

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

Nombre del Titular : Inversiones Bosquemar SpA  
Nombre del Representante Legal : Alejandro Nicolas Erazo Lynch  
Dirección : Barros Arana 1098, oficina 1408, Concepción. Región del Bio-Bio

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico El Parrón", la que deberá entregarse hasta el 31 de julio de 2026.

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 el señor Mauricio Falcón Alborno, dirección de correo electrónico mfalcon.7@sea.gob.cl, número telefónico 712231191, 712217500, 712229680 Anexo 207

Ante cualquier consulta comunicarse con el señor Mauricio Falcón Alborno, dirección de correo electrónico mfalcon.7@sea.gob.cl, número telefónico 712231191, 712217500, 712229680 Anexo 207

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

1.1.- Respecto a la Adenda en respuesta a este ICSARA se solicita lo siguiente:

1.1.1.- Se deberá mantener la coherencia en la información presentada en toda la Adenda, incluyendo los Anexos y las Fichas Resumen

1.1.2.- Considerar que **para toda la planimetría** que se solicita en este ICSARA, se deberá entender que se requiere la presentación de los archivos en formato PDF y KMZ georreferenciados en coordenadas UTM Huso 19S o 18 S (según corresponda) Datum WGS84.

1.1.3.- Considerar que **para toda la planimetría** que se solicita en este ICSARA, se deberá adjuntar además de lo solicitado en el punto 1.1.2.- la información georreferenciada en formato SHP según lo dispuesto en el Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, o el que lo reemplace, publicado el 18 de marzo del año 2025 en el centro de documentación del SEA, disponible en el siguiente link:

<https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/03/18/Instructivo%20para%20la%20utilizaci%C3%B3n%20de%20la%20geoinformaci%C3%B3n%20en%20el%20SEIA.pdf>

1.1.4.- Se solicita presentar la planimetría del área de influencia para todos los componentes ambientales, en particular para el medio humano, en formato KMZ y PDF manteniendo la coherencia con todos los puntos de esta observación.

1.1.5.- Se solicita actualizar la planimetría del de manera desagregada y organizada por capas, lo siguiente:

a.- Infraestructura (localización de obras permanentes y temporales, instalaciones de faena, acopios, caminos de acceso)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

- b.- Planimetría de las Zanjas de Interconexión y la Faja de Línea de Transmisión (LTE), indicando la longitud por tipo de zanja y el detalle de cada estructura a instalar
- c.- Línea Base (delimitación de las áreas de influencia por componente, ubicación de puntos de monitoreo y hallazgos relevantes)
- d.- Gestión Ambiental (polígonos que representen las medidas de mitigación, reparación y compensación, así como áreas de exclusión o protección ambiental)
- e.- Atributos (cada elemento geométrico deberá incluir una tabla de atributos básica que identifique el nombre de la estructura, superficie (ha/m<sup>2</sup>) y referencia al capítulo del EIA donde se describe), se deberá incorporar la tabla de atributos en la actualización de las Fichas Resumen en la Adenda en respuesta a este ICSARA

1.1.6.- Se deberán aplicar según corresponda las Guías publicadas por el SEA

- 1.2.- Respecto de la temporalidad efectiva y la restitución de las obras temporales. Se solicita al proponente precisar las medidas concretas que garanticen el retiro íntegro, oportuno y verificable de todas las obras temporales del proyecto, incluyendo instalaciones de faena, planta de hormigón, áreas de acopio, cierres, servicios y demás infraestructura de apoyo, indicando procedimiento, cronograma, responsables y condiciones de restitución del terreno. Lo anterior, considerando que el proyecto contempla 3 instalaciones de faena, una planta de hormigón y otras obras de apoyo temporales, las que, si no son desmanteladas y restituidas adecuadamente, podrían favorecer procesos de ocupación o consolidación no previstos para suelo rural.
- 1.3.- Se solicita al proponente complementar el análisis de afectación del recurso suelo, justificando fundadamente la localización de las obras permanentes y temporales en relación con la capacidad de uso del suelo existente, identificando si se evaluaron alternativas de emplazamiento en suelos de menor aptitud o con menor sensibilidad territorial.
- 1.4.- Respecto de la relación del proyecto con áreas sujetas a restricciones territoriales o condiciones especiales. Se solicita informar si alguna de las obras del proyecto, en especial línea de transmisión, caminos, accesos, subestación y obras complementarias, intersecta o se aproxima a áreas con restricciones territoriales, áreas de protección o áreas de riesgo definidas por instrumentos de planificación territorial vigentes, señalando la forma en que dicha condición fue considerada en el diseño del proyecto.
- 1.5.- En la página 119 del Capítulo 01 Descripción del Proyecto, se indica que el movimiento de tierras comprende escarpes, excavación y relleno. Sin embargo, en la página siguiente, la Tabla 34 denominada "Movimiento de tierra asociados a la Fase de Construcción del Proyecto" no muestra volúmenes de escarpes, solo de excavaciones y rellenos.

Al respecto se incluir los volúmenes de escarpes en las siguientes actividades:

- a.- Plataformas de caminos de interconexión y construcción de obras de arte y puentes internos.
- b.- Construcción de cruces de cursos de agua (construcción de alcantarillas y badén).
- c.- Construcción de plataformas aerogenerador.
- d.- Subestación eléctrica elevadora.

1.6.- Respecto de la actividad de escarpe, se solicita la siguiente información:

- a.- Establecer fundadamente si todos los escarpes tendrán la misma profundidad de 0,50 cm (según lo indicado en página 111 del capítulo 1 de la Descripción del Proyecto)
- b.- Superficie exacta de capa vegetal a extraer en m<sup>2</sup>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

c.- Superficie de vegetación a intervenir según tipo (ha)

d.- Planimetría definitiva de dichas intervenciones

1.7.- Se solicita establecer fundadamente si todas las excavaciones y zanjas, para cada tipo de construcción, tendrán la misma profundidad.

1.8.- Se solicita establecer fundadamente las medidas de gestión ambiental del material de escarpe y excavaciones hasta su destino final incorporando la siguiente información:

1.8.1.- Diseño Técnico de las áreas de acopio con planimetría actualizada planos de planta y perfil de los acopios

1.8.2.- Medidas de gestión ambiental para el control de erosión y escorrentía en orden a evitar el arrastre de sedimentos hacia áreas adyacentes

1.8.3.- Medidas de gestión ambiental para la conservación de la capa orgánica en orden a garantizar la viabilidad para la futura restauración de los depósitos

1.8.4.- Medidas de gestión ambiental para el seguimiento y cierre, con un programa de inspecciones periódicas de estabilidad y el protocolo de saneamiento topográfico final una vez desocupadas las áreas.

1.8.5.- En el caso que se utilicen en el mismo proyecto se deberán identificar claramente la obra o acción en que se agregará o dispondrá dicho material.

1.9.- Se solicita indicar el factor de planta considerado para el proyecto y la generación mensual estimada para el primer y último (año 35) año de operación.

1.10.- Con respecto a la Línea de Transmisión (LT) de 11,2 kilómetros, se solicita la siguiente información:

1.10.1.- Número de servidumbres que considera el trazado

1.10.2.- Presentar la planimetría de las torres con determinación de las dimensiones de la franja de seguridad, y las zonas de cruce (atravesos) de los diferentes predios en que se localiza el proyecto.

1.10.3.- Analizar el distanciamiento a otros proyectos energéticos en operación y/o en evaluación ambiental, incluyendo sus líneas de transmisión eléctrica y su franja de seguridad hasta el punto de conexión (Subestación Nueva Cauquenes).

1.11.- Con relación al cronograma de las principales partes, obras y acciones asociadas, Se solicita indicar si el cronograma del proyecto incluye la declaración en prueba y construcción a la Comisión Nacional de Energía.

1.12.- Se solicita presentar la planimetría actualizada de los siguientes elementos geográficos:

1.12.1.- Caminos existentes, nuevos y mejorados, que serán utilizados para la construcción del Parque y la Línea de Transmisión Eléctrica (o Línea Eléctrica), debidamente diferenciados (camino existente, camino nuevo, camino mejorado) con la indicación de su materialidad

1.12.2.- La ubicación de la LTE, sus estructuras y la faja de servidumbre

1.12.3.- La ubicación de los aerogeneradores



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

1.12.4.- Ubicación de las Zonas de Instalación de Faenas

1.12.5.- Ubicación de la Subestación Eléctrica

1.12.6.- Ubicación de las actividades económicas con identificación de los polígonos y de su respectiva actividad económica

1.12.7.- Ubicación de las áreas de recolección de productos forestales no madereros, estableciendo los polígonos con la identificación del tipo de producto de recolección.

1.13.- Se solicita analizar el eventual arribo simultáneo de camiones y vehículos de transporte en las localidades de ubicación del proyecto durante la Fase de Construcción de este, se deberá complementar el análisis con las medidas de gestión ambiental minimizar los efectos sobre el transporte considerando los medios motorizados y no motorizados.

1.14.- Se solicita presentar la planimetría de las viviendas que se encuentran aledañas a los caminos no pavimentados. existentes y nuevos. Que serán utilizados en la construcción del proyecto. reducir la resuspensión de polvo

1.15.- Para los caminos comprendidos entre la ruta L-128 y las obras del proyecto, se solicita determinar el tipo de carpeta de rodadura existente y efectuar análisis de la capacidad portante de mismas, con el fin de verificar si los caminos pueden soportar las cargas de alto tonelaje, intensivas, sin comprometer su integridad estructural. Complementariamente se solicita establecer fundamentamente las medidas de gestión ambiental para restablecer los caminos a su estado inicial en caso de afectación

1.16.- Se solicita aclarar la forma de aprovisionamiento de agua potable e industrial que requerirá para las distintas Fases del Proyecto, adjuntando lo siguiente:

1.16.1.- Describir la ubicación y características de depósitos de agua industrial y potable, junto a la planimetría correspondiente

1.16.2.- Se solicita completar la siguiente tabla:

Fase	Parte / obra / acción	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN	Parte / obra / acción 1			
	Parte / obra / acción 2			
	Parte / obra / acción ... n			
OPERACIÓN	Parte / obra / acción 1			
	Parte / obra / acción 2			
	Parte / obra / acción ... n			
CIERRE	Parte / obra / acción 1			
	Parte / obra / acción 2			
	Parte / obra / acción ... n			
TOTAL				

1.17.- Respecto al uso de áridos utilizados en la Fase de Construcción se solicita completar la siguiente tabla:

Áridos Utilizados	
Procedencia (especificar lugar de extracción del árido, nombre y ubicación de la empresa)	
Volumen m <sup>3</sup>	
Autorización de la extracción (Oficio, Resolución, RCA, otro)	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

Autoridad que otorga la autorización	
Volumen autorizado en el lugar de extracción	
Fecha de vencimiento de la autorización	
Tipo de transporte utilizado	
Número de viajes	

Para completar la tabla anterior, el Proponente deberá considerar que la extracción de áridos deberá contar al menos con la autorización de la Dirección de Obras Hidráulicas DOH, como también de la Municipalidad respectiva,

- 1.18.- Se solicita aclarar si existirá eliminación de especies vegetales que forman parte de recursos usados por los grupos humanos.
- 1.19.- Respecto de los recursos naturales por extraer, explotar o utilizar, en Fase de Construcción, se indica que el producto a obtener es biomasa, cuyos desechos se “pueden triturar y hacer astillas”, al igual que el desecho sobrante de los árboles, como una forma de disminuir los riesgos de incendio en el lugar.
- Al respecto, se solicita detallar fundamentalmente las medidas de gestión ambiental para el manejo, tratamiento y/o disposición final que se realizará a la vegetación cortada.
- 1.20.- Aclarar la disposición final de todas las partes y piezas de los aerogeneradores, al momento de realizar su reposición por daño o por término de su vida útil.
- 1.21.- Se solicita aclarar la eventual superposición de obras del proyecto con infraestructura existente. En particular respecto a la ubicación del Aerogenerador N° 15 donde se observa superposición con construcciones existentes.
- 1.22.- Se solicita detallar el cronograma de las partes, obras y/o acciones del proyecto, como por ejemplo cruce de líneas de media tensión subterránea bajo el estero El Desagüe, Badén, etc. Complementariamente se solicita incluir las estaciones del año en que realizará las actividades, como las medidas de diseño del proyecto (ejemplo: actividades que se realizarán en época estival).
- 1.23.- Se solicita aclarar y detallar las medidas de gestión ambiental tendientes a prevenir que los efluentes generados producto de las actividades a desarrollar tanto en la planta de hormigón y botaderos escurran hacia el suelo desnudo, evitando así su infiltración hacia las aguas subterráneas o su escurrimiento hacia fuentes de agua superficiales cercanas.
- Se deberán indicar las dimensiones y materialidad de las obras que corresponda las que deberán ser incluidas en la planimetría del proyecto.
- 1.24.- Se solicita entregar un plan de manejo de las aguas lluvias que tomen contacto con los escarpes, excavaciones, botaderos, acopios de escombros etc. a fin de minimizar el arrastre de sólidos hacia cualquier fuente de aguas superficiales o subterráneas.
- 1.25.- En relación con los caminos de acceso existentes en el área del proyecto y las obras de atravesado existentes asociadas a dichos caminos (tales como alcantarillas, cajones, badenes u otras estructuras destinadas al manejo de escurrimientos superficiales o cruces de cauces), se solicita presentar la planimetría correspondiente e informar detalladamente si dichas obras serán objeto de modificación y/o mejora en el marco del proyecto.
- 1.26.- Se solicita al proponente 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, así como el manejo y disposición de los residuos líquidos generados con esta acción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

1.27.- El proponente menciona que mantendrá grupos electrógenos en el proyecto, se solicita indicar las medidas a implementar para evitar contacto del suelo con posibles derrames en caso de lluvias.

1.28.- Respecto de la zona de lavado de camiones mixer se solicita la siguiente información:

1.28.1.- Describir las medidas de gestión ambiental respecto de los residuos sólidos residuales del lavado hasta su disposición final.

1.28.2.- Describir las medidas de gestión ambiental respecto de los residuos líquidos residuales del lavado hasta su disposición final.

1.28.3.- Precisar el proceso, características constructivas, materialidad, medidas de prevención de contaminación al suelo, cantidad de frentes de trabajo entre otros.

1.29.- Se solicita presentar un plan detallado de aplicación de supresor de polvo en cada área o lugar que pueda generar levantamiento de polvo, por tránsito de vehículos y maquinarias o en frentes de trabajo.

1.30.- Se solicita presentar las medidas de gestión ambiental para el control de polvo fugitivo que se adoptarán en las plantas de hormigón.

1.31.- Respecto de la Fase de Cierre se señala que no considera el retiro de las fundaciones de los aerogeneradores, al respecto se solicita justificar fundadamente dicha condición y presentar la evaluación de impacto ambiental correspondiente.

Se deberá considerar que las fundaciones corresponden a elementos extraños al suelo que alteran sus propiedades, cuya mantención en el sitio de localización de los aerogeneradores no se justifica. Se solicita al proponente justificar fundadamente esta decisión o, en su defecto, comprometer el retiro de las fundaciones.

1.32.- Se solicita aclarar fundadamente si las rutas y fajas viales que incorporarán para el traslado de piezas sobredimensionadas, consideran únicamente la conservación de la superficie existente, o si por el contrario, se contemplará el desarrollo de proyectos de pavimentación.

1.33.- Se solicita informar las zonas de descanso propuestas a lo largo de la ruta L-126, especificando:

a.- Ubicación, planimetría y condiciones de operación

b.- Informar si corresponde a Bien Nacional de Uso Público o propiedad de privados

c.- Precisar si dichas zonas tendrán carácter esporádico o definitivo, en el caso que se considere un carácter definitivo se solicita detallar las medidas de prevención en orden a evitar que estos lugares se conviertan en microbasurales.

d.- Detallar las obras que se ejecutarán para su adecuada habilitación y funcionamiento.

1.34.- Respecto a las bodegas de almacenamiento en las Instalaciones de Faenas (LT 1, LT 2 y PE), las zonas específicas para sustancias peligrosas (Z9/Z51); residuos peligrosos (Z10/Z9) y combustibles (Z12/Z3) se solicita presentar y ampliar las medidas de protección ambiental de suelo, aguas superficiales y aguas subterráneas que tendrán las Instalaciones de Faenas LT 1, LT 2 y PE para las Bodegas de Sustancias Peligrosas, Residuos Peligrosos, Residuos Industriales y Combustibles, así como para sus respectivos Sistemas de tratamiento de aguas servidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

1.35.- Respecto a las columnas de gravas para fundaciones, el proponente señala que se utilizarán como mejoramiento de suelo en aerogeneradores específicos (AG9 al AG13 y AG17 al AG22) para densificar la zona y controlar asentamientos.

Al respecto, la Guía para la Descripción de Centrales Eólicas de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA (SEA, 2020) señala la necesidad de describir detalladamente los métodos de construcción y las dimensiones de las fundaciones.

Se solicita:

a.- Incorporar la descripción de instalación de las columnas de gravas para las fundaciones

b.- Ampliar la información de las columnas de gravas indicando como mínimo las dimensiones

c.- Indicar la cantidad por aerogenerador y ampliar la información correspondiente a la Plataforma, indicando las dimensiones de cada una de estas.

1.36.- Respecto al cerco perimetral, se hace presente que, tanto los pilares como las rejas que delimitan las áreas del Proyecto no deben generar alteración en el libre escurrimiento de las aguas ni retener desperdicios, generando taponamientos, de los canales de regadío en el sector, además de evitar el fraccionamiento de hábitat para las especies de fauna que habitan en el sector. Por lo tanto, no podrán estar dentro ni en las orillas de los canales ni cauces. En función de lo anterior, se requiere al Proponente aclarar y ampliar la información sobre el diseño y ubicación del cerco, garantizando que no se emplazará sobre canales ni orillas de cauces.

1.37.- El proyecto se deberá contar con un registro que dé cuenta de los residuos de la construcción generados, indicando cantidades mensuales generadas que serán enviadas a destino final autorizado para cada tipo de residuo correspondiente.

Una vez concluida la Fase de Construcción deberá remitir dicho registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud.

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

2.1.- Respecto del componente ambiental Ecosistemas Terrestres se solicita la siguiente información:

2.1.1.- Respecto a la delimitación de las Áreas de Influencia (AI) de Fauna, Hongos, Artrópodos, Quirópteros y Ecosistemas Terrestres, el proponente señala que estas se definieron considerando la superficie de las obras más un buffer específico (ej. 200 m para fauna de baja movilidad y 100 m para hongos y líquenes).

Al respecto, la Guía áreas de influencia en ecosistemas terrestres (SEA, 2024) establece que para delimitar las AI se deben considerar todos los Factores Generadores de Impactos (FGI), incluyendo el tránsito de vehículos que produce suspensión de material particulado y ruido, lo que puede afectar la fisiología de líquenes, la abundancia de artrópodos y el hábitat de fauna más allá de la huella física.

Asimismo, el acondicionamiento de caminos y la instalación de estructuras pueden generar fragmentación de hábitat y alteración de corredores biológicos que requieren un análisis de conectividad a escala de paisaje.

Por tanto, se solicita al proponente ampliar y justificar técnicamente las AI de los componentes mencionados, integrando el alcance espacial de los impactos indirectos asociados a la modificación y construcción de caminos, así como al tránsito vehicular proyectado para el transporte de partes y piezas.

2.2.- Respecto del componente ambiental Flora y Vegetación se solicita la siguiente información:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

2.2.1.- Respecto del literal D.5.2.2.A del Capítulo 2.- en particular en relación con el criterio iv): “Pérdida de ejemplares de especies en categoría de amenaza” se solicita complementar lo presentado en el EIA y fundamentar respecto de la presencia de individuos de patagua *Crinodendron patagua*.

2.2.2.- Respecto del Capítulo 2.- se solicita complementar la evaluación de los impactos “VEG-02: Alteración de atributos de bosque nativo” y “FLO-01: Pérdida de ejemplares de especies en categoría de amenaza” incorporando en el análisis expresamente a la especie *Crinodendron patagua*.

El análisis solicitado deberá considerar lo señalado por el proponente respecto de que: “la dinámica actual muestra que los parches de gran tamaño, especialmente en el Cerro Huelhue, actúan como refugios biológicos donde el hábitat núcleo aún permite procesos funcionales estables. No obstante, la proporción de borde actual (64,08%) indica que el sistema es frágil frente a nuevas aperturas del dosel”.

2.2.3.- Se solicita complementar y fundamentar el análisis relativo a la eventual alteración del hábitat de los individuos de *Crinodendron patagua* presentes en el área del proyecto, incorporando antecedentes específicos que permitan validar la pertinencia del buffer propuesto (50 m), particularmente en áreas de localización de especies en categoría de conservación (ECC).

2.2.4. Se solicita la presentación de la siguiente planimetría:

a.- Mapa de bosque nativo de preservación presente en el proyecto (Figura 28 del Capítulo 3.2.2. Línea Base de Flora y vegetación

b.- Identificación de individuos de *Crinodendron patagua* presentes en el área del proyecto

c.- Área de implementación de las medidas D.1 “Recuperación de bosque nativo (COMVeg-01)” y D.2 “Recuperación de atributos de bosques nativos (COMVeg02)”

d.- Áreas a restaurar de acuerdo con su respectiva fase del proyecto

e.- Ubicación aproximada de parcelas para seguimiento de la acción de recuperación del bosque nativo (Tabla 3, Capítulo 9); f) Fajas cortafuego de al menos 5 m de ancho alrededor de los aerogeneradores, caminos y subestación (Apéndice 5. Plan de emergencia para riesgo de Incendios forestales).

2.2.5. Se solicita complementar la información del Capítulo 3.2.2.- Línea Base de Flora y Vegetación, mediante la presentación del detalle de los registros levantados en cada una de las parcelas asociadas al inventario forestal efectuado en toda el área de influencia del proyecto.

A partir de dicha información, se deberá concluir de manera clara la composición, densidad, cobertura y estado de conservación de las especies, presentando los resultados de forma sistematizada en tablas de rodal.

Asimismo, la estimación basada en los resultados del muestreo deberá incluir:

a.- Tipo de muestreo

b.- Determinación del número de parcelas

c.- Estimadores poblacionales

d.- Error estándar

e.- Intervalos de confianza

f.- Error de muestreo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

La información requerida deberá ser consistente con los contenidos de los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) del proyecto y deberá además servir de base para fundamentar la aplicabilidad, o no, del PAS 151 (permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas).

2.2.6. En las coordenadas de referencia 6.005.765 / 755.455 (Datum WGS 84, Huso 18), se detectó la existencia de un individuo de *Crinodendron patagua* no identificado en los contenidos del proyecto y fuera del área de corta del PAS 148.

Se solicita mejorar la identificación de los individuos de esta especie, por cuanto su actual categoría de conservación.

2.2.7. En los contenidos del proyecto se ha mencionado la presencia de la especie *Vachellia caven* (Molina), la cual sin embargo en lo estrictamente jurídico no se encuentra listada en el Decreto 68 (establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país). Se solicita corregir en Adenda en los apartados que corresponda.

2.3.- Respecto del componente ambiental Componente Hidrológico se solicita la siguiente información:

2.3.1.- Se solicita aclarar la diferencia entre quebrada y quebrada permanente. Lo anterior, debido a que se hace esa diferenciación en la información presentada en la página 80 del capítulo 2 Determinación y justificación del área de influencia.

2.3.2.- Se solicita informar si en el área de influencia del proyecto y donde se realizarán obras, partes y acciones del mismo, existen solo cuerpos de agua naturales o también existen cauces artificiales.

Lo anterior, debido a que se indica en la caracterización hidrológica solo presencia de cauces naturales, no haciendo alusión alguna a presencia de cauces artificiales continuos o intermitentes en el área de influencia del proyecto.

En caso de que efectivamente el proyecto realice obras en cuerpos de agua diferentes a los señalados en la caracterización, se deberá complementar dicha línea base y mantener la coherencia con la información que se presente en los PAS que corresponda.

2.3.3.- Respecto del impacto Hidro-01: Alteración de las redes de drenaje, se solicita entregar archivo en formato KMZ donde se presenten todas las acciones y obras a realizar en cada uno de los cauces presentes dentro del área de influencia del proyecto.

Además, considerando que Chile ha ratificado la Convención Ramsar en 1981 para la conservación y uso racional de los humedales, se solicita profundizar en la verificación de al menos uno de los criterios de delimitación de humedales según la Ley N°21.202, en los sitios donde se evidencian y describen los cuerpos de agua.

2.4.- Respecto del componente ambiental Vial se solicita ajustar y justificar el área de influencia vial, incorporando todos los tramos de la red efectivamente utilizados durante las fases de construcción y operación, en coherencia con los antecedentes de transporte presentados.

2.5. Respecto del componente ambiental Campos Electromagnéticos se solicita describir y fundamentar las consideraciones ambientales que se tuvieron para la delimitación del área de influencia de esta componente presentada en el EIA.

### 3.- Línea de Base

#### 3.1.- Aspectos Generales

3.1.1.- Respecto a la representatividad de la Línea Base frente a eventos de fuerza mayor, el proponente presenta campañas de terreno realizadas principalmente entre los años 2022 y 2025.

Considerando la ocurrencia de incendios forestales en la zona durante el periodo 2023-2026, se solicita fundamentar y justificar la representatividad de las campañas de terreno para los componentes ambientales afectados por los incendios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

mencionados, y según corresponda realizar nuevas campañas con el fin de actualizar la caracterización de la zona y asegurar que la evaluación de impactos sea representativa de la realidad actual del área de emplazamiento del proyecto.

- 3.1.2.- Se solicita descartar fundadamente la presencia de nuevos receptores humanos en el área de influencia del proyecto, considerando que las mediciones de ruido se realizaron en los años 2022-2023.

### 3.2.- Componente Flora y Vegetación

- 3.2.1.- Respecto del esfuerzo de muestreo de las campañas realizadas, el proponente señala en el capítulo “Cap322\_FyV” que para alcanzar un 20% de error con un nivel de confianza del 95% en las unidades homogéneas de vegetación, se determinó una superficie de parcelas de 1.000 m<sup>2</sup> para bosques y 500 m<sup>2</sup> para matorrales.

Al respecto, considerando que las obras del proyecto (permanentes y temporales) abarcan 276,37 ha distribuidas en una superficie de 1.470,88 ha del Área de Influencia (AI), se requiere asegurar que la intensidad de las prospecciones sea representativa para detectar singularidades ambientales en todos los frentes de trabajo.

Consecuentemente se solicita al proponente indicar el esfuerzo de muestreo detallado (número de parcelas por ha) para cada formación vegetal, justificando técnicamente su efectividad para la detección de especies con problemas de conservación en la huella directa de los aerogeneradores, caminos y faja de la línea de transmisión.

- 3.2.2.- Respecto de la identificación de especies amenazadas, el Proponente señala que la caracterización se basó en el Listado de Especies Clasificadas por el Ministerio del Medio Ambiente actualizado al 19° Proceso (mayo de 2024).

Al respecto, se hace presente que, a la fecha de evaluación (abril de 2026), la Clasificación vigente corresponde a la actualización al 20° Proceso, actualizado a marzo de 2026. Por ende, se solicita al proponente rectificar y actualizar la identificación de todas las especies nativas registradas en el área de influencia bajo el 20° Proceso de Clasificación vigente, justificando técnicamente si existen variaciones en las categorías de amenaza de la flora que puedan alterar la evaluación de impactos y la pertinencia de las medidas ambientales actualizando en Adenda la información que corresponda.

- 3.2.3.- Respecto a la actividad en zonas de humedales, el proponente indica en su análisis de singularidades que “No se registraron humedales colindantes área de influencia”. Al respecto, se observa una contradicción con la descripción del proyecto, la cual identifica que el Río Cauquenes y sus tributarios presentan una planicie de inundación compleja que intersecta estructuras de la línea de transmisión (torres 18 a 26) y que estas quebradas descargan directamente en el “Humedal Sist. Cuenca Río Maule y Trib.”

Consecuentemente se solicita rectificar la información respecto a actividades en, colindantes o aguas arriba a humedales, y entregar la planimetría de la intersección entre el polígono del área de influencia y el “Humedal Sist. Cuenca Río Maule y Trib.” considerando expresamente la conectividad hidráulica de las cabeceras de quebradas intervenidas.

- 3.2.4.- Respecto al levantamiento de ecosistemas riparianos, el proponente caracteriza de forma general el bosque nativo hidrófilo asociado a quebradas en el sector del Cerro Huelhue. Al respecto, dado que la construcción de 34 obras de cruce y la instalación de torres en zonas inundables pueden generar impactos directos e indirectos en la faja ribereña, la Guía del SEA (2024) exige comprender las funciones de dichos ecosistemas.

Consecuentemente se solicita presentar en Adenda un levantamiento específico de Flora y Vegetación de los ecosistemas riparianos y/o vegetación hidrófila en todos los puntos de intervención de cauces, con el fin de dimensionar la pérdida de servicios ecosistémicos y la afectación al humedal mencionado.

- 3.2.5.- Respecto de la delimitación del área de influencia del componente Flora y Vegetación, se identifica la exclusión de determinados sectores de vegetación que, aun cuando se encuentran insertos entre obras del proyecto, no han sido incorporados dentro del polígono de dicha área de influencia, generando áreas aisladas o fragmentadas.

Al respecto, la “Guía de Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres (SEA, 2024)” establece que el área de influencia debe extenderse hasta el extremo geográfico donde no sea posible detectar alteraciones atribuibles al proyecto y la condición ambiental se equipare a la situación sin proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

En consecuencia, se solicita rectificar la delimitación del área de influencia, incorporando la totalidad de las superficies de vegetación que queden contenidas entre las actividades, partes y obras del proyecto, de manera de conformar un polígono continuo. Asimismo, en función de dicha rectificación, se deberá reevaluar la predicción y evaluación de impactos, así como adecuar los capítulos pertinentes del Estudio.

- 3.2.6.- Respecto a la suficiencia estadística y error de muestreo se señala que en el punto D.2.2.3 Definición del número óptimo de parcelas, el Proponente indica que el tamaño de la muestra se determinó para *“alcanzar al menos un 20% de error”*. Al respecto, la Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres (SEA, 2025) exige que el diseño muestral cuente con una suficiencia estadística que garantice la robustez de los resultados para la predicción de impactos. Técnicamente, para otorgar validez estadística, se aceptan normalmente errores máximos de un 10% para plantaciones y un 20% para formaciones naturales.

Por lo tanto, se solicita justificar fundadamente la representatividad de las unidades muestreadas, especialmente si alguna excede los umbrales de errores máximos mencionados, o en su defecto, ampliar el esfuerzo de muestreo en terreno para reducir la incertidumbre en la caracterización de los recursos.

- 3.2.7.- Respecto a la omisión de grupos taxonómicos (Hongos, Líquenes y Briófitas), en el punto *“D.3.1.2 Atributos para la caracterización de la flora”*, se detalla los atributos levantados centrados en flora vascular.

No obstante, la *“Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres (SEA, 2025)”* incluye explícitamente a los hongos, líquenes y briófitas (Sección 3.2.6) como elementos que deben ser descritos para caracterizar la biodiversidad.

Dado que el proyecto se emplaza en sectores con bosques nativos y quebradas hidrófilas que son sustratos propicios para estos organismos, se solicita complementar la línea de base mediante una búsqueda dirigida de estos grupos, asegurando una caracterización representativa de su riqueza en el área intervenida.

- 3.2.8.- Respecto de la caracterización cuantitativa de la vegetación y flora presentada, se señala en el EIA haber ejecutado un esfuerzo de muestreo consistente en 125 parcelas forestales y 373 unidades de muestreo de flora, en el EIA se incorpora la localización geográfica de dichos puntos en los Anexos H.1, H.2 y H.3 sin la información primaria levantada en terreno para cada unidad de muestreo.

Se solicita complementar la información presentada, incorporando la totalidad de los datos levantados en terreno para cada una de las unidades de muestreo (parcelas forestales y unidades de flora), en formato Excel.

- 3.2.9.- Respecto de la caracterización de las unidades vegetacionales denominadas por el Proponente como *“Formaciones arbóreas que no constituyen bosque dominadas por especies nativas”* (Sección E.2.1.8), la justificación de dicha clasificación se basa en que estos sectores se componen de pequeños fragmentos remanentes con una superficie menor a 0,5 ha y/o un ancho inferior a 40 metros, concluyendo que no cumplirían con la definición legal de bosque.

Se hace presente que, de acuerdo con el artículo 2°, numeral 4) de la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, el Bosque Nativo de Preservación (BNP) se define como aquel que constituye actualmente hábitat de especies clasificadas en categorías de amenaza, resaltando la norma de manera taxativa que esta categoría aplica *“cualquiera sea su superficie”*.

Por tanto, la concurrencia de la especie *Crinodendron patagua* en una formación arbórea nativa otorga a dicho fragmento la calidad jurídica de BNP, independientemente de que no alcance las 0,5 hectáreas de superficie.

Considerando que el Proponente identifica un total de 31 individuos de *Crinodendron patagua* precisamente en estas formaciones excluidas, y que parte de estas unidades se localizan en zonas de obras o áreas colindantes a las mismas, se hace presente que la intervención y alteración de su hábitat está prohibida por el artículo 19 de la citada Ley. Al respecto, la Ley 21.600 en su artículo 150 modifica la Ley 20.283 y establece que, para autorizar la intervención de bosque nativo de preservación, se requerirá de un informe favorable del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas.

En virtud de lo anterior, se solicita al Proponente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

a.- Rectificar la clasificación de todas las “Formaciones arbóreas dominadas por especies nativas” que presenten individuos de *Crinodendron patagua*, incorporándolas formalmente como Bosque Nativo de Preservación BNP, eliminando el criterio de superficie por ser inaplicable a este objeto de protección.

b.- Justificar fundadamente, una vez realizada la corrección, cómo las partes, obras y acciones del proyecto no alterarán ni intervendrán estos parches de BNP de *Crinodendron patagua*, poniendo especial atención a aquellos fragmentos que queden confinados o adyacentes a plataformas de aerogeneradores, caminos o líneas de transmisión, considerando que un cambio en las condiciones ambientales (por ejemplo: luz, humedad o microclima) podría constituir una alteración de hábitat prohibida por la normativa forestal vigente.

3.2.10.- En la Tabla 34 del Capítulo 3.2.2 (Línea Base de Flora y Vegetación), no se registra la especie *Crinodendron patagua* (patagua) en el listado de especies en categoría de conservación presentes en el área de influencia. Se solicita corregir y complementar dicha información.

3.2.11.- En el literal E.2.2.4.1 del Capítulo 3.2.2 se señala que “la ejecución del proyecto no contempla la corta de ejemplares ni la alteración del hábitat de ningún individuo de *Crinodendron patagua*”. Sin embargo, no se ha presentado análisis ni fundamentación respecto de la eventual alteración del hábitat de los individuos de esta especie presentes en el área del proyecto.

Se solicita complementar y fundamentar adecuadamente este análisis, incorporando antecedentes específicos que permitan validar la pertinencia del buffer de 50 m propuesto, particularmente en áreas de localización de especies en categoría de conservación, con especial énfasis en *Crinodendron patagua*.

3.2.12.- Se solicita complementar la información del Capítulo 3.2.2, presentando el detalle de los registros levantados en cada una de las parcelas asociadas al inventario forestal efectuado en toda el área de influencia del proyecto, a partir de dicha información, se deberá establecer:

a.- Composición

b.- Densidad

c.- Cobertura

d.- Estado de conservación de las especies

e.- Sistematización de los resultados en tablas de rodal.

f.- Los resultados del muestreo que deberán incluir: tipo de muestreo, determinación del número de parcelas, estimadores poblacionales, error estándar, intervalos de confianza y error de muestreo, entre otros.

3.2.13.- Se solicita calcular la abundancia de especies geófitas endémicas y complementar la línea de base presentada en el EIA con un microruteo para localizar, identificar y georreferenciar cada individuo de dichas especies.

Complementariamente se solicita actualizar la línea base involucrada en la medida de compensación D.5 “Rescate y relocalización de especies geófitas” considerando que para la evaluación de impactos se debe conocer el número de ejemplares susceptibles de ser afectados.

3.2.14.- En las coordenadas de referencia N: 6.005.765 / E: 755.455 (Datum WGS 84, Huso 18), se detectó la existencia de un individuo de *Crinodendron patagua* no identificado en los contenidos del proyecto. Se solicita mejorar la identificación de los individuos de esta especie, por cuanto su actual categoría de conservación.

3.2.15.- En los contenidos del proyecto se ha mencionado la presencia de la especie *Vachellia caven* (Molina), la cual no se encuentra listada en el Decreto 68 (establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país). Se solicita corregir.

3.2.16.- Se solicita la presentación de la planimetría con la siguiente información:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

- a.- Mapa de bosque nativo de preservación presente en el proyecto
- b.- Identificación de individuos de *Crinodendron patagua* presentes en el área del proyecto
- c.- Área de implementación de las medidas D.1 y D.2
- d.- Áreas a restaurar
- e.- Ubicación de las parcelas para seguimiento,
- f.- Fajas cortafuego de al menos 5 m de ancho alrededor de los aerogeneradores, caminos y subestación.

### 3.3.- Sobre la fecha de ejecución de las campañas de terreno

Respecto a la fecha de ejecución de las campañas de terreno utilizadas en la caracterización de los componentes Hongos y Líquenes, Quirópteros y Artrópodos, se indica que fueron realizadas en distintos periodos entre 2021 y 2025, utilizando para la identificación de especies y su estado de conservación el Listado de Especies Clasificadas actualizado al 19° Proceso de mayo de 2024.

Se observa que el esfuerzo de muestreo presentado (33 estaciones de 0,785 ha para hongos, 3 puntos de redes y 7 de audio para quirópteros, y las estaciones diurnas/nocturnas para artrópodos) no se encuentra debidamente justificado en función de la superficie total de intervención de las obras (276,37 ha).

Particularmente, para el componente Hongos y Líquenes, se hace presente que la antigüedad de los datos (campañas finalizadas en mayo de 2023) resulta insuficiente para describir la realidad ecológica actual de la zona.

Asimismo, la utilización del 19° Proceso de Clasificación de Especies se encuentra desactualizada, toda vez que a la fecha de evaluación rige el 20° Proceso de Clasificación actualizado a marzo de 2026.

Consecuentemente se solicita:

- a.- Indicar pormenorizadamente el esfuerzo de muestreo realizado para cada componente y justificar técnica y ambientalmente su efectividad y representatividad estadística considerando la extensión y ubicación de las obras del proyecto (PE y LT).
- b.- Presentar nuevas campañas de terreno en épocas contrastadas específicamente para los componentes Hongos y Líquenes, con el fin de actualizar la línea base del EIA
- c.- Rectificar y actualizar la identificación y el estado de conservación de todas las especies de Hongos, Líquenes, Quirópteros y Artrópodos registradas en el AI, utilizando obligatoriamente el “*Listado de Especies Clasificadas correspondiente al 20° Proceso*” vigente, actualizando en la Adenda la evaluación de impactos y/o las medidas ambientales correspondientes

### 3.4.- Componente Fauna Terrestre

3.4.1.- Se solicita presentar campañas en épocas contrastadas para la PE y LT, ya que no todos los puntos de monitoreo presentan campañas actualizadas y validadas, de acuerdo con el “Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos (SEA, 2022)”.

3.4.2.- Se recuerda al Proponente que, a la fecha de ingreso del Proyecto al SEIA, se encontraba vigente el Proceso 20° de Clasificación de Especies, por lo que se solicita al Proponente revisar la fuente de información utilizada para identificar la categoría de las especies y, de corresponder, actualizar la evaluación de impacto para este componente.

3.4.3.- Se solicita al Proponente presentar los ambientes identificados para el Área de Influencia en formato KMZ y SHP de acuerdo con el Instructivo sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental del SEA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

- 3.4.4.- Se solicita al Proponente presentar el catastro detallado de la fauna terrestre registrada con su respectiva georreferenciación en formato KMZ y SHP, tanto para la Línea de Base como para el Anexo de Tránsito Aéreo de Aves, de acuerdo con el Instructivo sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental del SEA, con el fin de espacializar la presencia de especies y establecer diagnósticos de ambientes.
- 3.4.5.- En relación con el Anexo 6 del EIA, se solicita al Proponente indicar cuál fue la metodología utilizada en la validación de datos, ya que de acuerdo con los datos presentados en la Tabla 4, no se indican N° de Profesionales, Sitios Monitoreados ni Horas de Muestreos.
- 3.4.6.- Se solicita al Proponente justificar la no realización de campañas en la LTE, considerando que esta generará cambios asociados al despeje de vegetación, y, por ende, sitios de alimentación.
- 3.4.7.- Respecto a la línea base de fauna, se solicita: a) Presentar planimetría KMZ con identificación del área de influencia, ambientes existentes, estaciones de monitoreo y especies registradas; b) Presentar esfuerzo de muestreo desarrollado por grupo objetivo y evaluación del mismo; c) Explicar la metodología aplicada para el levantamiento de reptiles, considerando las dificultades para la observación de este grupo; d) Presentar detalle del esfuerzo de muestreo para aves de hábitos crepusculares y nocturnos; e) Informar las singularidades registradas en el área de influencia por ruido, para fauna silvestre.
- 3.4.8.- El estudio de tránsito aéreo omite la caracterización de especies de hábitos crepusculares y nocturnos, limitando el muestreo únicamente a horarios de máxima visibilidad diurna. Esta exclusión impide evaluar el riesgo real de colisión en periodos de baja luminosidad, donde el comportamiento de vuelo y las rutas de desplazamiento difieren de las especies diurnas. Se solicita al proponente complementar la Línea de Base incorporando un levantamiento específico para estos grupos, empleando metodologías de detección que permitan determinar abundancia, riqueza y alturas de vuelo dentro del área de barrido de los aerogeneradores y altura de riesgo de la LTE.
- 3.4.9.- Se solicita entregar el respaldo digital de los resultados de las campañas de Línea de Base, Tránsito Aéreo, y campañas de caracterización en el formato Planilla Fauna Darwin Core, según lo establecido en *documento "Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos"* (SEA, 2022). Se deberá considerar que la respuesta a esta observación deberá ser plenamente coherente con la actualización del PAS 146 en Adenda.

### 3.5. Componente Ecosistemas Acuáticos Continentales

- 3.5.1.- Se solicita completar la línea base del proyecto indentificando si en el área de influencia del proyecto y en particular donde se realizarán obras, partes y acciones del mismo, existen solo cuerpos de agua naturales o también existen cauces artificiales.
- 3.5.2.- Considerando la respuesta al punto anterior se solicita presentar la caracterización limnológica en el área a intervenir, en orden de contar con antecedentes base de la fauna ictica presente en dichos cuerpos de agua para su posterior seguimiento, de tal forma que la respuesta a esta observación deberá ser coherente con los PAS aplicables al proyecto.

Para lo anterior, se requiere utilizar la *"Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile"* (Fuente: FIPA N° 2016-46).

Se deberá considerar que como requisito previo para realizar dicho muestreo se deberá disponer del correspondiente *"Permiso de Pesca de Investigación"*, el que se deberá solicitar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, conforme a las disposiciones del D.S. (MINECOM) N° 461 de 1995. Asimismo, previo a la ejecución de las actividades en terreno, se debe notificar a SERNAPESCA regional con al menos siete días hábiles de anticipación.

### 3.6.- Componente Paisaje



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

- 3.6.1.- Se solicita incorporar identificar la macrozona y subzona de paisaje, demarcación del emplazamiento del proyecto, así como una tabla síntesis de la identificación y descripción de los atributos visuales biofísicos, además de la determinación del valor paisajístico.
- 3.6.2.- Se solicita fundamentar la calidad visual del paisaje en el área de influencia presentando una tabla síntesis de las unidades de paisaje identificadas, así como la profundización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales por unidad de paisaje, con su valoración correspondiente. En cuanto a la determinación de la, se solicita
- 3.6.3.- En el capítulo 3.5.- línea base de paisaje, Tabla 7, el Titular indica valores de “amenaza”, “grado de intervención”, “vulnerabilidad/Sensibilidad” y “Riesgo”. Por otro parte indica “Unidad territorial”. Considerando que dichos conceptos no están descritos en la Guía de Paisaje del SEA (2019), se solicita aclarar bibliográficamente su procedencia y eficacia para describir “cadenas de impacto para valor paisajístico”.

Por otra parte, deberá justificar estadísticamente cómo se llegó a los valores que presentan la tabla en cuestión (indicar que imágenes se utilizaron, cuál fue la muestra, Unidad de Paisaje que representan, etc).

### 3.7.- Componente Turismo

- 3.7.1. Se solicita complementar la línea de base de turismo presentando información detallada respecto a la afectación del proyecto considerando los siguientes elementos:
- a.- Catastro de atractivos turísticos (2020) disponible en <https://www.sernatur.cl/destinos/>
  - b.- Destinos Turísticos y Territorios con Potencial Turístico (2024)
  - c.- Prestadores de Servicios Turísticos (Valor patrimonial)
  - d.- Flujos de visitantes en la zona de emplazamiento del proyecto, utilizando información de “viajes turísticos internos anuales totales” disponible en Data turismo de Sernatur.

### 3.8.- Componente Medio Humano

- 3.8.1.- Se solicita presentar la descripción de actividades económicas incorporando la descripción de las actividades agrícolas, ganaderas y de subsistencia tales como recolección de frutos, hierbas, extracción de recursos naturales y otros.
- 3.8.2.- Se solicita presentar la actualización de la planimetría conforme a la nueva base censal incorporandola de manera íntegra y sistemática en la Adenda en respuesta a este ICSARA.
- 3.8.3. Respecto de la Tabla 16 Listado de entrevistados por campaña y sector Línea Base Medio Humano, se señala que no existe una identificación clara de las personas entrevistadas que desarrollan actividades de recolección en el sector de emplazamiento del proyecto. Se solicita aclarar y presentar información de recolectores representativos con indicación planimétrica de los sectores específicos de recolección que frecuentan.
- 3.8.4.- Respecto de la Tabla 254 Zonas de recolección de recursos naturales detectados en sector Quella-Lagunillas, se indica que la recolección de hongos de pino se realiza en el cerro Huelhué, sector Oeste de Lagunillas, y la recolección de rosa mosqueta se efectúa en el sector cerro Huelhué. Al revisar la Figura 71, se observa que en el cerro Huelhué se ubicarán aerogeneradores, por lo que se solicita establecer en la planimetría actualizada los límites geográficos de dichas áreas de recolección estableciendo claramente como se relacionan con el emplazamiento de las partes y obras del proyecto.
- 3.8.5.- En la Tabla 267 Asentamientos sector Chequén-Chorrillos y su distancia con infraestructura del proyecto, se registra la ubicación del loteo Miraflores, a 440 metros del Aerogenerador 01.

Al respecto, se solicita analizar fundadamente la pérdida del valor paisajístico de los predios que están más cercanos al Parque Eólico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

3.8.6.- Respecto de las fuentes de información primaria se solicita la siguiente información:

- a.- En relación con el Capítulo 3.9 Línea de Base de Medio Humano se solicita presentar el formato y preguntas de entrevistas semiestructuradas indicadas en sub numeral D.4.1.
- b.- En relación con Capítulo 3.9 Línea de Base de Medio Humano, se solicita aclarar las fuentes de información primaria/secundaria que permitieron determinar zonas de recolección de hongos de pino y de rosa mosqueta en sectores de cerros de Huelve y sus laderas, así como las zonas de recolección de espino en sectores del trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica

### 3.9. Componente Hidrología e Hidrogeología

3.9.1.- Se solicita homogenizar fundadamente la información del apartado E.4. “*Profundidad Nivel Estático*” respecto de la profundidad del nivel estático (metros), al respecto solicita corregir y reevaluar la sección del perfil de suelo, fundamentando que la condición del acuífero esta correctamente analizada.

Se solicita corregir, según corresponda, los valores informados y descartar fundadamente la interacción entre las obras del proyecto y el nivel freático.

3.9.2.- Se solicita precisar la posible variación estacional del nivel freático

3.9.3.- Se solicita determinar el tipo de acuífero con la descripción de los parámetros hidráulicos y la estratigrafía

3.9.4.- Se solicita complementar la línea base hidrológica con la definición de las direcciones preferenciales de escorrentías de los distintos cuerpos de agua, estableciendo que quebradas corresponderían a afluentes de alguno de los cuerpos de agua mayores (ríos y esteros).

3.9.5.- Respecto al método de estimación de la susceptibilidad a remociones en masa (Lara, 2007), se solicita explicitar los argumentos para la modificación del valor umbral del IS de 50% a 60%, o bien adoptar el valor indicado por Lara (2007). Complementariamente se deberán actualizar las medidas de gestión ambiental respecto a la prevención de la contingencia de remoción en masa y de gestión de la emergencia correspondiente.

### 3.10.- Componente Patrimonio Cultural Arqueológico

3.10.1.- De acuerdo con los resultados de las actividades de prospección arqueológica para el área del proyecto, se detectó 1 sitio histórico correspondiente a muro pircado de deslinde, denominado Pirca Histórica El Parrón-01, el cual mide 112,1 m de largo, ancho variable de aproximadamente 0,9 m a 1,75 m.

Se solicita considerar modificar las partes, obras y acciones del proyecto en el sector del sitio arqueológico para que este no sea impactado por las obras del mismo.

De no existir esa posibilidad, el CMN acoge la propuesta de implementar la medida de rescate del sitio arqueológico y de cercado de la porción que no será afectada, no obstante se deberán señalar los medios de verificación y registro que permitan verificar durante todas las Fases del proyecto la protección de la porción a conservar de dicha pirca.

3.10.2.- El proyecto estipula la corta y reforestación de especies vinculadas a la solicitud de los PAS 148 y 149. Dado que estas actividades tienen el potencial de afectar negativamente el patrimonio arqueológico, en caso de que estas acciones vayan a ser realizadas fuera del área evaluada en la línea de base arqueológica, se solicita que un/a arqueólogo/a profesional realice una inspección visual en todos los terrenos donde se llevarán a cabo, con el fin de verificar que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico. El informe resultante debe incluir los contenidos mínimos detallados en las indicaciones del CMN.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

#### 4.- Normativa Ambiental Aplicable

4.1.- Se solicita acreditar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA agregando la siguiente información:

4.1.1.- Considerando que las mediciones de línea base de ruido se realizaron en los años 2022-2023, se solicita descartar la presencia de nuevos receptores humanos en el Área de influencia del proyecto.

4.1.2.- Respecto al estudio de línea base de ruido, es preciso señalar que la influencia del viento en los niveles de ruido de fondo se manifiesta en que, manteniendo constante el resto de las condiciones ambientales y de entorno, el aumento de la velocidad de viento puede incrementar levemente los niveles de ruido de fondo, o bien, presentar niveles de ruido similares, pero en ningún caso estos pueden disminuir a una velocidad de viento mayor.

De este modo, el comportamiento “decreciente” de niveles de ruido v/s velocidad de viento presentado en la Tabla 15, por ejemplo, para el caso punto RC2, no procede, toda vez que el nivel de ruido de fondo para el rango 6-8 m/s es superior al nivel medido para el rango 8-10 m/s y 10-12 m/s, lo cual señala que existen factores ajenos al viento que están influenciando la medición.

Dicho lo anterior, se solicita revisar los valores de la Tabla 15 para fines de no malinterpretar la influencia del viento en las mediciones, tomando el nivel de ruido de fondo más bajo cuando los valores observados entre rangos de velocidad de viento sucesivos presenten un comportamiento “decreciente”, lo cual no es consistente con el comportamiento esperado.

4.1.3.- Se solicita corregir o aclarar fundadamente, según corresponda, la discordancia de maquinaria declarada para la Fase de Construcción, entre lo mencionado en el EIA (Tabla 36) y en el Anexo 3 (Tabla 12).

4.1.4. Se solicita fundadamente que la modelación de ruido en Fase de Construcción consideró el uso de todos los grupos electrógenos. En caso de que la modelación no lo haya incorporado, se deberá rectificar la modelación presentada en el EIA y realizar los análisis correspondientes asociados al cumplimiento normativo y la generación o no de efectos combinados tanto en receptores humanos, como fauna en hábitat de relevancia.

4.1.5.- Respecto a la provisión de electricidad a través de grupos electrógenos, se solicita aclarar la cercanía de grupos humanos a los grupos electrógenos y analizar eventuales molestias por ruido.

4.1.6.- Se solicita al proponente presentar un programa detallado de mantención que asegure que las características de las barreras acústicas móviles se mantendrán en el tiempo, independiente de las condiciones meteorológicas del lugar de emplazamiento y su materialidad en orden a garantizar que la reducción del ruido atribuida a estas medidas de control se mantendrá a lo largo de la ejecución de la obra. Al respecto se solicita incorporar la siguiente información:

a.- Periodicidad de inspección y mantención.

b.- Criterios para el recambio.

c.- Gestión ambiental de las barreras en desuso hasta su disposición final en un sitio autorizado para este tipo de residuos.

d.- Medios de verificación y registro de las medidas de gestión ambiental correspondientes a los puntos anteriores de esta observación.

4.1.7.- Se solicita cumplir a lo señalado en la letra d) del artículo 15 del D.S. N° 38/11 del MMA presentando el Informe Técnico, aprobado mediante Res. Ex. N° 693/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente, de las mediciones de nivel de presión sonora realizadas en los receptores incorporando:

a.- Ficha de Información de Medición de Ruido

b.- Ficha de Georreferenciación de Medición de Ruido

c.- Ficha de Evaluación de Niveles de Ruido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

d.- Identificación del encargado de las mediciones y del ruido de fondo.

4.1.8.- En el Anexo 12, de evaluación de ruido en fauna nativa, se indica que, ante la superación de los límites sobre el valor basal, se aplicarían como medidas de control las mismas que para los receptores humanos.

Al respecto, se indica que la dinámica de movilidad de la fauna no obedece a los patrones de los receptores humanos, por lo que se solicita establecer medidas de gestión ambiental complementarias, tales como planes de rescate y relocalización, y planes de perturbación controlada principalmente para grupos de vertebrados terrestres de baja movilidad, en aquellos puntos de evaluación y sitios relevantes donde se superaron los niveles permisibles (sin medidas de control).

4.1.8.1.- La identificación y elección de sitios relevantes para fauna se realizó vinculada a los hallazgos de especies en categoría de conservación, registradas en la Línea de Base, sin considerar la fotointerpretación y análisis de ambientes potenciales presentes en el Área de Influencia del Proyecto. De esta forma, se evidencia que sectores con presencia de aguas superficiales no se encuentran identificadas como hábitats relevantes, correspondiente Río Cauquenes y Estero los Coipos, así como tampoco aquellos ambientes de baja intervención antrópica con presencia de bosque nativo, como lo constituye la red de laderas y quebradas alrededor de los aerogeneradores AG15 y AG16. Un ejemplo de esto último es que el "sitio relevante 4" no tiene una justificación espacial, por lo cual esta superficie podría considerarse con una extensión mayor. Por lo tanto, se solicita redefinir los sitios relevantes para fauna, justificando su identificación y extensión.

4.1.8.2.- Se solicita realizar una nueva modelación de emisiones de ruido, debido a que se evidencian obras y acciones que no están asociadas como fuente de emisión, correspondientes a las instalaciones y fajas vinculadas a estructuras de transmisión (en Fase de Construcción), efecto corona (en Fase de Operación) y aerogeneradores (1 al 6 y 23, en Fase de Operación); para todos los casos considerando el peor escenario de emisión (respecto a variables técnicas y ambientales).

4.1.8.3.- Mediante la nueva identificación y elección de sitios relevantes, junto con la modelación de emisiones de ruido actualizada, se solicita realizar un análisis de cumplimiento de umbrales de afectación sobre fauna (SEA, 2022), incorporando cuantificación de las superficies involucradas para cada taxón (anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

4.1.9.- Dada la magnitud del proyecto en su Fase de Construcción, se solicita al Proponente, a modo de seguimiento del cumplimiento normativo de ruido regulado por el D.S. N°38/11 del MMA y de vibraciones, de acuerdo con la normativa internacional de referencia FTA-VA-90-1003-06 "Transit Noise and Vibration Assessment", establecer la incorporación de un "Plan de Gestión de Ruido y Vibraciones" (PGRV), orientado a verificar el cumplimiento del D.S. N°38/11 MMA para el componente ruido y de la normativa internacional de referencia utilizada para evaluar impactos por vibraciones, el que debe considerar como mínimo los siguientes temas:

a.- Objetivo del Plan.

b.- Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión.

c.- Identificación de las actividades, maquinarias y equipos que constituyen fuentes emisoras de ruido y vibraciones, con un respectivo mapa o croquis.

d.- Identificación de los receptores o sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido y vibraciones.

e.- Listado de las medidas de control y gestión adoptadas, entre las que deben contar, como mínimo, las establecidas en el presente proceso de evaluación.

f.- Habilitación de un registro de quejas y reclamos de la comunidad.

g.- Identificación de indicadores sobre el cumplimiento de las normas de ruido y vibraciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

h.- Revisión mensual del PGRV a través de: monitoreo y evaluación de indicadores. Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico según formato y contenidos establecidos por la SMA. Las campañas de monitoreo de ruido y vibraciones se deberán desarrollar con una periodicidad bimensual, en la ubicación del o los receptores más expuestos a las emisiones de ruido y vibraciones del proyecto, de acuerdo con el avance de las faenas constructivas.

i.- Informe a la autoridad ambiental (SMA) respecto del cumplimiento normativo, así como de la implementación in situ de las medidas de control establecidas.

4.2.- Se solicita acreditar el cumplimiento de la Ley N° 20.920 – Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje considerando reconsiderar el manejo de los restos de embalajes y fierro de embalaje incorporando opciones de reciclaje y/o valorización. Lo anterior, en concordancia con la prevención en la generación de residuos, incentivo a su valorización y manejo adecuado conforme a la Ley 20.920 que establece la jerarquía en el manejo de residuos.

4.3.- Se solicita acreditar el cumplimiento de la Ley Ley 21.600 en su artículo 150 modifica la Ley 20.283 y establece que, para autorizar la intervención de bosque nativo de preservación, se requerirá de un informe favorable del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas.

## 5.- Permisos Ambientales Sectoriales

5.1.- Respecto del PAS 119 se informa que está asociado al seguimiento de las poblaciones de organismos hidrobiológicos que se encuentran en el área de influencia del proyecto, y a la potencial interferencia de las obras, partes o acciones del mismo en dicho ecosistema, al menos durante las etapas de construcción, operación y cierre. En consecuencia, a lo anterior, y a que se solicitó ampliar la caracterización limnológica presentada en el EIA, si es que se realizan obras, partes y/o acciones del proyecto en cauces de agua artificiales, se deberán complementar los antecedentes de seguimiento presentados con la nueva información obtenida (si se detecta fauna íctica en estado de conservación).

Para lo anterior, se recomienda utilizar la *“Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile”* (Fuente: FIPA N° 2016-46) y para efectos de aplicación del PAS 119, se recomienda considerar la R. Ex. (SUBPESCA) N° 289 de 2023 la cual actualiza *“Instructivo Sobre la Aplicación y otorgamiento del PAS 119”*.

Cabe destacar, que debe quedar consignado en los antecedentes del PAS 119, la notificación al Sernapesca de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar.

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

5.2.- PAS 132.- Se solicita adjuntar un ANEXO actualizado con los contenidos técnicos y formales detallados en el Artículo N°132 del D.S.40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones, agregando la siguiente información:

5.2.1.- Se solicita implementar un monitoreo permanente (diario) para las unidades fosilíferas del proyecto. Estas modificaciones se deberán incluir en el PAS 132

5.2.2.- Adjuntar la carta de compromiso del/de la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos que se recuperen por parte del Museo de Historia Natural de Concepción en la próxima Adenda a remitir, como parte de los antecedentes para la conformidad de los antecedentes del PAS 132.

5.2.3.- Se solicita remitir antecedentes faltantes asociados al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, en su componente paleontológico, específicamente la carta de compromiso de aceptación de depósito de materiales paleontológicos firmada por el/la director/a de institución museológica y/o depósito de materiales paleontológicos. Se solicita, además, incorporar el compromiso del titular de entregar los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

materiales con los estándares que exija dicha institución, y los recomendados por el CMN en los Estándares Mínimos de Registro y Conservación Preventiva de Colecciones Arqueológicas y Paleontológicas, disponible en [www.monumentos.gob.cl](http://www.monumentos.gob.cl).

- 5.3.- PAS 138.- Se solicita adjuntar un ANEXO actualizado con los contenidos técnicos y formales detallados en el Artículo N°138 del D.S.40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones, agregando la siguiente información:
- 5.3.1.- Del Cronograma Fase de Construcción del Proyecto, se requiere del titular priorizar la instalación de los Sistemas Particulares de Aguas Servidas y minimizar el uso de baños químicos.
  - 5.3.2.- El Titular deberá indicar cual es el destino final o disposición de los sistemas particulares de aguas servidas al término de las etapas de construcción, operación y cierre, es decir, si estos serán removidos en su totalidad o se reutilizarán en otras etapas del proyecto.
  - 5.3.3.- De los Sistemas Particulares de Aguas Servidas propuestos en sus distintas fases, se han encontrado observaciones en lo presentado:
    - 5.3.3.1.- En la descripción y planos de los Sistemas Particulares de Aguas Servidas, falta incorporar cámaras desgrasadoras, para las distintas soluciones y etapas del proyecto.
    - 5.3.3.2.- Por la cantidad de trabajadores, dotación, tiempos de empleo u operación de los sistemas propuestos, se requiere implementar cámaras corta jabón, para las distintas soluciones del proyecto.
    - 5.3.3.3.- En todas las soluciones de plantas de tratamiento se debe considerar la implementación de cámaras de rejillas.
  - 5.3.4.- Se solicita aclarar por qué no se utilizó o implementó la incorporación de cámaras o planta elevadoras de aguas servidas (PEAS) en las distintas soluciones presentadas.
  - 5.3.5.- En las distintas plantas presentadas, se observa la incorporación de un Pretratamiento, y en el punto E. Descripción del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas dice textual, Etapa Primaria – Pretratamiento: Es una cámara estanca capaz de retener por un período determinado las aguas servidas domésticas, permitiendo que la fracción gruesa de sólidos sedimente en el fondo del estanque. En esta zona, los lodos acumulados son degradados por digestión anaeróbica. Esta descripción claramente corresponde a una Fosa Séptica con todo un proceso interior, acumulación de lodos y cálculos, los cuales no han sido considerados en la presente evaluación, pero lo mas importante, es que esta solución o propuesta no es utilizada en la implementación de Plantas de Tratamiento por Aireación por lodos activados.
  - 5.3.6.- En el caso de utilizar fosas sépticas para alguna de las distintas soluciones sanitarias presentadas, hay que considerar que éstas deben tener la capacidad de almacenar por dos años los lodos generados.
  - 5.3.7.- Verificar la contribución de lodos en todas las propuestas o soluciones presentadas.
  - 5.3.8.- De los distintos ensayos del Índice de Absorción, se observa que varios de ellos están fuera del abaco de las curvas de absorción, dando valores bajo los 25 lts/m<sup>2</sup>/día, lo que claramente indica que la infiltración no es viable en esos terrenos, por tanto, se debe presentar una solución distinta a la propuesta.
  - 5.3.9.- Además, en la propuesta de las distintas soluciones presentadas, se debe considerar que el largo máximo de un dren es de 25 metros y su distribución debe ser equitativa, es decir, cada dren debe recibir la misma carga.
  - 5.3.10.- Se solicita profundizar en la descripción de usar cubos dren en las zanjas de infiltración, por sobre todo su funcionalidad en el escurrimiento horizontal.
  - 5.3.11.- En los ramales interiores desde los artefactos a la cámara de rejillas, las pendientes deben ser de 3% al 15%, además, la distancia máxima entre cámaras es de 25 mts. Modificar lo propuesto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

- 5.3.12.- En la propuesta de cada planta de tratamiento debe incorporar una descripción detallada de sus componentes y funcionamiento, y si se opta por una prefabricada adjuntar los catálogos respectivos.
- 5.3.13.- Se recomienda al Titular que, en su propuesta de utilizar plantas de tratamiento, ajustar la cantidad de trabajadores y dotación a rangos mas reales, de modo de no sobredimensionar las instalaciones o soluciones.
- 5.3.14.- Se solicita una presentación separada, de los contenidos técnicos y formales para cada uno de los proyectos o soluciones sanitarias a implementar en las Fases de Operación, Construcción y Cierre.
- 5.3.15.- Sin perjuicio de lo anterior, el Titular cuando tramite su permiso sectorial para cada solución sanitaria propuesta, deberá dar pleno cumplimiento a todas las exigencias sanitarias
- 5.4.- PAS 140.- Se solicita adjuntar un ANEXO actualizado con los contenidos técnicos y formales detallados en el Artículo N°140 del D.S.40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones, agregando la siguiente información:
- 5.4.1.- El Titular debe indicar cual es el destino final o disposición de los sitios y bodegas de almacenamiento de los residuos a generar, para las distintas etapas del proyecto.
- 5.4.2.- Se solicita al Titular presentar en forma separada los contenidos técnicos y formales para cada uno de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos contemplados en el proyecto.
- 5.4.3.- Sin perjuicio de lo anterior, el Titular cuando tramite su permiso sectorial para cada instalación, deberá dar pleno cumplimiento a todas las exigencias sanitarias.
- 5.5.- PAS 142.- Se solicita adjuntar un ANEXO actualizado con los contenidos técnicos y formales detallados en el Artículo N°142 del D.S.40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones, agregando la siguiente información:
- 5.5.1.- El Titular debe indicar cual es el destino final o disposición de los sitios y bodegas de almacenamiento de los residuos peligrosos a generar, para las distintas etapas del proyecto.
- 5.5.2.- Se solicita al Titular presentar en forma separada los contenidos técnicos y formales para cada uno de los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos contemplados en el proyecto.
- 5.5.3.- Sin perjuicio de lo anterior, el Titular cuando tramite su permiso sectorial para cada instalación, deberá dar pleno cumplimiento a todas las exigencias sanitarias.
- 5.6.- PAS 146.- Se solicita adjuntar un ANEXO actualizado con los contenidos técnicos y formales detallados en el Artículo N°146 del D.S.40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones, agregando la siguiente información:
- 5.6.1.- Fundamentar la selección de las áreas de relocalización propuestas, dado que en ellas no se registró la presencia de la Ranita de Antifaz y Sapo de Rulo.
- 5.6.2.- Fundamental idoneidad del área de relocalización considerando el período más crítico en cuanto a la disponibilidad de agua para los anfibios en las áreas de relocalización.
- 5.7.- PAS 148 y PAS 149.- Se solicita adjuntar un ANEXO actualizado con los contenidos técnicos y formales detallados en el Artículo N°148 y 149 del D.S.40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, agregando la siguiente información:
- 5.7.1.- La Faja Corta Combustible (FCC) propuesta en el área de la faja de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) deberá encontrarse claramente individualizada, delimitada en rodales y debidamente caracterizada en los contenidos de los respectivos PAS de competencia de la Corporación Nacional Forestal, en concordancia con las áreas efectivamente a intervenir.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

Se solicita corregir la información presentada.

- 5.7.2.- En las medidas de protección a los suelos de los PAS 148 y 149, no se han considerado acciones destinadas a disminuir los efectos asociados a procesos de arrastre de material en superficies desnudas (erosión), tales como podría suceder en las áreas de huellas de acceso, caminos internos, faja de la Línea de Media Tensión (LMT), entre otras.
- 5.7.3.- Al respecto, se solicita incorporar medidas específicas orientadas a la prevención y mitigación de los procesos erosivos sobre el suelo.
- 5.7.4.- Las cartografías adjuntas a los PAS 148 y 149 deberán ajustarse a los requisitos establecidos en el numeral correspondiente a "Cartografía".
- 5.7.5.- Respecto de las medidas de protección de los PAS 148 y 149, las siguientes observaciones:
- a.- Respeto al suelo se ha indicado que: "durante la fase de construcción, el tránsito de vehículos livianos y maquinaria pesada se realizará exclusivamente por los caminos de acceso definidos y habilitados, privilegiando el uso de huellas y caminos existentes sin cobertura vegetal, evitando la apertura de nuevos trazados".  
  
Al respecto se observa que la ejecución de este tipo de medidas debe ser necesaria e imperativamente cumplidas. Se solicita corregir.
  - b.- Se ha indicado que "se prohíbe al personal durante la etapa de construcción del Proyecto, botar o enterrar en el suelo residuos domésticos, industriales o peligrosos, sean estos sólidos o líquidos, los que deberán ser manejados conforme a los procedimientos y normativas ambientales vigentes". Se solicita aclarar la metodología de aplicación de esta prohibición.
  - c.- Se ha indicado que "quedará estrictamente prohibido el uso de fuego para cualquier efecto o circunstancia, en especial como método de roce o eliminación de residuos provenientes de las actividades de cosecha, con el propósito de evitar la alteración de la estructura y los componentes orgánicos del suelo". Se solicita aclarar la metodología de aplicación de esta prohibición.
  - d.- En general se solicita aclarar las respectivas metodologías de aplicación de todas las prohibiciones propuestas en las medidas de protección de los PAS 148 y 149 del proyecto, con sus respectivos medios de verificación.
  - e.- Se ha indicado que "no se impedirá ni obstruirá el libre escurrimiento de las aguas superficiales y subterráneas de los cauces naturales, evitando el acopio de residuos de corta de vegetación, materiales de excavación u otros elementos que puedan generar arrastre de sedimentos o contaminantes hacia los cursos de agua". Este tipo de medidas debe ser de carácter imperativo. Se solicita corregir.
  - f.- Se solicita aclarar los medios de verificación de la ejecución de todas las capacitaciones propuestas.
- 5.7.6.- Respecto del tipo de restricción "De la corta", se ha señalado que "el material maderable proveniente de la corta de bosque será retirado, y los desechos serán apilados de forma perpendicular a la pendiente, formando hileras separadas cada 10 metros, con el fin de disminuir los riesgos de incendios". Al respecto, se solicita aclarar e incorporar los medios de verificación asociados a las medidas propuestas, que permitan garantizar que los residuos vegetacionales y/o forestales no sean destinados a leña en condición verde para su circulación o comercialización, en cumplimiento de las disposiciones y obligaciones establecidas en los Planes de Descontaminación Atmosférica (PDA) vigentes en la Región del Maule.
- 5.7.7.- Los contenidos sobre "Protección contra incendios forestales" de los PAS 148 y 149, deben ser coherentes con los elementos del Plan de contingencias y emergencias, y sus observaciones solicitadas.
- 5.7.8.- En la evaluación de las áreas afectas al PAS 148 del proyecto, se ha constatado la existencia de sectores con porcentajes de cobertura de copa que permiten su clasificación como bosque; sin embargo, estos no han sido incorporados en dicho PAS. Similar situación se ha detectado en algunas "zonas de acopio" que corresponden a bosque nativo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

5.7.9.- En este contexto, se solicita revisar, mejorar y ajustar la identificación y clasificación de dichos sectores, con el objeto de dar correcto y efectivo cumplimiento al “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable – Permisos Ambientales Sectoriales”.

5.7.10.- Se solicita que las respuestas a las observaciones planteadas a los PAS 148 y 149 sean formuladas en nuevos documentos, a efectos de contar con versiones definitivas y actualizadas de dichos PAS.

5.8.- PAS 156.- Se solicita adjuntar un ANEXO actualizado con los contenidos técnicos y formales detallados en el Artículo N°156 del D.S.40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, agregando la siguiente información:

El proponente precisa, como parte de la materialización del Proyecto sometido a evaluación, 34 obras enmarcadas como parte de la solicitud de un Permiso Ambiental Sectorial N° 156 “*Permiso Para Efectuar Modificaciones de Cauce*”. Dichas obras, corresponden tanto a atravesos de cauces como a fundaciones de torres emplazadas al interior de la red hídrica local.

Respecto a los aspectos comunes, incorporados en los documentos Capítulo 10.10 “*PAS 156: Torres de Alta Tensión*” y Capítulo 10.10 “*PAS 156: Atravesos de Cauce*”, se solicita lo siguiente:

5.8.1.- Para ambas obras, considerando lo que disponen en el literal E.3. “*Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras*”, es pertinente requerir:

a.- Que se mantenga la coherencia entre las acciones listadas en los literales E.2. “*Descripción de la obra y de sus fases*”, de manera de incorporar y hacer mención a las mismas en los respectivos cronogramas.

b.- Ante la duración de las respectivas etapas de construcción (4 meses), se consulta respecto a la compatibilidad de las acciones previstas, ante la posible activación de alguna(s) de la(s) quebrada(s) intermitente(s) que son consideradas para establecer alguna de las obras que se prevén sobre las mismas.

5.8.2.- Según lo dispuesto en el literal E.4. “*Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas*” y alineado a la consideración inmediatamente dispuesta en el subnumeral anterior [a)ii.], se solicita complementar la consideración referida a las medidas tendientes a minimizar efectos, ante una contingencia climática en la que pueda activarse alguna(s) de la(s) quebrada(s) intermitente(s) que son consideradas.

5.8.3.- Para la descripción que acompaña al literal E.5. “*Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción*” correspondiente al literal e) del artículo 156: Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción, con el propósito de resguardar la oportuna detección de no conformidades en la gestión ambiental del proyecto, teniendo presente el principio preventivo de la evaluación ambiental, y considerando que el monitoreo corresponde a una de las componentes ambientales del PAS 156, se requiere que el Titular consigne expresamente y complete lo siguiente, según corresponda y atendiendo la potencial presencia de aguas en el Canal (escurrimiento):

a.- Se efectuará un registro fotográfico con fecha durante la ejecución de la obra a fin de justificar la no aplicación del monitoreo, a causa de la ausencia de escurrimiento.

b.- Se realizará un catastro visual de la obra para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de la obra en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.

c.- Se elaborará un Informe semanal, el cual será remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo y se elaborará 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). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel). El Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N°894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

5.8.4.- Respecto al saneamiento de aguas lluvia, y en caso de que se efectúe descarga de aguas lluvias a cauces (naturales o artificiales), el Titular debe presentar los antecedentes técnicos y formales del PAS de competencia DGA, aplicable a la referida obra de descarga, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación. Lo solicitado en atención a que la referida información es esencial para la evaluación ambiental del proyecto en las componentes de competencia DGA.

5.8.5.- En vista de que, como ya ha sido requerido en otros apartados, no se incluye el trazo de los caminos de acceso hacia las zonas de labores de la Línea de Transmisión, se solicita complementar la presentación hecha en esta instancia, respecto a la posible inclusión de obras afectas a la solicitud de un Permiso Ambiental Sectorial a partir de la intersección de los mismos respecto a algún cauce natural.

5.9.- PAS 160.- Se solicita adjuntar un ANEXO actualizado con los contenidos técnicos y formales detallados en el Artículo N°160 del D.S.40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, agregando la siguiente información:

5.9.1.- Se deberá incluir entre las obras que requieren el PAS 160 las instalaciones de infraestructuras de energía eólica y sus instalaciones provisionarias.

5.9.2.- Se deberá presentar la caracterización del suelo, a través de la descripción de calicatas, según Pauta para Estudios del Suelo del SAG (Rectificada).

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

6.1.-Dado las observaciones planteadas por los servicios con competencia ambiental en relación con las Líneas Base presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Proponente considerar y/o actualizar la Descripción de los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300 del MINSEGPRES.

Se solicita reforzar la evaluación de impactos indirectos y acumulativos, particularmente aquellos asociados a:

a.- Despeje de vegetación y pérdida de sustratos

b.- Fragmentación de hábitat y conectividad ecológica

c.- Incremento de material particulado y su deposición sobre vegetación y comunidades biológicas

d.- Interacción con proyectos existentes o aprobados dentro del Área de Influencia.

6.2.- Se solicita analizar los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre riesgo para la salud de la población, presentando la siguiente información:

6.2.1.- Calidad del Aire (Emisiones)

6.2.1.1.- Dado que los aportes de NO<sub>2</sub> horario alcanzan un 67,19% del límite normativo, se solicita al proponente identificar la existencia de receptores sensibles en el área de máxima concentración proyectada y, en caso de corresponder, proponer medidas de gestión ambiental para el control de emisiones para fuentes móviles (maquinaria) que minimicen la emisión del contaminante aludido, presentando los antecedentes fundados que permitan analizar la baja de la emisión de NO<sub>2</sub> con la consideración ambiental solicitada.

6.2.1.2.- En relación a las emisiones del proyecto, y en concordancia con lo indicado en la "Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA" (3ª edición), donde se señala que la estimación de los gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos de vida corta (SLCF) es obligatoria en el marco del ingreso de cualquier proyecto o actividad al SEIA, deben incluirse los SLCF que se deben cuantificar, correspondientes al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

material particulado grueso y fino respirable (MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>), específicamente los contaminantes contenidos en el material particulado, como el BC, y sus precursores tales como SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, además de otros contaminantes como CO, COVDM y NH<sub>3</sub>. Se deberán señalar dichas estimaciones según las fuentes de emisión señaladas en la tabla 2 de la mencionada Guía.

#### 6.2.2.- Olores – Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas

6.2.2.1.- Respecto a las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas que se habilitan para la Fase de Construcción y operación, se solicita presentar un Plan de Gestión de Olores (PGO), que incluya lo indicado en el Instructivo para elaboración de Planes de Gestión de Olor del MMA, el cual deberá ser implementado en caso de contingencias, considerando los siguientes aspectos:

- a.- Definición del objetivo del PGO.
- b.- Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión de Olores.
- c.- Identificación de los focos y descripción de los procesos, incluyendo mapa y/o imagen que identifique la ubicación de todos los receptores que podrían ser potencialmente afectados por olores molestos, identificando los focos de generación de olores, notas de olor, entre otras materias.
- d.- Manejo de quejas: definición de procedimientos para responder a los incidentes y a las quejas referentes a impactos de emisiones de olores, que considere metodología de normas técnicas homologadas a través de NCh.
- e.- Definición de las medidas preventivas y/o correctivas (Mejores Técnicas Disponibles – MTDs) para controlar olores, que incluya: ranking de fuentes generadoras de olor, detalle por fuente de las medidas a emplear, estructura administrativa y operativa, plan de acción, selección de medidas de control e indicadores de éxito, y análisis de amenazas para eventuales eventos de olor con identificación de responsabilidades.
- f.- Plan comunicacional ante evento de olor, indicando causa del evento, duración y condiciones meteorológicas al momento del evento.
- g.- Programa de capacitaciones internas sobre gestión de olores y capacitación informativa a la comunidad, manteniendo un registro de las acciones.
- h.- Revisión anual del PGO a través de: indicadores sobre el nivel de efectividad del plan, revisión de indicadores, revisión gerencial de las medidas, e informe a la autoridad de evaluación de la eficacia del PGO.

6.3.- Se solicita analizar los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°6 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables, presentando la siguiente información:

#### 6.3.1.- Recurso natural: Flora y Vegetación

6.3.1.1.- Respecto del Bosque Nativo de Preservación con presencia de *Crinodendron patagua* y de formaciones de matorral con la presencia de la misma especie que pudieran constituir Bosque Nativo de Preservación, se solicita descartar fundadamente que se produzcan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, debido a alteración de hábitat que las obras y actividades pudieran ocasionar.

Téngase presente que la Ley General de Servicios Eléctricos (DFL N°4/2018) no contempla el otorgamiento de concesiones eléctricas para proyectos de generación eólica, por lo que el proponente no puede acogerse a la excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N° 20.283.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

6.3.1.2.- En los contenidos del Capítulo 4, se presentan algunas “singularidades ambientales que justifican su alta importancia ecológica” para el componente flora y vegetación, las cuales difieren de la información expuesta en la Tabla 21 del Capítulo 5.

Se solicita aclarar y corregir dichas inconsistencias, asegurando la coherencia de la información en la Adenda en respuesta a este ICSARA

#### 6.3.2.- Recurso natural: Suelo

6.3.2.1.- Las probables afectaciones del recurso natural suelo deben ser analizadas y dimensionadas siempre considerando en primer lugar a este recurso como objeto de protección, buscando preservar su integridad, funciones ecológicas y capacidad de uso (ej. aptitud agrícola); mientras que la evaluación de sus atributos mide propiedades específicas (físicas, químicas, biológicas) como pH, materia orgánica o erosión y caracterizan su estado actual, como acontece con los antecedentes aportados en el PAS 160.

6.3.2.2.- Respecto del impacto EDF-02: Pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por degradación, presentado por el proponente en el Capítulo 4, dado que los datos reportados indican que el 56,39% de la superficie del proyecto presenta una muy alta capacidad para sustentar biodiversidad, se solicita indicar qué tipo de obras y partes se desarrollarán en esta superficie y qué medidas de gestión ambiental de carácter preventivo serán llevadas a cabo para minimizar los impactos asociados. Se deberá complementar con los medios de verificación y registro de dichas medidas.

6.3.2.3.- Respecto a la erosión del suelo en la línea de transmisión eléctrica, el proponente proyecta el trazado de la línea de transmisión a través de diversas estructuras. Se observa que entre las estructuras 12 y 13 el suelo posee erosión moderada y ligera de acuerdo con la “Línea Base de Edafología”. Por lo tanto, se solicita indicar las medidas de gestión ambiental con el objetivo de prevenir el deterioro de las propiedades físicas del suelo según lo señala la “Guía para la Descripción de Centrales Eólicas de Generación de Energía Eléctrica” en el SEIA (SEA, 2020).

6.3.2.4.- Respecto al sistema de drenaje superficial, se menciona el uso de alcantarillas y badenes para el manejo de aguas en caminos y obras. Se hace presente que el escurrimiento evacuado no puede generar procesos erosivos ni aumento de cárcavas en el suelo. Se solicita indicar el destino de las aguas lluvias evacuadas del sistema de drenaje superficial, asegurando que su descarga no genere tales afectaciones al suelo circundante.

6.3.2.5.- Se solicita indicar las medidas o técnicas constructivas que aseguren la estabilidad del camino en orden a no generar erosión del suelo ni afectación de la vegetación ubicada en el entorno.

#### 6.3.3.- Recurso natural: Agua

6.3.3.1.- Se solicita complementar dicha la caracterización hidrológica entregando información de cauces de agua artificiales continuos o intermitentes que pudieran existir en el área de influencia del proyecto e informando las obras, partes y/o acciones del proyecto a realizar en dichos cauces.

6.3.3.2.- Respecto a la Planta de Hormigón, se describe una zonificación que incluye piscinas de decantación para lavado de camiones y bodegas de insumos.

Se requiere presentar las medidas de diseño y de gestión ambiental en orden a prevenir cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo y el agua, según lo señala la “Guía para la Descripción de Centrales Eólicas de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA” (SEA, 2020).

Consecuentemente se solicita describir las medidas de protección ambiental del suelo, de aguas superficiales y de aguas subterráneas a implementar en la planta de hormigón para las piscinas de decantación, planta de proceso de hormigón, bodegas de combustibles, bodega de residuos y sustancias peligrosos, y el sistema de tratamiento de aguas servidas. La información de dichas medidas deberá tabularse de la siguiente forma:

Parte u obra	Medidas de protección ambiental	Medios de verificación y registro
--------------	---------------------------------	-----------------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

Piscinas de decantación	Medida de protección ambiental n1	Medios de verificación y registro n11 al n1x
	Medida de protección ambiental n2	Medios de verificación y registro n21 al n2x
	Medida de protección ambiental nx	Medios de verificación y registro nx1 al nxx
Planta de proceso de hormigón	...	...
	...	...
	...	...
Bodegas de combustibles	...	...
	...	...
	...	...
Bodega de residuos peligrosos	...	...
	...	...
	...	...
Sistema de tratamiento de aguas servidas	...	...
	...	...
	...	...

6.3.3.3.- Respecto a las zonas de acopio de materiales excedentes (ZAME), el proponente identifica la ubicación y capacidad de estas áreas en la Tabla 26; se observa que las ZAME LT 01, 02, 03 y 04 se encuentran en cabeceras de cuenca o colindantes a cursos de agua. Se solicita al Proponente indicar las medidas de protección ambiental para estas zonas, justificando que su construcción y operación no afectarán los flujos superficiales.

6.3.3.4.- Respecto a las obras de acceso y cruces de cauces, el proponente detalla la intervención en diversos puntos que implican modificación de cauce. Al respecto, se requiere asegurar la no afectación de ecosistemas sensibles como el "Humedal Sist. Cuenca Río Maule y Trib" (HUR-07-03).

Se solicita ampliar la información de las obras complementarias, indicando la afectación a cursos de agua y detallando las medidas de protección para el humedal mencionado, entregando además la información en la planimetría actualizada correspondiente

#### 6.3.4.- Recurso natural: Fauna

6.3.4.1.- Respecto a la protección de avifauna, se solicita indicar si se considera la instalación de equipamiento para la detección de aves en los aerogeneradores y si la línea de transmisión contempla la instalación de disuasoras visuales para evitar el choque y/o electrocución de avifauna con la línea.

6.4.- Se solicita analizar los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, presentando la siguiente información:

#### 6.4.1.- Medio Humano: Actividades Económicas y Prediales

6.4.1.1.- Se solicita descarta fundadamente la obstrucción o el impedimento para desarrollar actividades en los predios de emplazamiento de las obras en Fase de Construcción del proyecto.

6.4.1.2.- Se solicita aclarar la duración de la instalación de faenas en cada sitio previsto y analizar la afectación sobre las actividades que se desarrollan en predios contiguos a estos sitios.

Al respecto se solicita descartar fundadamente afectación a los usuarios de los caminos que enfrentan las zonas de la instalación de faenas considerando los efectos de las emisiones de ruido y la resuspensión de polvo en el área de instalación de faenas. Según corresponda se deberán proponer medidas de gestión ambiental para la atenuación de ruido y supresión de polvo, con sus respectivos medios de verificación y registro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

6.4.1.3.- Se solicita aclarar la fuente de información usada para determinar la ubicación espacial de la actividad de recolección. Al respecto se deberá presentar la validación de los mapas de recolección por parte de los recolectores y/o informantes válidos.

6.4.1.4.- Se solicita aclarar y evaluar eventuales efectos de la superposición de usos, tales como caminos, cultivos, etc. que puedan afectar las actividades que se desarrollan en el área de influencia del proyecto.

6.4.1.5.- Con relación a la Faja de Obra Caminos y Red de Interconexión, se solicita aclarar intervenciones que se requiere ejecutar en predios ajenos al del proponente, al respecto se solicita:

a.- Aclarar acciones que se deben desarrollar para ejecutar las obras

b.- Analizar inconvenientes que pueda generar la construcción de caminos y la red de interconexión sobre el desarrollo de actividades en los predios a intervenir

c.- Aclarar las acciones para restituir el terreno a su estado inicial (para la construcción de caminos).

6.4.1.6.- Se solicita aclarar los inconvenientes que pueda generar la Fase de Construcción de la línea de transmisión sobre las actividades que se desarrollan en los predios.

6.4.1.7.- Se solicita analizar el efecto visual de la línea de transmisión en consideración a que existen proyectos eólicos ingresados en el SEIA con infraestructura de ese tipo, por lo que se deberá considerar el efecto sinérgico con dichos proyectos

#### 6.4.2.- Medio Humano: Comunicaciones y Efecto Sombra

6.4.2.1.- Se solicita aclarar el tipo de comunicación que se implementará para informar adecuadamente a la comunidad las actividades del proyecto, en particular, para informar las fechas y horarios del traslado de carga sobredimensionada y el arribo de camiones.

6.4.2.2.- Se solicita presentar la planimetría actualizada de la modelación de sombras de cada aerogenerador donde se supera el límite del efecto sombra intermitente, en particular en formato KMZ en orden a analizar en Google Earth. Se deberá incluir en la planimetría la identificación de los objetos o actividades que se verán afectados por el efecto sombra intermitente, en particular en donde se supera la norma. SE requiere además indicar las medidas que se adoptarán para evitar el efecto sobre la comunidad aledaña.

#### 6.4.3. -Medio Humano: Campos Electromagnéticos y Actividad Apícola

6.4.3.1.- El proyecto generará campos electromagnéticos durante la Fase de Operación, siendo las fuentes de emisión más relevantes la Línea de Transmisión Eléctrica y la Subestación Eléctrica.

Al respecto, se solicita analizar el efecto de este tipo de emisión sobre la actividad apícola, considerando los resultados del estudio realizado por la Universidad de Talca en esta materia, donde se indica que las torres de alta tensión estresan a las abejas, alterando la polinización.

Complementariamente se solicita analizar y proponer las medidas de gestión ambiental que corresponda con sus respectivos medios de verificación y registro.

#### 6.4.4.- Medio Humano: Transporte

6.4.4.1.- Se indica que el transporte de los componentes de los aerogeneradores se realizará fuera del horario punta y preferentemente de noche y de madrugada. Sin embargo, considerando las dimensiones de estos, se considera que, para evitar conflictos viales, el horario de transporte debe ser exclusivamente nocturno y tomando todos los resguardos de seguridad disponibles para evitar accidentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

6.4.4.2.- La descripción de las rutas utilizadas para el transporte de materiales y equipos, en particular cargas sobredimensionadas, no incorpora una verificación explícita de su factibilidad.

Se solicita complementar la información identificando, por tramo, las principales restricciones geométricas y estructurales (radios de giro, anchos útiles, gálibos y estructuras), indicando su compatibilidad con el transporte proyectado y las medidas consideradas en caso de limitaciones.

Asimismo, se solicita detallar los cruces y eventuales paralelismos de redes eléctricas con caminos públicos, indicando su ubicación, tipo de solución y condiciones de diseño.

6.4.4.3.- Plan de Gestión Vial: se solicita justificar la exclusión de las rutas desde puerto a la ruta L-30-M. Precisar los tramos de señalización vial temporal. Establecer horarios adecuados para el traslado de aerogeneradores, velocidad de transporte, obstrucciones en enlaces, flujo diario y semanal.

6.4.4.4.- Se solicita que el paso de los camiones de grandes dimensiones no se realice en los meses de vendimia y en celebraciones religiosas indicadas en la Tabla 134 del Capítulo 4.

6.4.4.5.- En relación con Anexo N°5 Estudio de aporte Vial, rutas de partes y piezas, Fase de Construcción, se solicita aclarar si se utilizará durante la etapa de construcción la ruta M-750.

6.4.4.6.- En relación con Anexo N°5 Estudio de aporte Vial, Tabla 4. Vías para utilizar por el proyecto, se solicita incorporar una figura digital con leyenda adecuada en tamaño A3, de dicha información, específicamente del tramo incluido entre rutas 128 hasta accesos a proyecto por ruta M-722. Complementariamente se deberá incorporar este antecedente en la planimetría actualizada en Adenda.

6.4.4.7.- En relación con Anexo N°5 Estudio de aporte Vial, para etapa de construcción y respecto al transporte de carga sobredimensionada, comuna de Cauquenes, en el tramo incluido entre cruce de rutas 126 y 128 hasta accesos a proyecto por ruta M-722, se solicita demostrar, mediante análisis técnico, que el transporte de carga sobredimensionada no generará obstrucciones ni restricciones a la libre circulación de usuarios de dichos tramos.

6.4.4.8.- En relación con Anexo N°5 Estudio de aporte Vial, tabla 4. Vías para utilizar por el proyecto, comuna de Cauquenes, en el tramo incluido entre rutas 128 hasta accesos a proyecto por ruta M-722, presentadas en Tabla 4. Vías para utilizar por el proyecto, se señala un ancho de calzada variable entre 6 a 7 m, con un ancho de berma de 0 a 1 m. En este marco se solicita caracterizar el tramo, incluyendo ancho de calzada, radios de curvatura, pendientes, condiciones de berma y capacidad de maniobra

6.4.4.9.- En relación con los viajes de partes y piezas de aerogeneradores y de subestación elevadora, que permita descartar una potencial restricción u obstrucción a la libre circulación en etapa de construcción.

6.5.- Se solicita analizar los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°8 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre localización y valor ambiental del territorio, presentando la siguiente información:

6.6.- Se solicita analizar los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°9 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre valor paisajístico o turístico, presentando la siguiente información:

6.6.1.- Considerando el requerimiento de complementar la evaluación de calidad visual a través de un método directo y la comparación de los atributos de cada nueva UP identificada entre la situación "con Proyecto" y "sin Proyecto", el Titular deberá hacer un nuevo análisis sobre el descarte de los efectos, características o circunstancias en la letra e) del Artículo 11 de la Ley N°19.300. Además, deberá proponer medidas de gestión ambiental (en caso de descartar impacto en las UP) y/o de mitigación y compensación (en caso de declarar impacto significativo en alguna UP presente en el AI). Para lo anterior, deberá completar los siguientes cuadros comparativos:

UP	Medida	Método indirecto
----	--------	------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

		Atributos biofísicos, estéticos y estructurales	Atributos biofísicos, estéticos y estructurales	Atributos biofísicos, estéticos y estructurales
		Sin proyecto	Con proyecto y sin medida de mitigación	Con proyecto y medida de mitigación
UP afectada por la medida				

UP	Medida	Método directo		
		Valor Paisaje (VP) promedio	Valor Paisaje (VP) promedio	Valor Paisaje (VP) promedio
		Sin proyecto	Con proyecto y sin medida	Con proyecto y medida
UP afectada por la medida				

## 7.- Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental

### 7.1.- Observaciones Generales

- 7.1.1.- De la revisión del Capítulo 4 del EIA se observa que, si bien se identifican y valoran impactos sobre los componentes flora, fauna vertebrada, fauna invertebrada y suelos, estos no permiten analizar los efectos combinados sobre la funcionalidad ecológica del ecosistema terrestre intervenido. Se solicita aclarar y complementar la evaluación, integrando los impactos identificados para los distintos subcomponentes bióticos y justificando que la valoración realizada permite representar adecuadamente la magnitud y significancia del impacto sobre la biodiversidad como sistema.
- 7.1.2.- Se solicita al Proponente integrar en la Matriz de Evaluación de Impacto los siguientes impactos de la Fase de Operación que no han sido identificados ni calificados adecuadamente:
- Fauna (Avifauna y Quirópteros): riesgo de colisión con las palas de los aerogeneradores y conductores de la línea, así como barotrauma en murciélagos.
  - Suelo y Flora: alteración permanente por mantención de la faja de servidumbre y erosión en caminos de acceso.
  - Ruido y Vibraciones: impacto sobre el comportamiento de la fauna nativa derivado de la operación mecánica de las turbinas.
  - Efecto Barrera: fragmentación de hábitat y obstrucción de rutas de vuelo o migración.
- 7.1.3.- Se solicita justificar técnicamente y ambientalmente las diferencias en la asignación de la reversibilidad entre impactos de características comparables (Veg-01, EDF-03, FAU-04), unificando los criterios de reversibilidad para los distintos componentes bióticos y abióticos del ecosistema terrestre, asegurando que se adopte un escenario de nula resiliencia cuando el tiempo de recuperación proyectado, bajo condiciones de sequía extrema, supere los horizontes de evaluación de 15 a 30 años.
- 7.1.4.- En los contenidos del Capítulo 4 se presentan algunas “singularidades ambientales que justifican su alta importancia ecológica” para el componente flora y vegetación, las cuales difieren de la información expuesta en la Tabla 21 del Capítulo 5. Se solicita aclarar y corregir dichas inconsistencias, asegurando la coherencia de la información entre ambos capítulos.
- 7.1.5.- En consideración a las observaciones formuladas sobre Línea de Base de Flora y Vegetación, se solicita ajustar el Capítulo 4 de Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales, de manera que exista coherencia metodológica y consistencia técnica con la información actualizada de la línea base, así como con la delimitación de las áreas de influencia y la caracterización de los componentes evaluados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

## 7.2.- Componente Fauna: Avifauna y Quirópteros

7.2.1.- Existe una inconsistencia en la calificación del impacto sobre la avifauna por colisión y electrocución. En el EIA califica el impacto de “*Pérdida de individuos de aves por colisión con aerogeneradores y estructuras de la LT*” como No Significativo; sin embargo, esta conclusión se contrapone directamente con los hallazgos del Estudio de Tránsito Aéreo del propio EIA, que establece: relevancia ecológica y funcional como zona de alta importancia para aves planeadoras; 17,4% de vuelos en altura de riesgo en el PE y 42,8% en la franja de la LT involucrando 49 especies; Índices de Sensibilidad de Aves (ISA) altos y Vulnerabilidad Espacial (IVE) calificada como “Alta” en la mayoría de los sitios de monitoreo; y reconocimiento explícito de que la LT atraviesa cuerpos de agua y zonas de baja cobertura arbórea que aumentan la probabilidad de colisión.

Se solicita reevaluar la significancia del impacto y, en caso de mantener su calificación, fundamentar mediante un análisis cuantitativo (modelación de riesgo de colisión) cómo una zona de “*vulnerabilidad alta*” y “*corredor biológico*” no deriva en un impacto ambiental significativo. En caso de rectificar el impacto a “*Significativo*”, proponer medidas de Mitigación, Reparación o Compensación adecuadas.

7.2.2.- La calificación de “*No Significativo*” para la pérdida de quirópteros por colisión es inconsistente con el estudio específico, que identifica alta actividad de especies migratorias (hasta 91,3% en verano, concentrada en los puntos 3, 4 y 5 del área central) de especies como *Tadarida brasiliensis*, *Lasiurus varius* y *Lasiurus villosissimus*.

Se evidencia una subestimación del riesgo dado que: el estudio reconoce limitaciones por condiciones meteorológicas (lluvias y vientos fuertes en campañas primavera 2022 e invierno 2024), se registró la presencia de especies con categoría Datos Deficientes (DD) que impide descartar la significancia, y se identifican zonas de bosque nativo y árboles de gran tamaño aptos para refugio.

Se solicita reevaluar el impacto como “*Significativo*” y proponer medidas de mitigación correspondientes con su.

7.2.3.- Se solicita evaluar el impacto por ruido sobre la fauna de quirópteros presente en el área de influencia, considerando enmascaramiento acústico, abandono de refugios y fragmentación de hábitat, que podrían afectar en forma significativa a las especies residentes y migratorias.

7.2.4.- Se solicita evaluar el impacto de los aerogeneradores por el efecto parpadeo de sombra en la fauna silvestre. La sombra intermitente causada por el giro de las aspas puede generar molestias, desorientación y alteraciones comportamentales en la fauna local.

## 7.3.- Respecto del Componente Fauna Terrestre se solicita la siguiente información:

7.3.1.- En relación con el impacto “*Fau-05: Pérdida de individuos de fauna terrestre vertebrada de baja movilidad que sean endémicas y/o estén en categoría de conservación de amenaza – Fase de Construcción por obras temporales*”, se observa que la Fase de Construcción tiene una duración proyectada de 29 meses, durante el cual las Instalaciones de Faenas y la Planta de Hormigón no solo se habilitan, sino que operan de forma continua.

Esta permanencia de actividades, tránsito vehicular y presencia humana por más de dos años constituye un factor generador de impacto que trasciende la mera limpieza del área. Por ende, se solicita al proponente ampliar y reconsiderar el análisis para toda la Fase de Construcción del proyecto considerando toda la extensión de la misma.

7.3.2.- Se solicita complementar la evaluación de impactos considerando las funciones ecológicas específicas del bosque nativo y matorral nativo para la fauna silvestre, incluyendo: sitios de refugio y nidificación, corredores biológicos y conectividad, oferta alimentaria, y hábitat núcleo. Se solicita además evaluar cuantitativamente cómo las obras afectarán dichas funciones y proponer medidas que aseguren la mantención de la conectividad.

7.3.3. El Proponente describe la pérdida de 124,87 ha de matorral nativo (esclerófilo y espinoso) como una “*alteración severa e irreversible*”, centrándose principalmente en la remoción de la cubierta vegetal. Se solicita complementar la evaluación considerando las funciones ecológicas específicas que estas formaciones cumplen para la fauna silvestre. En particular:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

- a.- Caracterizar la pérdida de microhábitats: detallar cómo la remoción de especies clave (ej. *Vachellia caven*, *Puya chilensis*, *Baccharis linearis*) afecta la disponibilidad de sitios de nidificación, refugio y alimentación.
  - b.- Evaluar la Fragmentación y Conectividad: dado que los matorrales forman “*parches continuos*”, evaluar cómo la habilitación de caminos y plataformas de aerogeneradores los fragmentará, generando efecto barrera.
  - c.- Analizar el “*Efecto Borde*” inducido: evaluar cómo las nuevas obras profundizarán este impacto, favoreciendo la degradación del hábitat remanente y la penetración de especies exóticas invasoras.
  - d.- Vincular el impacto aéreo y terrestre: analizar cómo la degradación de este hábitat afecta a las especies de aves y quirópteros que dependen de estos matorrales para forrajeo.
- 7.3.4.- Respecto del apartado “*MIT01Fau-05: Plan de perturbación controlada de reptiles que sean endémicos y/o estén en categoría de amenaza*”, se solicita se solicite considerar como impacto significativo asociados a Fau-05 para todas las obras del proyecto y complementar la información con los siguientes antecedentes:
- 7.3.4.1.- El lugar de aplicación de la medida está definido por el Titular “*en función de las obras que cruzan con hábitats y áreas donde se registraron especies objetivo de este plan*”.
- Al respecto, se considera insuficiente incluir solo las áreas donde se registraron las especies objetivo, ya que esta metodología está sesgada a la exclusiva distribución espacial de las estaciones de muestreo de Línea de Base, siendo estas caracterizaciones representativas en la extensión del Área de Influencia del Proyecto.
- Se solicita:
- a.- Considerar como lugar de aplicación de la medida todas aquellas superficies de intervención por obras del Proyecto, en donde se realice actividades de despeje de vegetación y movimientos de tierra, con superficies menores a 3 hectáreas, con la finalidad de mitigar el impacto real de las acciones proyectadas.
  - b.- Redefinir el lugar de aplicación de la medida, el cual esté justificado por análisis de extrapolación de ambientes definido por fauna, u otra metodología, la cual considere forma de vida de las especies objetivo, así como también sus rangos de desplazamientos (ámbito hogar).
- Cabe mencionar que para las superficies de intervención que superen las 3 hectáreas y requiera la aplicación de medidas para mitigar los impactos asociados, corresponde realizar una medida de Rescate y Relocalización, asociada al PAS 146.
- 7.3.4.2.- Se solicita aclarar la duración del monitoreo elaborando una carta Gantt que incluya todas las actividades comprometidas.
- 7.3.4.3.- Se solicita aclarar el análisis realizado para calcular la capacidad de carga de las especies registradas en los sitios de relocalización, además de detallar los resultados obtenidos en la campaña de terreno para su caracterización. Por otro lado, se solicita especificar como se estimará la capacidad de carga para las especies sin hallazgos en las áreas de liberación de ejemplares

#### 7.4.- Componente Flora y Vegetación

- 7.4.1.- En la Tabla 109, se califica la Intensidad (In) del impacto Ect-01: Pérdida de servicios ecosistémicos como “*Baja (2)*”. Al respecto, la “*Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre ecosistemas terrestres*” (SEA, 2025) señala que para ecosistemas que actúan como sumideros de origen natural (como el bosque nativo), se debe considerar no solo la extensión, sino si el impacto provocará que el ecosistema emita el carbono retenido y pierda su capacidad de captura futura. Se requiere que el Proponente amplíe la justificación, evaluando específicamente la pérdida de la función de sumidero de carbono de las 40,63 ha de bosque nativo, considerando el escenario climático más desfavorable.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

7.4.2.- En la evaluación del impacto *"Fau-09: Sinergia por afectación de la fauna nativa por pérdida de bosque nativo"*, el Proponente señala que la sinergia no se considera significativa ya que la intervención afecta solo al 0,18% del bosque nativo presente. Al respecto, la *"Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre ecosistemas terrestres"* (SEA, 2025) y el Artículo 6 literal i) del RSEIA establecen que el análisis de resiliencia y sinergias debe realizarse sobre la condición final predicha considerando la vulnerabilidad climática.

Conforme al escenario RCP 8.5 de ArClim, la comuna de Cauquenes presenta una clasificación de índice de sequía y calor *"muy alto"*. Se solicita al Proponente justificar técnicamente cómo la pérdida incremental de bosque, en un contexto de pérdida de resiliencia climática ya existente, no compromete la permanencia de las especies de baja movilidad.

7.4.3.- En la Tabla 114, se califica el Estado Basal (Eb) del ecosistema como *"Malo (2)"* debido a la fragmentación histórica y presión antrópica. Sin embargo, la Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre ecosistemas terrestres (SEA, 2025) indica que incluso ecosistemas intervenidos pueden mantener núcleos funcionales clave. El Proponente identifica 36 fragmentos mayores a 50 ha que funcionan como núcleos ecológicos relevantes. Se solicita aclarar la ponderación del Estado Basal, dado que la presencia de núcleos funcionales de gran tamaño podría estar subestimando el Valor Ambiental del Elemento (VAE).

7.5.- Respecto del Componente Suelo / Edafología se solicita la siguiente información:

7.5.1.- En relación con la evaluación de impactos sobre el recurso suelo, la pérdida de suelos de las Clases de Capacidad de Uso II y III (25,85 ha: 16,83 ha Clase II y 9,02 ha Clase III) constituye un impacto significativo, fundamentado en que dichos suelos poseen escasas limitaciones, alta productividad y una limitada representatividad a nivel comunal, provincial y regional. Se solicita al Proponente reevaluar el impacto categorizando la afectación como significativa y presentar un Plan de Medidas de compensación acorde a la magnitud del impacto generado.

Adicionalmente, se solicita:

- a.- Explicar técnicamente qué implica el *"aumento del riesgo"* informado en el estudio de riesgo de activación de procesos erosivos
- b.- Detallar medidas de control proporcionales
- c.- Presentar un cronograma de estabilización
- d.- Definir umbrales de alerta y medidas de contingencia específicas para los sectores con mayor aumento de riesgo.

7.5.2.- Respecto del impacto *"EDF-02: Pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por degradación"*, calificado como *"No significativo"* (-120), se observa una contradicción metodológica: en la Tabla 7 se indica que para el componente Edafología *"no existe información específica que relacione directamente este componente"* con el cambio climático; sin embargo, en la Línea Base de Edafología el Proponente analiza cómo el aumento de temperatura (+1,3 °C) y la disminución de precipitaciones (-16,8%) intensificarán la degradación del recurso. Se solicita rectificar la evaluación del impacto EDF-02, integrando de manera coherente el análisis de riesgo climático.

Adicionalmente, se solicita ampliar y presentar el análisis del impacto EDF-02 para la Fase de Operación, justificando técnicamente cómo la desprotección vegetal de la faja de LTE bajo escenarios de cambio climático no derivará en un menoscabo permanente de la capacidad del suelo para sustentar la biodiversidad local.

7.5.3.- Se solicita al Proponente considerar la pérdida de capacidad de albergar biodiversidad del suelo en la faja de LTE, considerando que el despeje de la vegetación deja el suelo descubierto y propicio para la degradación por erosión pluvial y eólica. En caso de no considerarla, se solicita justificar dicha afirmación.

7.5.4.- Considerando que el proyecto contempla la construcción y ejecución de obras de canalización, se solicita indicar el descarte de la afectación de suelo producto de la descarga de agua, indicando el destino de estas, haciendo énfasis en el transcurso del agua posterior al punto de descarga de las canalizaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

## 7.6.- Componente Calidad del Aire

7.6.1.- Se solicita presentar un pronunciamiento expreso del profesional responsable de la modelación atmosférica, en el que se indique si la modelación sobreestima o subestima las concentraciones proyectadas de MP<sub>2,5</sub>. Dicho pronunciamiento deberá contener al menos:

- a.- Una evaluación explícita del efecto que el BIAS positivo de velocidad del viento (+2,63 m/s) ejerce sobre la dispersión de las emisiones de MP<sub>2,5</sub> modeladas por CALPUFF, considerando que una sobreestimación de la rapidez del viento conduce a una mayor dilución del penacho y, en consecuencia, a una subestimación de las concentraciones en los receptores.
- b.- Un análisis del efecto de la potencial sobrerrepresentación de las condiciones de calma nocturna e invernal sobre los aportes del proyecto en los receptores con mayor concentración modelada (R72, R78 y R91).
- c.- Una conclusión técnica fundada que permita al SEA verificar si los resultados constituyen o no una representación conservadora de los impactos del proyecto sobre la calidad del aire para este contaminante y métrica.

7.6.2.- Se solicita al Proponente acreditar técnicamente el carácter conservador de la modelación de dispersión para MP<sub>2,5</sub>, justificando cómo las asunciones del inventario de emisiones y/o de la parametrización de las fuentes suplen o compensan la incertidumbre meteorológica.

Para ello, el Proponente deberá presentar una demostración basada en el análisis de sus tasas de emisión (conforme al numeral 4.1 de la Guía SEA 2023), justificando, por ejemplo, el uso de factores de emisión máximos, la consideración de escenarios de simultaneidad máxima de faenas, o la distribución espacial y temporal más restrictiva de las fuentes frente a los receptores críticos R\_72, R\_78 y R\_91.

7.7.- Componente Patrimonio Arqueológico: El CMN señala que el impacto ambiental del proyecto NO es de carácter no significativo, debido a que el área del proyecto es susceptible en términos arqueológicos, existiendo antecedentes de la existencia de sitios y hallazgos arqueológicos en la zona, con una alta probabilidad que se registren hallazgos durante el desarrollo de las obras. Se solicita considerar la implementación de medidas orientadas a la prevención y protección de este patrimonio. Consecuentemente se solicita corregir en Adenda en forma coherente con los apartados correspondientes.

7.8.- Efecto Sombra Intermitente: Se solicita al Proponente informar sobre la calificación de impacto *“No Significativo”* al *“Som-01: Aumento de las emisiones ópticas en forma de sombra intermitente”*. Se identificaron 427 receptores, de los cuales 322 son susceptibles a recibir el efecto, y 68 susceptibles a superar los criterios de evaluación. Se solicita informar fundadamente si entre los 68 receptores se encuentran GHPPI, y si se tiene en consideración algún tipo de compensación o cambio de ubicación de los aerogeneradores.

## 7.9.- Componente Medio Humano

7.9.1.- Se solicita al Proponente informar por la calificación como *“No Significativa”* del Impacto *“MH-02: Obstrucción o restricción a la libre circulación”*, cuya duración sería de 29 meses. Se solicita informar por qué no se consideraron medidas como un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) que mantenga canales de información con la población de los sectores del AIMH.

7.9.2.- Con relación al Impacto *“MH-01: Intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico”*, en la Fase de Construcción se realizará corta de vegetación, por lo que se solicita:

- a.- Analizar si la corta de vegetación afecta la disponibilidad de productos forestales no madereros.
- b.- Ampliar el análisis al Parque Eólico, ya que existen aerogeneradores que serán ubicados en sectores donde se realizan actividades agrícolas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

- c.- Aclarar si la Fase de Operación impondrá restricciones al uso del área geográfica que comprende el Parque Eólico.
- d.- Identificar las superficies de los cultivos existentes en el trayecto donde se proyecta la Línea Eléctrica y evaluar pérdidas de cultivos productivos (Figura 32, interacción Línea Eléctrica y predios sector El Boldo-Oriente).

7.9.3. Respecto de la valoración del impacto “MH-02: *Obstrucción o restricción a la libre circulación*”, se solicita presentar los cálculos de las demoras ocasionadas por el proyecto en los caminos que serán utilizados, teniendo como situación basal los tiempos de viaje actuales, en los horarios que se ha planificado el transporte de materiales y la carga sobredimensionada.

7.9.4. Respecto del análisis del artículo 7 del RSEIA sobre efectos en la actividad apícola, donde se cita el estudio de la Línea de Alta Tensión Tolpán-Mulchén, se solicita:

- a.- Presentar datos técnicos de respaldo sobre el distanciamiento de los apiarios a la línea de transmisión
- b.- Aclarar la altura de la Línea Eléctrica en el trayecto más desfavorable, considerando la longitud del campo electromagnético medido desde la línea, y luego efectuar la comparación con la altura de vuelo de las abejas.
- c.- Presentar las medidas de gestión ambiental respecto del seguimiento a la actividad apícola en orden a descartar efectos sobre las abejas en el largo plazo. Se deberán complementar con los medios de verificación u registro correspondientes.

#### 7.10.- Componente Vialidad

7.10.1.- Respecto del análisis de demoras se solicita abordar en detalle los efectos operacionales del transporte de cargas sobredimensionadas. Se solicita complementar la evaluación presentada en el EIA incorporando:

- a.- Estimación de formación de colas y tiempos de espera en rutas bidireccionales
- b.- Análisis de operación en intersecciones, enlaces y accesos relevantes, e identificación de tramos donde se requieran medidas de control de tránsito.

7.10.2.- Se solicita identificar las medidas de gestión ambiental específicas orientadas a abordar las restricciones que podrían generarse en la red vial, avaluando e incorporando medidas tales como:

- a.- Definición de horarios de circulación que eviten periodos de mayor demanda
- b.- Señalización y medidas de seguridad vial en los tramos utilizados
- c.- Eventuales adecuaciones puntuales en accesos o intersecciones.

#### 7.11.- Paisaje

7.11.1.- De acuerdo con lo observado en los resultados de la Tabla 50 del Capítulo 3.5.- línea base de paisaje, se indica que para evaluar calidad visual debe evaluar un número de imágenes representativo de cada UP (de acuerdo con la representatividad que compone cada muestra de la UP).

Dicho lo anterior, se solicita adjuntar un archivo Excel con los resultados expuestos (datos estadísticos de los resultados; e.g., promedios, varianzas, etc.) indicando, además, qué imágenes fueron sometidas a evaluación por cada UP.

Considerando la magnitud del Proyecto (Parque eólico de gran proporción territorial) el Titular deberá complementar su metodología de análisis del paisaje, con un método directo de valoración y subjetividad representativa para la calidad visual, considerando las nuevas UP identificadas. Para lo anterior, deberá realizar un estudio de preferencias paisajísticas considerando lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

- a.- Valoración directa con lista de calificativos para cada UP:
- b.- Que las valoraciones se realicen seleccionando las imágenes más representativas (tres imágenes mínimo) de cada UP y mostrando dichas imágenes (e.g., diapositivas) a un panel de evaluadores con una cadencia de 20 segundos.
- c.- Que el panel de evaluadores o encuestados deberá ser externo (distinto al listado de profesionales requerido en la letra p.2 del artículo 18 del RSEIA) a la evaluación de este proyecto y de acuerdo con lo que plantea Muñoz-Pedrerros (2004), tres grupos de cinco personas (15), conformados por un grupo control (profesionales expertos en paisaje), uno transformador (e.g, ingenieros, arquitectos, etc.) y otro exigente.
- d.- Que se deberá adjuntar un acta que dé cuenta de la realización de esta actividad y que indique a lo menos los siguientes datos de los participantes; edad, sexo y profesión.
- e.- Que para aplicar la encuesta y considerar que las valoraciones sean fiables, se deberá indicar a cada persona entrevistada que las valoraciones sean personales, espontáneas y que no existen respuestas adecuadas o acertadas.
- f.- Se recomienda personas que no sean locales, ya que pueden presentar arraigo a la zona, lo que aumentará la subjetividad de la valoración.
- g.- Que se deberá considerar el formato de los adjetivos para la valoración de calidad visual se encuentra en la Tabla 9 de la “Guía de Evaluación de Paisaje del SEA” (2019).
- 7.11.1.- Se solicita adjuntar los resultados para cada UP general (incluye el promedio de resultados de todos los participantes), y los resultados individuales para cada UP (por participante). Se sugiere una planilla Excel.
- 7.11.2.- Se solicita adjuntar las fotografías que fueron utilizadas para la encuesta/calificación de las imágenes, indicando además las coordenadas (UTM WGS 84 H 19s), fecha y hora.
- 7.11.3.- Según indican algunos autores (e.g., Muñoz-Pedrerros 2004, SEA 2019), para cuantificar el impacto que puede generar un proyecto de inversión en el paisaje, las UP más representativas deben ser digitalizadas y procesadas con técnicas computacionales, simulando la situación futura (predicción de impactos) que se prevé y, de este modo, cuantificar la pérdida (o ganancia) en el valor de paisaje de la UP impactada. Al respecto se solicita realizar una nueva simulación fotográfica (con proyecto y sin proyecto) considerando los PO más representativos por cada UP hacia el Proyecto y teniendo en consideración todas las obras del proyecto para cada una de sus Fases, utilizando colores reales.
- 7.11.4.- Se solicita evaluar la calidad del paisaje a través el método utilizado (indirecto) para cada PO, en la situación “con proyecto” y “sin proyecto” y estimar la pérdida o ganancia en sus atributos/componentes de cada UP contenida en el área de influencia del proyecto. Con lo anterior se solicita deberá resumir los resultados en un cuadro comparativo de cada UP en la situación “sin proyecto” y “con proyecto”, indicando lo siguiente donde VP: Valor Paisaje

Descripción de los paisajes – Subunidades de Paisaje (SUP)	VP método indirecto	VP Método directo	Imágenes que fueron sometidas a evaluación	Unidades de Paisaje (UP)	VP método indirecto (tablas atributos)	VP Método directo (preferencias paisajísticas)
Relieve plano suelo rugoso	Alto	16	Señalar imagen (citar)	Relieve plano zona desértica	Valor Promedio SUP	Valor Promedio SUP
Relieve ondulado suelo liso	Medio	17	Señalar imagen (citar)			
Relieve ondulado suelo liso	Alto	16	Señalar imagen (citar)	Relieve ondulado zona desértica	Valor Promedio SUP	Valor Promedio SUP



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

Relieve ondulado suelo rugoso	Medio	17	Señalar imagen (citar)			
SUP n	x	x	Señalar imagen (citar)	UP n	Promedio (x+y)	Promedio (x+y)
SUP n	y	y	Señalar imagen (citar)			

UP	Método indirecto		Método directo	
	Atributos biofísicos, estéticos y estructurales	Atributos biofísicos, estéticos y estructurales	Valor Paisaje (VP) promedio	Valor Paisaje (VP) promedio
	Sin proyecto	Con proyecto	Sin proyecto	Con proyecto
U.P-1	Calidad visual n	Calidad visual n	n	n
U.P-2	Calidad visual n	Calidad visual n	n	n
U.P-n	Calidad visual n	Calidad visual n	n	n

7.11.5.- Se solicita juntar las imágenes “simuladas” en formato png. y/o jpg (No incluir las imágenes en un archivo word/pdf).

## 8.- Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

### 8.1.- Observaciones Generales

8.1.1.- En consideración a las observaciones formuladas en los capítulos precedentes del presente ICSARA, se actualizar en Adenda el Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, de manera que exista coherencia metodológica y consistencia técnica con la información actualizada de la línea base, la caracterización de los componentes evaluados, así como con la predicción y evaluación de impactos.

8.1.2.- Se ajustar las medidas de compensación a lo dispuesto en el Artículo 38 de la Ley N° 21.600, el cual mandata que dichas medidas consistan en acciones de restauración ecológica que aseguren resultados medibles para alcanzar, al menos, una pérdida neta cero de biodiversidad. Para dar cumplimiento a este estándar legal, el Proponente deberá acreditar cuantitativamente que la Ganancia de Biodiversidad (GB) es igual o superior al Impacto Residual (IR) en valores absolutos, explicitando las memorias de cálculo de la métrica y la aplicación de los multiplicadores de riesgo (M1 a M4) para cada polígono de impacto. Asimismo, resulta necesario incorporar la Matriz de Componentes Clave de Biodiversidad (Nivel 2) y la metodología completa de todos los niveles (1, 2 y 3). Finalmente, se deberá justificar el criterio de adicionalidad, demostrando que las acciones propuestas no corresponden a obligaciones legales preexistentes.

8.1.3.- Se solicita al Proponente justificar técnicamente que los sitios propuestos para las medidas COMVeg-01 y COMVeg-03 (plantaciones forestales cosechadas y monocultivos de Pinus radiata) califican como áreas degradadas bajo el estándar legal vigente, conforme al numeral 1) del artículo 3 de la Ley N° 21.600.

### 8.2. Metodología y Métrica de Compensación de Biodiversidad

8.2.1.- Se solicita al Proponente explicitar la memoria de cálculo detallada de las medidas de compensación, incluyendo los valores asignados al delta de condición y la aplicación de los multiplicadores M1 a M4 para cada polígono de impacto, conforme a la Guía metodológica para la compensación de biodiversidad en ecosistemas terrestres y acuáticos continentales (SEA, 2023). Dicha Guía establece que la metodología deberá aplicarse para cada polígono de AI por separado, ya que el valor del multiplicador M3 (proximidad) varía según la ubicación de cada obra respecto al sitio de compensación.

8.2.2.- Se solicita incorporar la Matriz de Componentes Clave de Biodiversidad (Nivel 2) en el formato estándar, comparando detalladamente el área de influencia con los sitios de compensación en términos de composición, estructura y función.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

Asimismo, se requiere presentar toda la metodología de los Niveles 1, 2 y 3, incluyendo mapas de relevancia de sitios y memorias de cálculo detalladas de la métrica de cuantificación.

- 8.2.3.- Se solicita al Proponente detallar cómo el diseño técnico de las restauraciones (selección de micrositios, densidades, provisión de agua) integra la resiliencia climática, especialmente considerando el escenario de sequía extrema proyectado para la zona de acuerdo con la plataforma ArClim, conforme al Artículo 97 del RSEIA que exige considerar la adaptación al cambio climático.
- 8.2.4.- Se solicita aclarar inconsistencias entre las superficies de corta declaradas en la Tabla 2 del Apéndice 1 y los PAS 148 y 149 (plantaciones forestales: 22,19 ha vs 41,83 ha; bosque nativo: 19,58 ha vs 40,6 ha).
- 8.2.5.- Respecto de la delimitación de las áreas destinadas a las medidas de compensación y reparación, el Proponente presenta cartografía en formato PDF, lo que no permite verificar con precisión su ubicación ni realizar análisis espaciales. Se solicita proporcionar la planimetría actualizada que contengan los polígonos exactos de las medidas propuestas.

### 8.3. Medida D.1 “Recuperación de bosque nativo (COMVeg-01)”

- 8.3.1. Respecto del convenio con el propietario del predio, se solicita precisar y cuantificar el concepto de “largo plazo”, indicando el horizonte temporal específico comprometido. Asimismo, se solicita aclarar qué valor de M4 (multiplicador por protección legal) se aplicó en los cálculos de superficie, considerando que la Tabla 18 de la Guía SEA 2023 penaliza los acuerdos por contrato simple con un valor de 3, y adjuntar la Carta de Conformidad del Propietario (Anexo 3 de la Guía).
- 8.3.2.- Se solicita fundamentar la aplicabilidad y eficacia de la técnica de plantación en núcleos en el área propuesta, considerando las condiciones específicas del sitio.
- 8.3.3.- Respecto del área de implementación (plantación forestal previamente cosechada), se solicita analizar y aclarar la eventual existencia de compromisos de reforestación pendientes sujetos al régimen legal del DL 701 u otros instrumentos legales aplicables.
- 8.3.4.- Se solicita aclarar y fundamentar los criterios técnicos y de selección utilizados para el enriquecimiento con individuos de especies endémicas y singulares producidos bajo la medida COMFlo-02. Asimismo, se solicita que las especies a utilizar, junto con sus características técnicas y las medidas necesarias para asegurar su establecimiento, queden debidamente definidas durante el presente proceso de evaluación ambiental.
- 8.3.5.- Se solicita incorporar un Plan de Contingencias que aborde el eventual no éxito en la implementación de esta medida, definiendo acciones correctivas y criterios de evaluación asociados con sus respectivos medios de verificación y registro

8.4.- Respecto de la medida D.2 “Recuperación de atributos de bosques nativos (COMVeg-02)” se solicita aclarar y fundamentar los criterios técnicos para la remoción de especies exóticas, considerando además la presencia de *Crinodendron patagua* en las cercanías del área de implementación.

8.5.- Respecto de la medida D.3 “Restauración de matorrales nativos en áreas degradadas (COMVeg-03)” se solicita aclarar y fundamentar los criterios técnicos y de selección utilizados para la implementación de esta medida en las cuatro zonas del Cerro Huelhue, considerando que estas se ubican adyacentes a matorrales nativos y se encuentran cubiertas principalmente por plantaciones forestales.

8.6.- Respecto de la medida D.6 “Plan de Propagación de especies endémicas (COMFlo-02)”, se solicita rectificar lo informado en el EIA considerando que la medida “COMFlo-02 (Plan de Propagación)” no puede actuar simultáneamente como compensación y como “Plan de Contingencia” para reponer individuos si la supervivencia de las medidas de mitigación (MITFlo-01 y 02) es insuficiente, ya que el principio de adicionalidad establece que las ganancias de biodiversidad no deben responder a obligaciones preexistentes. Además, la medida no cumple con lo establecido en el artículo 38 de la Ley 21.600 al no ser una acción de restauración ecológica. Se solicita rectificar en la Adenda en orden a mantener la coherencia en todos los apartados de la misma.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

## 8.7. Observaciones Transversales a las Medidas COMVeg-01, COMVeg-02 y COMVeg-03

- 8.7.1.- Se solicita rectificar y complementar las medidas de compensación incorporando acciones específicas para la recuperación de las funciones ecológicas del hábitat para la fauna silvestre, incluyendo:
- a.- Enriquecimiento de Hábitat: integrar elementos estructurales que provean refugio, nidificación y alimentación para la fauna (micromamíferos, reptiles y avifauna).
  - b.- Estratificación Vegetacional: acreditar que la reforestación contempla no solo el estrato arbóreo, sino también la recuperación de los estratos arbustivo y herbáceos nativos.
  - c.- Indicadores de Éxito para fauna: definir indicadores de desempeño específicos (ej. índice de abundancia, riqueza de especies o tasa de ocupación de refugios).
  - d.- Control contra depredación: especificar medidas de manejo para evitar la depredación de fauna nativa por fauna doméstica o asilvestrada.
  - e.- Permanencia garantizada: el período de 5 años se considera insuficiente. El proponente deberá presentar un mecanismo que garantice que el área no será intervenida.
- 8.7.2.- Se solicita rectificar el plan de seguimiento incorporando metas anuales o hitos intermedios que faciliten la aplicación de un manejo adaptativo real, conforme a las consideraciones finales de la Guía SEA 2023 que exige indicadores de éxito en distintas temporalidades para verificar desviaciones tempranas.
- 8.7.3.- Se solicita la presentación de un Programa de Prevención y Contingencias frente a incendios forestales coherente con el Plan de Contingencias y Emergencias del proyecto, así como un programa de mantención y/o reemplazo de señaléticas.
- 8.7.4.- Se solicita presentar todos los elementos técnicos y operativos faltantes, incluyendo: cronograma (Carta Gantt) de todas las etapas; definición de densidades y esquemas de plantación específicos; establecimiento de valores umbrales para los indicadores de cumplimiento; y descripción de los atributos de biodiversidad en términos de composición, estructura y función que se pretenden restaurar. El diseño debe ajustarse a la autoecología de las especies nativas a utilizar.
- 8.7.5.- Respecto a las acciones de corta de plantaciones forestales destinadas a reconversión en matorral nativo, se solicita al Proponente revisar íntegramente las medidas propuestas y presentar los respectivos contenidos de los PAS 148 y/o 149 durante la presente etapa de evaluación ambiental, conforme a lo establecido en el Artículo 149 del RSEIA.
- 8.7.6.- Respecto a las medidas “MIT01Fau-05 (Plan de perturbación controlada de reptiles)” y “MIT02Fau-05 (Plan de rescate y relocalización de anfibios)”, se solicita al Proponente considerar las observaciones formuladas al PAS 146.
- 8.8.- Respecto del componente Paisaje se solicita presentar las medidas de mitigación, compensación o reparación para el componente paisaje, así como los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados que corresponda, considerando la intrusión e incompatibilidad visuales con el paisaje vitivinícola y manteniendo la coherencia con las respuestas al Capítulo 7.- de este ICSARA.
- 8.9. Respecto del Componente Patrimonio Arqueológico se solicita que las medidas de rescate y protección del sitio “Pirca Histórica El Parrón – 01” sean incorporadas como medidas de compensación y mitigación del componente arqueológico.
- 8.10.- Respecto del Componente Vialidad se solicita la siguiente información:
- 8.10.1.- Se solicita identificar medidas de gestión ambiental específicas para abordar las restricciones que podrían generarse en la red vial, al respecto se deberán evaluar e incorporar medidas concretas, tales como:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

- a.- definición de horarios de circulación que eviten periodos de mayor demanda
- b.- Señalización y medidas de seguridad vial en los tramos utilizados
- c.- Eventuales adecuaciones puntuales en accesos o intersecciones.

8.10.2.- Se solicita presentar un Plan de Transporte de Cargas Sobredimensionadas que incluya:

- a.- Rutas definitivas
- b.- Programación de convoyes
- c.- Horarios de circulación
- d.- Velocidades de operación y medidas de control de tránsito.

8.10.3.- Se solicita integrar los viajes asociados al transporte sobredimensionado dentro del análisis de aporte vial, evaluando su efecto en la capacidad y nivel de servicio de las rutas.

8.11.- Respecto del Componente Olores se solicita presentar un Plan de Gestión de Olores (PGO) para las PTAS, conforme al Instructivo del MMA, incluyendo definición de objetivo, identificación de focos, manejo de quejas, medidas preventivas y correctivas, plan comunicacional, programa de capacitaciones, y revisión anual.

8.12.- Respecto del componente Fauna se solicita la siguiente información:

8.12.1.- Respecto de la medida *“MIT01Fau-05: Plan de perturbación controlada de reptiles que sean endémicos y/o estén en categoría de amenaza”* se solicita:

8.12.1.1.- El lugar de aplicación de la medida está definido por el Titular *“en función de las obras que cruzan con hábitats y áreas donde se registraron especies objetivo de este plan”*.

Al respecto, se considera insuficiente incluir solo las áreas donde se registraron las especies objetivo, ya que esta metodología está sesgada a la exclusiva distribución espacial de las estaciones de muestreo de Línea de Base, siendo estas caracterizaciones representativas en la extensión del Área de Influencia del Proyecto.

Se solicita considerar como lugar de aplicación de la medida todas aquellas superficies de intervención por obras del Proyecto, en donde se realice actividades de despeje de vegetación y movimientos de tierra, con superficies menores a 3 hectáreas, con la finalidad de mitigar el impacto real de las acciones proyectadas. Cabe mencionar que para las superficies de intervención que superen las 3 hectáreas y requiera la aplicación de medidas para mitigar los impactos asociados, corresponde realizar una medida de Rescate y Relocalización, asociada a PAS 146.

8.12.1.2.- Se solicita aclarar la duración del monitoreo de la medida elaborando una carta Gantt que incluya todas las actividades comprometidas.

8.12.2.- Respecto de la medida *“MIT02Fau-05: Plan de rescate y relocalización de anfibios que sean endémicos y/o estén en categoría de amenaza”* se solicita la siguiente información:

8.12.2.1.- El lugar de aplicación de la medida está definido por el Titular en áreas que *“pueden intervenir ambientes específicos donde se ha registrado la presencia de anfibios endémicos y/o en categoría de amenaza”*. Al respecto, se considera insuficiente incluir solo las áreas donde se registraron las especies objetivo, ya que esta metodología está sesgada a la exclusiva distribución espacial de las estaciones de muestreo de Línea de Base, siendo estas caracterizaciones representativas en la extensión del Área de Influencia del Proyecto. Se solicita redefinir el lugar de aplicación de la medida, el cual debe estar justificado por análisis de extrapolación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

ambientes definido por fauna, u otra metodología, la cual considere forma de vida de las especies objetivo, así como también sus rangos de desplazamientos (ámbito hogar).

8.12.2.2.- Se solicita aclarar el análisis realizado para calcular la capacidad de carga de las especies registradas en los sitios de relocalización, además de detallar los resultados obtenidos en la campaña de terreno para su caracterización. Por otro lado, se solicita especificar como se estimará la capacidad de carga para las especies sin hallazgos en las áreas de liberación de ejemplares.

## 9.- Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias PPCE

9.1.- Respecto de la Prevención y Operación ante Incendios Forestales se solicita la siguiente información:

9.1.1.- Se solicita complementar los contenidos del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (PPCE), para todas las Fases del proyecto, con elementos vinculados a la prevención y operación de un eventual foco de incendio forestal.

Se aclara que una situación de incendio forestal puede afectar tanto a recurso forestal nativo como a plantaciones forestales (se solicita corregir la referencia exclusiva a "bosque nativo").

9.1.1.1.- Se solicita actualizar al plan de prevención que deberá contener como mínimo los siguientes elementos:

- a.- Capacitaciones (detallando los temas a abordar).
- b.- Características (dimensiones, cantidad) y ubicación (cartografía georreferenciada) de sitios de instalación de letreros de prevención de emergencias y prohibición de uso de fuego.
- c.- Programa de mantención y/o de reemplazo de señaléticas.
- d.- Identificación y detalle cartográfico de áreas de evacuación y/o de seguridad y de almacenamiento provisorio de residuos forestales.
- e.- Diseño y cartografía del área de emplazamiento de eventuales cortafuegos y su programa de mantención.
- f.- Programa y cronograma de mantención de la vegetación.
- g.- Identificación y caracterización de las áreas de disposición temporal y definitiva de residuos forestales y vegetales.
- h.- Geo-identificación, caracterización de las áreas y plan de trabajo para actividades de riesgo (soldaduras, cargas de combustible en maquinarias, equipos y herramientas).
- i.- Metodología de aplicación de cada una de las prohibiciones contempladas en el Plan.
- j.- Nivel de riesgo asociado a incendios forestales para el área, identificación de variables de riesgo potencial (como viviendas aledañas), concluyendo y exponiendo la aplicabilidad de medidas de mitigación.
- k.- Que la determinación del ancho de la faja corta fuego FCC deberá considerar como referencia los criterios contenidos en la Pauta de prescripciones técnicas programa de protección contra incendios forestales del D.L. N° 701/1974.

9.1.1.2.- Se solicita actualizar el plan acción frente a la eventualidad de un incendio forestal y/o de vegetación que deberá contener como mínimo los siguientes elementos:

- a.-Detalle de herramientas y/o maquinarias disponibles
- b.-Identificación y disponibilidad de fuentes de agua (ubicación, fecha y cantidad)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

c.- Diagrama de flujo de llamadas internas y externas a los servicios de emergencias (CONAF teléfonos 130 o 71-2226800, Bomberos, etc.).

d.- El diseño deberá priorizar el resguardo de las vidas humanas, privilegiando que el combate sea efectuado por personal especializado.

9.1.1.3.- Se solicita que los elementos anteriormente solicitados deben guardar directa relación con los contenidos y elementos de las “*Medidas de Protección contra Incendios Forestales*” de los PAS 148 y PAS 149 del proyecto.

## 9.2.- Colapso y/o Daño Estructural de Aerogeneradores, LT y Subestación

9.2.1.- El Proponente identifica dentro de las posibles emergencias el “*Colapso y/o daño estructural del Aerogenerador, la Línea de transmisión (LT) y subestación elevadora*”; sin embargo, las acciones propuestas se enfocan exclusivamente en la seguridad del personal y la infraestructura, omitiendo medidas para resguardar los ecosistemas de relevancia ambiental (bosque y matorral nativo) y el hábitat de fauna protegida identificados en el área de influencia. Se solicita proponer acciones de emergencia que prevengan afectaciones ambientales e incluyan un monitoreo de flora y fauna en las zonas impactadas tras un evento de este tipo.

9.2.2.- Se solicita describir las acciones o planes de prevención de riesgos que minimicen interrupciones de servicios en caso de fallas internas en la generación, subestación y transmisión de la energía eléctrica, incluyendo canales de comunicación con la SEC y la Secretaría Regional Ministerial de Energía.

## 9.3.- Contingencias Ambientales: Biodiversidad, Suelos y Aguas

9.3.1.- Se solicita incorporar al PPCE los siguientes análisis y medidas:

a.- Análisis detallado de medidas a adoptar ante la eventual destrucción de hábitats y biodiversidad de especies silvestres presentes en el área de influencia, incluyendo aspectos generales y específicos, así como registro y contenido de capacitaciones al personal en esta materia.

b.- Medidas de protección ante el riesgo de erosión de suelos, considerando las faenas de extracción de suelos para ampliación y creación de caminos internos, módulos para zonas de trabajo y construcción de cimientos de aerogeneradores, considerando sedimentación a terrenos de baja altura, en todas las etapas del proyecto.

c.- Medidas de protección ante el riesgo de contaminación por sedimentación de cuencas y cuerpos de agua presentes en el área de influencia, con especial énfasis en los procedimientos de la planta de hormigón.

d.- Análisis de riesgo asociado a las excavaciones y atrapamiento en la construcción de cimientos y líneas subterráneas, orientado a la protección tanto del personal como de la biodiversidad presente en el área de influencia.

e.- Análisis de riesgo de electrocución tanto del personal como de la fauna silvestre, detallando operaciones de respuesta en materias de seguridad e incluyendo registro y contenido de capacitaciones al personal.

9.3.2.- Se solicita incorporar un glosario de definiciones técnicas al Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (PPCE).

9.4.- Recursos Hídricos, se solicita actualizar el Plan de Contingencias y Emergencias considerando que se deberá mantener en la Adenda la coherencia con las medidas señaladas en materias de recursos hídricos en todos los capítulos de este ICSARA.

## 9.5.- Transporte de Cargas Sobredimensionadas y Contingencias Viales

9.5.1.- Se solicita desarrollar en detalle las contingencias asociadas al transporte de cargas sobredimensionadas, incorporando las medidas específicas para la gestión de situaciones tales como:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

a.- Detenciones no programadas de convoyes

b.- Fallas de vehículos en ruta

c.- Bloqueos parciales o totales de la vía definiendo protocolos de actuación y coordinación con la autoridad, con las comunidades locales y la disposición de personal capacitado en terreno para la gestión de contingencias.

d.- Establecer expresamente que no se permitirá la detención, estacionamiento ni ejecución de maniobras en la vía pública o faja fiscal Definiendo protocolos de actuación y coordinación con la autoridad.

9.5.2.- Se solicita indicar las medidas de seguridad en caso de ocurrir una emergencia en la ruta mientras se desplazan los camiones, considerando que el máximo de tiempo de demora es de 117 minutos.

9.6.- Se solicita que los elementos anteriormente solicitados se incorporen en un único y nuevo documento, a efectos de contar con solo un "Plan de Emergencias y Contingencias" actualizado, el cual debe guardar directa relación con los contenidos solicitados en este ICSARA.

## 10.- Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes

### 10.1.- Seguimiento de Flora y Vegetación

10.1.1.- Respecto de los seguimientos "*Veg-01: Seguimiento recuperación de bosque nativo*", "*Veg-02: Recuperación de atributos de bosques nativos*" y "*Veg-03: Restauración de matorrales nativos en áreas degradadas*", no se ha fundamentado adecuadamente si un período de seguimiento de 5 años resulta suficiente para el cumplimiento de los objetivos de estas medidas, considerando a lo menos el ciclo de vida y la ecología de las especies involucradas.

En consecuencia, se solicita justificar técnicamente la suficiencia del período propuesto o, en su defecto, ajustar su duración conforme a dichos criterios. Asimismo, se solicita incorporar metas anuales o hitos intermedios que faciliten la aplicación de un manejo adaptativo real.

10.1.2.- Respecto del seguimiento "*Rescate y relocalización de especies geófitas endémicas y con singularidades adicionales*" (PSMITFlo-02), se establece una eficiencia igual o superior al 75% de los individuos relocalizados, verificada al segundo año post relocalización, con un seguimiento de 2 a 4 años. Se solicita indicar las medidas de gestión ambiental a adoptar en caso de que la eficacia de la relocalización sea menor al 75% posterior a los 2 años de seguimiento incorporando los respectivos medios de verificación y registro.

10.1.3.- En relación con el Plan de Seguimiento "*Plan de propagación de especies endémicas con singularidades adicionales*" (COMFlo-02), se establece una eficacia igual o superior al 70% de las plantas viverizadas previo a su entrega para refuerzo poblacional. Al respecto, se solicita que la eficacia de la supervivencia de las plantas viverizadas sea evaluada posterior a su entrega para refuerzo poblacional, junto con extender el seguimiento de la medida por toda la vida útil del proyecto, a fin de asegurar la supervivencia de las plantas viverizadas a largo plazo.

### 10.2.- Seguimiento de Avifauna y Quirópteros

10.2.1. Con respecto al Plan de Monitoreo de avifauna sector parque eólico y LAT, se indica al proponente que todas las acciones ante eventos con fauna silvestre deben considerar el rescate, traslado, tratamiento y liberación de los ejemplares, cuya definición, coordinación y ejecución es de su exclusiva responsabilidad. Respecto al plan de seguimiento, si bien aún no se ha descartado la existencia de impactos significativos sobre avifauna y quirópteros, el proponente deberá:

a.- Asociar como indicador de cumplimiento el umbral de afectación por colisiones con la LTE y PE, bajo el cual sea posible sostener que el proyecto no genera efectos adversos sobre avifauna y quirópteros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

- b.- Asegurar que los monitoreos sean diseñados, dirigidos y realizados por profesionales especializados.
- c.- Justificar la mantención del plan de monitoreo, con posterioridad a los tres años de seguimiento inicial, en función de los datos levantados durante ese período.
- d.- Presentar los informes a la SMA según lo definido en la R.E. N°885/2016 de la misma institución.

### 10.3.- Monitoreo Arqueológico Permanente

10.3.1.- Se acoge el monitoreo arqueológico permanente propuesto por el proponente en la Tabla 103 del Capítulo 10 del EIA, el cual se solicita sea implementado de acuerdo a las siguientes indicaciones:

10.3.1.1.- Monitoreo permanente consistente en la presencia de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

10.3.1.2.- Se deberán realizar charlas de inducción a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

10.3.1.3.- Se deberá remitir a la SMA el informe mensual de monitoreo en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, incluyendo 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.- Registro de charlas de inducción: nombre y firma del arqueólogo/a que realizó la charla, contenidos, material gráfico, registro fotográfico, y constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT y fecha de ingreso a la obra.

10.3.1.4.- De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: ficha de registro arqueológico con fotografías en alta resolución; descripción del estado de conservación y eventual afectación por las obras; medidas de protección y/o conservación implementadas; constancia de aviso del hallazgo al CMN conforme al art. 26 de la Ley N°17.288; planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel; y seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención implementadas.

10.3.1.5.- El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente con revisión bibliográfica, análisis por tipo de materialidad y conservación de todos los materiales. Para los rescates de hallazgos no previstos se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica según el Artículo 7° del D.S. N°484 de 1990.

10.3.1.6.- De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final, remitiendo documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación, embalaje y traslado.

10.3.1.7.- En caso de existir intervención por las obras sobre sitios arqueológicos, el proponente deberá comprometer medidas como:

a.- Difusión científica y a la comunidad local



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

b.- Puestas en valor

c.- Catastros arqueológicos

10.3.2.- Se solicita realizar un microruteo de los 16 sectores no prospectados (ZNP 1 a ZNP 16) una vez realizado el escarpe de su superficie, consistente en una prospección sistemática sin intervención siguiendo transectas equidistantes separadas máximo cada 10 metros entre sí.

El informe deberá ser remitido al CMN y a la SMA junto con el informe de monitoreo de ese mes, y en caso de identificarse hallazgos arqueológicos, se deberá esperar a la conformidad del CMN para comenzar las obras en el AI.

#### 11.- Ficha Resumen para cada Fase del proyecto o actividad

11.1.- De acuerdo con lo expuesto en el Capítulo "Ficha Resumen de Proyecto" del EIA y en la Adenda y lo solicitado en el presente documento, el Titular debe actualizar los antecedentes presentados en la evaluación del proyecto, incluyendo las observaciones del presente ICSARA Complementario, en conformidad a los contenidos de las siguientes fichas.

1. 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	
Proyecto se desarrolla por etapas	[En caso de respuesta afirmativa remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	En caso de respuesta afirmativa indicar qué Proyecto(s) y remitirse al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica otra(s) RCA adsólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	[En caso de respuesta afirmativa indicar si el Proyecto modificado está o no ejecutado y remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

Justificación de la Localización	
----------------------------------	--

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

Partes, Obras y Acciones.

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]

Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre (de corresponder)	
Total	

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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]
-----------------------	---

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]	

Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO2, NH3, 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]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO2, NH3, 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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

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

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]

3. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto ]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada ]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.3. FASE DE CIERRE O ABANDONO		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto ]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada ]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS DEMÁS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N° 19.300 [En el caso de los efectos, características y circunstancias que evidentemente no se generan, no es necesario completar todos los campos, basta poner un breve texto explicativo. En “impacto ambiental” poner solo los impactos no significativos que fueron relevantes durante el proceso de evaluación, no pudiendo coincidir con los descritos en las tablas del numeral anterior]		
4.1. SOBRE LA INEXISTENCIA DE RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
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 población cuya salud pudiera verse afectada	[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.]	
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	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

normas, se utilizarán como referencia 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]	
4.2. SOBRE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE		Cap/Pto EIA - PtoAdenda –
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:		
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]	
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.	[Antecedentes]	
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.	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

<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 entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>[Antecedentes]</p>	
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>	
<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"> <li>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</li> <li>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</li> <li>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</li> <li>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.</li> <li>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</li> </ul>	<p>[Antecedentes]</p>	
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al</p>	<p>[Antecedentes]</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.		
<b>4.3. SOBRE LA INEXISTENCIA DE REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS</b>		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
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]	
<b>4.4. 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</b>		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

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]	
<b>4.5. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</b>		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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 valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]	
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]	
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.	[Antecedentes]	
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]	
4.6. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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 monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[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.]	
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 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]	
5. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y/O COMPENSACIÓN		
5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.1.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

	Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</p> <p>Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p>Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]</p>	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
5.2.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: [XXX]</p> <p>Descripción: [XXX]</p> <p>Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]</p>	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</p> <p>Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p>Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración,</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

	plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
5.3.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación de la medida	Objetivo: [XXX]  Descripción: [XXX]  Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]  Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]  Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES		
7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL [Cuando corresponda]		
7.1.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS [Cuando corresponda]		
7.2.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
8. FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE		
8.1. COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Norma	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha de la Ficha]	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde, indicar además oportunidad y lugar]	
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

	deberá estarse al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
<b>9. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DEL PLAN DE EMERGENCIAS</b>		
9.1. Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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. 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).]	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]	
<b>10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS</b>		
10.1. [Nombre del compromiso voluntario]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra m) del art. 18 del Reglamento del SEIA "se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos" [Si corresponde, indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas de los numerales 3.1 a 3.6 y 4.1 a 4.6]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX]  Descripción: [XXX]  Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [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]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

	<p>Forma: [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>Oportunidad: [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, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	

## 12.- Relación con las Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente

12.1.- Análisis de Riesgos Climáticos – Plataforma ArClim, respecto al acápite 3.4.5.2 “Análisis de Riesgos climáticos y su relación con los objetos de protección”, se solicita completar la información respecto a las cadenas de impacto de la plataforma ArClim, ya que solo se precisa información respecto a “*Sequía Hidrológica*”, restando datos para las 4 cadenas de impacto restantes para el ítem “*Recursos hídricos*”.

Se solicita elaborar respecto al descarte de las afectaciones para las distintas cadenas de impacto, teniendo como base los datos cuantitativos de la plataforma.

## 13.- Relación con los Planes de Desarrollo Comunal

13.1.- Respecto del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Cauquenes se solicita complementar el análisis de la compatibilidad del proyecto con dicho PLADECO, incorporando una evaluación que considere los potenciales efectos negativos del proyecto sobre el medio ambiente y el territorio. Complementariamente se solicita aclarar y rectificar por qué el proyecto se pretende desarrollar en la Comuna de Cauquenes considerando que a juicio de la Ilustre Municipalidad se evidenciaría una incongruencia con la misión y visión del Plan de Desarrollo Comunal vigente.

13.2.- Respecto del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático se solicita complementar el análisis de la compatibilidad del proyecto incorporando el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de la comuna de Cauquenes, aprobado por el Concejo Municipal en junio de 2025, evaluando su coherencia con las medidas, lineamientos y objetivos establecidos en dicho instrumento.

13.3.- Respecto del Plan Comunal de Emergencia Cauquenes 2024 se solicita incorporar un análisis más detallado de la relación del proyecto con los escenarios de emergencia contemplados, incluyendo un plan de manejo para incendios vegetacionales aplicable a las distintas dependencias e instalaciones del parque eólico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

13.4.- Respecto de la Planificación Territorial y Plan Regulador Comunal se solicita la siguiente información:

- 13.4.1.- Se solicita al proponente profundizar el análisis del Plan Regulador Comunal, incorporando antecedentes que permitan caracterizar el tipo de suelo del área de emplazamiento y su coherencia con la planificación territorial comunal.
- 13.4.2.- Se solicita precisar la localización definitiva de la subestación “*Nueva Cauquenes*”, a fin de evaluar adecuadamente la extensión del área de influencia del proyecto, particularmente en sectores potencialmente habitados o en proceso de consolidación urbana, así como en zonas próximas al límite del Plan Regulador Comunal.
- 13.4.3.- Respecto de la compatibilidad territorial del trazado de la línea de transmisión y su empalme con áreas reguladas por instrumentos de planificación urbana, se solicita complementar lo presentado en el EIA con una revisión específica de compatibilidad entre el trazado de la línea de transmisión, sus obras asociadas y el emplazamiento de conexión a subestación, respecto de la zonificación y disposiciones del instrumento de planificación territorial vigente, en particular en aquellos tramos o sectores que atraviesan o se vinculan con zonas de extensión urbana del Plan Regulador Intercomunal de Cauquenes.

#### **14.- Relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional**

14.1.- Respecto del Plan Sectorial de Mitigación y de Adaptación al Cambio Climático Se solicita describir la forma en que el proyecto se relaciona con el Plan Sectorial de Mitigación y de Adaptación al Cambio Climático en Energía (Decreto N°91/2024 del Ministerio de Energía, publicado el 26 de diciembre de 2025), evaluando detalladamente la Tabla 1: “*Resumen de Medidas Propuestas por Eje y su Vínculo con los Pilares Estratégicos del Plan*”.

#### **15.- Compatibilidad Territorial del Proyecto**

15.1.- Respecto de los Caminos y Accesos como Posibles Elementos de Consolidación Territorial se solicita la siguiente información:

- 15.1.1.- Se solicita complementar el análisis respecto de la red de caminos internos, obras de acceso y mejoras viales contempladas por el proyecto, precisando si dichas obras tendrán uso exclusivo del proyecto o si podrían, directa o indirectamente, habilitar nuevos procesos de ocupación, subdivisión o consolidación territorial en sectores rurales o de extensión urbana.
- 15.1.2.- Se deberá informar, además, si dichos caminos coinciden, interfieren o se superponen con vialidades existentes o proyectadas en los instrumentos de planificación territorial aplicables.
- 15.1.3.- La respuesta a las observaciones precedentes deberá ser coherente con la acreditación del cumplimiento del Artículo 55 de la LGUC.

15.2.- Respecto de la congruencia del proyecto con el “*Plan Regulador Intercomunal de Cauquenes*” se solicita presentar un análisis de congruencia entre el proyecto eólico y el anteproyecto del Plan Regulador Intercomunal en desarrollo ([www.pricauquenes.cl](http://www.pricauquenes.cl)), presentando la siguiente información:

- a.- Justificar técnicamente la clasificación de la línea de transmisión como una actividad productiva inofensiva.
- b.- Cuantificar la superficie directamente afectada por el trazado y evaluar su incidencia sobre el uso de suelo planificado.

15.3.- Respecto de los Efectos Sinérgicos y Acumulativos con Otros Proyectos se solicita la siguiente información:

- 15.3.1.- Se solicita al proponente incorporar en el análisis otros proyectos de similar tipología actualmente en evaluación ambiental, tales como “*Parque Eólico El Sauzal*” y “*Parque Eólico Loncualhue*”, evaluando los efectos sinérgicos y acumulativos derivados de la interacción con estos proyectos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

15.3.2.- Se solicita al proponente complementar el análisis de compatibilidad territorial de forma fundada identificando posibles sinergias, conflictos o impactos territoriales con todos los instrumentos de planificación vigentes.

15.4.- Respecto de la Línea de Transmisión y el Desarrollo Urbano Futuro se solicita evaluar si la franja de servidumbre asociada a la línea de transmisión podría afectar, condicionar o restringir el desarrollo urbano futuro previsto en las zonas de extensión urbana del instrumento intercomunal vigente, debiendo identificar expresamente si dicha infraestructura pudiera constituir una limitante para futuros procesos de urbanización, subdivisión, conectividad o localización de equipamientos. La respuesta a esta observación deberá ser coherente con la acreditación del cumplimiento del Artículo 55 de la LGUC.

15.5.- Respecto de la Subestación Elevadora y su Justificación Territorial se solicita profundizar la justificación territorial de la ubicación de la subestación elevadora y de sus edificaciones anexas, analizando expresamente:

a.- Compatibilidad con las determinaciones del instrumento de planificación territorial vigente.

b.- Relación con áreas urbanas o de extensión urbana y los resguardos adoptados para evitar que esta infraestructura actúe como foco de consolidación de nuevas ocupaciones al margen de la planificación.

c.- Se deberá considerar en el análisis que el proyecto contempla una subestación elevadora permanente con oficinas, servicios, bodegas, estacionamientos, tratamiento de aguas servidas y otras instalaciones complementarias, lo que exige un análisis territorial específico más allá de su sola descripción constructiva.

15.6.- Se solicita fundamentar la compatibilidad territorial del proyecto con zonas de aproximación y/o de tránsito aeronáutico, en particular respecto al aeródromo ubicado en las coordenadas UTM 6.015.773 N ; 750.252 E Huso 18S Datum WGS84

## **16.- Compromisos Ambientales Voluntarios**

16.1.- En el CAV *“Plan de Monitoreo de Actividad de Quirópteros”* el proponente señala que el monitoreo de quirópteros *“Aplica en temporada estival (primavera y verano) durante los primeros tres años de la Fase de Operación”*. Al respecto, se solicita ampliar el monitoreo de quirópteros a la LTE durante toda la Fase de Operación del proyecto, con la finalidad de asegurar la no afectación por electrocución de este grupo taxonómico.

16.2.- Respecto del CAV *“Implementación de Disuasores de Vuelo en la LTE”* se solicita:

a.- Descartar la existencia de impactos significativos sobre avifauna en consideración a lo solicitado en el Capítulo 7.- de este ICSARA.

b.- En función de la respuesta anterior, fundamentar que el CAV no corresponde ni a una medida de mitigación, ni compensación, ni reparación, presentando la justificación técnica y ambiental del análisis.

c.- En caso de descartar la existencia de impactos significativos sobre avifauna, se deberá presentar la justificación técnica del CAV basada en el análisis de los factores estructurales, de sitio y biológicos.

d.- En particular se deberán justificar los tramos de la disposición de los desviadores de vuelo.

16.3.- Respecto del CAV *“Plan de Búsqueda y Remoción de Carcasas”* se solicita extender la actividad de búsqueda y remoción de carcasas a toda la Fase de Operación del proyecto.

16.5.- En relación al CAV *“Implementación de disuasores de vuelo en la LTE”* se solicita la siguiente información:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

16.5.1.- Presentar el descarte fundado de la inexistencia de impactos significativos sobre avifauna, en orden a justificar la pertinencia de la medida como CAV

Sin perjuicio de lo anterior, en caso de ser pertinente la medida, se deberá presentar la justificación técnica de la misma, basada en el análisis de los factores estructurales, de sitio y biológicos.

16.5.2.- Se solicita aclarar y rectificar indicador que acredite el cumplimiento de la medida, debido a que compromete una estimación de colisión de hasta 126 aves por año a lo largo de toda la línea de transmisión (12 aves/año por kilómetro de LT), lo cual está considerando una tasa de evitación en su límite inferior (comprendido entre 95%-99,5%), valores que se contradice a la justificación de descarte de significancia para el impacto *"fau-03 Pérdida de individuos de aves por electrocución y colisión en la línea de transmisión"* argumentando que *"el diseño estructural de la línea minimiza el riesgo de electrocución y mantiene distancias entre torres que no obstaculizan el vuelo"*.

16.5.3.- En el sentido de realizar seguimiento adaptativo de la medida, se solicita incorporar la instalación de peinetas anti-percha y desviadores de vuelo en tramos no considerados en el presente CAV, según corresponda, ante una eventual tasa de colisiones que superen el umbral de cumplimiento, o que pueda afectar a especies en categoría de conservación.

16.6.- En relación al CAV Plan de búsqueda y remoción de carcasas se solicita lo siguiente:

16.6.1.- Analizar los datos de tránsito de aves en sector de aerogeneradores, para entregar estimaciones de colisiones de aves actualizada, las que permita comprobar los valores teóricos de literatura citada.

16.6.2.- Aclarar y justificar la estimación de colisiones para murciélagos utilizado como indicador que acredita el cumplimiento de la medida, considerando que la literatura señala que *"se considerará un aerogenerador de alta vulnerabilidad y, por tanto, peligroso aquel en el que se detecte una mortalidad superior a los 10 individuos de cualquier especie por año"* (GIZ & Myotis Chile, 2025). De esta forma, ante un escenario conservador, se debe presentar umbrales de cumplimiento en donde las obras y acciones del Proyecto no se asocien a impactos significativos para las especies objetivo, es decir, no considere la operación generalizada de aerogeneradores peligrosos.

16.6.3.- Aumentar el tiempo de aplicación de la medida, en donde se aplique seguimiento a mediano-largo plazo, lo que permita evaluar las variaciones interanuales del componente y sus interacciones con el Proyecto.

16.4.- En relación con lo señalado en el Capítulo 11, CAV C.5. Plan de gestión vial, se solicita incorporar un protocolo de actuación frente a emergencias viales que pudiesen afectar a las comunidades locales, especialmente en rutas de una sola vía, tales como accidentes de tránsito, interrupciones de ruta o incidentes asociados al transporte de carga del Proyecto. La respuesta a esta observación deberá ser coherente con lo señalado en respuesta al Capítulo 9.- de esta ICSARA

16.5.- En relación con lo señalado en el Capítulo 11, CAV C.6. Plan mantención de caminos públicos, lugar, forma y oportunidad de implementación, en relación con rutas Ruta 128, Ruta M-714, Ruta M-716, y con el objeto de mayor certeza en la diferenciación de estado base de las rutas y posibles afectaciones atribuibles a proyecto, se solicita incorporar un enfoque preventivo, tanto de registro de estado basal (por ejemplo, aclarando contenidos de registro e inspecciones visuales), así como criterios de reparación o reposición de eventuales daños.

16.6.- Respecto del formato de presentación de los CAV en Adenda se solicita actualizar en la Adenda en respuesta a este ICSARA completando el siguiente formato para cada CAV:

Compromiso ambiental voluntario	Identificación del CAV
Impacto asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo:  Descripción:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

	Justificación:
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar:  Forma:  Oportunidad:
Indicador que acredite su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	

## 17.- Otras Consideraciones

### 17.1.- Residuos Sólidos y Emisiones

- 17.1.1.- Se solicita un pronunciamiento respecto de que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento de la calidad de la napa, siendo necesario mantener un registro.
- 17.1.2.- Se solicita utilizar maquinaria con estándar de emisiones Euro VI o Tier 4 Final para reducir las emisiones de Carbono Negro (BC), en línea con la Estrategia Climática de Largo Plazo.
- 17.1.3.- Se solicita informar si existen planes de valorización o reciclaje de las palas de los aerogeneradores al término de su vida útil, minimizando el envío de residuos de gran volumen a sitios de disposición final de seguridad.
- 17.1.4.- En los contenidos del proyecto se ha indicado que el proceso de extracción o explotación de los recursos naturales consistirá en la utilización temporal de estos y no derivará en un proceso de industrialización o venta de los recursos. Sin embargo, nada se ha mencionado frente a la posibilidad de donación de productos y residuos forestales. Se solicita aclarar los respectivos medios de verificación, a objeto de garantizar que los residuos forestales no se transformen en leña que circule verde, con la finalidad de cumplir con los elementos y obligaciones establecidos en los Planes de Descontaminación Atmosférica (PDA) actualmente vigentes en la Región del Maule.

### 17.2.- Medio Humano y Comunicaciones

- 17.2.1.- Se solicita considerar mecanismos permanentes de comunicación e información tanto a las comunidades y organizaciones del área de influencia como a las autoridades regionales y comunales, incluyendo a la Secretaría Regional Ministerial de Energía de la Región del Maule. Se recomienda que, al iniciar las etapas del proyecto, se realicen coordinaciones con dicha Secretaría con el propósito de acompañar y dar seguimiento hasta su puesta en marcha y operación.
- 17.2.2.- Se solicita incorporar un análisis de compatibilidad visual e intrusión del Parque Eólico respecto del sentimiento de arraigo y costumbres de los grupos humanos ubicados en el entorno del proyecto, teniendo en consideración que este tipo de infraestructura no forma parte del paisaje habitual.
- 17.2.3.- Respecto del *“Programa de Contratación de Mano de Obra Local”* se solicita:
- a.- Definir el porcentaje de las personas a contratar según su calificación (calificada, semi-calificada y no calificada).
  - b.- Analizar la ejecución de capacitaciones para habilitar y contratar la mano de obra local, de ser necesario.
  - c.- Se solicita coordinar el procedimiento con la OMIL respectiva de las comunas de San Javier, Villa Alegre y Cauquenes
- 17.2.4.- Respecto del Programa de Inversión Social se solicita evaluar la pertinencia de las iniciativas que lo componen, considerando, por ejemplo, su pertinencia con la vocación productiva donde se ubica el proyecto (agricultura, apicultura, recolección de Productos Forestales no Madereros, entre otras).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

17.3.-Respecto del efecto Sombra Intermitente se solicita analizar el efecto sombra en los quehaceres cotidianos de los residentes, que pueda afectar las actividades normales fuera de sus viviendas.

17.3.1.- Presentar archivo KMZ con la identificación de los 68 receptores que requieren la detención automática de los aerogeneradores. Presentar tabla con la identificación del receptor y el periodo de tiempo diario que debe desconectarse cada aerogenerador.

17.3.2.- Establecer medio de verificación de las detenciones que deben realizar los aerogeneradores.

#### 17.4.- Transporte y Vialidad

17.4.1.- Se solicita presentar un Plan de Transporte de Cargas Sobredimensionadas que incluya rutas definitivas, programación de convoyes, horarios de circulación, velocidades de operación y medidas de control de tránsito.

Se requiere integrar los viajes asociados al transporte sobredimensionado dentro del análisis de aporte vial. Detallar las medidas de gestión de tránsito en Fase de Construcción.

Complementariamente se solicita establecer expresamente que no se permitirá la detención, estacionamiento ni ejecución de maniobras en la vía pública o faja fiscal.

Finalmente se requiere la planimetría actualizada correspondiente.

17.4.2.- Respecto del Estudio Vial en el cual se indica que los viajes se reparten uniformemente en 30 días al mes con jornada de 24 horas, se solicita aclarar si es un supuesto, cómo se garantizará la distribución uniforme, los horarios de trabajo y los efectos del transporte nocturno en las localidades.

En particular respecto al Apéndice 2 (Análisis de Demoras): se requieren mediciones más precisas del tiempo de viaje en horario efectivo de transporte y se debe demostrar que los enlaces tienen condiciones de giro adecuadas. Respecto a la Figura 42 (Zonas de descanso): se solicita mejorar los tramos sin zonas de parada.

17.5.- Actividad Apícola y Campos Electromagnéticos se solicita evaluar la presentación de una medida de gestión ambiental de carácter voluntario para el monitoreo de la actividad apícola en consideración al trazado de la línea de transmisión eléctrica

17.6.- Cambio Climático: Se solicita aplicar los contenidos de la Guía Metodológica para incorporar consideraciones de cambio climático en el SEIA (3ª Edición), según lo indicado en las tablas 2 y 3, desarrollando las cadenas de impacto respectivas.

Asimismo, respecto a las emisiones del proyecto, se solicita señalar las estimaciones de gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos de vida corta (SLCF), incluyendo BC, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, COVDM y NH<sub>3</sub> según las fuentes de emisión señaladas en la tabla 2 de la mencionada Guía.

17.7.- Respecto al Anexo N°14 Monitoreos Participativos, se solicita incorporar:

a.- Una definición clara respecto a los roles y responsabilidades de la comunidad, así como alguna capacitación básica del monitoreo, que incluya participación en terreno, así como de interpretación de resultados.

b.- Incorporar variables claras y medibles con referencias que permitan evaluar su evolución, como indicadores, umbrales y/o criterios referenciales de interpretación, asociados a plan de seguimiento.

c.- Una frecuencia intermedia (anual, bianual) que asegure continuidad del proceso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

17.8.- Se solicita evaluar la implementación de un patrón de pintura en las aspas de los aerogeneradores en orden a mejorar la desviación del vuelo de la avifauna nativa, esto considerando la reciente publicación de estudios que señalan la disminución de colisiones de las aves con determinados patrones de colores.

17.9.- Se solicita evaluar el uso de medios aéreos para el transporte de las partes y piezas necesarias para la instalación de los aerogeneradores, esto en orden a disminuir la superficie afectada por la construcción de caminos y plataformas.

**18.- Otras consideraciones: solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental.**

El siguiente apartado tiene por objetivo aclarar, rectificar o ampliar la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental, y es solicitada con el objetivo de ser incorporada en el “Mapa de ubicación del proyecto” para facilitar el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Esta solicitud se enmarca en lo indicado por el SEA a través del *Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, publicado el 18 de marzo del año 2025 en el centro de documentación del SEA.

La solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto puede estar originada por la identificación de diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el Titular, siendo no compatibles con el “Mapa de ubicación del proyecto”, la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en el EIA o DIA. Recomendamos el uso del *Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, disponible en la página *web* del SEA, junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

**18.1.- Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de partes, obras y acciones del proyecto**

Se solicita actualizar y/o corregir las siguientes capas de información en función del instructivo vigente cuidando que los archivos en formato SHP sean coherentes con la información en formato KMZ y PDF en los términos solicitados en el numeral 1.1.- de este ICSARA.

Nombre de la capa	Observación
C. Faja Línea de Transmisión	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
D. Fundaciones Estructuras de la Línea de Transmisión Eléctrica	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
G.2. Faja de Obras de Accesos	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
F. Faja Zona de Acopio de Materiales Excedentes	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
B.2. Instalación de Faenas 2 LT	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
C. Planta de Hormigón	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
A. Faja de Obra Plataforma AG y Red de Interconexión	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
B. Faja de Obra y Red de Interconexión	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
B.3. Instalación de Faenas PE	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
A. Plazas de tendido línea de transmisión (polígono)	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
E. Faja Subestación Eléctrica Elevadora	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

B.1. Instalación de Faenas 1 LT	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
N/A	

18.2.- Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las áreas de influencia del proyecto.

Se solicita actualizar y/o corregir las siguientes capas de información en función del instructivo vigente cuidando que los archivos en formato SHP sean coherentes con la información en formato KMZ y PDF en los términos solicitados en el numeral 1.1.- de este ICSARA.

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
Ecosistemas terrestres > Suelo > Área de influencia de suelo	Area_de_Influencia_Edafologia.zip	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
Medio físico > Hidrosfera > Recursos hídricos continentales > Hidrología > Área de influencia de hidrología	Area_de_Influencia_Hidrologia.zip	El tipo de datos del atributo SU_M2 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer

18.3.- Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las líneas de base del proyecto.

Se solicita actualizar y/o corregir las siguientes capas de información en función del instructivo vigente cuidando que los archivos en formato SHP sean coherentes con la información en formato KMZ y PDF en los términos solicitados en el numeral 1.1.- de este ICSARA.

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
Art. 18 e.1. Medio físico > Litósfera > Nivel de vibraciones > Receptores de vibraciones	Vibraciones Receptores Terreno.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.1. Medio físico > Litósfera > Nivel de vibraciones > Receptores de vibraciones	Vibraciones Receptores CA.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.1. Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Receptores de ruido	Ruido Receptores Continuos.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.1. Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Receptores de ruido	Ruido Receptores Discretos.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Suelo > Calicatas	Calicatas.zip	El tipo de datos del atributo PROF_SU está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo PENDIENTE está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo PEDRE_SUPE está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo AGUA_APRO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo PEDRE_SUB está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo DIAS_L_HEL está definido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

		como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo SALINIDAD está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo SODICIDAD está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo ALCALINIDA está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo COOR_X está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer, El tipo de datos del atributo COOR_Y está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer, El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Suelo > Susceptibilidad a procesos erosivos	Riesgo de Erosión Actual.zip	El tipo de datos del atributo PROF_SU está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo RE_PENDIEN está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, La figura 106 se encuentra fuera de Chile, La figura 160 se encuentra fuera de Chile
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Plantas > Parcelas de muestreo	Parcela_muestreo_forestal.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Parcelas_muestreo_forestal.shp
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Plantas > Parcelas de muestreo	Parcelas_de_Muestreo_Semicuantitativo_Flora	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Parcelas_de_Muestreo_Semicuantitativo_Flora.shp
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Plantas > Parcelas de muestreo	Parcelas_muestreo_cuantitativo_flora	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Parcelas_muestreo_cuantitativo_flora.shp
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Plantas > Formaciones o especies únicas, escasas o representativas	ECC_Amenaza_AI.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Plantas > Formaciones vegetacionales	CV_PEEP_SEA.zip	El tipo de datos del atributo TOTAL_DIAS está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.3. Ecosistemas acuaticos continentales > Biota > Estaciones de muestreo para zooplancton (EAC)	PEEP_Zooplancton.zip	El tipo de datos del atributo ESTI_BIOMA está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo DENSI_INM3 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo COOR_Y está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.3. Ecosistemas acuaticos continentales > Biota > Estaciones de muestreo para fitoplancton (EAC)	PEEP_Fitoplancton.zip	El tipo de datos del atributo ESTI_BIOMA está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo DENSI_INM3 está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo COOR_Y está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

Art. 18 e.3. Ecosistemas acuaticos continentales > Biota > Estaciones de muestreo para ictiofauna (EAC)	PEEP_Ictiofauna.zip	El tipo de datos del atributo COOR_Y está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.3. Ecosistemas acuaticos continentales > Calidad del agua > Parámetros fisicoquímicos de aguas superficiales (EAC)	PEEP_Calidad_de_agua.zip	El tipo de datos del atributo PH está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo SALINIDAD está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo NITRO_TOTA está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo FOSFO_TOTA está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Estaciones de muestreo de fauna terrestre	Estaciones_de_Muestreo_Fauna.zip	El tipo de datos del atributo FECHA_INI está definido como DATE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo FECHA_TER está definido como DATE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo TOTAL_DIAS está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo AÑO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.5. Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Arqueología > Área no prospectada	Área no prospectada	El archivo descargado no es un zip válido: ZNP.rar
Art. 18 e.5. Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Arqueología > Hallazgos aislados	Hallazgo aislado	El archivo descargado no es un zip válido: MUROPI_1.rar
Art. 18 e.5. Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Arqueología > Tracks o recorridos	TRACKS	El archivo descargado no es un zip válido: TRACKD_1.rar
Art. 18 e.5. Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Paleontología > Puntos de observaciones	Puntos de Observacio?n.rar	El archivo descargado no es un zip válido: Puntos_de_ObservacioI_n.rar
Art. 18 e.5. Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Paleontología > Potencial fosilífero	Potencial Paleontolo?gico.rar	El archivo descargado no es un zip válido: Potencial_PaleontoloI_gico.rar
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Estaciones de	Ecolocaciones_Quiropteros.zip	El tipo de datos del atributo NOM_EST_MU está definido como STRING, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo HUSO está



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

muestreo de fauna terrestre		definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Estaciones de muestreo de fauna terrestre	Capturas_Quiropteros.zip	El tipo de datos del atributo NOM_EST_MU está definido como STRING, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Estaciones de muestreo de fauna terrestre	Estaciones_Muestreo_Artropodos.zip	El tipo de datos del atributo FECHA_INI está definido como DATE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo FECHA_TER está definido como DATE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo TOTAL_DIAS está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo AÑO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.10 Medio humano > Dimensión antropológica > Animitas	Animitas.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Animitas.shp
Art. 18 e.10 Medio humano > Dimensión antropológica > Rutas antropológicas	Rutas Antropológicas.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Rutas_antropologicas.shp
Art. 18 e.10 Medio humano > Dimensión antropológica > Sitio de reunión	Sitios de reunión.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Sitios_de_reunion.shp
Art. 18 e.10 Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Actividades productivas	Actividades productivas.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Actividades_productivas.shp
Art. 18 e.10 Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Atractivos turísticos y de recreación	Atractivos turísticos y de recreación.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Atractivos_turisticos_y_de_recreacion.shp
Art. 18 e.10 Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Infraestructura básica	Infraestructura básica.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Infraestructura_basica_peep.shp
Art. 18 e.10 Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Vías de transporte utilizadas por el titular	Vías de transporte utilizadas por el titular.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Rutas_Parron_VF.shp



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>

**Patricio Hernán Carrasco Tapia**  
Director Regional (S)  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región del Maule

MFA

Distribución:

CC:

Joseline Marcela Castro Colombo (Oficial de Partes) <jcastro.7@sea.gob.cl>

Paula Andrea Vargas Guangua (Coordinador de PAC) <pvargas.7@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168585634>