítulo 2 de la DIA, conforme indica la normativa “La descripción, caracterización y análisis de los elementos del medio ambiente, deberán incorporar los efectos adversos del cambio climático y sus proyecciones, considerando el escenario más desfavorable” (art.18, letra e, RSEIA). El escenario más desfavorable disponible en la materia corresponde al SSP5 - 8.5 disponible solo para el Explorador de Amenazas, por lo que se sugiere al Titular complementar en análisis realizado a partir de las cadenas de impacto aplicables al Proyecto (cuyo escenario de referencia es el RCP 8.5), con los índices de amenaza pertinentes disponibles en el explorador de amenazas con el escenario más actualizado (ejemplo: olas de calor > 30°C; Frecuencia de sequía u otros).

4.17. Respecto al Anexo 2.3 “Caracterización ambiental geología, geomorfología y riesgos geológicos y geomorfológicos” del Capítulo 2 de la DIA, se señala al Titular lo siguiente:

4.17.1. La metodología utilizada solo entrega susceptibilidad como resultado, por lo que se solicita complementar el anexo presentando el análisis de peligros geológicos y geomorfológicos para el área de influencia del proyecto, relacionando las condiciones propias del terreno, es decir las características del suelo de fundación, y los niveles de aguas subterráneas, con los factores desencadenantes como sismos y precipitaciones extremas. Lo anterior, para mejorar la precisión del análisis y definir con claridad si existen peligros asociados.

Para lo solicitado precedentemente, se solicita aclarar y corregir el nivel de aguas subterráneas considerado en el análisis de licuefacción, ya que en el anexo presentado se considera nivel freático en la zona del Proyecto, variando entre 5-10 mbnt en el sector oeste, y 10-25 mbnt en el sector este. Sin embargo, se señala en el Anexo 2.4 “Caracterización ambiental hidrogeología” que el valor de nivel más desfavorable registrado en los 6 piezómetros distribuidos en el área del Proyecto es de 3 m.

4.17.2. En cuanto al riesgo de inundación, si bien el Titular concluye “*el riesgo de inundación por anegamiento es considerado alto pero local, ya que ocurriría cerca de los cauces artificiales (o canales) que se identifican cerca del Proyecto.*”. Al respecto, se solicita identificar las obras y partes del proyecto que estarían dentro del área de inundación de cauces, producto de lluvias extremas, de acuerdo con los puntos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

caracterización (cruces) identificados en Figura 5. Puntos caracterizados en terreno (cruces) Anexo 2.5 “Caracterización ambiental hidrología”

En caso de que existan instalaciones en zonas de peligro, se solicita evaluar la necesidad de implementar medidas u obras para controlar dichos eventos, durante las distintas fases del proyecto.

Fauna

- 4.18. En lo que respecta al numeral 3.2 del anexo 2.11, “*Caracterización de Quirópteros*” del Capítulo 2 de la DIA, el titular indica que, “...*Se determinó, de acuerdo a la Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres (SEA 2023) utilizar las metodologías específicas para el estudio de quirópteros, que corresponden a uso de redes de neblina y detección de pulsos de ecolocalización.*”, seleccionando para tal efecto 6 y 18 puntos dentro del área de influencia, además, señala que “...*dada la alta movilidad de los murciélagos, se consideró como área de influencia el perímetro total de proyecto Parque Eólico Las Fresias, debido a que los murciélagos utilizan todos los tipos de ambientes dentro del área del proyecto.*”. Considerando lo señalado por el Titular, y la extensión del área del proyecto, que corresponde a 189,3 Há, se solicita justificar que la cantidad de puntos de captura y puntos de grabación para esta especie es representativa del Área de Influencia.
- 4.19. En relación al Anexo 2.20 “*Caracterización Ambiental Proyectos con RCA Vigente*”, página 12. Punto 5.2 Análisis de los proyectos identificados y aprobados desde el año 1995 a la actualidad (hasta 2021), que tienen relación espacial o funcional con el Proyecto en evaluación. De acuerdo a lo expuesto, se solicita al Titular reevaluar el análisis de las aves y quirópteros afectados por un efecto sinérgico con otros proyectos con RCA favorable, en funcionamiento o que entrarán en funcionamiento en el futuro cercano. Por ejemplo, el proyecto Parque Eólico Dañicalqui, con RCA de enero de 2024, se encuentra próximo al área de influencia (Figura 2. Área de Influencia para evaluación de proyectos con RCA cercanos), entre otros.

En específico, se solicita al Titular el análisis de los efectos sinérgicos que considere la relación territorial con entidades geográficas que representen la información de los proyectos, incorporando líneas, polígonos y no sólo referencias puntuales, tal como el presente Proyecto (Figura 3. Proyectos con RCA favorable y vigentes presentes en el Área de Influencia). Lo anterior, con el objetivo de evaluar el efecto aditivo y/o sinérgico, y en consecuencia sus posibles impactos en la avifauna y quirópteros. El análisis con otros proyectos con RCA vigente deberá incorporar el efecto de aumento de colisiones con aerogeneradores o LAT, causados por aumentar los obstáculos en las rutas de vuelo o extender en longitud una barrera al poner linealmente dos proyectos cercanos de aerogeneradores.

Para dar respuesta a lo indicado anteriormente, se sugiere al Titular observar el criterio técnico que entró en vigencia con fecha 21 de febrero de 2025 correspondiente al CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

4.20. Referente al Anexo 2.9 “*Caracterización Fauna Terrestre*” del Capítulo 2 de la DIA, se señala al Titular lo siguiente:

4.20.1. Presentar en formato *shape* o *kmz* los puntos de monitoreo del Apéndice 4 “*Informe de tránsito aéreo*” y del Anexo 2.11 “*Caracterización de quirópteros*”.

4.20.2. En relación con las estaciones de muestreo de cada campaña, el Titular señala que se establecieron 34 en las campañas de invierno y primavera y 68 en la campaña de verano. Sin embargo, las tablas 5 “*Resumen de los esfuerzos evaluados en Caracterización de fauna por campaña*” y 6 “*Estaciones de muestreo, ambientes de fauna, y sus coordenadas*” indican 31 y 57 estaciones, respectivamente. Se solicita aclarar y homologar información.

4.20.3. Respecto al Apéndice 4 “*Caracterización Ambiental Fauna Terrestre Informe de Tránsito Aéreo*”, se señala al Titular lo siguiente:

4.20.3.1. Corregir las campañas destinadas a la evaluación de tránsito aéreo, dado que en primer lugar indica que “*Para realizar la caracterización de la avifauna silvestre en el área de Influencia del Proyecto, se llevaron a cabo dos campañas de terreno*” y luego indica el tiempo destinado a cada estación y los horarios de monitoreo para las campañas de invierno y primavera. Sin embargo, luego en la Tabla 3, también menciona la campaña de verano 2025.

4.20.3.2. Se presentan inconsistencias en la información presentada respecto a los puntos de muestreo, ya que en la Tabla 3 el Titular señala que se establecieron 9 estaciones en la campaña de invierno y primavera, y 16 en la campaña de verano. Sin embargo, en la Tabla 4 y Figura 5 muestra 11 estaciones de tránsito aéreo. Se solicita aclarar información y presentar la información homologada.

4.21. Referente a lo indicado en el Anexo 1.7 “*Estudio de Ruido y Vibraciones (fauna)*” del Capítulo 1 de la DIA, el Titular entrega información básica sobre las mediciones (fecha, horario, nivel sonoro y condiciones climáticas), pero no especifica cuáles fueron las fuentes sonoras percibidas al momento de realizar dichas mediciones. Por lo que se solicita al Titular incluir dicha información. Asimismo, se deberá justificar el horario seleccionado, ya que no parece corresponder al de menor ruido de fondo, situación similar a la observada en los receptores humanos cercanos (R13, R14 y R15).

Flora y Vegetación

4.22. En lo que respecta al numeral 5.6 del anexo 2.7 “*Caracterización Ambiental Flora y Vegetación*” del Capítulo 2 de la DIA, se indica que, del total de especies de flora registradas, 12



no pudieron ser identificadas a nivel de especie, al respecto, se solicita al Titular presentar los antecedentes que permitan descartar que dichas especies corresponden a recursos escasos, únicos y/o representativos del país.

- 4.23. Se solicita al Titular estimar el número de ejemplares de flora singular (endémica, con categoría de conservación o próximas a su límite de distribución altitudinal) que serán intervenidos con el proyecto y presentar esta información con los antecedentes que justifican la ausencia de efectos adversos sobre este componente. Junto con lo anterior, se solicita verificar la información presentada en anexo 2.7, ya que en la Figura 13 “*Distribución de hallazgos de *Maihuenia poeppigii**”, relacionada a las obras de intervención del proyecto, se observa que la especie fue registrada en 6 sitios, sin embargo, en apéndice 2 del mismo anexo se informa que esta especie solo fue registrada en la unidad muestral PM71. Con estos antecedentes, se debe justificar que el proyecto no afecta la permanencia de estas especies, ni altera su capacidad de regeneración y/o las condiciones que hacen posible su presencia y desarrollo. Para complementar, se solicita al titular agregar en el análisis el registro de el Servicio Agrícola Ganadero (nivel central) de las especie *M. poeppigii* en los sitios de coordenadas UTM (WGS84 18H) S1 744590.93 m E, 5883410.03 m S; S2 742624.20 m E, 5882268.19 m S; S3 751552.09 m E, 5884079.37 m S; S4 751568.32 m E, 5884082.36 m S; y S5 751595.28 m E, 5884048.80 m S, además de diversos registros de orquídeas en las coordenadas UTM (WGS 84 18H) 744696.20 m E, 5883439.25 m S; 744583.58 m, 5883402.04 m S; 751484.41 m E, 5884017.46 m S; 751464.74 m E, 5884017.54 m S; 751462.65 m E, 5884030.85 m S; 752512.56 m E, 5886873.62 m S; 752564.60 m E, 5886889.47 m S.

Suelo

- 4.24. En el Capítulo 2 de la DIA, específicamente en la página 166 se indica: “*Letra c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base*”. Respecto del Suelo se indica que “*El Proyecto utilizará una superficie total de 189,3 ha, de las cuales la superficie efectivamente ocupada por obras permanentes y temporales corresponderá un total de 147,8 ha*”, superficie distinta a la indicada por ejemplo en la Tabla 1-6 y 1-7 del capítulo 1 de la DIA, por lo que se solicita al Titular corregir o aclarar la superficie en todos los pasajes del Proyecto que corresponda.

Recurso hídrico

- 4.25. Respecto a la interacción entre las obras del proyecto con el agua subterránea, en el Anexo 2.4 “*Caracterización Ambiental Hidrogeología*” del Capítulo 2 de la DIA, se indica que las excavaciones de los aerogeneradores tendrán una profundidad de 4,1 m, mientras que el nivel freático se encuentra a 3 m (escenario más desfavorable).

Según lo establecido en el Artículo 19° letra b del D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental “*Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo II de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, considerando para ello el*

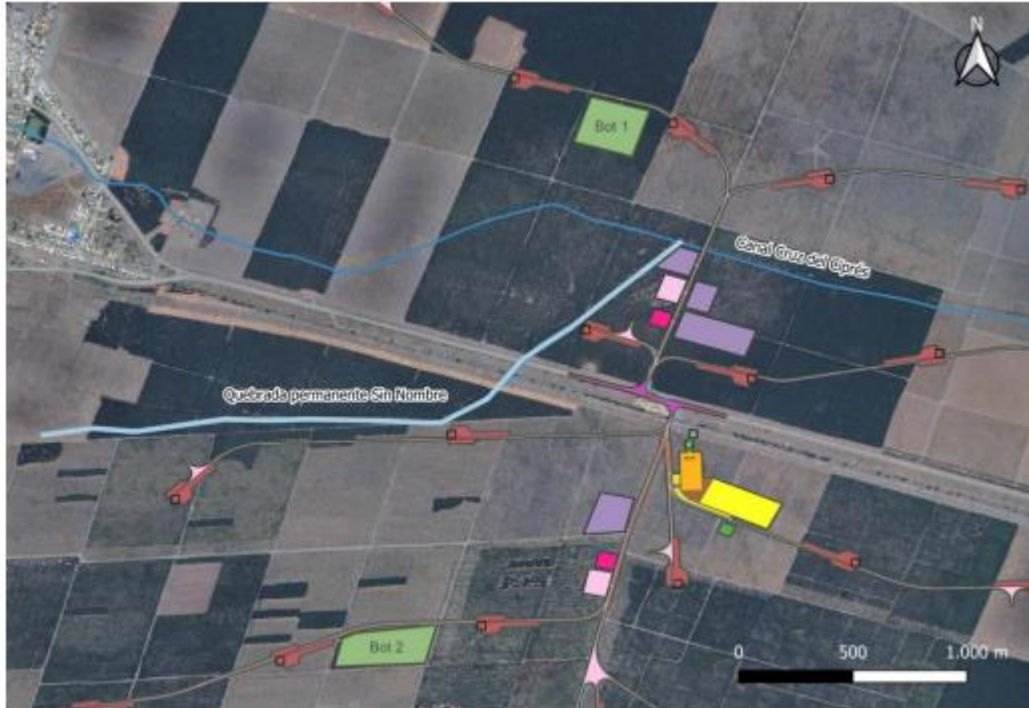


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

escenario más desfavorable y el cambio climático” (énfasis agregado). En vista de lo anterior, no es posible descartar la presencia de agua subterránea a las profundidades máximas del proyecto (4,1 metros) en base a los antecedentes presentados. Por lo tanto, corresponde considerar el agotamiento de napa como una actividad propia del proyecto en lugar de un riesgo. Por lo anterior, se le solicita al Titular:

- 4.25.1. Describir el proceso de agotamiento de napa, especificando los equipos a utilizar, realizar una estimación del agua a extraer, método para controlar el volumen de agua extraído y proponer medios para descartar la ocurrencia de efectos adversos sobre la calidad del agua.
 - 4.25.2. Indicar el lugar de disposición final del agua extraída. Téngase presente que las aguas afloradas deben ser manejadas tal como lo indica el artículo 129° bis del Código de Aguas (DFL 1122/81 Ministerio de Justicia) y sólo hasta que sea verificada su calidad, la cual debe ser igual o mejor que a calidad del cuerpo receptor superficial.
 - 4.25.3. Establecer el radio de influencia de los descensos generados por la acción del bombeo asociado al agotamiento. En caso de que existan pozos de terceros dentro del radio de influencia, se solicita estimar los descensos del nivel freático en dichos pozos y llevar a cabo la predicción y evaluación de impactos significativos, en relación con el artículo 6 letra g) del D.S. N° 40 de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente, a raíz de los descensos y afectación del ejercicio de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA).
 - 4.25.4. En caso de detectarse una afectación no significativa a los niveles de pozos de terceros con DAA y/o a la calidad de las aguas subterráneas, se solicita al Titular proponer compromisos voluntarios para asegurar que no se afectará el ejercicio de los DAA.
- 4.26. Según lo indicado en el Anexo 2.5 “*Caracterización ambiental Hidrología*” del Capítulo 2 de la DIA, la Figura 3 muestra los cauces naturales a partir de los datos de la carta IGM 1:25.000 e información DGA. Sin embargo, en la figura no se identifica la quebrada permanente Sin Nombre contenida en carta IGM de la zona 1:50.000, presentada en celeste en la Figura 1. Se solicita al Titular incorporar en la caracterización y análisis la quebrada permanente Sin Nombre, en su defecto, presentar los antecedentes que respalden su exclusión del análisis.





Fuente: Figura 1: Quebrada permanente Sin Nombre identificada en IGM 1:50.000, DGA.

- 4.27. Referente a la figura 53 “Cauces superficiales en el área de influencia”, del Capítulo 2 de la DIA, se solicita al Titular aclarar la interacción de las obras con el cauce, toda vez que la resolución no permite establecer si la plataforma de montaje de AG y el aerogenerador T-07, son alcanzados por el área de inundación del cauce. Junto con lo anterior, se solicita presentar la Red hidrográfica utilizada en la elaboración de la cartografía en formato *Shapefile* y/o *Kmz*. Además, deberá descartar la afectación de las obras al cauce cercano.
- 4.28. Se solicita al Titular actualizar el numeral 2.2.1.3 “*Etapa 3: Definición de componentes susceptibles de ser afectados*” del Capítulo 2 de la DIA, en función de la categorización del Proyecto como fuente emisora y sujeta a cumplimiento del DS 46/2002. Para esto, se deberá tomar en cuenta la actualización y evaluación de la interacción entre infiltración de las aguas servidas con los cuerpos de agua superficiales y subterráneos del área del Proyecto. Se sugiere tener presente los antecedentes aportados por el Titular, en atención a las aguas subterráneas y en cuanto a que el acuífero del área de influencia se catalogado como somero.
- 4.29. Referente al Anexo 2.3 “Características ambientales Geología, geomorfología y riesgos” del Capítulo 2 de la DIA, y lo referido en el numeral 4.3.3 Licuefacción, dadas las características del suelo, por la capa freática descrita y por las cercanías de un flujo permanente de agua, el peligro de pérdida de sustentación de las torres con los aerogeneradores por efecto de una licuefacción luego de un sismo. Por lo anterior, se solicita al Titular establecer medidas para el descarte de este fenómeno. Misma solicitud, para al numeral 4.3.4 Inundación, referido a medidas de acción en caso de una inundación por desborde del río Laja.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

4.30. Referente al Anexo 2.12 “*Ecosistemas Acuáticos Continentales*” del Capítulo 2 de la DIA, se señala al Titular lo siguiente:

4.30.1. En relación al numeral 4.4 “*Calidad Química de los Sedimentos*”, se solicita actualizar las Normas Chilenas (NCh) indicadas para el muestreo y preservación de calidad de agua y sedimentos en base a la información del Instituto nacional de normalización (INN) disponible en su página *web*, lo anterior dado que se mencionan normas que ya no están vigentes y han sido reemplazadas por otras; por ejemplo: NCh. 411/1. Of. 96, NCh. 411/2. Of. 96 fueron reemplazadas por NCh-ISO5667/1:2017.

4.30.2. Referente al numeral 5.1 “*Caracterización de los Sitios de Muestreo*”, en base a lo declarado por el Titular en la descripción de la Estación F5 “*Cabe señalar, que, según lo señalado en la Guía de Área de Influencia en Humedales en el SEIA, este cuerpo de agua no podría ser definido como un humedal, dado que no se registra la presencia de formaciones vegetales y/o hidrófilas presentes en el área*”. Se solicita corregir la información en base a la definición de Humedal estipulada en la Guía de Área de Influencia en Humedales en el SEIA y en el Artículo 1 de la Ley N° 21.202/2020 del Ministerio de Medio Ambiente, que Modifica Diversos Cuerpos Legales con el Objetivo de Proteger los Humedales Urbanos. Además, se solicita que, para cualquier delimitación de un humedal dentro del área de influencia del Proyecto, el Titular considere los criterios estipulados tanto, en la Guía de Área de Influencia en Humedales en el SEIA, como en el Artículo 8 del Decreto 15/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Reglamento de la Ley N° 21202/2020 del Ministerio de Medio Ambiente, que Modifica Diversos Cuerpos Legales con el Objetivo de Proteger los Humedales Urbanos. Lo anterior, dado que los criterios por los cuales puede identificarse un humedal son aplicables a cualquier tipo de humedal, no necesariamente a aquellos dentro de los límites urbanos establecidos.

c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

4.31. Se solicita al Titular considera el sector El Manzano, Charrua, Colicheu, las Islas y La Ilusión. Esto porque la construcción, operación y cierre del Proyecto podría afectar los ingresos a dichos sectores. Por lo anterior, se solicita realizar el descarte correspondiente.

4.32. Referente a 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, se señala al Titular lo siguiente:

4.32.1. Señalar los caminos de condición rural que permiten acceder a distintos puntos del Río Laja e Itata (como atractivo turístico y recreativo) para lo cual se debe describir en el estudio cómo la comunidad utiliza el borde río en este sector y si los puntos de mayor concurrencia se ven afectado por el emplazamiento de la línea de alta transmisión y operación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- 4.32.2. Dada la condición agrícola, silvícola y ganaderas de las comunas se debe señalar si las familias hacen uso de las aguas del río para sus actividades laborales u otras y si la ejecución de éste afecta a su vida laboral.
- 4.32.3. Explicar si el proyecto considera algún cierre perimetral en sus fases de construcción y operación.
- 4.33. En lo que respecta a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, se señala al Titular lo siguiente:
- 4.33.1. Describir la totalidad de vías que utilizarán en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto desde los caminos formales hasta del predio, y si estos se utilizarán en horarios autorizados por Dirección de Tránsito, Ministerios de Obras, y, o Ministerio de Telecomunicaciones y Transporte.
- 4.33.2. Aclarar los horarios de traslado de materiales y en cuanto tiempo podría afectar los ritmos de desplazamiento de los habitantes de las localidades del área de influencia.
- 4.34. Referente a la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, se señala al Titular lo siguiente:
- 4.34.1. Precisar la cercanía del emplazamiento del proyecto con los receptores (familias cercanas) y espacios de esparcimiento, recreación (zonas de permanencia) y movilidades utilizadas por las familias al interior del área influencia.
- 4.34.2. Describir si existen actividades turísticas, festivas y, o hitos culturales que se pueden ver afectados por la ejecución de las obras y operación del proyecto.
- 4.34.3. Describir como el proyecto evitará los efectos de los campos electromagnéticos que producirá para no afectar a la población que habita o utiliza estos espacios para actividades recreativas
- 4.35. Referente a 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, se solicita al Titular lo siguiente:
- 4.35.1. Explicar los espacios a utilizar bajo los conceptos de acopio de materiales y cantidad junto con el manejo retiro de escombros, junto el traslado de estos. A demás de la instalación de baños químicos (servicios higiénicos) y comedores de los trabajadores.
- 4.36. Se solicita al Titular presentar el análisis de afectación a los sistemas de vida producto de la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico que podrían generarse producto de la posible intervención de canales de regadío



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

presentes, lo anterior pudiera producir aumentos o disminuciones de caudales tales que: produzcan inundación o disminución de agua, en los predios vecinos, afectando la producción de los campos contiguos.

- 4.37. El Titular indica que el proyecto no genera obstrucción a la recolección de frutos y hongos silvestres, en ninguna de las fases, y por lo tanto, no afectará la disponibilidad y el acceso a estos recursos naturales. No obstante, se solicita aclarar si el movimiento de las aspas del aerogenerador genera algún impedimento para desarrollar la actividad de recolección.
- 4.38. Se solicita al Titular aclarar, si el proyecto, en la fase de operación, requiere definir un área de seguridad en torno a las torres del aerogenerador. De ser así, se solicita cuantificar la superficie que comprende la zona de seguridad o de exclusión a las actividades de recolección. De ser necesario, evaluar el efecto de esta restricción sobre el acceso a los recursos de recolección y ganadera.
- 4.39. En cuanto a la obra de transmisión de la energía generada en el Parque, se indica en el Anexo 2.18 de la DIA: “Según señalan los informantes locales entrevistados, en Campanario, Pangal del Laja y La Cabaña son puntuales el número de familias que desarrollan esta actividad, fluctuando entre 1 a 3 familias aproximadamente”. Al respecto se solicita al Titular indicar si debido a la distancia de la LTE, respecto de los apicultores, es posible descartar cualquier grado de interacción entre los campos electromagnéticos y las abejas. Al respecto, también se solicita analizar si la LAT genera una barrera artificial (debido al campo electromagnético) para el vuelo de las abejas.
- 4.40. Referente al Anexo 2.18 “*Caracterización Ambiental Medio Humano*” del Capítulo 2 de la DIA, se señala al Titular lo siguiente:
- 4.40.1. En lo que concierne al ámbito metodológico, la elaboración se fundamentó en el uso de información proveniente de fuentes primarias y secundarias. En una primera etapa, se recopiló información secundaria, principalmente datos públicos, estadísticos e institucionales relacionados con el territorio correspondiente al área de influencia preliminar. Posteriormente, en una segunda etapa, se procedió a recolectar información primaria mediante un enfoque cualitativo, que incluyó entrevistas a habitantes e informantes clave, procesos de observación directa y registros fotográficos del territorio.
- Sin embargo, el Titular no ha presentado medios de verificación que acrediten el trabajo de terreno realizado. Por ello, se solicita complementar la información entregando los respectivos medios de verificación.
- 4.40.2. En lo que respecta al Área de Influencia del componente humano del proyecto determinada considerando factores generadores de impacto, tales como objetos de protección y potenciales efectos derivados de actividades como el transporte, la instalación de obras físicas, el montaje de aerogeneradores y la operación del parque eólico. Esta delimitación se puede observar en la Figura N°2, titulada “Área de Influencia”. A partir de ella, se identifican los siguientes sectores aledaños a los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

aerogeneradores del proyecto: “El Progreso”, “Puente Negro”, “San Miguel de Itata”, “La Cabaña”, “Campanario”, “Pangal del Laja” y “El Roble”.

Respecto de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), de acuerdo con la información del Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones Indígenas 2.0 de CONADI, se constató la presencia de actores indígenas en las cercanías del proyecto. En particular, en la comuna de Yungay no se identifican comunidades indígenas, aunque sí existe una asociación indígena: A.I. Sayen P.J. 318, del sector de Yungay. En la comuna de Cabrero, se identificó una comunidad indígena, C.I. Piñaleubu P.J. 394, del sector Chillancito, y tres asociaciones indígenas: A.I. Trawen Monguen P.J. 208 (sector Cabrero), A.I. We Monguen P.J. 383 y A.I. Kuifike Koyagtun P.J. 426 (sector Delicias).

Estas agrupaciones fueron reconocidas por el Titular; sin embargo, la caracterización presentada carece de medios de verificación suficientes. Específicamente, no se incluyen extractos de relatos, pautas de entrevistas, listados de personas entrevistadas ni consentimientos informados, los cuales son elementos necesarios para sustentar lo declarado. En consecuencia, se solicita al Titular complementar esta información. Asimismo, se sugiere que los antecedentes requeridos sean entregados en una categoría que resguarde los datos de carácter reservado.

Por otro lado, en los antecedentes presentados para esta evaluación no se verificó un levantamiento cartográfico relativo a los usos de carácter espiritual, a pesar de que el propio Titular indicó la existencia de un proceso de revitalización cultural por parte de algunos GHPPI mencionados, quienes mantienen vínculos con autoridades ancestrales y manifiestan interés en el desarrollo de prácticas culturales. Por ello, se solicita al Titular incorporar un mapa que detalle los usos y usuarios identificados, con el fin de verificar si existe algún solapamiento entre estos elementos y el Área de Influencia del Componente Humano (AIMH).

- 4.40.3. Se solicita al Titular establecer contacto con las organizaciones indígenas con el fin de ubicarlas espacialmente en relación con el proyecto y su área de influencia, considerando y describiendo el ejercicio de sus prácticas socioculturales. Asimismo, deberá entregar los medios de verificación pertinentes y actualizar el mapa de Áreas de Influencia de los Mismos Hechos (AIMH), en función de su localización y su relación tanto con el AIMH como con el Proyecto.

Adicionalmente, se requiere identificar espacialmente —incluyendo un archivo KMZ— los lugares y sitios de significación cultural, en caso de que existan, con el objetivo de evaluar su vinculación con el área de influencia del proyecto. Si no es posible acceder a fuentes primarias, esta información deberá ser complementada con antecedentes secundarios, acompañados de sus respectivos medios de verificación.



Del mismo modo, se deberá describir el uso y la ocupación del territorio, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 19, literal b.6, del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).

Una vez complementada esta información, se deberá reevaluar el análisis de los antecedentes que fundamentan la inexistencia de efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 11 de la Ley N.º 19.300.

4.41. Referente a lo contenido en el Anexo 2.18 del Capítulo 2 de la DIA, página 115, el Titular indica: “En consecuencia, se puede concluir que el Proyecto no generará un impacto significativo en los términos del literal b) del artículo 7 del RSEIA. Por lo tanto, no se identificó que el Proyecto obstruya o impida la libre circulación de los grupos humanos en el área de influencia.”. Sin embargo, en dicho análisis relativo al literal b) del Art. 7 del RSEIA no presenta antecedentes respecto de la carga de transporte sobredimensionado. Al respecto, se solicita al Titular, generar una tabla en la cual se describa y especifique el flujo vehicular en todas las fases del proyecto. Para efecto de lo anterior, se debe entregar a lo menos la siguiente información:

- Flujos diarios de vehículos (veh/día)
- Flujos mensuales de vehículos (veh/mes)
- Flujos anuales de vehículos (veh/año)
- Describir e informar metraje de cada vehículo, teniendo especial consideración en el transporte sobredimensionado.

4.42. Respecto a lo presentado en el Anexo 1.10 “Estudio Vial” del Capítulo 1 de la DIA, el Titular no presenta el análisis de carga sobredimensionada, con relación a esto se solicita lo siguiente:

- a) Incluir un archivo en formato *kmz* que contenga las polilíneas representativas de las rutas de transporte en general y sobredimensionado a utilizar en las fases de construcción, operación y cierre.
- b) Elaborar un cuadro resumen señalando la cantidad de viajes de carga sobredimensionada, tonelaje, de ida y de regreso que se generarán cada día y por hora, durante la fase de construcción y cierre del proyecto, en las rutas definidas para este tipo de transporte.
- c) Detallar las medidas que se adoptarán para el paso de esta carga por calles y caminos públicos, que permitan reducir los efectos en la comunidad.

4.43. Respecto a lo presentado en el acápite “*Dimensión Socioeconómica*” del Anexo 2.18 del Capítulo 2 de la DIA, se solicita al Titular caracterizar los niveles de pobreza y urbanidad.

4.44. Referente a lo expuesto en el acápite “*Fiestas, ritos, ceremonias y manifestaciones culturales*” del Anexo 2.18 de la DIA. Se solicita al Titular complementar información y generar una cartografía en la cual se geoespacialice las diferentes rutas utilizadas para todo tipo de festividades y manifestaciones culturales [vía crucis, ferias, cuasimodo] así como también, lugares de significancia para la comunidad local. Lo anterior, debe ser presentado en relación con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

las rutas definidas para el tránsito de todo tipo de vehículo en fase de construcción, con la finalidad de descartar posibles afectaciones al literal d) del artículo 7 del RSEIA.

- 4.45. En relación a “Población Indígena” del Anexo 2.18 del Capítulo 2 de la DIA, se indica que en la comuna de Yungay existe 1 asociación indígena, específicamente en el área de influencia del proyecto, se reconoce la Asociación Indígena Sayen. Al respecto, se solicita al Titular realizar una caracterización pormenorizada de esta asociación, en función de lo establecido en el inciso final del Art. 7 del RSEIA y lo indicado en la página 60 de la “GUÍA ÁREA DE INFLUENCIA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS EN EL SEIA” (SEA, 2020).
- 4.46. Referente al descarte de la letra a) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA, presentado en el Capítulo 2 de la DIA, se solicita al Titular evaluar las posibles afectaciones a las actividades turísticas presentes en el Área de Influencia del Parque Eólico, específicamente lo que se describe en el Anexo 2.18 punto 5.1.3 “Usos de territorio” referente a turismo y el Río Laja, principalmente en aquellos aspectos relacionados a las emisiones atmosféricas, ruido, sombra. A mayor abundamiento, la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos del SEIA (2020) establece en su punto 4.2.2: *“Por ejemplo, actividades socioeconómicas, recreativas en balnearios, canotaje, rafting, kayak, canyoning, pesca deportiva, navegación, entre otras. Dichas actividades deben ser consideradas en el estudio de régimen de caudal ambiental, debiendo considerar las siguientes variables. — Identificación y número de actores (o usuarios) que desarrollan actividades en el tramo del río impactado por las obras y acciones del proyecto. — Actividades que estos actores desarrollan en el río (turismo, transporte, recreación, actividades ceremoniales, religiosas, entre otras). — Infraestructura existente para dichas actividades (embarcaciones).”*
- 4.47. En relación al descarte de la letra a) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA, presentado en el Capítulo 2 de la DIA, se solicita al Titular señalar si en el área de influencia existen canales de agua de uso de los agricultores del sector, que se podrían ver afectados por las obras, acciones o actividades del proyecto, tanto en la fase de construcción como operación del proyecto.
- 4.48. Se solicita al Titular descartar los eventuales impactos al literal d) del art. 7 del RSEIA, por efecto sombra en el área de influencia, en los sectores habitados cercanos al emplazamiento del proyecto y que se indican en la Figura 2 del Anexo 2.18 de la DIA.
- 4.49. Respecto a los establecimientos de salud indicados en el Anexo 2.18 del Capítulo 2 de la DIA. Se solicita al Titular complementar y desagregar información para cada establecimiento de salud referido, según los siguientes criterios:
- Tipo de establecimiento de salud.
 - Número de inscritos validados en establecimientos de salud.
 - Capacidad máxima de atención del establecimiento y situación actual.
- 4.50. Se solicita al Titular evaluar si el efecto sombra del aerogenerador altera los quehaceres cotidianos de los grupos humanos identificados en la Figura 2 del Anexo 2.18 de la DIA, afectando con ello la rutina, el ejercicio o la manifestación de sus tradiciones, o intereses



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

comunitarios. Como, por ejemplo, alteración en la actividad de recolección de hierbas, frutos silvestres, hongos y actividades agropecuarias.

4.51. En consideración a todos los cambios y actualizaciones generados a partir de las observaciones realizadas en este ICSARA, se solicita la Titular presentar un nuevo análisis que fundamente el descarte del literal a), b), c) y d) del artículo 7 del RSEIA.

e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

4.52. Se solicita al Titular presentar fotomontajes desde el punto de observación PO15 donde se ubica la subestación eléctrica y el sistema BESS, dado que es un lugar desprovisto de vegetación el proyecto será visible en gran parte desde la ruta y en caso de ser pertinente, se solicita al Titular presentar compromisos voluntarios para el componente paisaje, tendientes a minimizar posibles efectos como intrusión e incompatibilidad visual y artificialidad.

4.53. Referente a la información presentada en el Anexo 2.18 “*Caracterización Ambiental Medio Humano*” del Capítulo 2 de la DIA, específicamente, en el numeral 13.2.7 “*Condición de riesgo climático en la zona*”, se solicita al Titular ampliar el análisis incorporando otras variables de amenazas, tales como: Calor, Precipitación, u otro tipo, disponibles en el Explorador de Amenazas Climáticas de ArClim, que pudieran ser de relevancia para el Proyecto y su área de influencia o que pueda implicar un incremento en riesgos climáticos, por ejemplo, de incendios. Además, se sugiere incorporar la cartografía correspondiente a cada indicador de amenaza analizado. Además, en el numeral 5.1.6 Condiciones Climáticas (Anexo 2.18 Caracterización Ambiental Medio Humano), respecto de las cadenas de impacto mencionadas, se solicita justificar su relevancia para el Proyecto, en particular la de “Cambio de Productividad en el Cultivo de Trigo Secano” y “Pérdida de Productividad en el Cultivo de Trigo por Riego”.

f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Componente arqueológico

4.54. Debido a que durante la inspección visual al terreno se identificó un instrumento lítico (mano de moler) en superficie, hallazgo que por sus características podría estar dando cuenta de la existencia de un posible contexto arqueológico doméstico, se solicita al Titular realizar, durante este proceso de evaluación ambiental, pozos de sondeo en el área del hallazgo, para determinar la presencia o ausencia de sitio arqueológico. Dicha caracterización deberá ser realizada considerando las siguientes indicaciones:

a) Se deberá implementar una grilla de mínimo 5 pozos de sondeo de 50 x 50 cm equidistantes, separados a 10 m entre sí máximo, emplazando 1 pozo central adyacente al hallazgo (no sobre él) y los 4 restantes en cada dirección cardinal. La grilla deberá intensificarse a 10 m en torno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico hasta la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección cardinal para ser agotada, siempre dentro del área del proyecto, con el fin de establecer el perímetro real del sitio y su potencialidad estratigráfica.

- b) La metodología de excavación deberá considerar la ejecución de mínimo 1 pozo de control estratigráfico por cada 5 unidades proyectadas, las que deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril en cada hallazgo. Las unidades deberán ser distribuidas en distintos sectores del sitio, siguiendo criterios geomorfológicos, variaciones en la profundidad del depósito y en la frecuencia depositacional, de manera de caracterizarlo estratigráficamente y descartar la existencia de ocupaciones más profundas o rasgos funerarios.
- c) Todas las unidades de sondeo deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril, definido a partir de los pozos de control. Una vez alcanzado dicho estrato, se deberá contar un control mínimo de 2 niveles artificiales estériles consecutivos para cerrar la excavación de las unidades, a fin de delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su depositación estratigráfica.
- d) Para llevar a cabo la actividad, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud de permiso al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.
- e) El informe ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido dentro del proceso de evaluación ambiental. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.
- f) Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en esta actividad, se solicita proponer un lugar de depósito, debiendo remitir la carta de aceptación junto con el informe ejecutivo de la caracterización. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe.

4.55. De las 189,3 hectáreas que contempla el proyecto, el Titular señala que sólo se pudieron prospeccionar 133,9 hectáreas, correspondientes al 70,7% del total, debido a la densa cobertura vegetal que presentaron ciertos sectores. Por lo anterior, se solicita al Titular que una vez obtenida la RCA favorable, un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología complete la prospección sin intervención del 29,3% de las hectáreas faltantes, a través de una nueva inspección visual en las zonas no prospectadas, inmediatamente posterior a las actividades de tala, remoción y limpieza de vegetación que se efectuarán para el acondicionamiento del terreno, pero previo a cualquier tipo de escarpe, excavación o depósito de materiales en la superficie.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

La nueva inspección visual deberá ser efectuada siguiendo transectas separadas por una distancia no mayor a 20 metros entre sí, dados los factores de visibilidad y obstruibilidad que inciden en su efectividad. El informe resultante de la actividad deberá ser remitido al CMN y a la SMA con al menos 2 meses de antelación al inicio de las obras del proyecto, con el propósito de permitir su adecuada evaluación, debiendo esperar a la conformidad del CMN a los resultados para comenzar las obras en el Área de Influencia.

Para la elaboración del informe se solicita seguir el procedimiento establecido en la “*Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA*”, considerando los siguientes contenidos mínimos:

- a. Superficie prospectada y ubicación.
- b. Detalle de la metodología empleada.
- c. Antecedentes arqueológicos actualizados a la fecha de realización de la actividad.
- d. Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas.
- e. Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada uno de los sectores en que se ejecutarán obras, especificando fecha en que se efectuó la actividad.
- f. Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados.
- g. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:
<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

Componente paleontológico

4.56. Conforme a los antecedentes técnicos del proyecto, este se emplaza en las unidades geológicas del Cuaternario Q1fa y Hcrl, correspondientes a depósitos fluvio-aluviales y depósitos del cono fluvial del Río Laja, respectivamente (Ferraris, 1981; Baechler, 2012). En atención a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

información proporcionada por el Titular, en la que se indica que la unidad Arenas del Cono Río Laja presenta carácter fosilífero, producto del hallazgo de rizolitos (trazas de raíces) (Ingreso CMN N° 2252; ORD. CMN N° 0221-2023), dicha unidad es considerada fosilífera con potencial paleontológico alto conforme a los criterios de potencial paleontológico establecidos por el Consejo de Monumentos Nacionales.

En virtud de lo anterior, se solicita al Titular la implementación de un monitoreo paleontológico permanente (diario) en todas las obras del proyecto que involucren excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra en unidades clasificadas con potencial paleontológico fosilífero. Dicho monitoreo deberá ser ejecutado por un/a profesional asesor/a en Paleontología, cuya formación cumpla con los requisitos establecidos en la Resolución Exenta N° 650 de 2022, sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.

Los informes de monitoreo deberán ser remitidos al Consejo de Monumentos Nacionales con una periodicidad mensual, dando cuenta de las evidencias documentadas, procedimientos aplicados y medidas adoptadas. Se hace presente que los monitoreos e informes paleontológicos son independientes de los informes arqueológicos, por lo que deberán presentarse por separado, esto considerando lo indicado en “Compromisos Ambientales Voluntarios” de la DIA (Capítulo 2, Página 253).

En dicho contexto, se requiere al Titular implementar charlas de inducción en paleontología, las que deberán ser impartidas a los/las trabajadores/as por un/a profesional asesor/a en Paleontología, cuya información curricular sea acorde con lo establecido en la Resolución Exenta N° 650 de 2022. Estas charlas deberán realizarse previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore nuevo personal.

Los reportes asociados a esta actividad deberán ser remitidos al Consejo de Monumentos Nacionales con periodicidad mensual, adjuntándose a los informes de monitoreo paleontológico e incluyendo, al menos, los siguientes elementos:

- a) Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos abordados en la inducción.
- c) Copia del material gráfico presentado a los/las asistentes.
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/las asistentes.
- f) Constancia de asistencia, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, debidamente firmada por cada uno/a de los/las trabajadores/as.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

5. Plan de seguimiento de las variables ambientales

5.1. En relación al seguimiento de medidas de control de emisiones de ruido, de acuerdo con el plan de seguimiento presentado en la Tabla 2 del Capítulo 8 de la DIA, asociado al control de las emisiones de ruido durante la fase de operación del Proyecto, se solicita al Titular ampliar los alcances del plan de seguimiento, para lo cual deberá establecer un plan de monitoreo de ruido que deberá aplicarse sobre los puntos receptores en donde se proyecte cumplimiento normativo con un margen de 0 dB(A), o en su defecto, en puntos de control representativos de tales receptores, bajo un criterio de equivalencia distancia fuente-receptor, considerando los criterios establecidos en 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”, en particular, lo indicado en la sección 4.3 del citado documento, incluyendo adicionalmente lo siguiente:

- Reportar a la autoridad ambiental competente la ficha técnica del aerogenerador instalado, el cual debe presentar niveles de emisión sonora iguales o inferiores a los presentados en la Tabla 4.23 del estudio de ruido adjunto en el Anexo 1.6 de la DIA. Lo anterior, en caso de instalarse otros equipos distintos a los declarados en el presente proceso de evaluación ambiental.
- En caso de no disponer de las fichas técnicas, 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 y potencias acústicas declaradas por el Titular.
- Establecer una frecuencia de monitoreo trimestral para los dos primeros años de operación del Proyecto y luego mantener una campaña de monitoreo con una frecuencia anual durante toda la fase de operación, en la época más desfavorable a los receptores, lo que debe ser debidamente justificado.
- En caso de que la evaluación de ruido durante las campañas de monitoreo presenten incumplimiento normativo, el Titular deberá adoptar acciones adicionales que permitan verificar las condiciones de operación de los aerogeneradores del parque eólico y evitar los impactos por ruido.
- Incorporar un informe con los registros de fecha y hora de los modos de operación 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 6.1 del estudio de ruido presentado en el Anexo 1.6 de la DIA.
- 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 última campaña de mediciones de ruido.

- 5.2. Referente al Seguimiento de Medidas de Control de Shadow Flicker, de acuerdo con el plan de seguimiento presentado en la Tabla 3 del Capítulo 8 de la DIA, asociado al control del efecto sombra parpadeante, se solicita al Titular ampliar los alcances del plan, detallando y describiendo la información que entregará en los informes mensuales.

Al respecto, los reportes deberán incluir como mínimo la entrega de datos registrados por los contadores del sistema que incluya tiempos efectivos de generación de sombra intermitente diarios y anuales sobre receptores para el periodo mensual y anual informado respectivamente, tiempos de detención diarios de cada aerogenerador, entre otros parámetros que el Titular considere relevantes para el seguimiento y control de la variable ambiental. La entrega de informes se deberá realizar mensualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente, a partir de la entrada en operación del parque eólico y deberá ser acompañada de un plan de comunicación permanente con los receptores considerados como susceptibles de ser afectados por la operación de los aerogeneradores.

- 5.3. En relación al numeral 8.2 Plan de Seguimiento de Variables Ambientales del Capítulo 8 de la DIA, se solicita al Titular actualizar los seguimientos ambientales en cuanto a:

- 5.3.1. Monitoreo de aguas tratadas en la planta de tratamiento sujeta a la aplicación del D.S. N° 46/2002. Se deja en claro que todo el afluente tratado debe ser sujeto a monitoreo, independiente de su posterior utilización o infiltración.
- 5.3.2. Monitoreo de aguas tratadas con uso humectación: detalles del régimen de monitoreo para aguas servidas tratadas que serán utilizadas para humectación de caminos.

- 5.4. Referente a la información presentada en la Tabla 1. “*Seguimiento Plan de Monitoreo de Fauna Voladora (Aves y Quirópteros)*”, del Capítulo 8 de la DIA, específicamente lo indicado en “Lugar, forma y oportunidad de implementación”, se solicita al Titular lo siguiente:

- 5.4.1. Ampliar la información respecto a la cantidad de campañas a realizar y cantidad de puntos de mediciones.
- 5.4.2. Respecto al monitoreo acústico, indicar la cantidad de mediciones a realizar y justificar a qué se debe la realización de prospección acústica solo durante la noche.
- 5.4.3. Ampliar la información en caso hipotético de que resultado de las mediciones que se realizarán se encuentre una población importante de quirópteros. De ser así, indicar la implementación de refugios u otra similar.
- 5.4.4. Respecto a la remoción de carcasas, se solicita indicar el total de monitoreos a realizar durante 3 años de operación del Proyecto. Además, se solicita indicar si los 3 años corresponden al inicio de la fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- 5.4.5. Indicar si la detención de aerogeneradores estará programada para todos los aerogeneradores considerados en el Proyecto.
- 5.4.6. Incluir a la Ilustre Municipalidad de Yungay en la forma de control y seguimiento en relación al envío de los informes.
- 5.5. Referente a la información presentada en la Tabla 1. “Seguimiento Plan de Monitoreo de Fauna Voladora (Aves y Quirópteros)”, del Capítulo 8 de la DIA, Corregir el nombre de la tabla dado que se señala “CAV-02 Plan de Monitoreo de Fauna Voladora (Aves y Quirópteros)”.
- 5.6. Referente a la Tabla 2 “*Seguimiento a Medidas de Control de Emisiones de Ruido*” del Capítulo 8 de la DIA, el titular establece un plan de seguimiento limitado exclusivamente a las medidas de control implementadas. Sin embargo, no se especifica la metodología a emplear, ni los procedimientos ni la normativa aplicable para llevar a cabo dicho seguimiento, por lo que se solicita incluir dicha información.

Asimismo, se observa una confusión en la definición de los puntos de control, ya que se consideran las fuentes emisoras cuando, conforme a la normativa vigente, las mediciones deben realizarse en los receptores. Estos receptores, además, no se encuentran claramente identificados en el plan. Por lo anterior, se solicita al Titular aclarar, ampliar y/o rectificar la información presentada.

6. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 6.1. Téngase presente que en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias deben identificarse claramente cuáles son los riesgos (inundaciones, aluviones, etc.) que podrían desencadenarse a causa de eventos meteorológicos extremos.

Los resultados de análisis de peligros geológicos y geomorfológicos deben ser concordantes con los riesgos identificados en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. Por lo que se solicita al Titular complementar y/o actualizar anexo de acuerdo con el análisis realizado precedentemente.

- 6.2. Respecto a los riesgos naturales, se solicita al Titular analizar la pertinencia de incluir un plan ante eventos meteorológicos extremos de viento
- 6.3. Respecto a los “Riesgos Antrópicos”, los incendios forestales no son considerados como un riesgo, a pesar de que el proyecto se emplaza en una matriz de plantaciones forestales adyacente a localidades como Campanario. Por ello, se solicita al Titular incorporar el riesgo de incendios forestales, con medidas de prevención, detección y respuesta, conforme a la Guía de Evaluación Ambiental de CONAF (2020). El plan deberá incluir al menos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- a) Análisis específico del riesgo de incendios forestales en dicha área, que considere la amenaza y la vulnerabilidad del entorno.
- b) Acciones concretas de prevención, mitigación y preparación para la respuesta frente a incendios forestales, asociadas a los riesgos identificados.
- c) Definiciones que indiquen: la forma de organización y responsabilidades ante ocurrencia de incendios, detección y alerta temprana y protocolos de comunicación en caso de emergencia, entre otros.

6.4. Respecto a lo indicado en Tabla 5. “*Medidas de Contingencias y Emergencias – Riesgo en el manejo de Residuos Peligrosos*”, el Titular indica que en caso de derrame de RESPEL se “*recogerá el material derramado de acuerdo con lo especificado en la hoja de seguridad (...)*” sin embargo no señala nada respecto de la restauración del área afectada. Por lo anterior, se solicita al Titular presentar indicadores cuantificables que verifiquen que el área ha sido restaurada, lo que debe hacerse extensivo a cualquier tipo de derrame sobre el componente suelo.

6.5. Se solicita al Titular complementar lo presentado en los numerales 6.2.4 “*Derrame de aguas servidas*” y 6.2.5 “*Derrame de sustancias peligrosas*”, incorporando la siguiente acción a ser aplicada en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales del área de proyecto, en atención a que esta acción resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Por tanto, la acción a aplicar es la siguiente:

“En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:

- i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*
- ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*
- iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*
- iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).”*

6.6. Se solicita al Titular complementar lo presentado en la Tabla 14. “*Medidas de Contingencias y Emergencias - Riesgo de ocurrencia de afloramiento y afectación de agua subterránea*”, incorporando la siguiente medida a ser aplicada en caso de un potencial afloramiento de aguas en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

fase de construcción en actividades de excavación asociadas a plataformas de equipos de grúas y plumas, espacios auxiliares, caminos, BESS, LAT, etc. Ello, debido a que dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Por tanto, la acción a aplicar es la siguiente:

“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el titular y/o sus contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

- i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.*
- ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de las obras en el sector del afloramiento.*
- iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).*
- iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.*
- v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.*
- vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un*



cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.”

6.7. Se solicita al Titular incluir acciones específicas aplicables a caminos públicos en caso de accidentes de tránsito ocurridos en las rutas de tuición del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

6.8. Se solicita al Titular agregar en Plan de Contingencias y Emergencias lo referente al tránsito de vehículos pesados en caminos de tuición MOP, los cuales deben tener un plan frente a eventuales accidentes, derrames de residuos, materiales áridos u otros insumos que necesite el proyecto. Además, estar coordinados con bomberos, carabineros, concesiones de la ruta, la oficina provincial de Vialidad y la seremi MOP Biobío y los números de contactos de estos.

Además, se deberá contemplar una evaluación de eventuales daños provocados por las sustancias, residuos, insumos o elementos transportadas sobre la infraestructura vial utilizada e indicar las acciones / medidas y procedimientos que se adoptarán en caso de verificarse tales daños.

6.9. Se solicita al Titular agregar el riesgo de accidente en el transporte para todas las fases.

6.10. Referente a la Tabla 10. “*Medidas de Contingencias y Emergencias- Riesgo de Afectación de Fauna Silvestre*” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita la Titular indicar la ubicación de los carteles que indicarán el paso de animales y las precauciones que deben tener los conductores de maquinaria.

7. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

En consideración a lo declarado en la DIA, “Ficha Resumen” y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el Titular deberá **actualizar** los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA para **todas las fases del proyecto**, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

- a. Descripción del Proyecto.
- b. Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- c. Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
- d. Compromisos Ambientales Voluntarios.

Se indica al Titular que deberá presentar las fichas de resumen actualizadas en el presente proceso de evaluación, para lo cual se solicita tener en consideración lo siguiente:

- a. La información presentada en cada ficha debe coincidir plenamente con la información presentada en la DIA y con aquellas modificaciones que se establezcan para éstas, en la Adenda a presentar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- b. Cuando en las fichas se presenten tablas, se debe poner bajo ella, la fuente y referencia a la sección específica de la DIA, Adenda o Anexo de donde se está replicando la información, considerando numeral o letra específica, sección o capítulo de la DIA o Adenda, y/o Anexo de la DIA o Adenda a que se refiere.
- c. Además, la información de la ficha debe estar autocontenida, es decir, no establecer solamente referencias a capítulos o anexos de la DIA, sin informar contenido que requiere la ficha.

Las nuevas fichas deberán presentarse de acuerdo con el siguiente formato:

1.- Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

2.- Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del Proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

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

Acciones del Proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

3. Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

4. Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]
---	-------------

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

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

7. Productos Generados y Actividades Mantención

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantención/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[Describir la mantención]

8. Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

	<i>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 Emergencia	
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>

9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia	<i>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del</p>	<p>[Antecedentes]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <ul style="list-style-type: none"> g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. 	[Antecedentes]
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) 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.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) 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.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Impacto ambiental no Significativo n	[<i>Nombre del impacto</i>]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Existencia de valor turístico	[<i>Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.</i>]
Existencia de valor paisajístico	[<i>Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.</i>]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[<i>Antecedentes</i>]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[<i>Antecedentes</i>]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[<i>Antecedentes</i>]

Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[<i>Nombre del impacto</i>]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Impacto ambiental no Significativo n	[<i>Nombre del impacto</i>]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[<i>Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.</i>]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

10. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del Proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

*Se hace presente al Titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa, los cuales deben ser propuestos e incorporados por el Titular 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, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

11. Permisos Ambientales Sectoriales.

Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	[...]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[<i>Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.</i>]

12. Compromisos ambientales voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[<i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda.]</p> <p><u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, 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.)]

8. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

9. Relación con los planes de desarrollo comunal

9.1. En base a la información presentada en el Capítulo 4 “Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal” de la DIA, se indica al Titular que el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2014-2017 no se encuentra vigente, por lo que se solicita analizar la relación del Proyecto con el PLADECO vigente correspondiente al 2023-2028.

10. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

10.1. Se solicita al Titular realizar las vinculaciones y la relación entre el proyecto y los siguientes instrumentos regionales vigentes: Estrategia Regional de Desarrollo, actualizada al 2023, Política pública regional para la gestión de los residuos sólidos domiciliarios 2024-2035 y Estrategia regional de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación para la región del Biobío (CTCI). Para lo anterior, el Titular se podrá apoyar en los documentos metodológicos disponibles en la web del Gobierno Regional del Biobío <https://gorebiobio.cl>.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

11. Compatibilidad territorial del proyecto

12. Compromisos Voluntarios

12.1. Según indica el Titular en su DIA, las actividades de transporte de las partes de aerogeneradores (aspas, góndolas, torres y fundaciones) pasaran por la comuna de Cabrero, por lo que se sugiere analizar la consideración de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) que contenga lo siguiente:

- Informar al Municipio, principalmente a la Dirección de Tránsito las rutas exactas por donde transitaran los camiones, con la finalidad que con apoyo de la Dirección de Desarrollo comunitarios se informe a la comunidad, y desarrollen sus desplazamientos vehiculares con mayor atención a las condiciones del tránsito.
- El día del transporte de aerogeneradores (aspas, góndolas, torres y fundaciones), se habiliten señaléticas preventivas y que se solicite el ser escoltado por vehículo de la Dirección de Seguridad Publica, perteneciente al municipio de Cabrero.
- De causar algún daño en las vías transitadas de la comuna de Cabrero, el Titular gestione la reparación inmediata, para evitar accidentes por desperfectos en la vía.

12.2. Con respecto al Anexo 2.15 “Caracterización ambiental de paisaje” de la DIA, se señala que el área de emplazamiento del proyecto tiene valor paisajístico otorgado principalmente por los atributos biofísicos relieve, suelo, agua, y vegetación. Revisado los fotomontajes, es posible apreciar que, particularmente, desde los puntos de observación P01, PO4, PO7, se visualiza gran parte de los aerogeneradores y considerando que todas las obras, partes, y acciones del Proyecto se localizan en unidades de paisaje que poseen calidad paisajística media. Al respecto, se solicita al Titular presentar compromisos voluntarios para el componente paisaje, tendientes a minimizar posibles efectos como intrusión e incompatibilidad visual y artificialidad.

12.3. Respecto a la información indicada en el CAV-01, se solicita al Titular indicar la periodicidad de las Charlas de inducción ambiental que se mencionan.

12.4. Referente al CAV-02: “*Plan de Monitoreo de Fauna Voladora (Aves y Quirópteros)*”, se indica al Titular lo siguiente:

12.4.1. En la Tabla 7-2. CAV-02 Plan de Monitoreo de Fauna Voladora (Aves y Quirópteros), se indica que “*Se implementará un Plan de Monitoreo de fauna voladora, el cual involucrará: monitoreo de aves, monitoreo acústico y búsqueda y remoción de carcasas y posteriormente señala que “La información anterior permitirá identificar la existencia de obras críticas, que están efectivamente causando pérdida de biodiversidad.”* Al respecto se señala al Titular que la afectación de fauna debe ser evaluada durante el presente proceso de evaluación, proceso en el que, por corresponder a una DIA, se debe descartar la afectación al componente, con lo indicado, el Titular da a entender que considera que



efectivamente hay obras críticas que causan pérdida de biodiversidad, por lo que se solicita aclarar lo señalado.

- 12.4.2. En Oportunidad respecto de la remoción de carcasas el Titular señala que *“durante los primeros 3 meses de operación se realizarán monitoreos bisemanales de búsqueda de carcasas para luego realizarlos mensualmente”*. Se indica al titular que la remoción de carcasas en forma mensual no se considera suficiente para el seguimiento de colisiones dado que es un período muy largo que permite la desaparición de carcasas por parte de otros animales, por lo que se solicita aumentar la frecuencia de búsqueda durante el periodo de monitoreo comprometido, de manera que el monitoreo sea realmente útil y efectivo.
- 12.4.3. Referente a lo indicado por el Titular en indicadores, en relación a solicitar una reunión con las autoridades competentes para analizar los resultados obtenidos y ajustar de mejor manera las medidas a implementar, se informa al Titular, que no corresponde solicitar reuniones a las autoridades producto de los resultados de las acciones implementadas, ya que éstas deben quedar definidas en el actual proceso de evaluación. En caso de que estas medidas no generen el resultado comprometido, corresponderá a un no cumplimiento del CAV.
- 12.4.4. Respecto al numeral 1) Monitoreo de aves, el Titular señala que *“se ejecutará un conteo continuo de aves, efectuado por un observador apoyado con binoculares, en un periodo de tiempo aproximado de 4 horas en cada estación”*, sin embargo, no indica cuánto tiempo realizará aquello o por cuánto tiempo, ya que posteriormente señala que los monitoreos serán estacionales, por lo que se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar la información.
- 12.4.5. Como forma y control de seguimiento, el Titular señala que enviará informes de los monitoreos comprometidos durante el último año de construcción y posteriormente durante el primer año de operación, sin embargo, anteriormente señaló que los monitoreos se realizarán durante los 3 primeros años de operación por lo que se solicita incluir también los informes de todos los monitoreos comprometidos.
- 12.4.6. Considerando que toda el área de influencia presenta condiciones para el establecimiento de murciélagos, señalado en acápite de la DIA se solicita al Titular, presentar los puntos de monitoreo acústico en este proceso de evaluación, justificando su ubicación y cantidad.
- 12.4.7. Se solicita al Titular complementar lo presentado en el sentido de establecer umbrales asociados a implementación de medidas correctivas (detención de aerogeneradores en ciertos períodos del año, adicionar artefactos disuasivos, etc.), en caso de que la tasa de mortalidad sea demasiado alta superando los umbrales señalados.

Además, deberá tener presente la consideración de la actualización del análisis presentado en el Anexo 2.20 *“Caracterización Ambiental Proyectos con RCA Vigente”*, incorporando un acápite en que se describa la medición de la tasa de remoción de carcasas (remoción por carnívoros, pudrición, etc., por unidad de tiempo), a fin de poder calcular con mayor



precisión la tasa de mortalidad, en base a estimaciones de carcazas removidas durante el período de tiempo sin realizar monitoreos.

- 12.4.8. Presentar la frecuencia en la que se implementará el monitoreo de aves y aclarar si se realizará en todas las estaciones establecidas para la caracterización del componente, o solo en alguna de ellas, en cuyo caso deberá definir las, junto con los puntos de estaciones variables. Además, se solicita definir e indicar la ubicación específica de los puntos de monitoreo acústico dirigidos a quirópteros. En relación con la búsqueda de carcazas, se solicita al Titular intensificar el monitoreo durante los meses de primavera en una frecuencia semanal, dado que es el período de más actividad del Choroy (*E. Leptorhynchus*) y que es la especie con más registros a la altura de mayor riesgo de colisión según el Apéndice 4 Informe de tránsito aéreo.
- 12.4.9. Aclarar la aplicabilidad de la información que se relevaría del monitoreo de aves, monitoreo acústico y de la búsqueda y remoción de carcazas, considerando que no se plantean criterios a partir de los cuales se tomarían decisiones respecto a la fauna. Por ejemplo, no queda claro qué ocurriría si se encontrasen murciélagos cercanos a los generadores mediante el monitoreo acústico, o si se detectara un cambio en una especie producto del emplazamiento del proyecto, mediante el monitoreo de aves. Asimismo, el indicador planteado “variabilidad espacio-temporal del comportamiento de la fauna voladora” no es claro respecto a qué se espera de la fauna con la ejecución del proyecto.
- 12.4.10. El Titular plantea el CAV de manera poco clara, ya que inicia la descripción dando a entender que podría ocurrir un impacto no previsto en la fauna voladora, y plantea los umbrales sobre los cuales el impacto por colisión o barotrauma se consideraría significativo al final del CAV. De manera de facilitar la comprensión del CAV y aclarar la información, se recomienda modificar el objetivo del CAV-02 y dirigirlo al monitoreo la fauna voladora accidentada para asegurar el cumplimiento de los umbrales establecidos y no “*determinar la tasa real de mortalidad con el objetivo de evitar la pérdida de biodiversidad*”, e iniciar la descripción con los umbrales planteados, considerando que las acciones establecidas en el CAV están dirigidas a asegurar el cumplimiento de estos.
- 12.4.11. Presentar un umbral máximo de mortalidad permitida en quirópteros en términos de individuos por aerogenerador/año y no en MW/año, de manera de homologar la unidad con lo establecido para aves y facilitar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de umbrales en el proceso de fiscalización ambiental.
- 12.4.12. El Titular señala que “*las medidas se aplicarán en aquellos aerogeneradores que hayan superado alguno de los umbrales establecidos*”. Se indica al titular que la superación de los umbrales planteados se considera como un impacto significativo, lo cual también es señalado por el titular al indicar que “*por debajo de este umbral se considera que el impacto generado por las colisiones de avifauna con aerogeneradores no es significativo*”. Por lo tanto, se solicita al titular implementar las acciones señaladas



previo a la superación de umbrales, en aquellos generadores cuya mortalidad se acerque al valor máximo permitido.

- 12.5. En relación con la posible afectación de la especie Choroy, el Titular justifica que no hay impacto significativo dado que la especie presenta una amplia distribución geográfica, amplia movilidad y una tendencia poblacional estable, y que, según la ficha de declaración de categoría de conservación, no se aproxima a los umbrales para categoría Vulnerable.

Además, indica que, según la evidencia presentada en base a la revisión del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental, no se ha registrado colisión de Choroy en proyectos que han registrado a la especie en la línea de base. Adicionalmente, cita el documento del Ministerio de Energía “Identificación y análisis de efectividad de las medidas de diseño, reparación, mitigación, compensación y/o monitoreo de impactos de proyectos de energía eólica y líneas de transmisión sobre aves y murciélagos” (2022) donde se revisaron 32 proyectos, y ninguno registró colisión con Choroy. Con lo anterior, el titular justifica que la especie cuenta con una gran capacidad de evitar las estructuras de los parques eólicos.

Pese a lo anterior y dado que en el Apéndice 4 “Informe de tránsito aéreo” del Anexo 2.9 del Capítulo 2 de la DIA, se registraron 4940 individuos de choroy en la campaña de primavera volando a la altura de riesgo de colisión en la estación de tránsito aéreo TA16, equivalente a 636,1 individuos por hora, y que fue la que presentó el mayor Índice de Sensibilidad Ambiental, se solicita al Titular presentar un Compromiso Ambiental Voluntario en relación con esta especie enfocado en disminuir la potencial afectación por colisión con los aerogeneradores, para lo cual existen acciones como la implementación de ahuyentadores sonoros, detención programada, pintado de aspas, entre otros.

- 12.6. Se sugiere que el Titular presentar un compromiso ambiental voluntario relacionado a las rutas consideradas para el acceso al Proyecto, previa coordinación con la Dirección de Vialidad. Por ejemplo, como la ejecución de bacheos a rutas pavimentadas, lo cual deberá quedar plasmado en un programa de mantención vial para la fase de construcción del Parque.
- 12.7. Se sugiere al Titular implementar un registro escrito que dé cuenta de las denuncias por evento de efecto de sombra parpadeante que afecten a viviendas particulares y asegurar la detención automática cuando corresponda.
- 12.8. En lo que respecta al Capítulo 8 “Plan de seguimiento de variables ambientales” de la DIA, el Titular señala que el proyecto no genera impactos significativos. Sin embargo, para el caso de la fase de construcción, si se consideran los menores niveles de ruido de fondo registrados tanto en las mediciones discretas como en las continuas, en el receptor R5 se evidenciaría una superación del límite máximo permitido por la norma, y por tanto, no se estaría descartando un impacto no significativo, el cual podría ser subsanable mediante la implementación de medidas de control. Para la fase de operación, el Titular reconoce que se produciría una superación de la norma, razón por la cual se proponen medidas de control, permitiendo calificar el impacto como



no significativo. En consecuencia, se sugiere al Titular establecer un Compromiso Ambiental Voluntario que contemple el monitoreo de los niveles de ruido generados por el proyecto.

Para la fase de construcción, considerando los límites máximos derivados de los niveles mínimos de ruido de fondo, el monitoreo deberá realizarse en aquellos receptores cuyos niveles proyectados se encuentren con un margen igual o inferior a 3 dB respecto a los límites máximos permitidos, con una frecuencia trimestral.

Para la fase de operación, se recomienda que el seguimiento se efectúe en receptores con iguales condiciones de la fase de construcción (margen igual o inferior a 3 dB respecto a los límites normativos), con periodicidad semestral durante el primer año y anual durante los tres años siguientes. En caso de detectarse superación de los límites en algún receptor, el monitoreo deberá extenderse por dos años adicionales con periodicidad anual.

En resumen, el Titular deberá monitorear las emisiones de ruido del proyecto en aquellos receptores cuyo margen de cumplimiento sea de 3 dB o menos, ya que este margen corresponde a la incertidumbre establecida en el modelo de propagación acústica ISO 9613.

12.9. Se sugiere al Titular presentar como Compromiso Ambiental Voluntario la contratación de mano de obra local para las distintas fases del proyecto, a través de un trabajo coordinado con la OMIL de la municipalidad de Yungay y Cabrero.

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

13.1. Téngase presente que, para la circulación de camiones especiales para el transporte de los aerogeneradores, si se debe realizar mejoramiento de caminos, radios de giro y ensanches, éstos deben ser aprobados por la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, lo anterior con el objeto de que los camiones especiales puedan circular de manera segura. De no ser posible, indicar qué acciones de seguridad se utilizarán.

13.2. Téngase presente que, el Titular del Proyecto deberá obtener previamente la autorización de la Dirección Regional de Vialidad para transportar partes de aerogeneradores y otros elementos que excedan los límites de peso y dimensiones establecidas por rutas públicas, considerando que el transporte se realizará desde el puerto de Lirquén y recorrerá caminos públicos como la Ruta 150, Ruta 152, Ruta 5 y Ruta N-97-Q hasta el acceso al proyecto.

13.3. Considerando que el proyecto incorpora antecedentes relacionados con sistemas de provisión de agua para consumo humano que se implementarán en las distintas fases del proyecto, se aclara al Titular que esta información no corresponde a carácter ambiental. Sin embargo, se hace presente que las condiciones y medidas específicas de funcionamiento de cada uno de los sistemas proyectados, deberán ser presentadas ante la SEREMI de Salud respectiva, para que se pueda verificar sectorialmente el cumplimiento de la normativa sanitaria aplicable en cada caso, lo cual no necesariamente corresponderá a lo presentado en la presente DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

13.4. Respecto a la Tabla 1. “*Acceso a información y participación presencial en actividades de monitoreo de variables ambientales*” del Capítulo 9 de la DIA, se indica al Titular que las charlas de inducción deben ser realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e. Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.
- f. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:
<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

- g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- i. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
- j. En el 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.

13.5. Téngase presente que el Titular deberá conocer y cumplir todas las disposiciones legales vigentes en materia sanitaria ambiental relativas al proyecto, así mismo, se deberán tomar las medidas necesarias para que la(s) empresa(s) contratista(s) de(n) cumplimiento respectivamente.

13.6. Se indica al Titular que las correcciones y modificaciones que se realicen en el Capítulo 7 de la DIA, deberán ser incorporadas al Plan de seguimiento de las variables ambientales.

13.7. Se solicita al Titular remitir a la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) los antecedentes correspondientes, con el fin de analizar las alturas de todos los objetos involucrados en las distintas etapas del proyecto, especialmente la de los aerogeneradores. Lo anterior; se fundamenta en que los aerogeneradores proyectados superan los 200 metros de altura, y conforme al numeral 5.4 del Decreto Supremo N°173 de 2004 del Ministerio de Defensa Nacional, estos constituyen obstáculos para la navegación aérea, al tener una altura igual o superior a 150 metros sobre el nivel del terreno.

En este mismo sentido, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley N°18.916, respecto del señalamiento y balizaje de todos los objetos que puedan constituir un peligro para la navegación aérea, se solicita al Titular remitir los antecedentes correspondientes a la DGAC para su análisis técnico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

14. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Tabla 14.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<p>“Capítulo 9. Plan de monitoreo Participativo.</p> <p>• Sobre el plan de monitoreo participativo, ¿Este se puede extender para otros programas de monitoreo?, de ser posible, se solicita que se agreguen a: Búsqueda y remoción de carcasas, monitoreo de aves”</p>	<p>Oficio N° 352</p> <p>Ilustre Municipalidad de Yungay.</p>
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
<p>3. En relación con las instalaciones y edificaciones en el área rural, estas requerirán las autorizaciones conforme a lo dispuesto en el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Para estos efectos, deberán considerarse las instrucciones impartidas por esta División mediante Circular Ord. N°0012 del 18.01.21, DDU 455 (https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2019/06/DDU-455.pdf).</p> <p>Por otra parte, esta División emitió la Circular Ordinaria N°454 de fecha 23.11.2020, DDU 450 (https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2020/11/DDU-450.pdf), donde se precisó que los aerogeneradores no constituyen edificaciones, sino más bien instalaciones y, por lo tanto, no requieren permiso de la Dirección de Obras Municipales.</p> <p>Distinto es el caso de aquellas "edificaciones" que se emplacen en los "parques eólicos", como sería el caso de oficinas, viviendas del cuidador, garitas, porterías, comedores, servicios higiénicos, las que sí requerirán del permiso de edificación respectivo del Director de Obras Municipales.</p>	<p>ORD. 191 Ministerio de Vivienda y Urbanismo</p>
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
<p>“a. La compatibilidad del proyecto o actividad con los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, que se encuentren vigentes y respecto de los cuales sean competentes según lo dispuesto en los artículos 8 de la Ley N°19.300 y 33 del RSEIA.</p> <p>El proyecto es compatible con los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial vigentes del municipio.</p> <p>b. Si el proyecto o actividad se relaciona con los planes de desarrollo comunal, elaborados de acuerdo con lo dispuesto en Ley</p>	<p>Oficio N° 352</p> <p>Ilustre Municipalidad de Yungay.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

<p><i>Orgánica Constitucional de Municipalidades, respectivamente, que hayan sido previamente aprobados y que se encuentren vigentes, según lo dispuesto en los artículos 9 ter de la Ley N°19.300 y 34 del RSEA.</i></p> <p><i>En relación a las políticas, planes y planes de desarrollo comunal e instrumentos de gestión del cambio climático, mencionados en el artículo 9 ter de la Ley N° 19.300 y 34 del RSEA, el proyecto no se relaciona ni interfiere con los documentos antes mencionados.</i></p> <p><i>c. Si el proyecto o actividad en cuestión cumple con la normativa de carácter ambiental.</i></p> <p><i>El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental municipal vigente”</i></p>	
<p>LISTADO DE NOMBRES DE LAS PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE LA DIA</p> <p><i>“El Estudio de Impacto Ambiental incorpora un listado de los profesionales responsables de la elaboración del documento, sus respectivas disciplinas y la empresa consultora a cargo. Sin embargo, no se identifican especialistas con formación en ciencias agronómicas, edafología, desarrollo rural o planificación territorial agropecuaria, lo que representa una debilidad técnica relevante en la evaluación de impactos sobre suelos agrícolas, actividad silvoagropecuaria y sistemas de vida rurales en la Región de Ñuble. El proyecto interviene directamente suelos rurales en un contexto agrícola activo, y se emplaza en territorios donde se desarrollan actividades silvoagropecuarias familiares y de autoconsumo. La evaluación de estos componentes requiere conocimientos específicos en: Uso y manejo de suelos agrícolas y forestales. Evaluación de impactos en sistemas de vida rurales. Compatibilidad territorial rural y planificación agropecuaria. La ausencia de profesionales con dicha formación limita la profundidad y calidad del análisis de impactos sobre los objetos de protección propios del sector agrícola, así como la pertinencia de las medidas propuestas para su mitigación o compensación. El artículo 21 del DS N°40/2013, Reglamento del SEIA, establece que el titular debe incorporar en el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental los antecedentes necesarios para evaluar todos los impactos del proyecto, incluyendo el equipo profesional responsable de su elaboración. Cuando el proyecto se emplaza en territorios rurales con actividad agropecuaria y afecta suelos con vocación agrícola, se requiere contar con especialistas en las materias objeto de protección evaluadas. Esto es coherente con lo establecido en las guías SEA para evaluación de suelos (2019) y de</i></p>	<p>ORD.: N° 00712/2025</p> <p>Subsecretaría de Agricultura</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

<p><i>uso del territorio rural (2015), que recomiendan integrar equipos multidisciplinarios con competencias específicas en componentes rurales y productivos. Se solicita al titular complementar el listado de profesionales responsables de la evaluación del proyecto, incorporando especialistas en ciencias agronómicas, manejo de suelos y planificación territorial agropecuaria, con experiencia acreditable en evaluación ambiental en contextos rurales. Por lo anterior el titular debe: 1. Indicar si participó en la elaboración del DIA algún profesional con formación en agronomía, edafología, ingeniería en recursos naturales o desarrollo rural, y detallar su función. 2. En caso negativo, justificar técnicamente la razón de su omisión en un proyecto que interviene directamente suelos rurales y predios agropecuarios. 3. Incorporar un anexo actualizado con los nuevos profesionales integrados, si corresponde. 4. Asegurar que futuros informes complementarios o Adendas incluyan evaluaciones realizadas por profesionales con competencias sectoriales pertinentes al área agrícola. 5. Señalar si se contará con asesoría técnica especializada durante las etapas de construcción y operación, para la implementación de medidas que involucren suelos, actividades agropecuarias o conectividad territorial rural”</i></p>	
<p><i>Se solicita al Titular aplicar supresor de polvo en cada área o lugar que pueda generar levantamiento de polvo, sea por tránsito de vehículos y maquinarias o en frentes de trabajo. Y realizar limpieza de ruedas (neumáticos) de los camiones para evitar barro en la carretera.</i></p>	<p>ORD N° B32/N°1295 Subsecretaría de Salud Pública</p>
<p><i>Se solicita al Titular no considerar como normativa ambiental aquella indicada en la Tabla 3-37. Ley 19.473/1996 MINAGRI, la Tabla 3-38. Resolución Exenta N° 133/2005 respecto a regulaciones cuarentenarias, dado que corresponden a normativa sectorial y no ambiental.</i></p>	<p>ORD N° 1806 Servicio Agrícola y Ganadeo</p>
<p><i>Se solicita eliminar el DS 43/2015 del MINSAL, ya que, según lo informado en la DIA, las disposiciones de este reglamento que resultan aplicables a las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas corresponden a aspectos estrictamente sanitarios no relacionados con la evaluación ambiental.</i></p>	<p>Subsecretaría de Salud Pública</p>
<p><i>“Dada las observaciones realizadas anteriormente, a juicio de este Servicio, el titular no ha presentado los antecedentes necesarios para descartar los efectos del artículo 11 de la ley 19300, específicamente para los componentes suelos, flora y fauna”</i></p>	<p>ORD.N° : 1806/2025 Servicio Agrícola y Ganadeo</p>
<p><i>“21. En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para el Proyecto, este Servicio mantiene pendiente su</i></p>	<p>ORD. D.G.A. N° 27</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

<p><i>pronunciamiento, respecto de la aplicabilidad de los PAS del RSEIA, de competencia de la DGA, hasta la obtención de las respuestas al presente Oficio”</i></p>	<p>Dirección General de Aguas</p>
<p><i>“Respecto de los impactos y medidas de mitigación del proyecto, es necesario destacar lo referido a la incidencia sobre la vialidad local (urbana y/o rural) bajo la tuición de Vialidad. El Titular debe proponer medidas de mitigación voluntarias e incluir en el Plan de Gestión Vial presentado en Capítulo N° 7”</i></p>	<p>ORD. N° 02 Dirección Nacional de Vialidad</p>
<p><i>“Por último, se informa al SEA que el titular presentó contenidos no ambientales del PAS 149, los cuales serán revisados por CONAF en la tramitación sectorial del permiso, es decir, fuera del SEIA tal como se señala en el numeral 7. Otorgamiento del PAS, en la Guía trámite PAS del artículo 149 del Reglamento del SEIA”</i></p>	<p>ORD.N°: 288/2025 Corporación Nacional Forestal</p>
<p><i>“1. Mediante solicitud indicada en el Antecedente, en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se nos ha solicitado un pronunciamiento respecto del proyecto de carácter interregional denominado "Parque Eólico Las Fresias", presentado por el Titular "Parque Eólico Las Fresias SpA".</i></p> <p><i>El objetivo del Proyecto es la construcción y operación de un Parque Eólico de 43 aerogeneradores de una potencia total de hasta 310 MW, emplazada en la localidad de campanario de la comuna de Yungay, región de Nuble. El proyecto contempla, para la evacuación de su energía al Servicio Eléctrico Nacional (SEN) la construcción de la subestación elevadora seccionadora Las Fresias, y se conectará con la línea de transmisión existente "Charrúa - Los Notros", que transcurre en paralelo a la ruta N-97-Q, por su lado sur.</i></p> <p><i>En términos de la evaluación en el SEIA, el proyecto considera las instalaciones tanto temporales como permanente proyectadas en el territorio de la región de Ñuble, sin embargo, las proyecciones de ruido y sombra intermitente afectan además a la región del Bio Bio, por este motivo, establecen que corresponde evaluarlo ambientalmente en las regiones de Nuble y Biobío.</i></p> <p><i>2. Conforme a la información presentada, el proyecto corresponde a una infraestructura energética, conforme a lo dispuesto en el artículo 2.1.29. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), considerando tanto redes de distribución como instalaciones y edificaciones en su conjunto.</i></p> <p><i>Respecto a las redes de distribución, según lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 2.1.29. de la OGUC, estos trazados se entenderán siempre admitidos y se sujetarán alas disposiciones que establezcan los organismos competentes. Lo anterior, ha sido abordado por esta</i></p>	<p>ORD. 191 Ministerio de Vivienda y Urbanismo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

<p><i>División en la Circular Ord. N°295 de fecha 29.04.06, DDU 218 (https://www.minvu.cl/wp-content/uploads/2019/06/DDU218-modificada-por-DDU-287.pdf). Cabe señalar que las subestaciones eléctricas se entienden que forman parte de las redes y trazados.</i></p> <p><i>4. Revisados los antecedentes que componen el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), y dado que las competencias de esta Subsecretaría se circunscriben a lo preceptuado en el artículo 4 de la LGUC, no procede que esta División se pronuncie sobre materias ajenas a las de nuestra tutela normativa. En efecto, en base a esa misma regla, son las Secretarías Regionales Ministeriales de Vivienda y Urbanismo (SEREMI MINVU) quienes deben interpretar los respectivos instrumentos de planificación territorial, pronunciándose en específico sobre la posibilidad de generación de un núcleo urbano, como otorgando el Permiso Ambiental Sectorial 160 (PAS 160) de acuerdo a lo establecido en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, lo que aún no ha ocurrido en la especie.</i></p> <p><i>Finalmente, se señala que las Secretarías Regionales Ministeriales de Vivienda y Urbanismo de las regiones de Ñuble y Biobío deberán informar en el ámbito de sus competencias”</i></p>	
<p><i>“La DIA no presenta un análisis georreferenciado detallado de la ubicación de los aerogeneradores respecto a los predios agrícolas ni la extensión de las franjas de mantenimiento y accesos. Esta omisión dificulta evaluar la compatibilidad con sistemas de vida rural y rutas de maquinaria agrícola.</i></p> <p><i>La correcta delimitación espacial es esencial para evaluar la compatibilidad con cultivos y la circulación de maquinaria agrícola. Se debe considerar el Artículo 10 de la Ley N°19.300 y DS N°40/2013 sobre identificación de infraestructura en suelos de interés agrícola.</i></p> <p><i>a. Se solicita incorporar planos GIS con coordenadas exactas de cada turbina y rutas de acceso.</i></p> <p><i>b. Entregar en formato KMZ los resultados del ANEXO 1.9 - APÉNDICE 2 ESTUDIO DE SOMBRAS PARPADEANTES, RECEPTORES HABITABLES.</i></p> <p><i>c. Incorporar en formato KMZ la ubicación de la infraestructura agropecuaria que se encuentra dentro del área considerada en el Estudio de SOMBRAS PARPADEANTES”</i></p>	<p>ORD.: N° 00712/2025</p> <p>Subsecretaría de Agricultura</p>
<p><i>“PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES</i></p> <p><i>La DIA del Parque Eólico Las Fresias describe de forma genérica las medidas de revegetación post-obra, pero no incluye un subprograma específico de mitigación de erosión para las faenas de construcción accesos, zanjas de cimentación y plataformas de aerogeneradores, ni</i></p>	<p>ORD.: N° 00712/2025</p> <p>Subsecretaría de Agricultura</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

detalla cómo se evitará la pérdida de capa arable ni el transporte de sedimentos hacia cuerpos de agua.

El control de la erosión durante las obras es esencial para:

Preservar la estructura y fertilidad del suelo agrícola, evitando la pérdida de la fracción fina y materia orgánica.

Minimizar la sedimentación en canales y cursos de riego, asegurando continuidad de riego y calidad de agua para riego agronómico. Reducir riesgos de inestabilidad en taludes, garantizando seguridad operativa y menor mantenimiento de caminos rurales.

Las mejores prácticas retenedores de sedimentos, estabilización temporal de taludes, cobertura vegetal rápida son herramientas probadas en faenas de gran envergadura para mantener la productividad agronómica del área de influencia.

Fuentes: Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Art. 11 y Art. 12 (programas de mitigación y monitoreo). DS N°30/2024 (Reglamento SEIA), Art. 23: obliga a describir el Programa de Seguimiento y Mitigación Ambiental (PAMA), incluyendo medidas para el suelo. DS N°40/2013, Art. 10: contenido mínimo del EIA, que debe incorporar “acciones específicas para prevenir y controlar la erosión y sedimentación”. Guía SEA PAS-160 “Evaluación Ambiental del Recurso Natural Suelo” (2019), Cap. 6.2 y 7.3: establece criterios técnicos para diseñar estructuras de control de sedimentos y restauración de coberturas. Guía SEA “Ecosistemas Terrestres” (2021), sección 4.2: recomendaciones para manejo de cuencas y control de la remoción de suelo en obras. Por lo anterior, se debe incorporar en el Programa de Seguimiento y Mitigación Ambiental un subprograma de mitigación de erosión en faenas de construcción, con: Descripción detallada de cada medida. Cronograma de implementación. Responsables técnicos. Indicadores de desempeño (por ejemplo, tasa de pérdida de suelo, turbidez de escurrimientos).

Solicitudes probables: Diseñar y localizar estanques de retención de sedimentos y zanjias, con capacidad acorde al escurrimiento calculado para eventos de lluvia de Diseño de Proyecto. Emplear mallas de fibra natural en pendientes > 15 % durante la fase de excavar y hasta la revegetación. Aplicar mulching (paja, fardos vegetales) o mantos de coco sobre suelo expuesto en zanjias y bordes de camino. Sembrar especies nativas de rápido establecimiento Concentrar movimientos de tierra en época de menor precipitación (abril–octubre) y suspender labores en suelos saturados para evitar erosión hídrica”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

<p>3. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE</p> <p><i>Falta vinculación con el Plan de Ordenamiento Territorial de la Región de Ñuble y el Programa de Fomento Agrícola. La coherencia estratégica garantiza que el proyecto contribuya a los objetivos de desarrollo rural y conservación de suelos. Considerar Plan de Ordenamiento Territorial Ñuble (2023); Estrategia Nacional de Desarrollo Rural 2022-2027. El titular debe explicar cómo el proyecto responde a las directrices del POT y fortalece el desarrollo silvoagropecuario. Por lo anterior se solicita al titular describir contribución a metas de productividad agrícola.</i></p>	<p>ORD.: N° 00712/2025</p> <p>Subsecretaria de Agricultura</p>
<p>“OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO</p> <p><i>No se evalúan impactos de compactación de suelos ni interferencia con fauna útil como polinizadores. La compactación reduce la productividad, y la pérdida de fauna beneficiosa afecta la polinización de cultivos. Considerar la Guía de Evaluación Ambiental Ecosistemas Terrestres (2021) y DS 40/2013. Desarrollar sección específica de riesgos de compactación y afectación a fauna útil. Por lo anterior se solicita al titular: 1. Incluir resultados de penetrómetro de suelo para cuantificar compactación. 2. Realizar muestreo de insectos polinizadores. 3. Proponer corredores de fauna.”</i></p>	<p>ORD.: N° 00712/2025</p> <p>Subsecretaria de Agricultura</p>
<p>COMPROMISOS VOLUNTARIOS</p> <p><i>“La DIA propone una revegetación genérica “replantar especies nativas tras el cierre de faenas” pero no define: El alcance espacial (hectáreas, franjas riparias, bordes de caminos). Los parámetros de éxito (cobertura mínima, tasas de supervivencia). El protocolo agronómico (preparación de suelo, densidades, enmiendas). Los responsables, plazos y presupuesto asociado. Sin estos elementos, las “buenas intenciones” carecen de herramientas para verificar eficacia y garantizar que la revegetación contribuya realmente a la conservación del suelo y la conectividad de hábitats agrícolas.</i></p> <p><i>Fundamento Técnico Caracterización edáfica: Es imprescindible conocer pH, textura, nutrientes y capacidad de retención de agua para diseñar un plan de revegetación eficiente y adaptado a las condiciones locales. Selección de especies: Una mezcla de especies de rápido establecimiento (gramíneas) y perennes (arbustivas) asegura cobertura continua, control de erosión y soporte de fauna útil (polinizadores). Técnicas de plantación: Densidades y distancias entre plantas (ej. 2.000–3.000 plántulas/ha) influyen en la competencia, sombreo y</i></p>	<p>ORD.: N° 00712/2025</p> <p>Subsecretaria de Agricultura</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

supervivencia. Enmiendas orgánicas: Aplicar compost o mulch mejora la estructura, promueve la actividad microbiana y reduce la escorrentía. Monitoreo agronómico: Sin datos cuantitativos (cobertura %, densidad, vigor), no es posible evaluar ni corregir fallas en el periodo inicial de establecimiento.

Fundamento Normativo Guía SEA de Compensación de Biodiversidad (2019), Cap. 4: establece criterios técnicos para definir metas cuantificables y monitoreos en programas voluntarios. DS N°40/2013, Art. 10: exige que las medidas de mitigación y compensación incluyan plazos, responsables e indicadores de seguimiento. Guía SEA PAS-160 “Evaluación del Recurso Natural Suelo” (2019), Cap. 6: detalla protocolos de caracterización y técnicas de restauración de suelos. Guía SEA “Ecosistemas Terrestres” (2021), secc. 5.3: recomendaciones para revegetación de bordes de cuerpos de agua y corredores biológicos.

Titular debe redefinir los compromisos voluntarios como un Programa Agronómico de Revegetación que incorpore: 1. Caracterización de suelos. Una caracterización edáfica previa. Analizar pH, nutrientes, textura y materia orgánica en muestras de las áreas de revegetación (DIA Cap. VII, Anexo Suelos). 2. Selección y mezcla de especies. Proponer mezcla de al menos 5 especies (gramíneas, arbustivas y arbóreas) adaptadas a Ñuble, detallando origen de semillas y proveedores. 3. Preparación y enmiendas. Diseño de densidades y patrones de plantación. Definir densidad de 2.000–3.000 plántulas/ha y espaciado según especies; incluir plano de distribución. Especificar tipo y dosis de compost o mulch (ej. 15 t/ha), y método de incorporación al suelo (labranza ligera). 4. Plan de plantación y protección. Instalar protectores de plántula y cercos temporales en sitios vulnerables a herbivoría. 5. Monitoreos cuantitativos. Evaluar cobertura vegetal (%), densidad de supervivencia (> 80 %), vigor y presencia de plagas; reportes a la Seremi cada semestre. Cobertura \geq 60 % al año 1; supervivencia \geq 80 % al año 3; incremento de materia orgánica \geq 1 % en año 5. 6. Capacitación a actores locales. Organizar talleres anuales con comunidades locales para transmitir técnicas de plantación y monitoreo. 7. Cronograma, responsables y recursos. Identificar profesionales agrónomos, cronograma de actividades y presupuesto detallado en formato SEA”

“7. PARTICIPACIÓN CIUDADANA No se documentan talleres con agricultores locales ni se incluyen actas de mesas de trabajo. La participación de actores rurales enriquece el diseño de medidas de mitigación adaptadas al contexto local. La Ley 19.300 art. 12 y Guía SEA de Participación Ciudadana (2017), deben considerarse en este

ORD.: N° 00712/2025

Subsecretaria de
Agricultura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>

<p><i>punto, incorporando registro de consultas y actas de reuniones con comunidades agrícolas: 1. Adjuntar agenda y actas de talleres. 2. Describir feedback recibido y respuestas del titular. 3. Detallar compromisos surgidos en reuniones”</i></p>	
---	--

Andrea Peña Silva
Dirección Ejecutiva
Servicio de Evaluación Ambiental

APS/TSN/MCM/FAL/MGL/TBC

Distribución:

CC:

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

Macarena Alejandra Gross López (Coordinador de PAC) <Macarena.Gross@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165540799>